Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Prosperidad para todos

| SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO | |
|---|---|
| **RAD:** 10-11145- -12 | **FECHA**: 2013-03-01 10:09:33 |
| **DEP:** 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES | **EVE:** 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I |
| **TRA:** 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II | **FOLIOS**: 7 |
| **ACT:** 519 PRESENTACION | |

## DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
HUMBERTO RUBIO CAMACHO
hrubio@rubiolawyers.com

**Asunto**: Radicación: 10-11145- -12
Trámite: 11
Evento: 378
Actuación: 519
Oficio: 4292
Folios: 7

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Patente de Invención | X | | | Patente de Modelo de Utilidad | |
| Vía Nacional | | | | | |
| Vía PCT (Fase Nacional) | X | Capítulo I | X | Capítulo II | |
| No. Solicitud Internacional | PCT/CA2008/001237 | | | | |
| Fecha de Presentación Internacional | 04/07/2008 | | | | |

1. **Documentos estudiados**

| | | |
|---|---|---|
| Descripción: | Folios 18 a 74 | 03/Febrero/2010 |
| Reivindicaciones: | Folios 75 a 80 | 03/Febrero/2010 |
| Dibujos: | Folios 82 a 86 | 03/Febrero/2010 |
| Prioridad: | US 60/958,500 | 06/Julio/2007 |

2. **Análisis de la prioridad**

Se acepta la reivindicación de Prioridad porque: Esta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido (Art. 9 D 486) y su contenido técnico corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. **Objeto de la invención**

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada, por lo tanto, se estudiaran las reivindicaciones 1 a 39.

Título de la solicitud: “Aditivo de fluido de perforación para reducir la circulación perdida en una operación de perforación”.

El problema planteado en esta solicitud consiste en eliminar o mitigar los problemas asociados con los materiales de circulación perdida, es decir, con los aditivos de fluido de perforación, para reducir o controlar la circulación perdida en las perforaciones subterráneas durante operaciones de perforación.

Para resolver este problema técnico la solicitud proporciona un aditivo de fluido de perforación y método para reducir o controlar la circulación perdida, dicho aditivo tiene partículas que comprenden uno o más sólidos en asociación con una cera o sustancia cerosa.

El objeto de la presente Solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): C09K 8/03, C09K8/35, E21B 21/00.

4. **Reivindicaciones relativas a un uso o a un segundo uso** (Art 14 y 21 D 486)

La reivindicación 29 no es patentable, de acuerdo con el Art 14 D486, ya que indican el uso que se le puede dar al aditivo de flujo, como lo es “*el aditivo de fluido (...) se usa para reducir o controlar la circulación perdida durante una operación de perforación”,* lo cual no es una característica técnica que defina a la invención.

5. **De la Solicitud de Patente**

**Reivindicaciones** (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

- La reivindicación 1 y sus dependientes, reivindican un aditivo (composición) sin embargo, no se encuentran correctamente definidas, ya que no se definen sus componentes ni los rangos de estos dentro de la composición.
- En las reivindicaciones 1 a 6, 14 a 17, 23, 26, 27, donde mencionan los siguientes términos imprecisos y/o relativos *“uno o mas*”, *“sustancialmente”, “temperatura ambiente”, “menores de”, “aproximadamente”, “por debajo”, “mayores de”,* utilizados para definir el rango de varias características del método deben eliminarse. Estos términos no permite establecer un intervalo puntual para cada una de las características técnicas, no siendo estas precisas y por lo tanto no claras, ya que no permiten una comparación con el estado de la técnica.
- En las reivindicaciones 1, 9, 13, 18, 21, 22, 23, los términos “*una cera”, “sustancia cerosa”, “material celulósico”, “micro partículas”, “macropartículas”, “cera natural”, “cera sintética”, “polietileno”, “cera micro cristalina”, “fluido base”, “punto de fusión”,* están escritas de carácter general y sugiere de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones, se sugiere realizar las modificaciones respectivas utilizando términos que describan de forma menos general o definir claramente los rangos.
- Las reivindicaciones 2, 23 a 26 están caracterizando un aditivo, enfocado hacia un resultado a alcanzar, como lo son “*caracterizador porque las partículas permanecen sustancialmente solidas a temperatura ambiente”,* “*la cera o sustancia cerosa es seleccionada de tal manera que (…) por debajo del punto de fusión de las partículas”, “la cera o sustancia cerosa permanece sustancialmente solida durante (…)”, “la cera o sustancia cerosa es seleccionada de tal manera que (…) para remoción geotérmica”, “la cera o sustancia cerosa es sustancialmente insoluble en (…)”,* lo cual no esta permitido puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese

resultado. Se sugiere reemplazarlo por las características esenciales y estructurales que contribuyen a la obtención de ese efecto.

- El término "*consisten de un material de circulación",* utilizado en la reivindicación 6 es poco claro y deja al lector en la duda sobre el significado de las características técnicas a que se refiere; adicionalmente, dicha reivindicación no se encuentra soportada dentro del capitulo descriptivo, por lo cual no se acepta.
- La reivindicación 35 que tienen como objeto un método presenta una falsa dependencia, ya que la reivindicación de la que depende es de un aditivo, lo cual no es permitido. Las reivindicaciones dependientes son particularidades de la reivindicación independiente de la cual depende, lo cual no sucede en este caso.
- La reivindicación 35 y sus dependientes que tienen por objeto un método / proceso, sin embargo no muestran la secuencia de etapas técnicas por medio de las cuales se transforme una materia en un producto o se obtenga un resultado. Es así como los "pasos" se limitan a suministrar una serie de elementos (materias primas, equipos, etc.) pero no se reivindican las etapas técnicas con sus condiciones técnicas (temperaturas, flujos, presiones, etc.), por todo lo anterior esta reivindicación no es clara. Se sugiere realizar las aclaraciones respectivas o definir la invención por sus características esenciales y estructurales, teniendo en cuenta de no modificar o ampliar la material ya divulgada.
- Las reivindicaciones 37 a 39 no se aceptan puesto que no hacen parte los pasos del método y tampoco adicionan alguna característica que limita el método a proteger.

## 6. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad: julio 6 de 2007 y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

| Ítem | Documento | Título | Fecha de Publicación |
|---|---|---|---|
| D1 | US3,302,719 | "Method for treating subterranean formations" | 07/02/1967 |
| D2 | US3,455390 | "Low fluid loss well treating composition and method" | 15/07/1969 |
| D3 | US4,704,213 | "Encapsulated oil absorbent polymers as lost circulation additives for oil based drilling fluids" | 03/11/1987 |
| D4 | US2007/0054121 | "Graphite coating of particulate materials" | 08/03/2007 |

El documento D1[1]divulga un método para el tratamiento de formaciones subterráneas permeables en el que un fluido que contiene compuestos especialmente, solubles en aceite, partículas solidas (Col.1, líneas 11 a 13).

El documento D2[2] divulga un método para reducir la perdida de fluidos en tratamiento de pozos en estratos permeables que rodean el pozo. En otros aspectos de la invención refiere a que las composiciones de fluido mejoradas son útiles en tratamiento de pozos de petróleo y gas (Col.1, líneas 13 a 16).

1http://www.google.com/patents/US3302719?printsec=abstract&hl=es&dq=US3302719&ei=Z6cTUeTXCZHc8wSbtICICw#v=onepage&q&f=false

2http://www.google.com/patents/US3455390?printsec=abstract&hl=es&dq=US3455390&ei=8KoTUb2GCIOy9gSYsoGgDA#v=onepage&q&f=false

El documento D3[3] divulga un nuevo aditivo de fluido de perforación para su uso en la reducción de la perdida de circulación en los pozos y un método para emplear el aditivo de la invención para reducir las perdidas de circulación (resumen).

El documento D4[4] divulga una partícula recubierta con un revestimiento de resina de grafito. Las partículas de campo de petróleo pueden comprender cualquier arena, betonita granular, gilsonita, carbonato de calcio (resumen).

7. **Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)**

Es importante mencionar que el estudio de patentabilidad se realizo teniendo en cuenta lo estipulado en los ítems 4 y 5.

**Novedad (Art16 D486)**

La reivindicación 1 consiste en "*una composición, que contiene una mezcla (…)*." (Fl.75)

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

| Características esenciales | D1 | D2 | D3 | D4 |
|---|---|---|---|---|
| Aditivo:<br>Tiene partículas que comprende uno o más sólidos en asociación con una cera o sustancia cerosa. | El componente de cera de las composiciones añaden textura a las partículas solidas formadas allí (Col.4, líneas 23 a 25) | Las partículas solidas de cera soluble en aceite son eficaces aditivos para la perdida de fluido (Col.4, líneas 63 y 64) | El aditivo invención es un polímero altamente absorbente de aceite encapsulado (resumen) | La partícula recubierta, donde la cubierta comprende una resina orgánica (reivindicación 7) |

Las características esenciales que se muestran en la reivindicación 1 ya habían sido divulgadas previamente en D1, D2, D3 y D4 los cuales sustentan un aditivo que contiene partículas de sólidos en asocio con una cera o sustancia cerosa. En consecuencia, la reivindicación 1 carece de novedad, según lo divulgado en los documentos D1 a D4.

De acuerdo al análisis anterior, las reivindicaciones dependientes son afectadas por novedad por las razones dadas a continuación:

Reivindicaciones 3 a 5: los documentos D1 y D2 mencionan que dicho tratamiento comprende un fluido que se bombea que tiene partículas en suspensión incluidas, dichas partículas solidas comprenden una mezcla homogénea (…) componente de polímero, (…) un componente de cera (…) y un componente de resina (Col.6, líneas 35 a 40); y que las partículas solidas de los aditivos para perdida de fluido consisten esencialmente de partículas (…) y cera y partículas de polímero-cera (Col.6, líneas 9 a 12) respectivamente.

Reivindicaciones 7, 9 y 13: D1 refiere diversos materiales fibrosos y granulados tales como, partículas desmenuzadas o granular de asbesto, mica, plásticos, fibras de

3http://www.google.com/patents/US4704213?printsec=abstract&hl=es&dq=US4704213&ei=N6wTUcm4PIPg8ATm-IGIBw#v=onepage&q=wax&f=false

4http://www.google.com/patents/US20070054121?printsec=abstract&hl=es&dq=US20070054121&ei=_tcTUZazFoLU9QSjqYGQAQ#v=onepage&q=US20070054121&f=false

algodón, copos de celofán, cuerda picada y materiales similares conocidos como aditivos para la perdida de circulación (Col.2, líneas 50 a 56)

Reivindicación 10: el documento D4 divulga que las partículas recubiertas (…) pueden comprender cualquier empaque de grava de arena, bentonita granular, Gilsonite suelo, carbonato de calcio, cuentas de vidrio, lana de roca, papel picado, las esferas de cerámica y metal perlas tuerca cascos de suelo de goma bolas de plástico mica moscovita coque de petróleo calcinado y perlita, (resumen).

Reivindicación 11: el documento D4 refiere que el proceso inverso también funciona bien, añadiendo cascara de nuez (Pág.1, Párr. 0012)

Reivindicación 12: D1 refiere que como es conocido comercialmente, aditivos para la perdida de fluido emplea mezclas (…) de sulfonato de calcio y carbonato de calcio (Col.2, líneas 57 a 61).

Reivindicaciones 14 a 17: el documento D1 menciona un tamaño de partículas menor a 50 micras (…), un rango de tamaño desde cerca a 1 micrón hasta cerca 50 micrones. (Col.4, líneas 33, 35 y 36). Así mismo, el documento D4 refiere un rango de partículas desde 0,001 micrones hasta 850 micrones. El tamaño de las partículas recubiertas puede estar en un rango de tamaño entre 5 micrones y 30,000 micrones. (Pág.1, Párr.008).

Reivindicaciones 18 y 19: el documento D2 divulga que dichas partículas solidas comprenden una mezcla homogénea (…) componente de polímero, (…) un componente de cera (…) y un componente de resina (Col.6, líneas 35 a 40) y que las ceras apropiadas incluye ceras de petróleo cristalina y micro-cristalina, también como cera de abejas, cera de carnauba, cera condellila, cera montana y similares (Col.4, líneas 65 a 68).

Reivindicaciones 20 y 21: el documento D2 menciona que el material que se compone de polímero incluye polietileno, polipropileno poliuretano, copolímero de etileno y acetato de vinilo, y copolímeros de etileno y metilmetacrilato (Col.5, líneas 22 a 25).

Reivindicación 22: en el ejemplo III del documento D2 refiere un aditivo que comprende una solución de sólidos particulados homogéneos de cera y polímero (Col.8, líneas 5 a 7). Y que entre las ceras están las cristalina y microcristalinas (Col.4, líneas 64 y 65) y que un componente de material preferido incluye polietileno (Col.5, línea 22).

Reivindicación 27: el documento D1 divulga que dichos polímeros pueden tener puntos de fusión desde cerca 10ºC a cerca de 135ºC (Col.6, líneas 20 y 21).

Reivindicación 30: D1 refiere que el objeto de la invención es proveer de un efectivo aditivo para las pérdidas de circulación por la adición en el fluido de perforación de pozo (Col.2, líneas 49 a 51). Dichas características del aditivo fueron mencionadas anteriormente. Por otro lado, menciona que la solicitud se refiere al tratamiento de formaciones subterráneas penetradas por un pozo de sondeo (Col.1, líneas 10 a 13). De igual manera el documento D3 refiere que la invención concierne un aditivo para reducir las perdidas de circulación cuando los fluidos de perforación a base de aceite se utilizan.

Reivindicación 32: el documento D3 menciona que muchos métodos ideados para el control de perdida de circulación involucra el uso arcilla expandible tal como agua-bentonita que puede ser mezclado con otro ingrediente para formar una pasta viscosa (Col.2, líneas 3 a 6).

Reivindicación 35 y 36: en la reivindicación 12 de D1 se divulga un método para completar un pozo perforado dentro de una formación subterránea, que comprende la circulación de un fluido de terminación de la superficie hasta la zona de perforación durante la operación de perforación, (…) dicho fluido de perforación comprende un liquido que tiene suspendido partículas solidas que comprenden una mezcla homogénea (…) de un componente de polímero, (…) componente de cera y (…) un componente de resina. El hecho de utilizar cera o sustancia cerosa hace que el fluido de perforación sea viscosificado (FL.64, Párr.1)

**Nivel Inventivo (Art18 D486)**

Las reivindicaciones 28, 31, 32 y 34 consisten en "*el aditivo de fluido de perforación (…)*." (Fl.79 y 80)

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

| R | Características esenciales | D1 a D4 |
|---|---|---|
| 28 | El aditivo: Es no toxico y biodegradable. | No menciona |
| 31 | El fluido de perforación es a base de hidrocarburos, a base de agua, sintético o una emulsión. | No menciona |
| 32 | El fluido de perforación es a base de agua. | No menciona |
| 34 | El fluido de perforación es un hidrocarburo o una emulsión de inversión. | No menciona |

Los documentos D1 a D4 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en las reivindicaciones 28, 31, 32 y 34 porque divulgan características esenciales del fluido de perforación y del aditivo.

La diferencia entre la invención, definida en las reivindicaciones dependiente 28, 31, 32 y 34 y los métodos y aditivos divulgados en D1 a D4 consiste en que estos últimos no mencionan que el aditivo no sea toxico y biodegradable y que el fluido de perforación sea a base de agua.

El efecto técnico que logra el que el fluido de perforación sea a base de agua, sintético o una emulsión, o emulsión de inversión es lograr mayor movilidad del aditivo del fluido dentro de la perforación.

Por lo tanto el problema técnico objeto que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Qué características debe tener el fluido de perforación de tal manera que el aditivo fluya adecuadamente dentro de la perforación?

Sin embargo, dichas reivindicaciones, son afectadas con el conocimiento del técnico, "*el experto medio deberá poseer experiencia y contar con un saber general en la materia y con una serie de conocimientos en el campo específico de la invención*"[5], ya que es conocido que los lodos de perforación típicamente usan agua o petróleo como fluido base y que dicho lodo de perforación a base de sintéticos son relativamente no tóxicos en los ambientes marinos y tienen un alto grado de biodegradación[6].

De igual manera, es conocimiento del técnico que los tipos de fluidos de perforación están a base de aire o gas, a base de espuma y a base de agua, como fluido principal, que por si misma constituye un fluido de perforación al cual se le adicionan aditivos, polímeros o simplemente bentonita para mejorar sus propiedades[7].

---

5Proceso 43-IP-2002, publicado en la G.O.A.C. Nº 870, de 9 de diciembre de 2002, caso: formulaciones de péptidos hidrosolubles de liberación retardada.

6Quiminet.com. Tema: Lodos de perforación en la industria petrolera, fecha: 16/08/2006.

http://www.quiminet.com/articulos/lodos-de-perforacion-en-la-industria-petrolera-13862.htm

7http://www.teorema.com.mx/contaminacion_/los-fluidos-de-perforacion-y-su-impacto-ambiental-en-el-

Cabe mencionar que, la característica técnica de la reivindicación 8 en donde menciona que el material de circulación perdida es aserrín, puede ser novedosa.

## 8. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente Solicitud están afectados así:

| Ítem | Documento | Reivindicaciones afectadas | Requisito que afecta |
|---|---|---|---|
| D1 | US3,302,719 | 1, 3 a 5, 7 , 9, 12 a 17, 27, 29, 30, 31, 32, 34, 35 y 36 | Novedad y Nivel Inventivo |
| D2 | US3,455390 | 1, 3 a 5, 18 a 22, y 32 | Novedad y Nivel Inventivo |
| D3 | US4,704,213 | 1, 32 | Novedad y Nivel Inventivo |
| D4 | US2007/0054121 | 1, 10 y 11 | Novedad y Nivel Inventivo |

subsuelo/

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante de sesenta (60) días para dar respuesta a este requerimiento y presentarla por escrito.

Finalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones, no pagará la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente al pago por reivindicación adicional.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.

**JESUS FERNEL GARCÍA GARCÍA**
Director de Nuevas Creaciones (A)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2013-03-05

Elaboró: Olga Ximena Benavides Salazar
Revisó: Rosa Patricia Tellez Chavarro