

P-2016/11921

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: Expediente No. **16-173.525**

Solicitud de patente a nombre de **THRU TUBING SOLUTIONS, INC.**

Yo, CAROLINA DAZA MONTALVO identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la Carrera 11 No. 86-53, obrando como apoderada de la sociedad **THRU TUBING SOLUTIONS, INC.**, domiciliada en Estados Unidos de América, solicitante de la patente de la referencia, en respuesta al oficio No. **750** notificado por medio electrónico el 11 de marzo de 2019, relacionado con concepto técnico de fondo, me permito manifestar:

1. Modificaciones y Claridad de la solicitud

Con fundamento en la facultad que confiere el artículo 34 de la Decisión 486 al solicitante para modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, presento junto con este memorial nuevo capítulo reivindicatorio, el cual consta de veintiuna (21) reivindicaciones y reemplaza completamente el capítulo presentado anteriormente. Las modificaciones realizadas se presentan a continuación:

1.1 Respecto a la objeción a la reivindicación 1 por presentar términos generales, se informa a este Despacho que la expresión “*suspensión abrasiva*” ha sido definida de acuerdo con lo descrito en la Página 5, líneas 24 a 26 de la solicitud PCT, y la expresión “*sustancia de conexión*” ha sido definida de acuerdo con lo descrito en la Página 8, líneas 18 a 22 de la solicitud PCT.

Ahora bien, en cuanto a las expresiones “*conjunto de perforación*”, “*flujo de superficie de la tierra*”, el solicitante desea manifestar respetuosamente que de acuerdo con el Manual Andino de Patentes (MAP) y la Guía de Examen de Solicitudes de Patente y Modelos de Utilidad de la SIC, los cuales establecen que el lenguaje utilizado en una solicitud de patente debe ser el lenguaje común del campo técnico relacionado y su significado y alcance en las reivindicaciones, debe ser el que normalmente se da en el área técnica de la solicitud, siendo claro para la persona versada en la materia con su sola lectura, lo que cumple a cabalidad la presente solicitud. Así las cosas, las reivindicaciones de la presente solicitud son lo suficientemente claras y concisas precisando la materia reclamada, pues el uso de los términos referidos resulta completamente reconocible por cualquier persona medianamente versada en la materia.

Adicionalmente, vale la pena anotar que el uso de estos términos y otros análogos que indican la posibilidad de obtener la invención en diversas modalidades, es una práctica aceptada a nivel mundial en el ámbito de las patentes, ya que como el Examinador debe saberlo, una patente de invención no se limita a una única modalidad, sino que cubre un concepto inventivo global que abarca diferentes modalidades (diversas materializaciones de la invención) ligadas por un efecto técnico común que finalmente delimita el alcance de la invención. Así las cosas, insisto respetuosamente que los términos objetados son perfectamente entendibles por cualquier persona medianamente versada en la materia, de tal manera que a la luz del Capítulo Descriptivo es perfectamente claro el alcance y los límites de la protección solicitada, entendiendo cuáles materializaciones están cobijadas por las reivindicaciones y cuáles no. Por lo tanto, la objeción debe ser retirada.

1.2 En cuanto a la objeción a las reivindicaciones 2, 4 y 12 por incluir el término relativo “*mínimo*”, se informa a este Despacho que se han adicionado las nuevas reivindicaciones 15 a 20 con el fin de incluir los componentes individuales reclamados en reivindicaciones separadas y así dar mayor claridad a la presente invención. Por lo tanto, se supera dicha objeción y debe ser retirada.

1.3 Respecto a la objeción a las reivindicaciones 3, 5 y 13 por presentar ventajas técnicas y características funcionales, el solicitante desea manifestar respetuosamente que estas son reivindicaciones de método y no debería ser necesario definir específicamente la estructura en una reivindicación de método. Una persona con experiencia en la técnica, después de revisar la descripción y los dibujos, comprenderá claramente qué estructuras (incluidas las descritas específicamente en la descripción y sus equivalentes) se requieren para practicar la invención como se reclama. Adicionalmente, estas expresiones corresponden realmente a características funcionales que de acuerdo con la práctica actual pueden estar en las reivindicaciones junto con las características esenciales y sirven para explicar y entender la invención. Además, son características importantes que definen el método reclamado, por lo cual, deben ser mantenidas dentro del capítulo reivindicatorio.

1.4 En cuanto a la objeción a las reivindicaciones 9 y 11 por incluir el término “o” precediendo una característica no es limitativo, se informa a este Despacho que se han adicionado las nuevas reivindicaciones 12 y 21 con el fin de incluir las características opcionales reclamadas en reivindicaciones separadas y así dar mayor claridad a la presente invención. Por lo tanto, se supera dicha objeción y debe ser retirada.

1.5 Respecto a la objeción a la expresión “*mientras que la sustancia de conexión continúa fluyendo en el pozo a través del conjunto de perforación y mientras que la*

suspensión abrasiva adicional es introducida en el tubo, la suspensión abrasiva adicional perfora uno de las múltiples zonas en una etapa posterior” en la reivindicación 1 por ser un efecto esperado, el solicitante desea manifestar respetuosamente su desacuerdo ya que, el acto de “perforar” es una acción específica o paso del método, no un efecto. Adicionalmente, esta suspensión abrasiva adicional es el elemento para llevar a cabo el paso de perforación. Además, esta expresión es una característica que ayuda a explicar la forma de llevar a cabo la etapa c del método de la presente invención. Por lo tanto, es necesario mantener dicha expresión dentro del pliego reivindicatorio.

1.6 Ahora, en cuanto a la objeción a la expresión *“la suspensión abrasiva adicional”* de la reivindicación 1 por no ser clara, el solicitante desea manifestar respetuosamente su desacuerdo ya que dicha expresión había sido incluida previamente en la reivindicación (*“...mientras que la suspensión abrasiva adicional es introducida en el tubo...”*). Por lo tanto, existe un antecedente adecuado para *“la suspensión abrasiva adicional”* en la reivindicación tal como está escrita actualmente. Además, dicho componente se encuentra debidamente sustentado en la descripción de acuerdo con lo divulgado en la Página 13, líneas 17 a 21 que describe: *“Los fluidos adicionales de tratamiento, sustancias, desviadores, ácidos, geles, agentes de conformidad, tensioactivos, etc., se pueden hacer fluir en la zona 38a antes, durante o después de la operación de fracturación. El alcance de esta descripción no es limitada a ningún número en particular, el tipo o la combinación de líquidos u otras sustancias que fluyen hacia la zona 38a”*. Por lo tanto, este componente está claro y adecuadamente sustentado en el capítulo descriptivo.

En cuanto a estas modificaciones, me permito decir que las mismas no amplían de ninguna manera la materia objeto de la presente solicitud y se realizaron con el ánimo de superar las objeciones de claridad y novedad realizado por el señor examinador en su concepto técnico.

En consecuencia, nos permitimos informar que las nuevas reivindicaciones 1 a 21 se ajustan a las disposiciones del artículo 30 de la Decisión 486.

2. Pago de tasas

En cuanto al número de reivindicaciones, atentamente nos permitimos decir que no se adjunta tasa por reivindicaciones adicionales, toda vez que el nuevo capítulo reivindicatorio tiene menor número de cláusulas que el originalmente presentado y en esencia es el mismo objeto pero más limitado.

3. Novedad

El señor examinador establece que las antiguas reivindicaciones 1, 2, 6, 8 a 13 carecen de novedad a la luz de las enseñanzas descritas en el documento CN1443268 (D2).

En este sentido, me permito decir que el artículo 16 de la Decisión 486 donde se establece que: *“Una invención se considera nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica. El estado de la técnica comprenderá todo lo que haya sido accesible al público por una descripción escrita u oral, utilización, comercialización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida...”*.

Si de acuerdo con el espíritu de la norma legal indicada, la invención no se considera como nueva si está “comprendida” en el estado de la técnica, dicha norma se está refiriendo, naturalmente, a la totalidad del invento y no a alguno o a algunos de los componentes que hacen parte de la nueva solicitud. En efecto, para que la invención pierda su calidad de novedosa, es claro que ella, **TODA ELLA**, ha de estar contenida en el *“conjunto de conocimientos existentes que son aplicables al proceso industrial”* como define el estado de la técnica el Tribunal de justicia del Acuerdo de Cartagena (Proceso No. 6-IP-89, sentencia de 31 de octubre de 1989, publicada en Jurisprudencia del Tribunal de Justicia del Acuerdo de Cartagena, Tomo 11, BID-INTAL, Buenos Aires, 1994, página 60).

Esto se conoce como **NOVEDAD ABSOLUTA**, de conformidad con lo cual para desvirtuar el requisito de novedad de una invención será necesario que lo reivindicado por la invención bajo estudio corresponda de forma total con lo revelado en un documento o anterioridad señalada, conclusión a la que se llega después de un análisis exhaustivo mediante una comparación entre el capítulo reivindicatorio de la invención en estudio y la divulgación citada por ese despacho como anterioridad.

Ahora bien, si un determinado elemento, condición o circunstancia de la nueva creación ya hace parte del estado de la técnica no quiere ello decir, desde luego, que la invención deba ser rechazada por carecer del requisito de novedad. No sin razón ha dicho el mencionado Tribunal: “hay que advertir que toda creación es en cierta forma, producto del estado de la técnica existente, en el sentido de que el inventor ha de tener en cuenta un conjunto de conocimientos técnicos que le permitan crear nuevos procedimientos aplicables a la industria” (Ibidem, páginas 53 y 54).

Por lo tanto y teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, como mínimo la novedad debe contemplar los siguientes aspectos:

-Que la invención en estudio esté contenida de forma TOTAL y ABSOLUTA en cada uno de los documentos que se mencionan como anterioridades; y

-Que la invención en cuestión puede partir de conocimientos conocidos, caso en el cual habrá que hacer la comparación no de lo conocido sino de lo inédito y novedoso, teniendo que analizarse el valor agregado que aporta la invención con sus nuevas características al campo técnico al cual pertenece la solicitud en estudio.

Aplicando lo anterior al caso concreto, para que las razones que aduce ese despacho para desvirtuar la novedad fuesen ciertas, sería forzoso que se demostrara que la invención de mi mandante está comprendida en el estado de la técnica de forma **TOTAL**, lo cual no sucede a la luz de las modificaciones realizadas en el nuevo pliego reivindicatorio.

De acuerdo con lo anterior, la solicitante desea manifestar respetuosamente que teniendo en cuenta las modificaciones presentadas en el nuevo capítulo reivindicatorio se superan las objeciones realizadas ya que **dichas características no se encuentran divulgadas en los documentos citados por el señor examinador.**

La solicitante indica respetuosamente que esta solicitud está dirigida a un método de terminación de pozo único de perforación, fractura y conexión de zonas múltiples. Para cada una de las zonas, el método comprende perforar, fracturar y luego conectar la zona fracturada con una sustancia de conexión que se puede eliminar. Para una operación eficiente, un conjunto de perforación se desplaza en un pozo mientras la zona fracturada se conecta.

Ahora bien, D2 describe el tratamiento de intervalos múltiples mediante la perforación de al menos un intervalo, luego el tratamiento y el aislamiento de los intervalos perforados sin retirar un dispositivo de perforación del pozo.

La reivindicación 1 requiere conectar la zona fracturada con una sustancia de conexión que se pueda eliminar a través de un conjunto de perforación, en donde el conjunto de perforación se desplaza en el pozo, mientras que la sustancia de conexión continúa fluyendo en el pozo a través del conjunto de perforación. D2 no divulga o sugiere conectar la zona fracturada con una sustancia de conexión que se pueda eliminar a través de un conjunto de perforación. D2 específicamente divulga “cerca del final de la primera etapa de tratamiento, una cantidad de selladores de bolas u otro agente de desviación suficiente para sellar el primer conjunto de

perforaciones se inyectaría en la primera etapa de tratamiento” (Párrafo [0049]). “Las válvulas de inyección de salida lateral 22 mostradas en la Figura 2 proporcionan una ubicación para la inyección de fluidos de estimulación en el pozo” (Párrafo [0046]). Como D2 no revela o sugiere conectar la zona fracturada con una sustancia de conexión que se pueda eliminar a través de un conjunto de perforación, la reivindicación independiente 1 posee novedad sobre D2.

A la luz de las modificaciones y las diferencias indicadas anteriormente, el Solicitante respetuosamente solicita la reconsideración y el retiro del rechazo.

De acuerdo con lo anterior, D2 no enseña o sugiere el método reclamado, como se describe en la presente invención. En vista de lo anterior, **las nuevas reivindicaciones presentadas no son obvias y por lo tanto son inventivas sobre el estado del arte.**

En este sentido, y siguiendo el Manual Andino de Patentes, la presente invención tal y como se encuentra definida en las nuevas reivindicaciones 1 a 21, tiene diferencias con el estado del arte e implicó un nivel inventivo durante su desarrollo, por lo cual debe ser considerada como novedosa e inventiva según las disposiciones de los artículos 16 y 18 de la Decisión 486.

4. Conclusiones

Finalmente, a la luz de las modificaciones al capítulo reivindicatorio y los argumentos presentados, es posible concluir lo siguiente:

4.1 La presente solicitud es clara, concisa y está debidamente soportada por la descripción, cumpliendo así con los requerimientos del Artículo 30 de la Decisión 486/00.

4.2 La presente solicitud es patentable sobre el documento D2, de acuerdo con los requerimientos de los Artículos 14, 16 y 18 de la Decisión 486/00.

Por tanto, atentamente me permito solicitar a ese Despacho otorgar el privilegio de patente solicitado a la solicitud en estudio, toda vez que cumple a cabalidad con los requerimientos de la Decisión 486/00.

En consecuencia, solicitamos a ese despacho pronunciarse en relación con todos los argumentos presentados en este memorial dando estricta aplicación al principio del debido proceso consagrado en el artículo 29 de la Constitución Nacional

5. Anexos

- Nuevo capítulo reivindicatorio conformado por 21 reivindicaciones.

Señor Director,


CAROLINA DAZA MONTALVO
C.C. 66.783.790 de Palmira Valle
TP-141563 CSJ
notificaciones@clarkemodet.com.co

REIVINDICACIONES MODIFICADAS

1. Un método de terminación de pozos, que comprende:

En un solo viaje en un pozo, se realizan las siguientes etapas para cada una de las múltiples zonas penetradas por el pozo:

- a) Perforar abrasivamente la zona con una suspensión abrasiva a través de un conjunto de perforación transportado en un tubo;
- b) Fracturar la zona perforada con el flujo de la superficie de la tierra a través de un anillo del pozo; y
- c) luego conectar la zona fracturada con una sustancia de conexión que se pueda eliminar a través de un conjunto de perforación, en donde la sustancia de conexión es diferente de la suspensión abrasiva, y en donde el conjunto de perforación se desplaza en el pozo, mientras que la sustancia de conexión continúa fluyendo en el pozo a través del conjunto de perforación y mientras que la suspensión abrasiva adicional es introducida en el tubo, la suspensión abrasiva adicional perfora uno de las múltiples zonas en una etapa posterior;
en donde la suspensión abrasiva incluye agua y partículas abrasivas seleccionadas de arena, cerámicas, carbonato de calcio;
en donde la sustancia de conexión incluye geles, resinas, plásticos, polímeros, carbonato de calcio, arena, fibras de nylon, ácido poli-láctico, ácido poli-glicólico o combinaciones de los mismos.

2. El método de la reivindicación 1, en el que la sustancia de conexión se entrega en la etapa c a la zona fracturada a través de un perforador abrasivo.

3. El método de la reivindicación 1, que comprende además permitir que el flujo de producción de las múltiples zonas después de una última etapa c mediante la realización de como mínimo una del grupo que consiste en disolver la

sustancia de conexión, dispersar la sustancia de conexión, hacer fluir un interruptor para ponerse en contacto con la sustancia de conexión, lo que permite que un interruptor licue la sustancia de conexión, hace fluir un ácido para poner en contacto con la sustancia de conexión y retirar la sustancia de conexión.

4. El método de la reivindicación 1, en el que la sustancia de conexión comprende ácido poli-láctico.

5. El método de la reivindicación 1, en el que la sustancia de conexión evita el flujo en una de las zonas, mientras que otra de las zonas está siendo fracturada.

6. El método de la reivindicación 1, que comprende además desplazar el conjunto de perforación axialmente a lo largo del pozo en una dirección alejada de la superficie de la tierra después de la etapa a y antes de la etapa b.

7. El método de la reivindicación 1, donde el conjunto de perforación se desplaza sólo después que se ha evitado el flujo desde el pozo en una zona perforada previamente.

8. El método de la reivindicación 7, en el que, en una conclusión de la etapa c, el conjunto de perforación se desplaza axialmente a lo largo del pozo en una dirección alejada de la superficie de la tierra.

9. El método de la reivindicación 1, en el que, mientras que comienza la etapa c, el conjunto de perforación se desplaza axialmente a lo largo del pozo en una dirección alejada de la superficie de la tierra.

10. El método de la reivindicación 1, en el que se aplica presión al pozo, forzando de ese modo la sustancia de conexión en la zona en la etapa c.

11. El método de la reivindicación 10, en el que la presión se aplica a través de un anillo del pozo.

12. El método de la reivindicación 10, en el que la presión se aplica a través de una cadena tubular usada para transportar el conjunto de perforación en el pozo.

13. El método de la reivindicación 1, en el que la sustancia de conexión comprende como mínimo uno del grupo que consiste en carbonato de calcio, gel, arena y una combinación de carbonato de calcio y gel

14. El método de la reivindicación 1, en el que se presenta una restricción en una carcasa en una ubicación más cerca de la superficie de la tierra que las zonas, la restricción evita el transporte de un envasador o conexión puente a las zonas.

15. El método de la reivindicación 1, en el que la sustancia de conexión se entrega en la etapa c a la zona fracturada a través de una válvula de fondo de pozo.

16. El método de la reivindicación 1, en el que la sustancia de conexión comprende ácido poli-glicólico.

17. El método de la reivindicación 1, en el que la sustancia de conexión comprende fibras de nylon.

18. El método de la reivindicación 1, en el que la sustancia de conexión comprende un gel.

19. El método de la reivindicación 1, en el que la sustancia de conexión comprende arena.

20. El método de la reivindicación 1, en el que la sustancia de conexión comprende una combinación de carbonato de calcio y gel.

21. El método de la reivindicación 1, en el que, mientras que comienza la etapa c, el conjunto de perforación está inmóvil.

REIVINDICACIONES MODIFICADAS

1. Un método de terminación de pozos, que comprende:

En un solo viaje en un pozo, se realizan las siguientes etapas para cada una de las múltiples zonas penetradas por el pozo:

- a) Perforar abrasivamente la zona con una suspensión abrasiva a través de un conjunto de perforación transportado en un tubo;
- b) Fracturar la zona perforada con el flujo de la superficie de la tierra a través de un anillo del pozo; y
- c) luego conectar la zona fracturada con una sustancia de conexión que se pueda eliminar a través de un conjunto de perforación, en donde la sustancia de conexión es diferente de la suspensión abrasiva, y en donde el conjunto de perforación se desplaza en el pozo, mientras que la sustancia de conexión continúa fluyendo en el pozo a través del conjunto de perforación y mientras que la suspensión abrasiva adicional es introducida en el tubo, la suspensión abrasiva adicional perfora uno de las múltiples zonas en una etapa posterior;
en donde la suspensión abrasiva incluye agua y partículas abrasivas seleccionadas de arena, cerámicas, carbonato de calcio;
en donde la sustancia de conexión incluye geles, resinas, plásticos, polímeros, carbonato de calcio, arena, fibras de nylon, ácido poli-láctico, ácido poli-glicólico o combinaciones de los mismos.

2. El método de la reivindicación 1, en el que la sustancia de conexión se entrega en la etapa c a la zona fracturada a través de un perforador abrasivo.

3. El método de la reivindicación 1, que comprende además permitir que el flujo de producción de las múltiples zonas después de una última etapa c mediante la realización de como mínimo una del grupo que consiste en disolver la sustancia de conexión, dispersar la sustancia de conexión, hacer fluir un interruptor

para ponerse en contacto con la sustancia de conexión, lo que permite que un interruptor licue la sustancia de conexión, hace fluir un ácido para poner en contacto con la sustancia de conexión y retirar la sustancia de conexión.

4. El método de la reivindicación 1, en el que la sustancia de conexión comprende ácido poli-láctico.

5. El método de la reivindicación 1, en el que la sustancia de conexión evita el flujo en una de las zonas, mientras que otra de las zonas está siendo fracturada.

6. El método de la reivindicación 1, que comprende además desplazar el conjunto de perforación axialmente a lo largo del pozo en una dirección alejada de la superficie de la tierra después de la etapa a y antes de la etapa b.

7. El método de la reivindicación 1, donde el conjunto de perforación se desplaza sólo después que se ha evitado el flujo desde el pozo en una zona perforada previamente.

8. El método de la reivindicación 7, en el que, en una conclusión de la etapa c, el conjunto de perforación se desplaza axialmente a lo largo del pozo en una dirección alejada de la superficie de la tierra.

9. El método de la reivindicación 1, en el que, mientras que comienza la etapa c, el conjunto de perforación se desplaza axialmente a lo largo del pozo en una dirección alejada de la superficie de la tierra.

10. El método de la reivindicación 1, en el que se aplica presión al pozo, forzando de ese modo la sustancia de conexión en la zona en la etapa c.

11. El método de la reivindicación 10, en el que la presión se aplica a través de un anillo del pozo.

12. El método de la reivindicación 10, en el que la presión se aplica a través de una cadena tubular usada para transportar el conjunto de perforación en el pozo.

13. El método de la reivindicación 1, en el que la sustancia de conexión comprende como mínimo uno del grupo que consiste en carbonato de calcio, gel, arena y una combinación de carbonato de calcio y gel

14. El método de la reivindicación 1, en el que se presenta una restricción en una carcasa en una ubicación más cerca de la superficie de la tierra que las zonas, la restricción evita el transporte de un envasador o conexión puente a las zonas.

15. El método de la reivindicación 1, en el que la sustancia de conexión se entrega en la etapa c a la zona fracturada a través de una válvula de fondo de pozo.

16. El método de la reivindicación 1, en el que la sustancia de conexión comprende ácido poli-glicólico.

17. El método de la reivindicación 1, en el que la sustancia de conexión comprende fibras de nylon.

18. El método de la reivindicación 1, en el que la sustancia de conexión comprende un gel.

19. El método de la reivindicación 1, en el que la sustancia de conexión comprende arena.

20. El método de la reivindicación 1, en el que la sustancia de conexión comprende una combinación de carbonato de calcio y gel.

21. El método de la reivindicación 1, en el que, mientras que comienza la etapa c, el conjunto de perforación está inmóvil.