

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 90504

Ref. Expediente N° 13259698

Por la cual se deniega una Patente de Invención

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 26
del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 1 de noviembre de 2013, con el N° 13259698, por BAKER HUGHES INCORPORATED, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada "MÉTODO PARA INHIBIR O CONTROLAR LA LIBERACIÓN DEL AGENTE DE TRATAMIENTO DE POZO", que corresponde a la solicitud internacional que corresponde a la solicitud internacional PCT/US2012/038048 del 16 de mayo de 2012.

SEGUNDO: Que el extracto de esta solicitud fue publicado en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 680 el 29 de noviembre de 2013, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 9379, notificado el 8 de septiembre, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara(n) respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

CUARTO: Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° 13259698 el 07 de diciembre de 2016, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó nuevas reivindicaciones 1 a 21 que reemplazan las originalmente presentadas, atendiendo de esta manera las observaciones efectuadas en el examen de fondo. Se aceptó el nuevo capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

QUINTO: Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina "*Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial.*"

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 90504

Ref. Expediente N° 13259698

SEXTO: Que en el presente caso, no obstante la(s) respuesta(s) del interesado a la(s) notificación(es) formulada(s) en virtud del mencionado artículo 45, subsisten los impedimentos para la concesión. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

Objeto de la invención

El problema técnico consiste en la necesidad de suministrar agentes de tratamiento de pozo en áreas objetivo, de tal manera que el agente de tratamiento se pueda liberar lentamente y se pueda retrasar la actividad del agente de tratamiento. Para resolver este problema técnico, la solicitud estudiada proporciona una microemulsión que tiene un agente de tratamiento de pozo incorporado que proporciona liberación lenta y controlada del agente de tratamiento de pozo.

Determinación del estado de la técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de prioridad: 16 de junio de 2011, y se encontró (encontraron) el (los) siguiente(s) documento(s) que anticipa(n) el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D2	US2009/137432	"pH sensitive emulsion system"	04/Septiembre/2003
D1	US2003/166472	"Composition and process for well cleaning"	28/Mayo/2009

El documento D1¹ divulga un fluido de tratamiento en forma de una emulsión en la que la emulsión contiene al menos un agente de tratamiento secuestrado dentro de una fase de la emulsión, donde la emulsión es estable cuando el pH se mantiene dentro de un rango predeterminado (Pág. 1, Párr. 9).

El documento D2² divulga una microemulsión para el tratamiento de pozos, formada mediante la combinación de una mezcla disolvente-tensioactivo con un fluido portador. En realizaciones preferidas, la mezcla de disolvente-tensioactivo incluye un

¹<https://docs.google.com/viewer?url=patentimages.storage.googleapis.com/pdfs/US20090137432.pdf>

²<https://docs.google.com/viewer?url=patentimages.storage.googleapis.com/pdfs/US20030166472.pdf>

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 90504

Ref. Expediente N° 13259698

tensioactivo y un disolvente seleccionado entre el grupo que consiste en terpenos y ésteres de alquilo o de arilo de alcoholes de cadena corta. La microemulsión para el tratamiento de pozos puede ser utilizada en la remediación, estimulación y operaciones de mitigación de sulfuro de hidrógeno en pozos (Resumen).

Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)**6.3. Novedad.**

Según lo dispuesto en el artículo 16 de la Decisión 486: *“Una invención se considerará nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica.*

El estado de la técnica comprenderá todo lo que haya sido accesible al público por una descripción escrita u oral, utilización, comercialización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida”.

En el presente caso, los compuestos reclamados en la solicitud no tienen nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación 18 se refiere a: *“Un método para inhibir o controlar la liberación de un agente de tratamiento de pozo en un pozo (...)”* (Radicado No. 13259698 el 07 de diciembre de 2016).

La tabla siguiente presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 18, y las reveladas en el documento D2, que representa el estado de la técnica:

Tabla 1

Características Esenciales	D2
Un método para inhibir o controlar la liberación de un agente de tratamiento (...) el método comprende:	Un método para tratar una formación subterránea penetrada por un pozo que comprende:
A) Introducir dentro del pozo, formación subterránea, conducto de fluido o buque el agente de tratamiento de pozo incorporado en una microemulsión, en donde:	Proporcionar una emulsión que tiene un intervalo predeterminado en el que la emulsión es estable, el secuestro de un agente de tratamiento en una fase de la emulsión, bombeo de la emulsión en el pozo (reivindicación 11), en donde la emulsión es una microemulsión (reivindicación 14).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 90504

Ref. Expediente N° 13259698

La microemulsión se introduce en el pozo durante una operación de perforación dentro de un fluido de perforación	Mediante el uso de la emulsión sensible al pH, desencadena la liberación se puede utilizar para cualquier cosa que sea deseable para liberar de la fase oleosa de la emulsión (parr.0055).
--	--

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método de la reivindicación 18 habían sido divulgadas previamente en el (los) documento(s) D2, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

En consecuencia, la reivindicación 18 no es nueva, según lo divulgado en el (los) documento(s) D2.

Por su parte, las reivindicaciones dependientes 19 y 20 no mencionan alguna característica que haga nuevo el método de la reivindicación 18, por lo tanto, tampoco cumplen con lo establecido en el mencionado artículo 16 de la Decisión 486.

En el presente caso, los compuestos reclamados en la solicitud no tienen nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación 21 se refiere a: “*Un método para inhibir o controlar la liberación de un agente de tratamiento de pozo en un pozo (...)*” (Radicado No. 13259698 el 07 de diciembre de 2016).

La tabla siguiente presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 18, y las reveladas en el documento D2, que representa el estado de la técnica:

Tabla 1

Características Esenciales	D2
Un método para inhibir o controlar la liberación de un agente de tratamiento (...) el método comprende:	Un método para tratar una formación subterránea penetrada por un pozo que comprende:
A) Introducir dentro del pozo, formación subterránea, conducto de fluido o buque el agente de tratamiento de pozo incorporado en una microemulsión agua en aceite o una microemulsión aceite en agua.	Proporcionar una emulsión que tiene un intervalo predeterminado en el que la emulsión es estable, el secuestro de un agente de tratamiento en una fase de la emulsión, bombeo de la emulsión en el pozo (reivindicación 11), en donde la emulsión es una microemulsión (reivindicación 14).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 90504

Ref. Expediente N° 13259698

	Mediante el uso de la emulsión sensible al pH, desencadena la liberación se puede utilizar para cualquier cosa que sea deseable para liberar de la fase oleosa de la emulsión (parr.0055).
--	--

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método de la reivindicación 21 habían sido divulgadas previamente en el (los) documento(s) D2, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

En consecuencia, la reivindicación 21 no es nueva, según lo divulgado en el (los) documento(s) D2.

6.3. Nivel Inventivo.

Según lo dispuesto en 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, los compuestos reclamados en la solicitud no tienen nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación 1 se refiere a: *“Un método para inhibir o controlar la liberación de un agente de tratamiento de pozo en un pozo (...)”* (Radicado No. 13259698 el 07 de diciembre de 2016).

La tabla siguiente presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 1, y las reveladas en el documento D1, que representa el estado de la técnica:

Tabla 1

Características Esenciales	D2	D1
Un método para inhibir o controlar la liberación de un agente de tratamiento (...) el método comprende:	Un método para tratar una formación subterránea penetrada por un pozo que comprende:	Método para tratar un aceite o gas que tiene un pozo que comprende (reivindicación 19).
A) Introducir dentro del pozo, formación subterránea, conducto de fluido o buque el agente de	Proporcionar una emulsión que tiene un intervalo predeterminado en el que la emulsión es estable, el	Formar una mezcla disolvente-tensioactivo; preparación de una microemulsión mediante la

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 90504

Ref. Expediente N° 13259698

tratamiento de pozo incorporado en una microemulsión,	secuestro de un agente de tratamiento en una fase de la emulsión, bombeo de la emulsión en el pozo (reivindicación 11), en donde la emulsión es una microemulsión (reivindicación 14).	combinación de la mezcla de disolvente-tensioactivo con un fluido portador; e inyectar la microemulsión en el pozo de petróleo o gas (reivindicación 19).
En donde la cantidad del agente de tratamiento de pozo incorporado en la microemulsión es de 2% a 20% en peso	No menciona	Donde fluido portador acidificado incluye uno o más ácidos (Pág. 5, reivindicación 33). Donde el fluido portador incluye entre el 3 – 28% de ácido en volumen de la microemulsión (Pág. 5, reivindicación 34). Donde el fluido portador incluye alrededor del 15% de ácido clorhídrico en volumen de microemulsión (reivindicación 35).
y donde el tamaño de partícula del agente de tratamiento de pozo en la microemulsión es entre 0.001 micrones y 100 micrones y	En una forma de realización, la emulsión de la invención es una microemulsión (por ejemplo, las gotitas de la fase discontinua son típicamente de aproximadamente 0,5 a 200 nm de diámetro) (Pág. 2, Párr. 0023).	No menciona
en donde la microemulsión es cualquiera de: (a) una microemulsión aceite en agua, en donde la cantidad de hidrocarburo en la microemulsión aceite en agua es hasta del 50% en volumen (b) una microemulsión agua en aceite, en donde la fase aceitosa es una mezcla solvente-surfactante, la cantidad de surfactante en la mezcla es desde 35% a 80% en volumen y la cantidad de agua en la microemulsión agua en aceite es	La emulsión es una emulsión de agua en aceite (reivindicación 2) No menciona la relación agua en aceite.	Para micro emulsiones de tratamiento de base aceite en agua, la mezcla de disolvente - tensioactivo incluye preferiblemente de aproximadamente 36 a 76% en volumen de la mezcla de tensioactivos de aceite en agua (Parr.0021).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 90504

Ref. Expediente N° 13259698

hasta del 50% en volumen de agua; y		
(B) Liberar continuamente el agente de tratamiento de pozo de la microemulsión (...).	Mediante el uso de la emulsión sensible al pH, desencadena la liberación se puede utilizar para cualquier cosa que sea deseable para liberar de la fase oleosa de la emulsión (parr.0055).	No menciona

El documento D2 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un método de para tratar una formación subterránea penetrada por un pozo que comprende (reivindicación 14).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el método divulgado en D2 consiste en que este último no divulga específicamente que la cantidad del agente de tratamiento de pozo incorporado en la microemulsión sea de 2% a 20% en peso y la relación de la emulsión.

No se evidencia un efecto inesperado en cuanto a que la cantidad del agente de tratamiento en la microemulsión se encuentre entre el 2 al 20% en peso ni en cuanto a la relación de los elementos de la microemulsión.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo obtener un método de forma alternativa a la revelada en el documento D2?”.

Sin embargo, ya era conocido en el estado de la técnica métodos de tratamiento de pozos en donde la relación de agente de tratamiento y la microemulsión se encuentre entre 2 al 20% y la relación de los elementos que componen la microemulsión, ya que D2 divulga un fluido portador acidificado que incluye uno o más ácidos (reivindicación 33). Donde el fluido portador incluye entre el 3 – 28% de ácido en volumen de la microemulsión (reivindicación 34). Donde el fluido portador incluye alrededor del 15% de ácido clorhídrico en volumen de microemulsión (reivindicación 35) y que para micro emulsiones de tratamiento de base aceite en agua, la mezcla de disolvente - tensioactivo incluye preferiblemente de aproximadamente 36 a 76% en volumen de la mezcla de tensioactivos de aceite en agua (Parr.0021).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, enfrentada al problema objeto de como modificar de forma alternativa el método divulgado en D2,

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 90504

Ref. Expediente N° 13259698

estaría motivada a utilizar concentraciones de agente de tratamiento y microemulsión y de disolvente-tensioactivo tal y como son conocidos en D1 en el método de D2, para así llegar a la materia reivindicada, por tanto, se considera que la solución de la reivindicación 1 carece de nivel inventivo.

Puesto que las reivindicaciones dependientes 2 a 17 no mencionan características adicionales, se considera que tales reivindicaciones tampoco tienen nivel inventivo.

Por otra parte, el artículo 30 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina señala: *“Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción.”*

Las reivindicaciones podrán ser independientes o dependientes. Una reivindicación será independiente cuando defina la materia que se desea proteger sin referencia a otra reivindicación anterior. Una reivindicación será dependiente cuando defina la materia que se desea proteger refiriéndose a una reivindicación anterior. Una reivindicación que se refiera a dos o más reivindicaciones anteriores se considerará una reivindicación dependiente múltiple.”

Así las cosas, la(s) reivindicación(es) incluida(s) en el escrito radicado bajo el N° 13259698, no se ajusta(n) a los parámetros establecidos en el artículo 30 anteriormente transcrito, por cuanto las reivindicaciones independientes 1, 18 y 21 se encuentran mal definidas por cuanto se caracterizan en términos de efectos y/o resultados al mencionar: *“mediante la demulsificación del agente de tratamiento de pozo de la microemulsión durante un periodo de tiempo”, “en donde la liberación del agente de tratamiento se retrasa hasta que se forma una torta de filtro a partir de la operación de perforación dentro del pozo”, “donde la presencia del agente de tratamiento disminuye la viscosidad del fluido de fracturación in-situ”, “en donde el agente de tratamiento se libera por el incremento de los cambios de temperatura y solubilidad durante un periodo de tiempo.”*, lo cual no es permitido para caracterizar la invención, ya que incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se le recuerda que la forma de caracterizar un método, es a través de la secuencia lógica de pasos, con sus condiciones técnicas, por medio de la cuales deba llevarse a cabo dicho método y que contribuyen a la obtención de dicho efecto y/o resultado.

Respecto a las objeciones de claridad, en cuanto a que la restricción de los términos generales llevaría a una indebida limitación de la materia, y que teniendo como base

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 90504

Ref. Expediente N° 13259698

lo divulgado en la descripción, la persona medianamente versada en la materia puede entender el método propuesto, si bien la descripción debe contener la información para que la persona del oficio normalmente versada en la materia pueda comprender el problema técnico que pretende resolver y la solución propuesta al mismo para que pueda ponerla en práctica, se reitera que las reivindicaciones son la raíz del documento de patentes, ya que de ellas depende el ámbito de protección de la patente, por tanto su correcta redacción son importantes para la protección del derecho reivindicado, por lo que las reivindicaciones, tal y como están redactadas, son las que definen el objeto de la protección, por lo que es importante precisar que las palabras elegidas para redactar las reivindicaciones son muy importantes, ya que la patente es un documento con contenido técnico, pero también es un documento jurídico, teniendo claro que las reivindicaciones, tal y como están redactadas, son las que definen el objeto de la protección, por lo que se reitera que los términos generales e imprecisos no son claros, ni concisos ya que no especifican un rango específico sobre el cual deba desarrollarse la invención, presentando una amplia gama de posibilidades y variaciones, por lo tanto no son aceptados.

En lo que respecta al análisis de patentabilidad, la solicitante argumenta que el documento D1 no divulga *“un agente de tratamiento de pozo o la combinación de una microemulsión y el agente de tratamiento de pozo, y mucho menos un agente de tratamiento de pozo incorporado en una microemulsión.”*, sin embargo, es de aclarar que contrario a dichos argumentos, D1 si divulga dicha característica, por cuanto menciona un método de tratamiento de una formación subterránea en donde se secuestra un agente de tratamiento en una fase de emulsión, se bombea la emulsión al pozo y se expone dicha emulsión a un pH fuera del intervalo de la emulsión para permitir de dicha emulsión se rompa y libere el agente de tratamiento (reivindicación 11), es decir, está sugiriendo que el agente de tratamiento y la microemulsión se encuentran incorporadas, por tanto, dicho argumento no es persuasivo para desvirtuar dicho análisis.

Por otra parte, la solicitante menciona que el documento D1 en *“(...) el Párrafo 0011 se refiere a una microemulsión formada a partir de una mezcla de solvente-tensoactivo y un fluido portador a base de aceite ó a base de agua (...) El ácido y el lactato de etilo **NO** son agentes de tratamiento de pozo dentro de la microemulsión.”*, cabe mencionar que como bien se explicó en el párrafo anterior, dicho documento divulga en la reivindicación 11 un fluido de tratamiento que está incorporado en la microemulsión, el cual es liberado al cambiar la condición de la emulsión, por tanto, dicha característica tal y como fue reivindicada es anticipada por dicho documento.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 90504

Ref. Expediente N° 13259698

En lo que respecta a D2, la solicitante menciona a raíz de las condiciones de la microemulsión de dicho documento “*el agente de tratamiento es liberado rápidamente de la emulsión*”, siendo esto diferente respecto a la invención, ya que la liberación es continua durante un periodo de tiempo, sin embargo, como bien se mencionó dentro del trámite, al estar redactada de forma genera, la invención no presenta las características técnicas esenciales que lleven a dicho efecto de liberación controlada, por tanto, dicho argumento no es persuasivo. En lo que respecta a que la nueva reivindicación independiente 1, la solicitante menciona que la diferencia se encuentra en que dicha reivindicación reclama que la ruptura de la emulsión para liberar continuamente el agente de tratamiento de pozo es por un periodo de tiempo sostenido, sin embargo, se le recuerda que dicha característica no se considera una característica técnica esencial, ya que es un efecto y/o resultado de la emulsión y de las condiciones del pozo, por tanto, no le puede dar novedad o altura inventiva a la invención.

En vista de lo anterior, se concluye que la forma tal y como fueron redactadas las reivindicaciones, la combinación de los documentos D1 y D2 anticipan las características esenciales de la invención.

En conclusión, teniendo en cuenta que los argumentos de la solicitante no desvirtúan de manera alguna las objeciones a la patentabilidad ya sustentadas, el Superintendente de Industria y Comercio,

En conclusión, teniendo en cuenta que los argumentos de la solicitante no desvirtúan de manera alguna las objeciones a la patentabilidad ya sustentada, el Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Negar el registro de diseño industrial para la solicitud correspondiente a: “MÉTODO PARA INHIBIR O CONTROLAR LA LIBERACIÓN DEL AGENTE DE TRATAMIENTO DE POZO”.

ARTÍCULO SEGUNDO: Notificar el contenido de la presente resolución a *BAKER HUGHES INCORPORATED*, advirtiéndole que contra ella procede el recurso de apelación ante el Superintendente Delegado para la Propiedad Industrial, del cual podrá hacer uso al momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Resolución N° 90504

Ref. Expediente N° 13259698

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE
Dada en Bogotá D.C., a los 28 de diciembre de 2016

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



PABLO FELIPE ROBLEDO DEL CASTILLO
Superintendente de Industria y Comercio

CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO
notificaciones@clarkemodet.com.co

Elaboró: Olga Ximena Benavides Salazar
Revisó: José Luis Salazar López
Aprobó: José Luis Londoño Fernández