

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Cra. 7a # 74 - 64 Oficina 506
Tel: (571) 3132408 - 3132423 - 3132410 - 3131759
Fax: (571) 3131647 - 3132367
E-mail: mail@rubiolawyers.com
Apartado Aéreo 21848
Bogota, D.C. - Colombia

83
a3

Doctora

Alix Carmenza CÉSPEDES DE VERGEL

Jefe División de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 05-117180- -00008-0000

Fecha: 2009-07-28 14:25:02 Dep. 2020 NUECREACIONI
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 2

REF: Expediente No.

05-117.180

Patente de Invención:

**"MÉTODOS PARA CONTROLAR
PRODUCCIÓN DE AGUA Y
MATERIAL PARTÍCULADO"**

Titular:

HALLIBURTON ENERGY SERVICES, INC.

DESTINO: 444

HUMBERTO RUBIO CAMACHO, mayor de edad, domiciliado en Bogotá, D.C., identificado con la cédula de ciudadanía número 17'192.062 de Bogotá, abogado graduado portador de la Tarjeta Profesional No. 50.007 expedida por el Consejo Superior de la Judicatura, actuando en carácter de Apoderado de **HALLIBURTON ENERGY SERVICES, INC.**, domiciliado en P.O. Box 1431, Duncan, Oklahoma, Estados Unidos de América; encontrándome dentro de la debida oportunidad procesal para dar respuesta al auto proferido por su Despacho, mediante Oficio No.5188 y concepto Técnico No.943, notificado por fijación en lista de 8 de mayo de 2.009, me permito manifestar y anexar:

I.- Manifiesto:

El Examinador descaracteriza y sobresimplifica la invención de los solicitantes al describirla como una que comprende los pasos de aplicar un fluido de prelavado, un fluido surfactante acuoso, un fluido de consolidación y un fluido de poslavado.

El Examinador no ha mostrado reconocimiento alguno de que el control del agua efectuado por los solicitantes es a través del uso del polímero resistente al agua que primero contacta la formación y es absorbido sobre las superficies para reducir la permeabilidad del agua de la formación de tal modo que puede reducirse la producción de agua mientras simultáneamente se consolida la formación. Estos no son surfactantes usados para cambiar las características de humectación de la formación.

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Expediente No. 05-117.180

Página 2 de 2

94
24

Las referencias D3 y D4 no proporcionan enseñanzas concernientes al control de la producción del agua a partir de la formación consolidada resultante del uso de sus procesos. Las referencias solamente revelan el tratamiento convencional para prelarvar la formación con el fin de intensificar la humectación de la formación por medio de las resinas con surfactantes en la preparación para la consolidación y no ofrecen solución alguna al control de la producción de agua indeseada a partir de la formación. Queda claro que el proceso de los solicitantes proporciona un nivel inventivo en que ni D3 ni D4 sugiere el uso del polímero resistente al agua para controlar el flujo de agua a través de la formación consolidada.

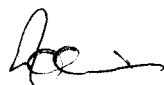
Por tanto los solicitantes no consideran que las referencias no proporcionan enseñanza concerniente a la solución del problema proporcionada por la presente solicitud y no sería obvio que este proceso proporcionaría una solución al flujo de agua indeseado, por tanto consideramos que la solicitud aquí estudiada contiene nivel inventivo, no se deriva de manera evidente del estado de la técnica, y por tanto no es obvio para un técnico versado en la materia, cumpliendo la solicitud lo establecido en el artículo 18 de la Decisión 486.

De manera atenta solicito a su Despacho, tener en cuenta todas y cada una de las consideraciones expuestas anteriormente, al momento de estudiar el presente caso.

II.- Petición:

Conforme a lo anterior, una vez atendidos los requerimientos del examinador y al tener en cuenta los argumentos expuesto, solicito muy respetuosamente a su Despacho, continuar el trámite de rigor y de ser el caso se hagan las correspondientes observaciones con al ánimo de hacer lo pertinente dentro del presente trámite, teniendo en cuenta que la presente solicitud cumple con las exigencias establecidas en la D486.

Atentamente,



HUMBERTO RUBIO CAMACHO

C.C. 17'192.062 de Bogotá

**T.P. 50.007 Consejo Superior
de la Judicatura**

COD. 4134

05/448/P000182

95

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES**

Radicación No. 05-117180

Clasificación Internacional (IPC): E21B 43/02

Concepto Técnico No. 3672

Patente de Invención

☒

Patente de Modelo de Utilidad

☐

Vía Nacional

☐

Vía PCT (fase nacional)

☒

Cap. I

☒

Cap. II

☐

No. Sol. Internacional

PCT/GB2004/001842

Fecha de Presentación Internal.

29 de abril de 2004

Como resultado del examen definitivo, realizado con fundamento en el artículo 48 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica:

1. Documentos estudiados

- 1.1. Descripción: Folios: 5 a 17
1.2. Reivindicaciones: Folios: 18 a 27
Folios: 78 a 81 (modificación)
1.3. Prioridad: 23 de mayo de 2003, US No. 10/444,408
1.4. Rta. del solicitante: Folios: 76 y 77

2. Objeto de la invención

- El Título de la solicitud es: "METODOS PARA CONTROLAR PRODUCCION DE AGUA Y MATERIAL PARTICULADO" (Folio 1). No obstante, el título acorde a lo reivindicado debe modificarse como sigue:

**"UN METODO PARA ESTABILIZAR UNA FORMACION
SUBTERRANEA"**

- La presente invención se relaciona con métodos mejorados para estabilizar regiones no consolidadas de una formación subterránea y para controlar la producción de agua.

En la **Reivindicación Independiente 1** se plantea un método para estabilizar una formación subterránea, que comprende los pasos de:

Aplicar a la formación subterránea una solución de pre-lavado que comprende

- un líquido acuoso y
- un polímero resistente al agua;

Aplicar a la formación subterránea un líquido acuoso que comprenda un surfactante;

Aplicar a la formación subterránea un fluido de consolidación, con una viscosidad por debajo de 100 cP, donde dicho fluido consiste de

- un componente de resina endurecible que comprende
 - una resina endurecible y
 - un componente de agente de endurecimiento, el cual comprende un agente de endurecimiento líquido, un agente de acoplamiento de silano y un surfactante; Y

Aplicar a la formación subterránea un líquido post-lavado que además comprende el paso de esperar un periodo de tiempo escogido entre 6 y 48 horas, luego de aplicar el fluido de post-lavado.

- El problema planteado consiste en desarrollar un proceso mejorado para estabilizar regiones no consolidadas, controlar la producción de agua y migración de arena en zonas productoras subterráneas.
- El objeto de la invención se catalogó como **E21B 43/02**, según la Clasificación Internacional de Patentes (IPC).

3. De la solicitud de Patente

3.1 Descripción (artículo 28 D 486)

- El capítulo descriptivo cumple con el requisito de claridad de conformidad con el artículo 28 de la Decisión 486.

3.2 Reivindicaciones (artículo 30 D 486)

- El capítulo reivindicatorio es claro, conciso y está sustentado por la descripción de conformidad con el artículo 30 de la Decisión 486.

4. Unidad de invención (artículo 25 D 486)

- El capítulo reivindicatorio define un método para estabilizar una formación subterránea y por lo tanto cumple con el requisito de unidad de invención de conformidad con el artículo 25 de la Decisión 486.

5. No es una invención (artículo 15 D 486 literal a)-f)) (según causal)

- El objeto de la solicitud sí se considera una invención en la categoría de método y por lo tanto está fuera de la definición de lo que no es invención de acuerdo con el artículo 15 de la Decisión 486.

6. Excepción a la patentabilidad (artículo 20 D486 literal a)-d)) (según causal)

- El capítulo reivindicatorio no tiene reivindicaciones exceptuadas de patentabilidad.

97
97

7. Reivindicaciones relativas a un uso o a un segundo uso (artículos 14 y 21 D 486)

- El capítulo reivindicatorio no posee reivindicaciones relativas a usos o segundos usos.

8. Determinación del Estado de la Técnica

- La fecha que se ha tenido en cuenta para determinar el Estado de la Técnica es:

Fecha de presentación de la solicitud prioritaria: 23 de mayo de 2003

- Teniendo en cuenta la fecha indicada se realizó la búsqueda en el estado de la técnica de documentos relacionados con la solicitud pero no se halló documento alguno que afectara la patentabilidad de la invención.

9. Análisis de patentabilidad (artículo 14 D 486)

9.1 Novedad (artículo 16 D 486)

- Aún cuando en el estado de la técnica se encuentran diversos documentos relacionados con la estabilización de pozos en formaciones subterráneas para impedir el desplazamiento indeseable de materiales como arena y/o agua, no se encontró un solo documento que contuviera todas y cada una de las características técnicas incorporadas en las reivindicaciones de la solicitud.
- En conclusión, el método de la solicitud sí es Novedoso de conformidad con el artículo 14 de la Decisión 486.

9.2 Nivel Inventivo (artículo 18 D 486)

- Aún cuando en el estado de la técnica se encontró un documento próximo al método de la solicitud, este documento difiere de la propuesta en las etapas y su secuencia progresiva para la estabilización de la formación subterránea, a saber, aplicación de solución de prelavado (polímero resistente al agua con líquido acuoso salmuera o agua salada), aplicación de líquido acuoso (surfactante y agua salada o salmuera), aplicación de fluido de consolidación (resina endurecible con agente de endurecimiento) y aplicación de fluido de post-lavado (polímero resistente al agua y agua salada o salmuera) en su orden. Además, dicho método del documento encontrado próximo también difiere del método propuesto en la incorporación de polímeros resistentes al agua, tanto en la solución de pre-lavado como en la aplicación de solución de post-lavado.

Al realizar el análisis de obviedad de dichas diferencias, se encontró que varios documentos formulaban el aprovechamiento de polímeros como la poliácridamida para la estabilización de formaciones subterráneas, pero estos no formulaban o por lo menos sugerían la secuencia de etapas como la propuesta. De otro lado, un documento más sugería la posibilidad de derivar la secuencia de etapas pero no sugería nada sobre la incorporación de polímeros resistentes al agua como los de la solicitud.

Así las cosas, la única manera de llegar al método de la solicitud sería combinando por lo menos tres documentos del estado del arte, hecho que llevó a encontrar un indicio de nivel inventivo.

En conclusión, para un técnico de nivel medio versado en la materia no era posible partir de las enseñanzas del estado de la técnica para desarrollar un método con las mismas etapas, misma secuencia de etapas e incorporación de polímeros resistentes al agua en el pre-lavado y el post-lavado.

- En conclusión, el método de la solicitud posee Nivel Inventivo de conformidad con el artículo 18 de la Decisión 486.

10. Conclusión

En consecuencia y por todo lo expuesto anteriormente, se recomienda **Conceder** el objeto titulado:

**“UN METODO PARA ESTABILIZAR UNA FORMACION
SUBTERRANEA”**

y definido en las reivindicaciones 1 a 26 de los Folios 78 a 81.

EXAMINADOR TECNICO Código No. 202042	FECHA 2009-12-20
--	----------------------------

7/152