

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Resolución N° 22720

Ref. Expediente N° 16173525

*Por la cual se otorga una Patente de Invención*

**EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 26 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

**CONSIDERANDO**

**PRIMERO:** Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 29 de junio de 2016, con el N° 16-173525-0000-0000, por THRU TUBING SOLUTIONS, INC., entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada “TERMINACIÓN DEL POZO”, que corresponde a la solicitud internacional PCT/US2015/060280 del 12 de noviembre de 2015.

**SEGUNDO:** Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 804 el 11 de septiembre de 2017, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

**TERCERO:** Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 750, notificado el 12 de marzo de 2019, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

**CUARTO:** Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° 16173525 el 10 de junio de 2019, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó las reivindicaciones 1 a 21 que reemplazan las originalmente presentadas. Se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

**QUINTO:** Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *“Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial.”*

**SEXTO:** Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 21 incluidas en el radicado bajo el N° 16173525 el 10 de junio de 2019, cumplen los requisitos indicados en el considerando anterior, toda vez que se refiere a un método de terminación de pozo, que difiere del estado de la técnica más cercano, CN1443268, en la etapa 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

Ref. Expediente N° 16173525

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. Adicionalmente, esta diferencia no se encuentra sugerida en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia el efecto técnico de reducir el tiempo y simplificar las operaciones, aumentar la fiabilidad en terminaciones de pozo y disminuir los gastos de operación. Sumado a lo anterior, la materia reivindicada, es susceptible de aplicación industrial.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 21 cumplen los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial establecidos en la normatividad citada en precedencia y este Despacho encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

Con fundamento en las anteriores consideraciones, el Superintendente de Industria y Comercio,

### **RESUELVE**

**ARTÍCULO PRIMERO:** Otorgar patente de invención a la solicitud que entró en fase nacional en virtud del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), para la creación titulada:

#### ***“MÉTODO DE TERMINACIÓN DE POZOS”***

***Clasificación IPC:*** E21B 43/00, E21B 43/26.

***Reivindicación(es):*** 1 a 21 incluidas en el radicado bajo el N° 16173525 el 10 de junio de 2019, de acuerdo con el anexo 1.

***Titular(es):*** THRU TUBING SOLUTIONS, INC.

***Domicilio(s):*** 11515 SOUTH PORTLAND AVENUE, OKLAHOMA CITY, OK 73170. OKLAHOMA CITY OKLAHOMA ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA.

***Inventor(es):*** Andrew M FERGUSON, Stanley W. LOVING, Roger L. SCHULTZ, Mark S. BRITTON y Brock W. WATSON.

***Prioridad(es)*** N° 20/11/2014, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/082,299  
15/01/2015, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/103,786  
22/05/2015, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 14/720,532.

***Solicitud internacional N°:*** PCT/US2015/060280

***Fecha:*** 12 de noviembre de 2015.

Ref. Expediente N° 16173525

**Vigente desde:** 12 de noviembre de 2015

**Hasta:** 12 de noviembre de 2035.

**ARTÍCULO SEGUNDO:** El titular tendrá los derechos y las obligaciones establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y en las demás disposiciones legales vigentes sobre propiedad industrial, precisando que para mantener vigente la patente se deberá cancelar la tasa anual de mantenimiento, conforme lo dispone el artículo 80 de la referida norma comunitaria.

**ARTÍCULO TERCERO:** Notificar el contenido de la presente resolución a THRU TUBING SOLUTIONS, INC., advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante el Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

### NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 24 de junio de 2019



## ANEXO 1

### REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

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.



**Resolución N° 22720**

Ref. Expediente N° 16173525

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.