

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 44564

Ref. Expediente N° NC2021/0008785

Por la cual se resuelve un recurso de reposición

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 24 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

Que mediante Resolución N° 30764 de 22 de mayo de 2025, la Superintendencia de Industria y Comercio denegó patente de invención a la creación denominada: “MÉTODO DE ELABORACIÓN DE FLUIDOS ESPACIADORES EN POZOS SUBTERRÁNEOS QUE INCLUYE UN ADITIVO ESPACIADOR LIBRE DE SÍLICE CRISTALINA, CON UN BIOPOLÍMERO (GOMA DIUTAN) Y UN MATERIAL ABRASIVO UTIL EN POZOS SUBTERRANEOS”, con fundamento en el artículo 48 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, al considerar que el resultado del examen de patentabilidad fue desfavorable.

Que mediante escrito radicado en esta Entidad el 8 de julio de 2025 con el N° NC2025/0009253, encontrándose dentro del término establecido para el efecto, HALLIBURTON ENERGY SERVICES INC., interpuso recurso de reposición contra la citada Resolución con fundamento en los argumentos que a continuación se exponen:

Actuación administrativa

La recurrente hace un recuento de la actuación administrativa desplegada y resalta que:

(...) **2.1.** Mediante la Resolución objeto de la presente impugnación, el Superintendente de Industria y Comercio resolvió:

2.1.1 Denegar la patente de invención a la solicitud que entró en fase nacional en virtud del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), para la creación titulada “MÉTODO DE ELABORACIÓN DE FLUIDOS ESPACIADORES EN POZOS SUBTERRÁNEOS QUE INCLUYE UN ADITIVO ESPACIADOR LIBRE DE SÍLICE CRISTALINA, CON UN BIOPOLÍMERO (GOMA DIUTAN) Y UN MATERIAL ABRASIVO UTIL EN POZOS SUBTERRANEOS”

Modificación del capítulo reivindicatorio

La recurrente cita el artículo 34 de la Decisión 486 y manifiesta que presenta un capítulo reivindicatorio modificado que:

(...) consta de nueve (9) reivindicaciones y reemplaza completamente el capítulo presentado el 17 de enero de 2025, en donde específicamente se realizaron las siguientes modificaciones:

4.1.1. Se modificó la reivindicación 1 con el fin de:

Ref. Expediente N° NC2021/0008785

- 4.1.1.1. Aclarar que la mezcla seca tiene una relación en peso de goma diután a material abrasivo de 2,4 de goma diután y 97,6 de material abrasivo. Dicha modificación se sustenta en el párrafo [0013] de la página 4 de la descripción.
- 4.1.1.2. Corregir la redacción remplazando el término “el mezcla” con “la mezcla”.
- 4.1.2. Se modificó la reivindicación 5 con el fin de aclarar que el compuesto tensoactivo sólido comprende un tensoactivo humectante en un soporte sólido, así como el grupo del que se selecciona el tensoactivo humectante. Dicha modificación se sustenta en el párrafo [0017] de la descripción.
- 4.1.3. Se modificó la reivindicación 7 con el fin de incluir el grupo del que se selecciona el agente antiespumante. Dicha modificación se sustenta en el párrafo [0020] de la descripción.
- 4.1.4. Se modificó la reivindicación 9 con el fin de aclarar el compuesto de cemento comprende agua y cemento, además de reclamar el grupo de cementos de los que se selecciona. Dichas modificaciones se sustentan en el párrafo [0033] de la descripción.
- 4.1.5. Se eliminó la reivindicación 10.

Estas modificaciones no amplían de ninguna manera la materia objeto de la presente solicitud, ya que se encuentran sustentadas en la solicitud como fue originalmente presentada, y se realizan con el fin de definir la materia reclamada de forma clara y superar las objeciones planteadas por el examinador en su concepto técnico.

Claridad del capítulo reivindicatorio

En cuanto a la claridad de la materia reclamada la recurrente manifiesta que:

(...) la redacción actual de la reivindicación establece de manera explícita que la mezcla seca espaciadora presenta una relación en peso entre la goma diutam y el material abrasivo. Esto evidencia que no se hace referencia a valores absolutos o cantidades específicas como sugiere el examinador, sino a una proporción relativa entre dichos componentes, lo cual otorga claridad técnica al alcance de la reivindicación. -Subraya texto-

De forma concordante, en la página 4 de la solicitud, específicamente en el párrafo [0013] citado por el examinador, se describe expresamente:

“En algunas formas de realización, la relación en peso de biopolímero con respecto al material abrasivo sólido puede ser de alrededor de 2,4 de goma de biopolímero a alrededor de 97,6 de material abrasivo sólido”. (Énfasis añadido)

Esta redacción refuerza la idea de que se trata de una relación proporcional y no de cantidades individuales, como también lo entendería una persona versada en la materia.

Con el fin de aumentar la concordancia entre la descripción y el texto reivindicatorio, y para atender a la claridad solicitada, la reivindicación 1 ha sido modificada para recitar lo siguiente: “en la que la mezcla seca espaciadora tiene una relación entre el peso de la goma diután y el material abrasivo de 2,4 de goma diután y 97,6 de material abrasivo”. En vista de lo anterior, se solicita respetuosamente al examinador que reconsidere su observación, teniendo en cuenta la modificación efectuada y la fundamentación expuesta. -Subraya del texto-

Respecto a la reivindicación 2, el examinador opina que no es clara, ya que introduce el término “*compuesto tensoactivo sólido*” sin que haya sido previamente mencionado en la

Ref. Expediente N° NC2021/0008785

reivindicación 1, lo que, en su criterio, representa un error de referencia. Igualmente, cuestiona la inclusión del término “*material abrasivo sólido*” sin una vinculación explícita con el “*material abrasivo*” de la reivindicación anterior, generando posible confusión sobre si se trata del mismo componente.

En este sentido, el solicitante manifiesta respetuosamente su desacuerdo con la opinión del examinador. La reivindicación 1 se refiere específicamente a una mezcla seca espaciadora, en la que se mencionan sus componentes, incluyendo el material abrasivo. Posteriormente, se indica como segundo paso la preparación de un fluido espaciador mediante la combinación de agua y la mezcla seca espaciadora, aclarando expresamente que el fluido resultante está libre de arcilla.

Por tanto, resulta evidente que la mezcla seca espaciadora constituye un componente independiente y que el fluido espaciador es el producto resultante de su combinación con agua. Adicionalmente, tanto en el capítulo reivindicatorio (reivindicación 1) como en la descripción, por ejemplo, en el párrafo [0008], se proporciona evidencia de que el material abrasivo forma parte de los ingredientes que componen la mezcla seca espaciadora. A su vez, como se indica en el párrafo [0015], en algunas formas de realización, el fluido espaciador puede incluir adicionalmente un compuesto tensioactivo sólido, cuya función dependerá del tipo de tensioactivo incorporado. -Subrayado del texto-

En este contexto, es posible establecer una conexión clara entre las reivindicaciones 1 y 2, donde la segunda añade una característica complementaria relacionada con la composición del fluido espaciador. Cabe destacar que esta característica no hace parte de los elementos esenciales de la reivindicación principal, sino que constituye una mejora opcional presentada de forma adecuada en una reivindicación dependiente. Esta estructura no solo es comprensible para una persona versada en la materia, sino que permite definir variantes del fluido espaciador en función de las propiedades que se desee conferirle.

En virtud de lo anterior, se solicita respetuosamente al examinador reconsiderar su opinión respecto a la claridad y estructuración del capítulo reivindicatorio.

En cuanto a la reivindicación 3, el examinador objeta el uso de la expresión “y/o”, señalando que esta no resulta limitativa, pues hace opcional la característica sin restringir adecuadamente el alcance de la reivindicación. Sugiere, en cambio, trasladar tales características a reivindicaciones dependientes para conservar claridad estructural.

El solicitante, sin estar plenamente de acuerdo, y con el fin de facilitar la continuidad del proceso, ha decidido eliminar el término “y/o”, dejando únicamente la conjunción “y”. En este sentido, respetuosamente se solicita considerar superada la presente objeción.

La reivindicación 4 es considerada por el examinador como no clara ni concisa, dado que indica que “*la goma de biopolímero comprende goma de diután*”, lo cual, a su juicio, repite una característica técnica esencial ya presente en la reivindicación 1.

En este sentido, el solicitante manifiesta respetuosamente su desacuerdo con la observación del examinador, toda vez que el objetivo de la reivindicación 4 no es replicar una característica técnica esencial ya contenida en la reivindicación 1, como lo es el hecho de que la goma de biopolímero comprenda goma de diután, sino más bien reclamar una modalidad preferida del material abrasivo sólido incluido en la mezcla seca espaciadora.

De acuerdo con las características técnicas establecidas en la reivindicación 1, la mezcla seca espaciadora comprende:

- (i) una goma de biopolímero que incluye goma de diutam, y

Ref. Expediente N° NC2021/0008785

- (ii) un material abrasivo seleccionado entre piedra pómez, perlita, sílice ahumada o combinaciones de los mismos.

La reivindicación 4, en particular, tiene como finalidad precisar que el material abrasivo corresponde específicamente a piedra pómez, lo cual representa una realización preferente de la invención, sin reiterar innecesariamente elementos ya establecidos en la reivindicación 1. -Subraya texto-

Por lo anterior, se solicita respetuosamente al examinador que considere el contexto técnico completo de la materia reivindicada, así como los argumentos aquí expuestos, y dé por superada la presente objeción.

En relación con la reivindicación 5, el examinador indica que no es clara, debido a que menciona un compuesto tensioactivo sólido adicional sin especificar si se trata del mismo mencionado en la reivindicación 2 o si corresponde a un segundo tensioactivo distinto, lo que podría prestarse a interpretaciones contradictorias.

En este sentido, el solicitante manifiesta respetuosamente su desacuerdo con la observación del examinador, ya que, como se indica expresamente en la redacción de la reivindicación 5, el método allí reclamado depende de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, incluyendo la reivindicación 2. Además, esta hace referencia de manera específica al fluido espaciador, el cual, como se ha aclarado previamente, puede incluir un compuesto tensoactivo en forma sólida.

No obstante, con el fin de otorgar mayor claridad respecto al compuesto que se menciona en dicha reivindicación, el solicitante ha decidido modificar voluntariamente la redacción de la reivindicación 5, a fin de precisar que el compuesto tensoactivo sólido comprende un tensoactivo humectante soportado en un medio sólido, donde dicho tensoactivo humectante se selecciona de un grupo específico que se describe en el párrafo [0017] de la descripción.

De esta manera, la materia tal como está ahora formulada en la nueva reivindicación 5, donde se especifica claramente a qué se refiere el término "compuesto tensoactivo sólido", resulta comprensible para una persona versada en la materia, de acuerdo con el nivel técnico y la divulgación del documento. Por lo anterior, se solicita respetuosamente al examinador considerar superada la presente objeción.

El examinador considera que las reivindicaciones 2, 6, 7 y 10 no son concisas debido al uso de términos generales como "compuesto tensioactivo", "agente antiespumante", "tensioactivo humectante", "composición de cemento" y "agente densificante". Aunque reconoce que se trata de conceptos técnicamente conocidos, a su juicio estas expresiones abarcan un espectro amplio de posibles variantes, lo que podría sugerir, de forma imprecisa, que la protección se extiende a formulaciones no específicamente respaldadas en la descripción.

En este sentido, el solicitante manifiesta respetuosamente su desacuerdo con la opinión del examinador, considerando que la interpretación de las reivindicaciones no solo debe realizarse desde el punto de vista de una persona versada en la materia, sino también a la luz del conjunto de la solicitud, incluyendo la descripción y los dibujos, conforme lo establece el Artículo 51 de la Decisión 486 de 2000, el cual señala:

"El alcance de la protección conferida por la patente estará determinado por el tenor de las reivindicaciones. La descripción, los dibujos y, en su caso, el listado de secuencias o el depósito de material biológico servirán para interpretarlas."

La disposición anterior también tiene igual alcance en la jurisprudencia del Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina, específicamente en la interpretación prejudicial 40_IP_2021, el

Ref. Expediente N° NC2021/0008785

Tribunal resalta que “el alcance de las reivindicaciones y sus características técnicas se determinan mediante la descripción y sus complementos, como dibujos (...)”.

No obstante, lo anterior, y sin que ello implique conformidad con la objeción formulada, el solicitante ha decidido modificar el texto del capítulo reivindicatorio con el fin de clarificar ciertos términos, en particular, el “*compuesto tensoactivo sólido*”, el cual, como se ha mencionado, forma parte de los componentes del fluido espaciador. En la nueva redacción de la reivindicación 5, se ha incluido expresamente el grupo del cual puede ser seleccionado dicho compuesto, conforme a lo descrito en el párrafo [0017] de la descripción.

De manera similar, se ha especificado que el fluido espaciador puede incluir un agente antiespumante, y en la reivindicación 7 se ha añadido el grupo del cual puede ser seleccionado este componente, en concordancia con lo establecido en el párrafo [0020] de la solicitud. Adicionalmente, se ha precisado en la reivindicación 9 el grupo del cual puede seleccionarse la composición de cemento dispuesta detrás del fluido espaciador, y, con la eliminación de la antigua reivindicación 10, el capítulo reivindicatorio ya no hace referencia a un agente densificante.

En ese sentido, las modificaciones aplicadas al capítulo reivindicatorio y su interpretación basada en la materia reclamada en la descripción no solo proveen claridad a los términos, sino que delimita su alcance de conformidad con la materia explorada.

Por lo anterior, se solicita respetuosamente al examinador reconsiderar su posición y tener por superada la presente objeción, en vista de las aclaraciones introducidas en las reivindicaciones y el respaldo que éstas encuentran en la descripción de la solicitud.

Respecto a la reivindicación 10, el examinador indica que no es clara, ya que introduce elementos (“un compuesto de tensoactivo sólido y un agente densificante”) que no se derivan directamente de la reivindicación 1, a la cual se presenta como dependiente. Además, señala que la expresión “el compuesto de tensoactivo sólido comprende un tensoactivo en un portador sólido” no define con claridad los componentes involucrados, lo que impide determinar con precisión el alcance técnico de la reivindicación.

El solicitante manifiesta respetuosamente su desacuerdo con el examinador sin embargo con el único fin de contribuir a dar continuidad al proceso el solicitante ha decidido eliminar la reivindicación 10 del nuevo capítulo reivindicatorio presentado anexo a este recurso de reposición. En ese sentido se solicita al examinador considerar superada la presente objeción.

Adicionalmente, el examinador opina que el capítulo reivindicatorio en su conjunto no es claro debido a la presencia de dependencias múltiples a lo largo de las reivindicaciones, lo que, en su criterio, dificulta la comprensión del alcance efectivo de cada una. En particular, señala que las reivindicaciones 4 a 8 presentan múltiples dependencias respecto de reivindicaciones anteriores (incluidas la 1 y la 2), lo cual, desde su perspectiva, genera ambigüedad en la estructura y dificulta la interpretación técnica y jurídica de la solicitud.

En este sentido, el solicitante manifiesta respetuosamente su desacuerdo con la opinión del examinador, ya que las referencias hechas al conjunto de dependencias múltiples o a la dependencia respecto a reivindicaciones anteriores del método no introducen ambigüedad ni dificultan la comprensión del alcance de la invención. Por el contrario, como puede evidenciarse en la redacción del capítulo reivindicatorio, dichas reivindicaciones dependientes incorporan características complementarias, así como modalidades o realizaciones preferidas del método, en un carácter acumulativo que no compromete su claridad (...).

En este marco, la dependencia de la reivindicación 4 resulta clara, ya que esta se caracteriza por una modalidad preferida del material abrasivo, específicamente piedra pómez, el cual, en

Ref. Expediente N° NC2021/0008785

combinación con el biopolímero goma diután, forma parte de la mezcla seca espaciadora. La reivindicación 3 complementa dicha mezcla al definir propiedades del material abrasivo, como su dureza, mientras que la reivindicación 2 introduce una característica adicional relacionada con la combinación del fluido espaciador, que incluye la mezcla seca de la reivindicación 4 junto con agua y opcionalmente un compuesto tensioactivo sólido. Esta relación evidencia la validez técnica de la dependencia múltiple de la reivindicación 4 respecto de las reivindicaciones 1, 2 y 3.

De forma similar, la reivindicación 5 también se refiere al fluido espaciador y, bajo la misma lógica de conexión con las reivindicaciones anteriores, es coherente que dependa de cualquiera de ellas. La reivindicación 6 introduce una característica puntual del compuesto tensioactivo sólido, que como se ha indicado, forma parte integral del fluido espaciador, por lo que guarda relación técnica con las reivindicaciones previas.

Asimismo, la reivindicación 7 contempla un agente antiespumante como componente opcional del fluido espaciador, aportando beneficios adicionales a sus propiedades, por lo cual su dependencia respecto a las reivindicaciones anteriores también está justificada. Finalmente, la Reivindicación 8 se refiere al primer fluido desplazado, en concordancia con lo descrito en el párrafo [0030] de la descripción, que señala:

“Por ejemplo, el fluido espaciador (como se describe en la presente) se puede usar para desplazar un primer fluido de un pozo, el pozo que penetra en una formación subterránea. El método puede incluir, además, la introducción del fluido espaciador en el pozo para desplazar al menos una porción del primer fluido del pozo (...).”

Teniendo en cuenta lo antes mencionado la recurrente concluye que:

En conjunto, se evidencia que la estructura del capítulo reivindicatorio respeta los principios establecidos en la normativa y en la guía de examen vigente, y que la dependencia múltiple utilizada responde a una lógica técnica clara y coherente. Por tanto, se solicita amablemente al examinador reconsiderar su observación y dar por superada esta objeción.

Por todo lo anterior, las reivindicaciones presentadas junto a este recurso son claras, concisas y cuentan con pleno soporte en la descripción y sus elementos complementarios como dibujos, cumpliendo así con los requisitos del Art. 30 de la Decisión Andina 486 de 2000 y por ende propiciando que la objeción en este sentido sea superada.

Nivel inventivo de la materia reclamada

La recurrente hace un análisis del estudio de nivel inventivo presente en la Resolución impugnada y manifiesta que:

(...) 4.5. En relación con la indebida interpretación del artículo 18 de la Decisión Andina 486 de 2000.

El examinador ha indicado que la reivindicación 1 carecería de nivel inventivo en vista de las enseñanzas del documento **D1** (US20180265763) y **D3** (US20060166836).

En este sentido, es pertinente resaltar que el artículo 18 de la Decisión Andina 486 de 2000 establece que *“Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica”* (Énfasis añadido).

Ref. Expediente N° NC2021/0008785

Lo anterior significa que el análisis de nivel inventivo NO es una comparación de los objetos de las anterioridades y la solicitud en estudio. Por el contrario, el análisis de nivel inventivo **debe demostrar** que la invención en cuestión es obvia y establecer cómo ésta no contiene un salto cualitativo, que demuestre su altura inventiva, teniendo en cuenta que se hace **necesario demostrar** que la invención analizada carece de nivel inventivo y hubiese sido obvia para una persona versada en la materia. (...).

4.5.1 Sobre el análisis realizado por el examinador en la resolución impugnada

En primera medida, me permito realizar un breve recuento del análisis de nivel inventivo que se llevó a cabo en la Resolución No. 30764.

El examinador considera que el documento D1 representa el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un método que incluye el suministro de un compuesto sólido de surfactante (que comprende un surfactante humectante en agua y un portador sólido), su mezcla con un fluido base para formar un fluido espaciador, e introducción del mismo en un pozo para desplazar un fluido de perforación. Además, D1 describe composiciones específicas del fluido espaciador, como Tuned Spacer™ III, que contienen diversos materiales particulados y biopolímeros, incluyendo goma de welano (...).

Adicionalmente, el examinador destaca que D1 contempla una amplia gama de composiciones del fluido espaciador, que incluyen múltiples aditivos (como dispersantes, agentes antiespumantes, materiales particulados y surfactantes específicos), lo que refuerza su percepción de que el método reivindicado carece de novedad sustancial.

Finalmente, el examinador sostiene que las reivindicaciones dependientes 2 a 10 tampoco confieren nivel inventivo, ya que no introducen características técnicas adicionales que, en combinación con la reivindicación independiente, aporten una contribución inventiva discernible al estado de la técnica.

4.5.2 Sobre los argumentos del solicitante

En este punto se desea aclarar que en el análisis de la actividad inventiva, una pregunta clave que debe responderse, es si existe alguna enseñanza en el estado de la técnica en su conjunto que haya llevado a la persona versada en la materia, enfrentada al problema técnico objetivo, a modificar o adaptar el estado de la técnica más cercano, teniendo en cuenta dicha enseñanza, (no sólo podría, sino que lo habría hecho) llegando así a algo que cae dentro de los términos de las reivindicaciones, y así lograr lo que la invención logra.

En otras palabras, no se trata de si las personas versadas en la materia podrían haber llegado a la invención adaptando o modificando el estado de la técnica más próximo, sino si lo hubiesen hecho porque el estado de la técnica les incitaba a hacerlo con la esperanza de obtener alguna mejora o ventaja.

En ese sentido, el solicitante sostiene respetuosamente que los documentos D1 y D3 no hacen evidente la materia de la reivindicación 1, ya que ni la información técnica contenida en estas referencias sería seleccionada por una persona versada en la materia para resolver el problema técnico planteado, ni permitiría derivar el alcance del método tal como ha sido reivindicado en la presente solicitud. Con el fin de precisar el alcance del método, se presenta a continuación el texto de la reivindicación 1:

"1. Un método para desplazar los fluidos de pozo, que comprende: proporcionar una mezcla seca espaciadora que comprende

- Un biopolímero que comprende goma diutan;

Ref. Expediente N° NC2021/0008785

- Un material abrasivo seleccionado del grupo que consiste en piedra pómez, perlita, sílice ahumada y combinaciones de los mismos, en donde la mezcla seca espaciadora tiene una relación en peso de goma diutam a material abrasivo de 2,4 goma de diutam y 97,6 de material abrasivo, en donde la mezcla seca espaciadora está libre de sílice cristalina y en el que la mezcla seca espaciadora comprende una mezcla seca de biopolímero y el material abrasivo;

preparar un fluido espaciador combinando agua y la mezcla seca espaciadora, en donde el fluido espaciador está libre de arcilla; e

introducir el fluido espaciador en un pozo para desplazar porciones de un primer fluido en el pozo.”

Por ende, la selección y combinación de D1 y D3 corresponde a un análisis retrospectivo, ya que se trata de documentos que abordan problemas técnicos distintos como se demuestra en los argumentos presentados a continuación. -Subraya texto-

En cuanto a los argumentos del examinador donde considera que sería evidente reemplazar la goma welan utilizada en D1 por la goma diután descrita en D3, el solicitante dese aclarar que dicha combinación carece de una motivación técnica válida. Esto debido a que las referencias están dirigidas a resolver problemáticas completamente diferentes dentro de sistemas de fluidos también distintos. Por un lado, D1 divulga un fluido espaciador diseñado para operaciones de cementación de pozos, cuya formulación ejemplificada contiene sepiolita, un tipo de arcilla, como agente viscosificante, y cuyo objetivo es separar el fluido de perforación de una lechada de cemento. Por otro lado, D3 está orientado a fluidos de fracturación energizados o espumosos que contienen un componente gaseoso como CO₂, y se enfoca en evitar la pérdida de viscosidad a altas temperaturas (por encima de 93 °C y 121 °C). D3 enseña que la goma diután aporta propiedades reológicas superiores en dichos sistemas espumosos. Por tanto, una persona versada en la materia que buscara mejorar el fluido espaciador de D1, no tendría una razón técnica para consultar D3, dado que el problema abordado en D1 no está relacionado con la estabilidad térmica de una espuma de CO₂. En consecuencia, no existe una motivación razonable para combinar estas enseñanzas y llegar a la invención reivindicada. -Subraya texto-

Adicionalmente, debe señalarse que D1 se aleja del objeto técnico propuesto en la presente solicitud. La invención no solo reside en el uso de goma diután, sino en un método que comprende preparar un fluido espaciador combinando agua y la mezcla seca del espaciador, en la que el fluido espaciador está libre de arcilla. La solicitud describe que los fluidos espaciadores tradicionales a base de arcilla presentan desventajas, como interacciones impredecibles con tensioactivos y fluidos iónicos, que pueden generar gelificación y comprometer las propiedades viscosas del sistema. La invención resuelve este problema eliminando la arcilla. -Subraya texto-

En contraste, D1 fomenta explícitamente su uso. Su formulación preferida incluye la mezcla “Tuned Spacer™ III Blend”, que contiene aproximadamente entre 5 y 20% en peso de sepiolita. Por ende, una persona versada que siguiera las enseñanzas de D1 sería inducida a mantener un sistema basado en arcilla, no a eliminarlo. Llegar a la solución propuesta en esta solicitud requeriría ignorar la formulación de D1, identificar un problema técnico que D1 no reconoce (la incompatibilidad con lodos a base de petróleo) y desarrollar un sistema completamente distinto, libre de arcilla, lo cual implica un paso inventivo. -Subraya texto-

Además, el método reivindicado logra un efecto técnico inesperado. La combinación específica de un sistema sin arcilla, con goma diután y piedra pómez en la proporción de 2,4:97,6, da lugar a una compatibilidad reológica superior con lodos base aceite (OBM), un

Ref. Expediente N° NC2021/0008785

problema técnico que los sistemas con arcilla no logran solucionar adecuadamente. Esta ventaja técnica se sustenta en los resultados experimentales incluidos en la solicitud. En el Ejemplo 2 (Tablas 5 y 6), se evalúa la compatibilidad del fluido espaciador sin arcilla ("Espaciador 2") con un OBM ("OBM2"), evidenciando que, en todas las proporciones de mezcla (de 95:5 a 5:95) y a temperaturas de 80 °F y 180 °F, la reología permanece estable y predecible, sin observarse gelificación adversa. En el Ejemplo 3 (Tablas 8 y 9), se confirma este comportamiento con otro lodo base aceite ("OBM3"), mostrando nuevamente una excelente compatibilidad. Este efecto técnico no es sugerido ni anticipado por D1 o D3: el primero enseña sistemas a base de arcilla, y el segundo no proporciona datos sobre el desempeño de goma diután en sistemas no espumosos ni su compatibilidad con OBM.

En conclusión, el rechazo del Examinador se basa en una combinación inadecuada de documentos que abordan problemas técnicos distintos. D1 se aleja del enfoque de la presente invención al basarse en el uso de arcilla, mientras que D3 es irrelevante respecto al problema abordado. La invención reivindicada no solo propone una solución diferente, sino que demuestra un resultado técnico inesperado y valioso. Por estas razones, el solicitante considera que la Reivindicación 1 cumple con el requisito de actividad inventiva y respetuosamente solicita que se reconsidere la objeción planteada y se retire el rechazo formulado (...).

Por lo tanto, el objeto reclamado cumple con el requisito de Nivel inventivo establecido en los artículos 18 y 30 de la Decisión 486.

Peticiones del recurrente con motivo del recurso de reposición

Teniendo en cuenta los argumentos antes expuestos la sociedad recurrente solicita que:

(...) **5.1.** Que de conformidad con lo previsto por los artículos 3, 42 y 80 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo se consideren y se resuelvan TODOS los argumentos y TODAS las cuestiones planteadas, así como las que aparezcan con motivo de este recurso, incluyendo la modificación de reivindicaciones planteadas en este recurso.

5.2. Que se **revoque** la **Resolución No. 30764 del 22 de mayo de 2025** expedida por la Superintendente de Industria y Comercio y, en consecuencia, se declare lo siguiente:

5.2.1 Otorgar el privilegio de patente de invención a la creación titulada "MÉTODO DE ELABORACIÓN DE FLUIDOS ESPACIADORES EN POZOS SUBTERRÁNEOS QUE INCLUYE UN ADITIVO ESPACIADOR LIBRE DE SÍLICE CRISTALINA, CON UN BIOPOLÍMERO (GOMA DIUTAN) Y UN MATERIAL ABRASIVO UTIL EN POZOS SUBTERRANEOS".

Tramite Vía Administrativa

Que, para resolver el recurso interpuesto, de conformidad con el artículo 80 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, se atenderán: "(...) todas las peticiones que hayan sido oportunamente planteadas y las que surjan con motivo del recurso".

Objeto de la invención

Esta Oficina no pierde de vista que la solicitud está relacionada con fluidos espaciadores que no presenten interacciones negativas cuando se produce el contacto y la mezcla en el pozo con los fluidos de perforación a base de aceite. Para resolver este problema

Ref. Expediente N° NC2021/0008785

técnico, la solicitud en estudio proporciona Un método para desplazar los fluidos de pozo, que comprende: proporcionar una mezcla seca espaciadora que comprende: un biopolímero que comprende goma diután; y un material abrasivo seleccionado del grupo que consiste en piedra pómez, perlita, sílice ahumada y combinaciones de los mismos, en donde la mezcla seca espaciadora tiene una relación en peso de goma diután a material abrasivo de 2,4 goma de diután y 97,6 de material abrasivo, en donde la mezcla seca espaciadora está libre de sílice cristalina y en el que la mezcla seca espaciadora comprende una mezcla seca de biopolímero y el material abrasivo; preparar un fluido espaciador combinando agua y la mezcla seca espaciadora, en donde el fluido espaciador está libre de arcilla; e introducir el fluido espaciador en un pozo para desplazar porciones de un primer fluido en el pozo (descripción).

Antecedentes administrativos

El caso bajo revisión corresponde a una solicitud tramitada con el radicado bajo el N° NC2021/0008785 del 01 de julio de 2021, requerida en dos oportunidades durante la etapa de examen de patentabilidad, en virtud de las disposiciones normativas del artículo 45 de la Decisión 486, mediante los Oficios N° 7349 del 17 de abril de 2024 y N° 18778 del 18 de octubre de 2024.

En el primer requerimiento de fondo se elevaron objeciones respecto a la claridad del pliego reivindicatorio y frente al nivel inventivo de la materia reclamada (método y producto) respecto a los documentos US20180265763 (D1) y US20130210685 (D2).

En consideración a las objeciones de claridad formuladas por la Oficina, la sociedad solicitante como parte de la respuesta al requerimiento de fondo presentó un capítulo reivindicatorio modificado, incluido bajo el radicado N° NC2021/0008785 del 28 de junio de 2024 y conformado por 12 reivindicaciones en la categoría de método para que fuera tenido en cuenta al momento de decidir sobre la patentabilidad de la solicitud. Además, plantea argumentos en favor de la patentabilidad de la materia reclamada.

De acuerdo con la materia reclamada en el pliego reivindicatorio modificado, la Oficina consideró necesario formular un segundo requerimiento de fondo, comunicado mediante el Oficio N° 18778 en el cual se reiteraron las objeciones de claridad respecto al pliego reivindicatorio, el título de la invención y frente al nivel inventivo de la materia reclamada, sobre el particular la Oficina encontró que las reivindicaciones que tiene como objeto un procedimiento carecen de nivel inventivo frente a las enseñanzas de los documentos D1 (US20180265763) y D3 (US20060166836).

En respuesta a este último requerimiento, la recurrente insiste en la patentabilidad de la materia reclamada en el radicado N° NC2021/0008785 del 17 de enero de 2025, además presenta argumentos en favor de la patentabilidad de la solicitud, sin embargo, la Oficina al revisar dichos argumentos consideró que no se podían dar por superados los impedimentos para la concesión del derecho exclusivo y mediante la Resolución N° 30764 del 22 de mayo de 2025, decidió denegar la patente para las reivindicaciones 1 a 10 contenidas en el radicado N° NC2021/0008785 del 17 de enero de 2025, teniendo en cuenta que la materia reclamada no cumple con los requisitos de claridad y nivel inventivo, frente a las enseñanzas de los documentos D1 (US20180265763) y D3 (US20060166836) de conformidad con las prescripciones normativas del artículo 18 de la Decisión 486.

Ref. Expediente N° NC2021/0008785

Normativa aplicable

El artículo 45 de la Decisión 486 establece la obligatoriedad de notificar el examen de fondo cuando la Oficina advierta que la invención no es patentable, además prevé la consecuencia jurídica en el evento en que la respuesta no supere los impedimentos para la concesión, en los siguientes términos:

(...) Artículo 45.- Si la oficina nacional competente encontrara que la invención no es patentable o que no cumple con alguno de los requisitos establecidos en esta Decisión para la concesión de la patente, lo notificará al solicitante. Este deberá responder a la notificación dentro del plazo de sesenta días contados a partir de la fecha de la notificación.

Este plazo podrá ser prorrogado por una sola vez por un período de treinta días adicionales. (...).

Si el solicitante no respondiera a la notificación dentro del plazo señalado, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, la oficina nacional competente denegará la patente (...).

Modificaciones presentadas

El artículo 34 de la Decisión 486 establece que:

“(...) El solicitante de una patente podrá pedir que se modifique la solicitud en cualquier momento del trámite. La modificación no podrá implicar una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial (...)”.

La norma

Teniendo en cuenta que la aceptación del pliego reivindicatorio está sujeta al cumplimiento de los requisitos señalados por la norma comunitaria, el Tribunal Andino ha precisado lo siguiente:

“El párrafo primero del artículo 34 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, dispone que el peticionario puede solicitar la modificación de su solicitud de patente de invención. A renglón seguido establece un límite a dicha modificación: no puede implicar una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial. De lo anterior se desprende lo siguiente:

- Que el peticionario puede modificar su solicitud de patente a instancia de la autoridad competente, o por motu proprio en cualquier momento del trámite.
- Que dicha modificación no es absoluta, sino condicionada a que no se trate de una ampliación del objeto de protección. En consecuencia, el peticionario puede modificar su solicitud redactando nuevamente las reivindicaciones, aclarando determinados pasajes de la descripción del invento, o reformando aspectos de aquella que puedan dar lugar a objeciones totales o parciales por parte de la Administración, pero nunca ampliando el objeto de protección anteriormente determinado.
- De un análisis integral de las normas que regulan la solicitud de patente de invención, se desprende que las modificaciones deben contar con los requisitos del objeto modificado. Por ejemplo, si se modifican las reivindicaciones éstas deben cumplir con el principio de

Ref. Expediente N° NC2021/0008785

unidad de invención y seguir siendo claras y concisas (artículos 25 y 30 de la Decisión 486).¹

Alcance de la modificación al pliego reivindicatorio

En relación con el ámbito y alcance de la modificación, el Tribunal ha establecido lo siguiente:

“(…) la solicitud se modifica a través de una nueva presentación de las reivindicaciones, aclarando determinados aspectos de la descripción del invento o reformando todo aquello que pueda dar lugar a objeciones totales o parciales por parte de la Administración.

(…) La única limitación impuesta al solicitante respecto de la modificación consiste en que ésta no debe implicar una ampliación del invento o de la divulgación contenida en la solicitud presentada. Contrario sensu, la modificación de la solicitud podrá concretar el invento o reducir el alcance de las reivindicaciones, sin importar cuál haya sido la redacción originariamente propuesta; por lo que aun cuando el cambio sea sustancial con relación a las reivindicaciones iniciales, lo único relevante viene a ser que las nuevas reivindicaciones puedan seguir siendo sustentadas racionalmente con fundamento en la descripción contenida en la solicitud inicial (…)².

En el caso objeto de la presente revisión, la sociedad recurrente presenta en el memorial del recurso un nuevo capítulo reivindicatorio bajo el radicado N° NC2025/0009253 radicado del 08 de julio de 2025 con el fin de que sea considerado al decidir sobre la patentabilidad de la materia, esta Oficina considera lo siguiente:

- En la reivindicación 1 se aclara que la mezcla seca tiene una relación en peso de goma diután a material abrasivo de 2,4 de goma diután y 97,6 de material abrasivo (Párr. 0013).
- Se incluyó en la reivindicación 5 que el fluido espaciador comprende además un compuesto tensioactivo sólido que comprende un tensioactivo humectante en un soporte sólido en el que el tensioactivo humectante se selecciona entre sales de metal alcalino, metal alcalinotérreo, amonio y sales alcanolamonio de etoxilatos de alcohol, etoxisulfatos de alcohol o etoxilatos de alquilfenol (Párr. 0017).
- Se incluyó en la reivindicación 7 que el fluido espaciador comprende además un agente antiespumante seleccionado del grupo que consiste en composiciones de polioli, siloxano, dioles acetilénico y combinaciones de los mismos (Párr. 0020).
- Por último, se incluyó en la reivindicación 9 una composición de cemento en el pozo detrás del fluido espaciador en donde la composición de cemento comprende agua y un cemento seleccionado del grupo que consiste en cemento Portland, cemento puzolana, cemento yeso, cemento de alto contenido en alúmina, cemento de escoria, cemento de sílice y combinaciones de los mismos (Párr. 0033).

No obstante, dado que la aceptación del pliego reivindicatorio está sujeta al cumplimiento de los requisitos de la norma Comunitaria, esta Oficina encuentra del caso revocar la

¹ Proceso 243-IP-2013. M.P. Leonor Perdomo Perdomo. P. 23.

² Proceso 09-IP-2014. M.P. Dr. José Vicente Troya Jaramillo. P. 22.

Ref. Expediente N° NC2021/0008785

decisión con el propósito de que se verifique si se ajusta tanto a las prescripciones del artículo 34 de la Decisión 486 como a las restantes disposiciones de la norma, en la medida que la modificación se acompaña del pago de la tasa correspondiente por modificaciones voluntarias acreditado mediante el recibo N° 162405 del 08 de julio de 2025.

Lo anterior, teniendo en cuenta que en virtud de las disposiciones del numeral 1 del artículo 20 del Decreto 4886 de 2011, le corresponde a la Dirección de Nuevas Creaciones tramitar las solicitudes de patente de invención, y en particular, adelantar el procedimiento de examen de fondo dictado por el artículo 45 de la Decisión 486.

Sobre la claridad de la materia reclamada

De acuerdo con el artículo 30 de la Decisión 486 las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción, así las cosas y una vez revisado el contenido del capítulo reivindicatorio esta Oficina encuentra que las mismas se ajustan con lo establecido.

Una vez revisado el pliego reivindicatorio incluido a trámite bajo el radicado N° NC2025/0009253 del 08 de julio de 2025, se encuentra que la materia objeto de las reivindicaciones 1 a 9 ahora reclamada cumple con el requisito de claridad y se ajusta a lo previsto en el artículo 30 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina. Toda vez que, la relación en peso de biopolímero con respecto al material abrasivo sólido divulgada inicialmente se establece alrededor de 2.4 de goma de biopolímero y alrededor de 97.6 de material abrasivo sólido (Párr. 0013). Por lo tanto, la objeción respecto a la falta de claridad de la materia reclamada presente en la Resolución impugnada se da por superada.

Sobre el resultado del análisis de Nivel Inventivo

De acuerdo con el artículo 18 de la Decisión 486 se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica. En el presente caso se advierte que el estado de la técnica puesto en consideración para apreciar el nivel inventivo no divulga un objeto concebido en el mismo campo técnico o está dirigido a alcanzar el mismo objetivo de la invención reivindicada, por lo tanto, no es posible derivar sus características esenciales cumpliendo así con lo establecido en el mencionado artículo.

Verificado el análisis de nivel inventivo presentado en la Resolución impugnada se observa que los documentos citados: D1 (US20180265763) y D3 (US20060166836), pertenecen al campo técnico de la invención y fueron publicados con anticipación a la fecha de presentación internacional del 01 de febrero de 2019.

Sobre la materia reclamada de la reivindicación 1

Teniendo en cuenta lo antes mencionado, se encuentra que la reivindicación independiente 1 del pliego reivindicatorio modificado reclama:

Un método para desplazar los fluidos de pozo, que comprende:

Ref. Expediente N° NC2021/0008785

- proporcionar una mezcla seca espaciadora que comprende
 - un biopolímero que comprende goma diután y
 - un material abrasivo seleccionado del grupo que consiste en piedra pómez, perlita, sílice ahumada y combinaciones de los mismos,
- en donde la mezcla seca espaciadora tiene una relación en peso de goma diután a material abrasivo de 2,4 goma de diután y 97,6 de material abrasivo,
- en donde la mezcla seca espaciadora está libre de sílice cristalina la mezcla seca espaciadora comprende una mezcla seca de biopolímero y el material abrasivo;
- preparar un fluido espaciador combinando agua y la mezcla seca espaciadora, en donde el fluido espaciador está libre de arcilla; e
 - introducir el fluido espaciador en un pozo para desplazar porciones de un primer fluido en el pozo.

Sobre el estado de la técnica más cercano US20180265763 -D1-

El documento del estado de la técnica más cercano a la invención trasladado por esta Superintendencia corresponde al documento US20180265763 (D1), el cual da conocer, un método que comprende: proporcionar un compuesto de surfactante sólido que comprende un surfactante humectante de agua y un portador sólido; mezclar componentes que comprenden el compuesto de surfactante sólido y un fluido base para proporcionar un fluido espaciador; e introducir un fluido espaciador en un pozo de tal manera que el fluido espaciador desplace un fluido de perforación en el pozo. (reivindicación 1).

Además, esta Oficina encuentra conveniente mencionar que el documento D1 revela que adicionalmente el método comprende las etapas de:

- (...) proporcionar un compuesto tensioactivo sólido que comprende un tensioactivo humectante de agua y un soporte sólido;

componentes de mezcla que comprenden el compuesto de surfactante sólido y un fluido base para proporcionar un fluido espaciador; y

- introducir un fluido espaciador en un pozo de tal manera que dicho fluido desplace el fluido de perforación presente en el pozo (Reivindicación 1).

En donde, el compuesto sólido de tensioactivos se puede incluir una variedad de tensioactivos humectantes que pueden humedecer las superficies de los pozos, como la pared del pozo y la superficie del revestimiento. (...). Ejemplos de tensioactivos humectantes adecuados pueden incluir etoxilatos de alcohol, etoxisulfatos de alcohol, etoxilatos de alquilfenol (p. ej., etoxilatos de nonilfenol), éteres de glicol y combinaciones de los mismos. Algunos de los tensioactivos humectantes pueden utilizarse como sales solubles en agua. Por ejemplo, los tensioactivos humectantes pueden seleccionarse entre sales de metales alcalinos, metales alcalinotérreos,

Ref. Expediente N° NC2021/0008785

amonio y alcanolamonio de etoxilatos de alcohol, etoxisulfatos de alcohol y etoxilatos de alquilfenol (Párr. 0010).

Se puede proporcionar una composición que comprende un compuesto de surfactante sólido que comprende un surfactante humectante de agua y un portador sólido; y un aditivo particulado sólido mezclado en seco con el compuesto de surfactante sólido. El compuesto de surfactante sólido puede secarse por pulverización. El compuesto de surfactante sólido puede comprender además al menos un aditivo seleccionado del grupo que consiste en un dispersante, un agente antiespumante y cualquier combinación de los mismos (Párr. 0033).

(...). El soporte sólido puede comprender sílice amorfa, y donde el compuesto de surfactante sólido comprende además un condensado de formaldehído de naftaleno sulfonato y un polidimetilsiloxano. (...) Los componentes mezclados para preparar el fluido espaciador pueden comprender además un aditivo sólido particulado, y la mezcla comprende mezclar una mezcla seca que comprende el surfactante sólido y el aditivo sólido particulado con el fluido base. El aditivo sólido particulado comprende al menos un material sólido seleccionado del grupo que consiste en un agente densificante, esquisto vitrificado, polvo de horno de cemento, harina de sílice, bentonita, piedra pómez, ceniza volante, hematita, hausmannita, barita, carbonato de calcio y cualquier combinación de los mismos. El fluido base puede comprender un fluido de base acuosa seleccionado del grupo que consiste en agua dulce, agua salada, salmuera, agua de mar y cualquier combinación de los mismos. El fluido espaciador puede no estar emulsionado. El fluido espaciador puede introducirse en el espacio anular del pozo (...) (Párr. 0034).

Asimismo, esta Oficina pone de presente que en los ejemplos del documento D1 se establecen modalidades de fluidos espaciadores como se muestra a continuación:

Ejemplo 1

Teniendo en cuenta lo antes mencionado en el ejemplo 1 del documento D1 se prepararon dos compuestos de surfactante sólido siguiendo los siguientes procedimientos. Estos compuestos se denominan Compuesto de Surfactante Sólido A (SSCA) y Compuesto de Surfactante Sólido B (SSSB) (Párr. 0042).

En la preparación de SSCA se utilizaron los siguientes componentes: 14,9 % en peso de alcohol isodecílico con 6 moles de óxido de etileno; 84,2 % en peso de naftaleno sulfonato condensado con 6 moles de formaldehído; 0,45 % en peso de una emulsión de polidimetilsiloxano; y 0,45 % en peso de sílice amorfa.

Primero, se añadió el alcohol isodecílico al condensado de naftaleno sulfonato y formaldehído, y se mezcló hasta obtener una mezcla homogénea. A esta mezcla se le añadió la emulsión de polidimetilsiloxano, y la mezcla resultante se agitó hasta obtener una mezcla homogénea. Posteriormente, se añadió la sílice amorfa y la mezcla resultante se secó por pulverización para producir SSCA (Párr. 0043)

Los siguientes componentes se utilizaron en la preparación de SSCB: 20% en peso de naftaleno sulfonato condensado con 6 moles de formaldehído; 23% en peso de tierra de diatomeas; 17% en peso de sílice amorfa; 30% en peso de alcohol isotridecílico con 12

Ref. Expediente N° NC2021/0008785

moles de óxido de etileno; y 10% en peso de emulsión de polidimetilsiloxano. Primero, el condensado de naftaleno sulfonato de formaldehído se mezcló en una licuadora con la tierra de diatomeas, seguido de la adición de la sílice amorfa. Esta mezcla se agitó hasta obtener una mezcla homogénea. Luego, se agregó el alcohol isotridecílico a la licuadora que contenía esta mezcla y se agitó hasta homogeneizar. A continuación, se agregó la emulsión de polidimetilsiloxano a la licuadora y se agitó hasta homogeneizar. Posteriormente, la mezcla resultante se secó por pulverización para producir SSCB (Párr. 0044)

Ejemplo 2

Se evaluó el rendimiento del compuesto tensioactivo sólido A (SSCA), preparado según se describe en el Ejemplo 1, en un fluido espaciador utilizando un lodo sintético a base de aceite (OBM) con una densidad de 12,6 ppg. El OBM y el fluido espaciador se acondicionaron a la temperatura de prueba durante 30 minutos. El fluido espaciador y el OBM se mezclaron en diversas proporciones. La reología se midió a la temperatura de prueba (88 °C) utilizando un viscosímetro FANN™ Modelo 35. La composición del fluido espaciador y los resultados de la prueba se detallan a continuación (Párr. 0045).

TABLE 1

Spacer Fluid Formulation		
Additive	Amount	Fluid Density
Fresh Water	12.6 gps	13.5 ppg
Tune Spacer™ III Blend	27.5 lb/bbl	

TABLE 1-continued

Spacer Fluid Formulation		
Additive	Amount	Fluid Density
Barite	261.69 lb/bbl	
D-AIR-5000™	0.5% lb/bbl	
Defoamer		
Fe-2™ Agent	1 lb/bbl	
SSCA	3 g	

En la Tabla 1, la abreviatura “gps” se refiere a galones del aditivo por saco de 30 libras de Tuned Spacer™ III Blend y la abreviatura “lb/bbl” se refiere a libras del aditivo por barril de 42 galones del fluido espaciador. Tuned Spacer™ III Blend es una mezcla seca disponible en Halliburton Energy Services, Inc., que comprende de aproximadamente 60-80 % en peso de esquisto vitrificado, de aproximadamente 5-20 % en peso de sepiolita (mineral arcilloso silicato de magnesio), de aproximadamente 5-20 % en peso de tierra de diatomeas y de aproximadamente 1-10 % en peso de goma welan. Fe-2™ Agent es un ácido orgánico disponible en Halliburton Services, Inc. D-AIR-5000™ Defoamer es un aditivo antiespumante disponible en Halliburton Energy Services, Inc. (Párr. 0046).

En donde las realizaciones descritas se refieren a operaciones de cementación de pozos y, más particularmente, en ciertas realizaciones, al uso de compuestos de surfactantes sólidos en dichas operaciones. Las operaciones de cementación de pozos pueden incluir

Ref. Expediente N° NC2021/0008785

el uso de compuestos de surfactantes sólidos en fluidos espaciadores, por ejemplo, en las operaciones de cementación. Un compuesto de surfactante sólido puede mezclarse en seco con sólidos particulados, y dicha mezcla seca puede incorporarse a un fluido espaciador. Una de las muchas ventajas potenciales de estos métodos y composiciones es que el uso de un compuesto de surfactante sólido en lugar de surfactantes líquidos puede reducir e incluso eliminar la necesidad de equipos de mezcla adicionales para el surfactante en el sitio del pozo, simplificando así la preparación del fluido espaciador. Además, los riesgos asociados con la manipulación de ciertos surfactantes líquidos, que pueden ser inflamables, en el sitio del pozo también pueden eliminarse con el uso de un compuesto de surfactante sólido (Párr. 0008). Además, que el fluido espaciador se puede utilizar para separar el fluido de perforación de la composición del cemento (Párr.0038).

Sin embargo, se advierte que, aunque el documento D1 revela un método que comprende: proporcionar un compuesto de surfactante sólido que comprende un surfactante humectante de agua y un portador sólido, para operaciones de cementación de pozos (Reivindicación 1 y Párr. 0038), le asiste razón a la recurrente respecto a que este documento no revela de manera específica un método para desplazar los fluidos de pozo con todas las características técnicas esenciales definidas en la reivindicación 1 allegadas en la capítulo reivindicatorio del revoca, específicamente lo relacionado con proporcionar una mezcla seca espaciadora que comprende: un biopolímero que comprende goma diután; la mezcla seca espaciadora tiene una relación en peso de goma diután a material abrasivo de 2,4 goma de diután y 97,6 de material abrasivo y preparar un fluido espaciador combinando agua y la mezcla seca espaciadora, en donde el fluido espaciador está libre de arcilla.

Sobre las diferencias entre la materia reclamada y el documento D1

En la Resolución impugnada se determinó que la diferencia entre el método para desplazar los fluidos de pozo de la solicitud y el método del antecedente US20180265763 (D1) radica en que la mezcla espaciadora incluye goma diutan como biopolímero.

Sobre el particular, esta Oficina encuentra conveniente mencionar que, el método de uso en formaciones subterráneas del documento D1 no hace referencia a:

- Un método para desplazar los fluidos de pozo, que comprende:

proporcionar una mezcla seca espaciadora que comprende:

Un biopolímero que comprende goma diután

la mezcla seca espaciadora tiene una relación en peso de goma diután a material abrasivo de 2,4 goma de diután y 97,6 de material abrasivo

preparar un fluido espaciador combinando agua y la mezcla seca espaciadora, en donde el fluido espaciador está libre de arcilla

Por lo que, de acuerdo con lo manifestado por la recurrente el documento D1 no enseña ni sugiere un método para desplazar los fluidos de pozo como el reclamado en la solicitud y a pesar de pertenecer al campo técnico general de la invención no constituye el estado de la técnica más cercano a la invención reclamada en la nueva reivindicación 1.

Ref. Expediente N° NC2021/0008785

Sobre el efecto técnico asociado a la diferencia

En la resolución impugnada se estableció que: *“No hay evidencia de que proporcionar una mezcla espaciadora que comprende goma diután proporcione un método con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba objeto de D1 puesto que proporcionar un método en el que se proporcionan fluidos espaciadores que no presenten interacciones negativas cuando se produce el contacto con los fluidos de perforación a base de aceite, y que incluyen biopolímeros (goma de welano) ya había sido divulgado en D1 (Resumen, Reiv. 1, ejemplo 2).”*

Sin embargo, esta Oficina encuentra que el efecto técnico asociado a las diferencias ciertas antes encontradas entre la solicitud y el documento D1 es que, al proporcionar una mezcla seca espaciadora que contiene goma diután y material abrasivo libre de arcilla en la proporción de 2,4 y 97,6, da lugar a una compatibilidad reológica superior con lodos base aceite (OBM), es decir, pueden exhibir una resistencia mejorada a la gelificación al entrar en contacto con fluidos de perforación a base de aceite en el pozo, lo que da como resultado una recuperación mejorada de los fluidos de perforación a base de aceite y una densidad circulante equivalente reducida. (Descripción; Párr. 0007, Ejemplo 2 y 3; Tablas 5, 6, 8 y 9), de tal suerte que esta Oficina encuentra conveniente su estudio.

Sobre el problema técnico objetivo

En la Resolución impugnada se planteó el problema técnico objetivo de la siguiente manera “(...) ¿Cómo modificar el método conocido en D1 con el fin de obtener un método alternativo?

Sin embargo, teniendo en cuenta la modificación presentada y lo antes mencionado se encuentra que el problema técnico planteado en la Resolución impugnada difiere del que pretende solucionar la recurrente con el método de su solicitud, razón por la cual resulta necesario evaluar nuevamente las diferencias ciertas existentes entre el producto reclamado en la solicitud y las características del estado de la técnica citado, así como identificar y evaluar el efecto técnico asociado a las mismas, para que finalmente se pueda replantear el problema técnico objetivo. Lo cual no se puede hacer en esta instancia por ser competencia de la Dirección de Nuevas Creaciones de esta Superintendencia.

Sobre al problema técnico resulta obvia a partir del estado de la técnica US20060166836 (D3)

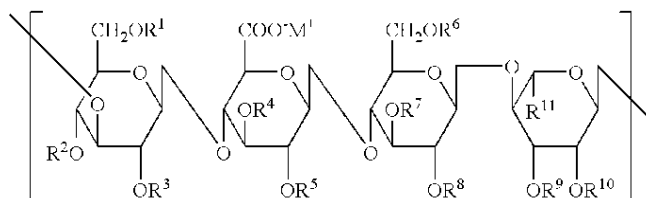
En cuanto a la solución al problema técnico, esta Oficina encuentra que el aporte técnico del documento complementario D3 (US20060166836) que divulga un fluido acuoso novedoso para el tratamiento de pozos, que contienen un componente gaseoso, un heteropolisacárido, un electrolito y un surfactante, pudiendo incluir además un compuesto organoamino. Estos fluidos presentan buenas propiedades reológicas a temperaturas elevadas. Asimismo, se describen métodos de uso de fluidos que comprenden al menos un medio acuoso, un componente gaseoso, un heteropolisacárido y un surfactante para operaciones de fracturación hidráulica, limpieza de pozos y empaquetamiento con grava (Resumen).

Ref. Expediente N° NC2021/0008785

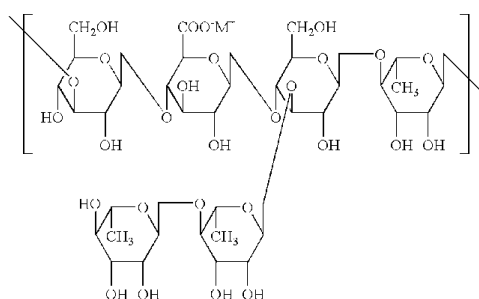
Adicionalmente, esta Oficina encuentra que el documento D3 en la Reivindicación 1 hace referencia a un fluido de tratamiento de pozos que comprende:

- a) proporcionar un medio acuoso;
 - b) proporcionar un componente gaseoso; c) proporcionar **un heteropolisacárido (Goma diutana)**;
 - d) proporcionar un tensioactivo; y,
 - e) proporcionar un electrolito;
- en el que el medio acuoso, el componente gaseoso, el heteropolisacárido, el electrolito y el surfactante se combinan para formar el fluido (Reivindicación 21 y Párr. 0061).

En donde, un fluido de tratamiento de pozos que comprende un medio acuoso, un componente gaseoso, un surfactante, un electrolito y un heteropolisacárido que tiene una unidad repetitiva de tetrasacárido en la cadena principal del polímero, tal como se representa mediante la fórmula química:



en la que están presentes al menos tres sacáridos diferentes en la unidad repetitiva, tales sacáridos incluyen D-glucosa, ácido D-glucurónico y L-ramnosa o L-manosa; M⁺ es una especie iónica; R¹, R², R³, R⁴, R⁵, R⁶, R⁷, R⁸, R⁹, y R¹⁰ se seleccionan del grupo que consiste en hidrógeno, metilo, acetilo, glicerilo o un grupo de sacáridos que contiene de una a tres unidades de sacáridos; R¹¹ es un grupo metilo o metilol; y el peso molecular promedio ponderado (Mw) para el heteropolisacárido es de aproximadamente 10⁵ a aproximadamente 10⁷. (...), **donde el heteropolisacárido es goma diutana** que tiene una unidad repetitiva de tetrasacárido en la cadena principal del polímero, representada por la fórmula química:



donde M⁺ es una especie iónica, y el peso molecular promedio ponderado (Mw) es de aproximadamente 10⁵ a aproximadamente 10⁷.

Como se ve en la figura 1 a) Los fluidos elaborados con goma diutan fueron más viscosos que los elaborados con el fluido que contenía CMHPG, a pesar de que los primeros contenían menos polímero y este no estaba reticulado. Además, los fluidos que contenían CMHPG se volvieron inestables a temperaturas entre 121 °C y 130 °C, mientras que los fluidos energizados que contenían goma diutan heteropolisacárida pudieron soportar temperaturas de hasta 150 °C. Estos resultados se presentan para

Ref. Expediente N° NC2021/0008785

ilustrar que los fluidos de dióxido de carbono que contienen un esfingano como la goma diután exhiben mejor estabilidad y propiedades reológicas que aquellos formulados con polisacáridos utilizados convencionalmente en la formulación de fluidos de fracturación espumados como CMHPG a temperaturas elevadas (Párr. 0061).

Ahora bien, de acuerdo con lo antes expuesto, la Oficina encuentra que el documento D3 no revela un método para desplazar los fluidos de pozo, que comprenda: proporcionar una mezcla seca espaciadora que comprende: un biopolímero que comprende goma diután; la mezcla seca espaciadora tiene una relación en peso de goma diután a material abrasivo de 2,4 goma de diután y 97,6 de material abrasivo y preparar un fluido espaciador combinando agua y la mezcla seca espaciadora, en donde el fluido espaciador está libre de arcilla y no revela el mismo efecto técnico asociadas a la mismas, por tanto, las enseñanzas del documento D3 resultan insuficientes para que la persona medianamente versada en la materia se vea motivada a incluirlas en las enseñanzas del documento D1 para poder declarar la obviedad de la materia reclamada, por lo que en ese orden de ideas le asiste la razón a la recurrente en su argumentación.

En consecuencia, la persona medianamente versada en la materia no encontraría la información necesaria en las enseñanzas del estado de la técnica citado durante el trámite administrativo, para poder llegar a declarar la obviedad de la materia reclamada en las reivindicaciones 1 a 9. De tal suerte, que resulta necesario verificar nuevamente el cumplimiento de los requisitos de patentabilidad para la solicitud. Lo cual no corresponde hacerlo en esta instancia por ser materia de análisis de patentabilidad de la invención competencia que esta atribuida a la Dirección de Nuevas Creaciones³, además que una vez que se ha interpuesto el recurso no es posible realizar examen de patentabilidad⁴.

Por otra parte, esta Oficina observa que el carácter inventivo de la materia objeto de análisis eventualmente puede ser afectado por las enseñanzas del arte previo de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 18 de la mencionada Decisión 486, motivo por el cual considera que se hace necesario examinar si puede ser objeto de patente, o sea si cumple con los requisitos previstos en el artículo 14 de la Decisión 486, a saber: (i) novedad, (ii) nivel inventivo y (iii) susceptibilidad de aplicación industrial, así como corroborar que la materia no se encuentre impedida por otras disposiciones de la norma comunitaria en mención, como los casos que no son considerados una invención y aquello que no es patentable.

Lo anterior, en aras de una apropiada valoración de los documentos obrantes en el estado del arte y una consecuente adecuada motivación del acto administrativo que resuelva sobre la presente solicitud con el propósito de asegurar la efectividad de las garantías que se derivan del principio constitucional del debido proceso.

³ El artículo 20 del Decreto 4886 de 2011 atribuye tal competencia al Director de Nuevas Creaciones a quien corresponde *'Tramitar las solicitudes de patentes de invención.'*

⁴ La Resolución 3719 DE 2016, *"Por la cual se adiciona y se modifican unos numerales en el capítulo I del título X de la circular única de la Superintendencia de Industria y Comercio"*, en su artículo 2 señala: *"Una vez presentado el recurso ante esta superintendencia, no será posible solicitar un nuevo examen de patentabilidad."*

Ref. Expediente N° NC2021/0008785

Sobre las peticiones de la recurrente con motivo del recurso

Por lo anteriormente expuesto, encuentra esta Oficina procedente revocar la decisión impugnada y, en su lugar, remitir el expediente a la etapa procedimental correspondiente, con el propósito de que se disponga todo lo relacionado con el examen de patentabilidad.

Con fundamento en las anteriores consideraciones,

RESUELVE

ARTÍCULO 1: Revocar la Resolución N° 30764 de 22 de mayo de 2025, por medio de la cual se denegó patente de invención a la creación titulada: “MÉTODO DE ELABORACIÓN DE FLUIDOS ESPACIADORES EN POZOS SUBTERRÁNEOS QUE INCLUYE UN ADITIVO ESPACIADOR LIBRE DE SÍLICE CRISTALINA, CON UN BIOPOLÍMERO (GOMA DIUTAN) Y UN MATERIAL ABRASIVO UTIL EN POZOS SUBTERRANEOS”, de acuerdo con las razones anteriormente expuestas.

ARTÍCULO 2: Remitir el trámite a la Dirección de Nuevas Creaciones con el fin de disponer la continuación del trámite, que para todos los efectos legales es el examen de fondo de la solicitud.

ARTÍCULO 3: Notificar el contenido de la presente Resolución a HALLIBURTON ENERGY SERVICES INC., advirtiéndole que contra ella no procede recurso alguno.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 16 de junio de 2026

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



Firmado digitalmente
por: CIELO ELAINNE
RUSINQUE URREGO
Fecha: 16-06-2026
12:08:27 PM
Razón: Validez
jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.