

Señores

DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMER

Bogotá, D.C.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-138599- -00007-0000

Fecha: 2014-09-30 15:31:14

Tra. 11 PATENTEIYII

Act. 523 RESPUESTA

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Eve: 378 FASENACIONALI

Folios: 5

Re.: Expediente No. 13 138.599

Fase nacional de Solicitud

de Patente PCT a nombre de

SCHLUMBERGER TECHNOLOGY B.V.

Código 011 – 378 - 523

En relación con la solicitud contenida en el expediente de la referencia y, en particular, para dar respuesta al Concepto Técnico contenido en su último Oficio No. 8000, proferido dentro del mismo, dentro del término conferido, por medio del presente escrito me permito manifestarle:

1. Mi representada me ha dado precisas instrucciones de presentar un nuevo capítulo de reivindicaciones.
2. En consecuencia, acompaño al presente escrito las reivindicaciones 1 a 9.
3. En relación con las reivindicaciones modificadas nos permitimos manifestarle:
 - 3.1 El término “alta viscosidad” se ha reemplazado con una viscosidad de 100 cP o superior. El término “fibras” se ha limitado en términos de composición, diámetro y longitud. El término “fluido base” se ha cambiado para simplemente mencionar un fluido.
 - 3.2 Por otra parte, la expresión “exhiben un flocado” no es un resultado a alcanzar sino más bien una definición funcional del comportamiento de la fibra: El uso de redacción funcional es permitido por el reglamento del PCT, especialmente dado que el actual capítulo de reivindicaciones se refiere a un método y no una composición.



4. El señor Examinador considera que las reivindicaciones no cumplen con los requisitos de patentabilidad frente a los documentos citados US 2007/0032386 D1, US 6,938,693 D2 y US 7,350,572 D3. Sin embargo, mi representada considera que las nuevas reivindicaciones que se acompañan son distinguibles de los antecedentes citados:

4.1 El señor Examinador sostiene que el documento US 2007/0032386 D1 revela la misma composición química, es decir, un sólido que sirve de puente en una torta de filtro y, a continuación, después de formar la torta de filtro, se descompone para proporcionar un rompedor. Esto parece estar errado porque, de hecho, las presentes reivindicaciones se refieren a un método que es totalmente diferente en el sentido de que el puente se forma después de que el rompedor reduce la viscosidad de la composición de alta viscosidad.

El enfoque actual es, por tanto, contrario a la lógica puesto que la unión ocurre mediante la inducción de la floculación de las fibras a través de una reducción de la viscosidad del fluido y no reduciendo la viscosidad después de la formación de puentes o tapones. D1 no enseña ni sugiere la presente invención.

4.2 El documento US 6,938,693 D2 se refiere a un sistema en el cual una torta de filtro es tendida al principio del tratamiento, la torta de filtro está químicamente dañada por un agente de degradación de torta de filtro de manera que las fugas (a través de la torta de filtro ahora dañada) aumentan, y el material de soporte se pierde por tamizado. Una vez más, el presente método es totalmente diferente, en el sentido de que el puente se forma después de que el rompedor desencadena la reducción de la viscosidad de la composición de alta viscosidad, de modo que la floculación de las fibras se exhibe y las fibras se unen para controlar el flujo de fluido a través de una ruta. D2 no enseña ni sugiere la presente invención.

4.3 Adicionalmente, ninguno de los documentos citados describe las fibras reivindicadas.

4.4 Por otra parte, el señor Examinador elabora una tabla con antecedentes del estado de la técnica, en la que incluye el documento US 7,350,572 D3 con el fin de hacer un razonamiento *ex post facto* y encontrar que el capítulo de reivindicaciones es obvio.

Sin embargo, la reivindicación 1 es específica para un tipo específico de fibras que ayudaría a la persona versada en la técnica a alcanzar el efecto técnico deseado. Es común en la técnica usar fibras en fluido de alta viscosidad con el fin de optimizar el transporte homogéneo del material de soporte. El uso de fibras en fluidos que tienen una viscosidad más baja es normalmente evitado porque tiene la tendencia a decantarse y a destruir la capacidad de colocación causando así la pérdida por tamizado.

El capítulo de reivindicaciones especifica un método para evitar los problemas del estado de la técnica, resolviendo así el problema técnico sin dejar de ser compatible con las herramientas y equipos. Esto no podría conseguirse con el fluido de D3 ya que éste fluido permanece viscoso y su objeto es reducir la pérdida de fluido, de manera que el uso de D3 no habría sido previsto por una persona versada, ya que reducir la viscosidad de este fluido significaría crear una pérdida por tamizado que ha de evitarse por todos los medios en la industria de extracción de petróleo.

5. Consideramos que con las correcciones efectuadas y los argumentos planteados, el capítulo de reivindicaciones que se acompaña resuelve las objeciones a la falta de novedad y nivel inventivo de las mismas, planteadas por el señor Examinador.

Les solicito se sirvan agregar este escrito y su anexo al expediente y conceder el privilegio solicitado.

De Ustedes Atentamente,

GERMAN CASTILLO GRAU
T.P. No. 2.978 del C.S.J.

REIVINDICACIONES

1. Un método de tratamiento de una formación geológica que comprende:
inyectar dentro de una perforación una composición que comprende
un fluido que tiene una viscosidad inicial de 100 cP o mayor; y
fibras seleccionadas de entre fibras de PLA, fibras de basalto, fibras de soya, fibras de PGA, fibras de PET, fibras de PVA, fibras de vidrio, fibras de poliéster, y combinaciones de las mismas, que tienen un diámetro de entre 1 y 1.000 micras y una longitud de entre 2 y 25 mm, e inyectar dentro de la perforación un agente reductor de viscosidad en donde el agente reductor de viscosidad se inyecta en la perforación con o por separado de la composición;
que se caracteriza porque las fibras presentan flocado tras una disminución de la viscosidad del fluido de base.
2. El método de la reivindicación 1, que se caracteriza porque el fluido es fluido de polímeros guar reticulados.
3. El método de la reivindicación 1, que se caracteriza porque el agente reductor de viscosidad es un aditivo químico seleccionado de entre ácidos, bases, sales, surfactantes, enzimas, agentes oxidantes, polímeros polielectrolitos, solventes orgánicos, solventes mutuos, precursores de los mismos y mezclas de los mismos.
4. El método de la reivindicación 3, que se caracteriza porque el agente reductor de viscosidad es un aditivo químico seleccionado de entre ácidos, cloruro de calcio, hidróxido de calcio, bicarbonato de sodio, sales de sulfonato de polinaftaleno, surfactantes catiónicos, betaínas C₁₆-C₁₈, alcoholes grasos C₁₄-C₁₆ y butoxietanol.
5. El método de la reivindicación 3, que se caracteriza porque el agente reductor de viscosidad está encapsulado en cera.
6. El método de la reivindicación 1, que se caracteriza porque la composición además comprende partículas sólidas.
7. El método de la reivindicación 1, que se caracteriza porque hay dos o más tamaños diferentes de fibras.

8. El método de la reivindicación 1, en donde la formación es tratada durante la estimulación de fractura hidráulica.
9. El método de la reivindicación 1, en donde la formación es tratada durante la perforación.

