

Señor
DIRECTOR DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
E. S. D.

REF: Expediente No. **15-303.027**, solicitud de patente de invención a favor de
TUCC TECHNOLOGY, LLC. Título: FLUIDOS DE TRATAMIENTO CON
AGENTES DE RUPTURA DE POLÍMERO DE PERÓXIDO INORGÁNICO.

RESPUESTA A EXAMEN DE FONDO

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO, portador de la tarjeta profesional No. 57.492 del C.S.J., obrando como apoderado de la sociedad solicitante me permito dar respuesta al Oficio No. 15235 relacionado con la patentabilidad de la presente invención y notificado el 14 de diciembre de 2018.

1. Reivindicaciones

Inicialmente, me permito señalar que el pliego reivindicatorio ha sido modificado, de manera que ahora se presenta un total de 8 reivindicaciones, puesto que se cancelaron las anteriores reivindicaciones 4 y 10 – 14.

En vista de lo anterior considero pertinente señalar que el nuevo capítulo reivindicatorio se encuentra debidamente soportado en la descripción, puesto que, además de las modificaciones señaladas previamente, el alcance de la reivindicación independiente 1 fue restringido, encontrando así que la expresión “fluido acuoso” se restringió a “agua” y la expresión “polímero hidratable” fue restringida a un grupo específico de polímeros que corresponden al alcance de la divulgación de la descripción de la presente solicitud. Por lo anterior, de manera respetuosa solicito que se retire la objeción relacionada con el debido soporte de la materia reclamada en la descripción.

Ahora bien, en cuanto a la objeción relacionada con la claridad, me permito indicar que el nuevo pliego reivindicatorio se refiere a una composición, de manera que se caracteriza mediante la constitución y partes que la componen. Por lo tanto, respetuosamente solicito que se retiren las objeciones relacionadas con el método definido en los anteriores capítulos reivindicatorios.

Por otra parte, es importante señalar que las expresiones “de desde mayor que” fueron modificadas, de forma que se especifican los correspondientes rangos únicamente con la expresión “mayor que”, evitando así el uso de dos preposiciones. Adicionalmente, de manera respetuosa me permito expresar nuestro desacuerdo con la objeción sobre la expresión “mayor que”, puesto que, una persona normalmente versada entendería que, en el contexto de las presentes reivindicaciones, dicha expresión no es relativa, sino que permite entender de manera clara los rangos allí definidos, considerando que el término “mayor que” únicamente precede el límite inferior del rango, el cual inicia en “0”.

En este sentido, la utilización de dicho término se refiere a que el agente de ruptura de peróxido está combinado con el fluido de tratamiento en una cantidad mayor que 0% en peso a 0,5% en peso del fluido de tratamiento o, en otras palabras, que dicha combinación no puede ser 0% en peso del fluido del tratamiento. En conclusión, es evidente que una persona normalmente versada en la materia no consideraría relativa dicha expresión para llevar a cabo la invención aquí reclamada. Así pues, de manera respetuosa solicito que se retire la correspondiente objeción.

Además, me permito señalar que debido a la cancelación de las anteriores reivindicaciones 10, 11 y 13, consideramos superadas las objeciones relacionadas con estas.

Teniendo en cuenta lo anterior, es importante resaltar que el capítulo reivindicatorio que aquí se presenta es completamente claro, conciso y se encuentra debidamente soportado en la descripción de la solicitud.

2. Novedad

De manera respetuosa me permito expresar nuestro total desacuerdo con la objeción relacionada con la novedad de la invención de la presente solicitud, puesto que, contrario a las afirmaciones de la examinadora, la composición aquí reclamada no había sido divulgada en ningún documento del arte previo, en específico, en el documento D3, como se explica a continuación.

En primera medida, es importante señalar que el documento D3 se dirige a composiciones de ruptura que incluyen un peróxido (peróxido de calcio) encapsulado en un polímero (polímero degradable de peróxido). En este sentido, dicha encapsulación del polímero ayuda en la dispersión del peróxido y retarda su liberación.

En contraste, las presentes reivindicaciones se dirigen a composiciones de ruptura que incluyen un agente de ruptura que comprende peróxido de calcio y un diluyente seleccionado del grupo que consiste en zeolitas, hidróxido de aluminio, hidróxido de magnesio, carbonato de magnesio e hidróxido de carbonato de magnesio hidratado. Es importante evidenciar que dichos diluyentes no corresponden a polímeros, como los descritos en el documento D3. Así, resulta completamente claro que el documento D3 no menciona ni enseña la utilización de un agente de ruptura que comprende peróxido de calcio en combinación con un diluyente como los mencionados en la presente solicitud.

En relación con lo anterior, considero relevante mencionar que la reivindicación independiente 1 fue modificada, de manera que esta no menciona la presencia de hidróxido de calcio (componente que es mencionado en el documento D3), por lo que el documento D3 no le resta novedad a la presente invención, teniendo en cuenta que si bien menciona la posible inclusión de hidróxido de calcio en una composición de tratamiento de fluidos, no menciona la utilización de diluyentes tales como zeolitas, hidróxido de aluminio, hidróxido de magnesio, carbonato de magnesio e hidróxido carbonato de magnesio hidratado.

Por lo tanto, es evidente que la composición de fluido de tratamiento que aquí se reclama no había sido enseñada o divulgada previamente por el documento D3, razón por la cual debe considerarse novedosa. En consecuencia, de manera respetuosa solicito que se retire la correspondiente objeción.

3. Nivel inventivo

De manera respetuosa me permito expresar nuestro desacuerdo con la objeción relacionada con el nivel inventivo de la presente solicitud, puesto que, contrario a las afirmaciones de la examinadora, la composición aquí reclamada no habría podido ser desarrollada ni sugerida en vista de la divulgación de los documentos D2, D3 y D4, como se explica a continuación.

Teniendo en cuenta que el documento D3 es considerado como el documento del arte previo más cercano a la composición de la presente solicitud y, en vista de las diferencias previamente mencionadas entre la composición aquí reclamada y la composición de dicho documento, es importante que, para que una persona normalmente versada en la materia llegue de manera sencilla a esta composición, exista una divulgación que enseñe o incluso que sugiera la adición de los diluyentes aquí reclamados en la composición. En relación con esto, si bien, el mismo documento D3 menciona la posible utilización de hidróxido de calcio, dicho componente era utilizado como un agente regulador del pH de la composición y no como un agente diluyente; por lo que, a partir de las enseñanzas del documento D3, una persona experta en la materia no habría estado motivado a adicionar dichos agentes en la composición.

Para esto, el documento D2 o el documento D4 debería enseñar o sugerir la utilización de un agente de ruptura que comprenda un diluyente seleccionado del grupo que consiste en zeolitas, hidróxido de aluminio, hidróxido de magnesio, carbonato de magnesio e hidróxido de carbonato de magnesio hidratado en la composición para fluidos de tratamiento que aquí se reclama. No obstante, dichos documentos no mencionan ni sugieren dicho agente de ruptura que comprende dichos diluyentes. En este sentido, aun cuando el documento D2 menciona que los agentes de ruptura pueden estar “junto con componentes como óxido de magnesio, carbonato de magnesio, hidróxido de calcio” (párrafo [0030]), dicho documento menciona la utilización de dicho agente de ruptura por separado de la composición (reivindicaciones 21 – 30), mientras que el documento D4 no menciona nada acerca de dichos componentes. Por lo anterior, es evidente que una persona normalmente versada en la materia, con base en los documentos D2 y/o D4 no estaría motivada a modificar de manera sencilla la composición divulgada por el documento D3 para de esta manera llegar a la composición que aquí se reclama y, en consecuencia, la invención de la presente solicitud puede ser considerada inventiva.

Adicionalmente, como evidencia del nivel inventivo requerido para llegar a la presente composición está el efecto técnico de la adición de dicho diluyente y la conformación de esta, dicho efecto técnico consiste en que la composición del agente de ruptura de peróxido sea clasificable como no oxidante de acuerdo con las regulaciones relevantes sobre materiales peligrosos.

Usando el diluyente, la composición de peróxido se puede transportar de manera segura. Pero, aunque la composición de peróxido se vuelve no oxidante, sorprendentemente aún tiene un contenido de oxígeno disponible (AvOx) que es adecuado para funcionar como un agente de ruptura.

Este efecto técnico es ampliamente discutido a lo largo de la descripción de la presente solicitud, por ejemplo, como sigue:

“El objetivo de la presente invención es proporcionar partículas de peróxido inorgánico, particularmente partículas de CaO₂, en composiciones para el tratamiento y el recobro de hidrocarburos, en donde las partículas de CaO₂ exhiben menores restricciones de empaque, rotulado, manipulación, almacenamiento y/o transporte versus aquellas asociadas generalmente con tales productos oxidantes conocidos, manteniendo al mismo tiempo la capacidad oxidante de las partículas.”

(Página 9, líneas 18 – 24).

Por lo tanto, es claro que la composición que aquí se reclama resuelve problemas técnicos tales como problemas en el empaque, rotulado, manipulación, almacenamiento y/o transporte de sustancias asociadas con productos oxidantes. Beneficios que no se enseñan o sugieren en el documento D3 ni en ninguna de las otras referencias citadas.

Teniendo en cuenta esto, es completamente evidente que la composición que se reclama en esta solicitud es inventiva y no habría podido ser derivada de manera obvia o evidente a partir de las enseñanzas de los documentos D2, D3 y/o D4 solos o en combinación.

En vista de lo anteriormente expuesto, respetuosamente solicito el retiro de las objeciones de la presente solicitud y la concesión del privilegio solicitado, ya que en opinión del solicitante cumple con todos los requisitos establecidos en la Decisión 486.

Anexos

- Nuevo pliego reivindicatorio.

Atentamente,

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

T.P. No. 57.492 del C.S.J.

C.C. 80.410.337 de Usaquén

Calle 70 A No. 4 – 41

REIVINDICACIONES

1. Una composición de fluido de tratamiento para tratar una formación subterránea penetrada por un agujero de pozo, composición que comprende:

agua;

un polímero hidratable seleccionado del grupo conformado por polisacáridos, galactomananas, guar, gomas de guar, derivados de guar, celulosa, poliacrilamidas, poliacrilamidas hidrolizadas parcialmente, copolímeros de acrilamida y ácido acrílico, terpolímeros que contienen acrilamida, vinil pirrolidona, ácido 2-acrilamido-2-metil propano sulfónico y heteropolisacáridos que tienen una unidad de repetición tetrasacárido en la estructura de soporte del polímero; y

un agente de ruptura de peróxido inorgánico particulado de la clase no oxidante, que tiene un contenido de oxígeno disponible (AvOx) de por lo menos 4,0% en peso, el agente de ruptura de peróxido inorgánico comprende peróxido de calcio y, al menos un constituyente seleccionado del grupo de zeolitas, hidróxido de aluminio, hidróxido de magnesio, carbonato de magnesio, hidróxido de carbonato de magnesio hidratado,

donde el peróxido inorgánico es clasificado como un no oxidante.
2. La composición de la reivindicación 1, en donde el agua se selecciona del grupo conformado por agua dulce, salmuera, y agua salada.
3. La composición de la reivindicación 1, que comprende además un agente reticulante capaz de reticular el polímero hidratable.
4. La composición de la reivindicación 1, en donde el peróxido es peróxido de calcio (CaO₂).
5. La composición de la reivindicación 1, en donde el agente de ruptura de peróxido está combinado con el fluido de tratamiento en una cantidad mayor que 0% en peso a 1,5% en peso del fluido de tratamiento.
6. la composición de la reivindicación 1, en donde el agente de ruptura de peróxido está combinado con el fluido de tratamiento en una cantidad mayor que 0% en peso a 0,5% en peso del fluido de tratamiento.
7. La composición de la reivindicación 1, en donde el peróxido está encapsulado.
8. La composición de la reivindicación 1, en donde el agente de ruptura de peróxido está contenido en una suspensión fluidizada.