

Señor

SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. _____ S. _____ D. _____

Trámite: 11
Evento: 378
Actuación: 444

Re: PI.-CONOCOPHILLIPS COMPANY.-Solicitud de Patente de Invención en Fase Nacional PCT para "DETERMINACIÓN DE LA ORIENTACIÓN Y LA DIMENSIÓN DE LA FRACTURA HIDRÁULICA MIDIENDO LA RESPUESTA DE PRESIÓN DENTRO DE LA FORMACIÓN".-Clase E21B 47/00.-Expediente número NC2016/0000004.

1. Me refiero al auto dictado por ese Despacho notificado por fijación en línea el 21 de Marzo de 2018.

2. Con el fin de responder las objeciones expuestas por el Señor Examinador en su Concepto Técnico correspondiente al Oficio N° **3119** en relación con la claridad y concisión, y la novedad de la presente solicitud, me permito dirigir su atención a las siguientes modificaciones y argumentos técnicos por medio de los cuales no sólo se superan completamente dichas objeciones sino que además se establece de manera incontrovertible la patentabilidad de la solicitud en estudio.

3. **CAPÍTULO REIVINDICATORIO.**

3.1. **Modificaciones al Capítulo Reivindicatorio.**

Me permito manifestar que es deseo del solicitante presentar un **capítulo reivindicatorio modificado**, que reemplaza al actualmente presentado, con el propósito de superar las objeciones presentadas como parte del concepto técnico realizado por ese Despacho.

En conexión con el mencionado **capítulo reivindicatorio modificado**, me permito resaltar que éste no constituye de ninguna manera una ampliación al alcance de la solicitud, tal como fue originalmente presentada, toda vez que define claramente el objeto de la presente invención de acuerdo con las enseñanzas de la descripción. Dichas modificaciones se exponen a continuación:

- ✓ **Nuevas reivindicaciones 1 y 3:** tiene como base las reivindicaciones 1 y 8 actualmente presentadas, donde se agregó que la respuesta de presión es poroelástica, y que el paso de calcular basado en la respuesta de presión poroelástica también se realiza en un modelo geomecánico. Estas modificaciones tienen sustento en la figura 2, el ejemplo 1 y los párrafos [0020], [0023], [0027] a [0032] y [0037] de la memoria descriptiva.
- ✓ **Nuevas reivindicaciones 2 y 4 a 7:** corresponden a las reivindicaciones 7, 9, 13, 14 y 16 actualmente presentadas.

De acuerdo a lo anterior, me permito señalar que la reivindicaciones **2 a 6, 10 a 12, 15 y 17** del capítulo reivindicatorio actualmente presentado fueron **eliminadas** del documento modificado. Asimismo, me permito aclarar que el orden de numeración y dependencia de las nuevas reivindicaciones se ha reajustado de conformidad con las modificaciones previamente descritas.

De esta forma, el capítulo reivindicatorio modificado queda constituido por **7 reivindicaciones**, las cuales se refieren de manera más clara y concisa al objeto de la presente solicitud, y cuentan con pleno sustento en las enseñanzas de la descripción.

3.2. Claridad y concisión del Capítulo Reivindicatorio.

Con respecto a la claridad y concisión del capítulo reivindicatorio, el señor examinador afirma lo siguiente:

- ✓ *"Las reivindicaciones 2, 3, 4, 5, 6, 10, 11, 12, 15, 17 que respectivamente mencionan "(...) donde la región estimulada del pozo (10; MW1, MW2) está conectada o aislada del sector de exploración y producción del pozo (10; MW1, MW2) después de cada etapa del tratamiento de fracturación hidráulica de múltiples etapas.", "(...) donde una porción del pozo es horizontal", "(...) donde el sensor de presión es un indicador de presión", "(...) donde el sensor de presión está instalado en un pozo activo, un pozo compensador, o un pozo de control", "(...) donde el fluido subterráneo se selecciona del grupo que consiste en: fluido de fracturación, agua, gas, y cualquier combinación de los mismos", "(...) donde la región estimulada del pozo (20, 30; 100, 110, 120, 130) está conectada o sustancialmente aislada del sector de exploración y producción del pozo después de cada etapa del tratamiento de fracturación hidráulica de múltiples etapas", "(...) donde una porción del pozo es horizontal", "(...) donde el indicador de presión están instalado en un pozo activo, un pozo compensador, o un pozo de control", "(...) en donde el sensor de presión (20, 30; 100, 110, 120, 130) es instalado en la formación subterránea", "(...) en donde el sensor de presión (20, 30; 100, 110, 120, 130) es instalado en la formación subterránea", no son válidas para definir al método de caracterización ya que no aportan ninguna etapa o paso a dicho método,*

sino que reclaman características propias ya sea del pozo o del dispositivo que se despliega en el pozo para la caracterización, lo cual no es permitido, puesto que un método o proceso debe estar definido por una serie o secuencia lógica de pasos que tengan una finalidad en concreto, mientras que un producto debe definirse de acuerdo a las características técnicas esenciales estructurales que lo diferencian del estado de la técnica. Por las razones expuestas, las reivindicaciones referenciadas el inicio de este párrafo no serán tenidas en cuenta en el estudio de patentabilidad."

Frente a dicha objeción, me permito llamar la atención sobre el capítulo reivindicatorio modificado en donde las reivindicaciones objetadas han sido eliminadas. De tal manera, solicito amablemente que dicha objeción sea dada por superada.

Finalmente, me permito resaltar que el capítulo reivindicatorio modificado es totalmente claro y conciso. Asimismo, dicho capítulo modificado supera completamente las objeciones presentadas por el Señor Examinador y, por lo tanto, cumple a cabalidad con lo estipulado por el Artículo 30 de la Decisión Andina 486 de 2000.

4. **NOVEDAD.**

A este respecto, el Señor Examinador considera que la materia reclamada en las reivindicaciones 1 y 8 actualmente presentadas (reivindicaciones 1 y 3 en el capítulo reivindicatorio modificado) no son novedosas con respecto a las enseñanzas de los documentos **US 5 005 643 (D1)** y **EP 2 163 724 A2 (D2)**.

En general, el Señor Examinador afirma que las características técnicas esenciales del método del capítulo reivindicatorio actualmente presentado habían sido previamente divulgadas por dicho documento del estado de la técnica.

A este respecto, atentamente me permito señalar que las enseñanzas de dicho documento no anticipan de ninguna manera el novedoso y particular método para determinación de la orientación y la dimensión de la fractura hidráulica midiendo la respuesta de presión dentro de la formación, con todas y cada una de sus características técnicas esenciales, tal y como se reclama en el capítulo reivindicatorio modificado.

Primeramente, me permito mencionar que las nuevas reivindicaciones 1 y 3 han sido modificadas para leerse como sigue:

"1. Un método para la caracterización de una formación subterránea que comprende:

en un tratamiento de fracturación hidráulica de múltiples etapas inyectar un fluido subterráneo dentro de un pozo (10; MW1, MW2) que se extiende en una parte de la formación subterránea;

medir la respuesta de presión poroelástica a través de un sensor de presión (20, 30; 100, 110, 120, 130); y

calcular basado en la respuesta de presión poroelástica y también en un modelo geomecánico, una característica física de las fracturas (40, 50; 70, 80, 90) creadas por el tratamiento, en donde la característica física se selecciona del grupo que consiste en: orientación, longitud, altura, posición y cualquier combinación de los mismos."

"3. Un método que comprende:

inyectar un fluido de fracturación bajo un pozo (10; MW1, MW2) de una formación subterránea;

medir la respuesta de presión poroelástica mecánica a través de un sensor de presión (20, 30; 100, 110, 120, 130); y

calcular basado en la respuesta de presión poroelástica y también en un modelo geomecánico, una característica física de la fractura, en el que la característica física se selecciona del grupo que consiste en: orientación, longitud, altura, posición y cualquier combinación de los mismos."

En este sentido, me permito indicar que el método reivindicado presenta un paso importante que es la medición de la presión poroelástica, la cual se realiza para luego ingresar los datos en un modelo geomecánico que calcula el fracturamiento en áreas que no están directa e hidráulicamente conectadas a los sensores. Por lo tanto, es evidente que la medición de la presión poroelástica es indirecta.

En relación a lo anterior, me permito señalar que en los métodos reclamados en los documentos D1 y D2 se realiza una medición directa, es decir, mecánica tal y como lo señala el Examinador en el cuadro donde muestra las características técnicas esenciales de cada documento. Teniendo en cuenta lo anterior, al realizar una medición directa de la presión mecánica del fluido, éste proporcionará unos datos finales diferentes, que pueden llevar a la persona que este aplicando el método a conclusiones diferentes.

En consecuencia, y considerando que además ninguno de los documentos mencionados presenta dato alguno sobre la utilización de la presión poroelástica, la materia reclamada en la presente solicitud es novedosa.

En consecuencia, me permito concluir que la persona normalmente versada en la materia no usaría las enseñanzas de los documentos D1 y D2 ya que dichos documentos no podrían llevar al método reclamado en las nuevas reivindicaciones 1 y 3, ni tampoco a ninguna de sus dependientes, de manera explícita y ni siquiera implícitamente.

Por lo tanto, amablemente me permito manifestar ante ese Despacho que la materia del capítulo reivindicatorio modificado presenta un inequívoco carácter novedoso frente a las

enseñanzas de los documento citados, cumpliendo por lo tanto a cabalidad con los requisitos de patentabilidad establecidos en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000.

5. **SOLICITUD DE NUEVO EXAMEN DE PATENTABILIDAD.**

Finalmente, me permito manifestar que es deseo del solicitante requerir a ese Despacho la expedición de un nuevo examen de patentabilidad, lo anterior en caso de que el Señor Examinador no considere suficientes los argumentos y las modificaciones al capítulo reivindicatorio presentadas en respuesta al Oficio **Nº 3119**.

6. **CONCLUSIÓN.**

Para finalizar, me permito reiterar que el capítulo reivindicatorio actualmente presentado es totalmente claro, conciso y cuenta con pleno soporte en la descripción al reclamar la materia objeto de la presente solicitud, cumpliendo así con lo exigido por la mencionada Decisión Andina 486 de 2000.

Por otro lado, en virtud de los argumentos discutidos con respecto a los documentos citados, se estableció de manera incontrovertible que el método para la determinación de la orientación y la dimensión de la fractura hidráulica midiendo la respuesta de presión dentro de la formación, el cual es el objeto de la solicitud en estudio, es novedoso y de ninguna manera resultarían evidente para la persona normalmente versada en la materia a partir de las enseñanzas de los documentos D1 y D2, demostrando irrefutablemente la patentabilidad de la presente solicitud.

7. Anexo al presente memorial, me permito presentar una copia de las **páginas 12 y 13** que corresponden al **capítulo reivindicatorio modificado**, tal como se discutió en el presente memorial, constituido por **7 reivindicaciones**.

8. Adicionalmente, informamos que el respectivo pago por el nuevo examen se efectuó a través de la plataforma SIPI el día de hoy.

9. 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: **notificacionesip@lloredacamacho.com**

notificacionespatentes@lloredacamacho.com