

As. 128.480

Señor

**DIRECTOR DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

E. S. D.

REF: Expediente No. **14-134.692**, solicitud de patente de invención a favor de **TUCC TECHNOLOGY, LLC**. Título: **SISTEMA DE PERFORACIÓN DE BASE AGUA CON AGENTE TENSOACTIVO DISIPATIVO PARA USO EN OPERACIONES DE RECUPERACIÓN DE HIDROCARBUROS DE ARENAS PETROLÍFERAS PESADAS Y ALQUITRANADAS**.

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. 6277 relacionado con la patentabilidad de la presente invención y notificado por fijación en lista el 31 de Mayo de 2016.

Reivindicaciones relativas a un uso

Las reivindicaciones 11 y 21 han sido eliminadas del pliego reivindicatorio, por lo que las objeciones dirigidas a éstas no prosperan en el nuevo pliego.

Claridad de las reivindicaciones

En primer lugar, se debe mencionar que los términos considerados generales se encuentran limitados a una generalización razonable en las mismas reivindicaciones que se incluyen por primera vez. Por ejemplo, el fluido acuoso se ha definido como un “fluido de perforación de base agua”, por lo que se encuentra más limitado, y adicionalmente se especifican en la misma reivindicación sus componentes esenciales.

Ahora con respecto a la expresión “al menos” objetada por ser imprecisa, resulta pertinente aclarar que las reivindicaciones están redactadas como reivindicaciones abiertas, por lo que, por definición, su alcance cubre cualquier método o dispositivo que comprenda como mínimo las características esenciales definidas en las reivindicaciones, tal como se explica, por ejemplo, en el numeral 2.6.5.2 de la “GUÍA PARA EXAMEN DE SOLICITUDES DE PATENTE DE INVENCION Y MODELO DE UTILIDAD” de su despacho.

Así, la expresión “al menos” no afecta en absoluto el alcance de las reivindicaciones, ya que es coincidente con la definición de una reivindicación abierta; la expresión en cuestión tampoco dificulta la comparación con el estado de la técnica, ya que cualquier persona medianamente versada en la materia es capaz de determinar de forma absolutamente obvia si, por ejemplo, un método o dispositivo comprende o no al menos un ácido graso derivado de una planta.

Por otro lado, se han eliminado las expresiones “obtenido”, “cantidad efectiva”, “de más” y “aproximadamente” de las reivindicaciones con el fin de definir la invención de forma más clara y precisa.

Las frases consideradas características funcionales o resultados a obtener han sido también eliminadas de las reivindicaciones.

Adicionalmente, el nuevo pliego reivindicatorio ha sido limitado únicamente al método de perforación, por lo que las objeciones referentes a las reivindicaciones de sistema no prosperan en el nuevo pliego.

Haciendo referencia a la objeción dirigida a las reivindicaciones 11 y 23, se debe resaltar que se ha eliminado del pliego reivindicatorio cualquier referencia a los usos que se le puedan dar al fluido.

Por último, se debe resaltar que el término “caracterizado porque” siempre va a tener prevalencia al separar el preámbulo de la parte característica, ya que una invención puede comprender varios elementos y estar caracterizado solo por alguno de ellos, o puede estar caracterizado por comprender un elemento que a su vez comprende otro elemento. Así, debido a que la reivindicación independiente 1 únicamente incluye una vez la expresión “caracterizado porque”, no existe ningún tipo de ambigüedad en la distinción del preámbulo y la parte característica.

En vista de los argumentos anteriores, se considera que todas las objeciones a la falta de claridad de las reivindicaciones han sido superadas.

Novedad

En primer lugar, se debe reiterar que las nuevas reivindicaciones han sido reformuladas para definir un método que comprende el paso de dispersar la arena bituminosa.

La única mención que se hace en el documento D1 de una dispersión se refiere a dispersar aditivos insolubles en agua (párrafo [0004]), o una fase acuosa en un medio aceitoso (párrafo [0012]) para formar emulsiones. Sin embargo, el documento D1 está relacionado con arenas bituminosas y por lo tanto no puede enseñar ni sugerir de forma alguna la dispersión de las mismas.

Similarmente, el documento D2 menciona únicamente la dispersión de una fase aceitosa discontinua en una fase continua acuosa, siendo los componentes adicionales solubles en la fase aceitosa (página 5, renglones 26 a 29). Sin embargo, D2 tampoco comprende mención alguna de arenas bituminosas y, por lo tanto, tampoco sugiere su dispersión.

De igual forma, el documento D3 menciona la dispersión de un alcohol insoluble en agua y un aditivo lubricante en forma de pequeñas gotas en agua (columna 6, renglones 38 a 49). Una vez más, el documento D3 no hace mención alguna de arenas bituminosas, y menos aún de su dispersión.

Por lo tanto, ninguno de los documentos D1 a D3 anticipa el paso de dispersar arena bituminosa, y menos aún el paso de *“dispersar la arena bituminosa contactando la arena bituminosa en el pozo con un fluido de perforación de base agua que comprende al menos un ácido graso derivado de una planta o derivado de ácido graso derivado de una planta”*, requerido en la reivindicación 1 de la presente solicitud.

Por lo tanto, la reivindicación 1 resulta novedosa sobre el estado de la técnica citado. Las reivindicaciones 2 a 12 son también novedosas en virtud de su dependencia.

Nivel Inventivo

Tal como se mencionó anteriormente, ninguno de los documentos citados como estado de la técnica hace mención alguna a arenas bituminosas, y menos aún al paso de dispersar las mismas en un proceso para perforar un pozo de petróleo y/o gas.

Por lo tanto, la presente invención se diferencia de cualquiera de los documentos D1 a D3 por el paso de *“dispersar la arena bituminosa contactando la arena bituminosa en el pozo con un fluido de perforación de base agua que comprende al menos un ácido graso derivado de una planta o derivado de ácido graso derivado de una planta”*.

Como se puede notar, la reivindicación 1 no solo se basa en la dispersión de arenas bituminosas, sino también en el hecho sorprendente que un ácido graso vegetal resulta efectivo para realizar dicho paso.

Sin embargo, como ninguno de dichos documentos está relacionado con arenas bituminosas, cualquier combinación de éstos resultaría también insuficiente para derivar dicho paso de forma obvia.

Así, se puede concluir entonces que la reivindicación 1 es inventiva sobre los documentos citados como estado de la técnica. Las reivindicaciones 2 a 12 resultan también inventivas en virtud de su dependencia.

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. Un método para perforar un pozo de petróleo y/o gas en arenas bituminosas, el método caracterizado porque comprende:

dispersar la arena bituminosa contactando la arena bituminosa en el pozo con un fluido de perforación de base agua que comprende al menos un ácido graso derivado de una planta o derivado de ácido graso derivado de una planta.

2. El método de la reivindicación 1, en donde el al menos un ácido graso es ácido ricinoleico, ácido linoleico, ácido oleico, ácido esteárico, ácido palmítico, ácido dihidroxiesteárico, ácido linolénico o ácido eicosanoico

3. El método de la reivindicación 1, en donde el derivado de ácido graso es un éster.

4. El método de la reivindicación 3, en donde el éster es derivado de al menos uno de un mono-, di-, tri-, y poliol.

5. El método de la reivindicación 3, en donde el éster es derivado de sorbitán o pentaeritritol.

6. El método de la reivindicación 1, que comprende además preparar el fluido de perforación de base agua mezclando un tensoactivo disipativo con un fluido de base agua, en donde el tensoactivo disipativo comprende el ácido graso o derivado de ácido graso.

7. El método de la reivindicación 6, en donde el fluido de perforación de base agua comprende de 1 % en volumen hasta 10 % en volumen del tensoactivo disipativo.

8. El método de la reivindicación 6, en donde el fluido de perforación de base agua comprende de 1 % en volumen hasta 5 % en volumen del tensoactivo disipativo.

9. El método de la reivindicación 6, en donde el tensoactivo disipativo comprende de 20 a 95 % ácido graso o derivado de ácido graso.

10. El método de la reivindicación 6, en donde el fluido de perforación de base agua comprende hasta el 75% de ácido graso o derivado de ácido graso.

11. El método de la reivindicación 6, en donde el fluido de perforación de base agua comprende además un agente densificante.

12. El método de la reivindicación 1, en donde la planta es *Allium cepa*, *Allium porum*, *Brassica oleracea*, *Brassica campestris*, *Brassica napus*, *Beta vulgaris* o *Daucus carota*.