

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:109

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/11-057122

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 10 de mayo de 2011, con el N° 11-057122-00000-0000, por la(s) sociedad(es) Baker Hughes Incorporated, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada "NANOEMULSIONES" que corresponde a la solicitud internacional PCT/US2009/66216 del 01 de diciembre de 2009.

SEGUNDO: Que el extracto de esta solicitud fue publicado en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 634 del 21 de noviembre de 2011, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 9105, notificado por fijación en lista el 29 de julio de 2014, se requirió a la solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara 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 la solicitante mediante escrito radicado bajo el N° 11-057122-00016-0000 del 02 de diciembre de 2014, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó nueva(s) reivindicación(es) 1 a 23 que reemplaza(n) 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."

SEXTO: Que las reivindicaciones 1 a 23, no cumplen con el requisito de nivel inventivo. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

6.1. Objeto de la invención

El objeto de la presente solicitud de patente de invención se refiere a una composición en nanoemulsión y su método de aplicación.

El problema técnico planteado en la presente solicitud de patente se refiere a la necesidad de diseñar composiciones en nanoemulsión para aplicación en la industria petrolera que tengan ventajas operacionales. Para solucionar ese problema técnico la presente solicitud plantea una composición en nanoemulsión (W/O) y su método de aplicación.

6.2. Determinación del estado de la técnica

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:109

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/11-057122

La fecha para determinar el estado de la técnica es el es 1 de diciembre de 2008, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de cual se invoca prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró (encontraron) el (los) siguiente(s) documento(s) que anticipa(n) el objeto de esta solicitud

Nº	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	US 3920073	Miscible flooding process	18 Nov 1975
D2	US 6581687	Water-in-oil microemulsions useful for oil field or gas field applications and methods for using the same	24 Jun 2003

El documento D1¹ divulga un proceso para la recuperación de petróleo de los yacimientos de petróleo subterráneos, en donde se realiza una inyección de una microemulsión agua en aceite, dicha composición de microemulsión tiene un tamaño de gota menor de 0.1 micras, preferiblemente entre 100-600 Å.

El documento D2² divulga una microemulsión que comprende (i) una fase oleosa, (ii) una fase acuosa y (iii) al menos un tensioactivo, en donde la fase acuosa está dispersa en la fase oleosa en forma de gotitas que tienen un diámetro en el rango de 1 a 1000 nm, dicha microemulsión es útil en el proceso de recuperación de petróleo o gas natural.

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, la composición reclamada en la solicitud no tiene nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación 1 se refiere a: *“Una composición en nanoemulsión termodinámicamente inestable que comprende:*

- (1) *Una fase continua en base no polar. (2) Una fase discontinua en base polar con un tamaño promedio de gotita de menos de 1000 nm...*(3) *Un agente surfactante seleccionado del grupo que consiste de un surfactante aniónico... Un agente surfactante catiónico... un agente surfactante que contiene una extensión central de brazo-espaciador... y surfactantes diméricos, agentes surfactantes, agentes surfactantes gemelos, surfactantes escindibles y surfactantes fluorados; y combinaciones de los mismos, y (4) un agente solido de carga seleccionado del grupo que consiste de sulfato de bario, carbonato de calcio, hematita, ilmenita, siderita, tetróxido de manganeso y combinaciones de los mismos.*

Ver Radicado 11-057122-00016-0000.

1 <https://www.google.com/patents/US3920073?dq=US3920073&hl=es&sa=X&ei=8nrQU6vWAbPmsASq7IGABg&ved=0CBwQ6AEwAA>

2 <https://www.google.com/patents/US6581687?dq=US6581687&hl=es&sa=X&ei=qnfQU6rtD9PmsAT6roG4DA&ved=0CB0Q6wEwAA>

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:109
Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/11-057122

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 1, y las reveladas en el (los) documento(s) D1 y D2 que representa(n) el estado de la técnica:

Características esenciales	D1 (resumen, columna 3, líneas 39-41, todo el documento)	D2 (resumen, todo el documento)
Composición en nanoemulsión termodinámicamente inestable	Microemulsión	Microemulsión
Una fase continua en base no polar	Fase continua oleosa	Fase continua oleosa
Fase discontinua en base polar con un tamaño promedio de gotita de menos de 1000 nm,	Fase discontinua acuosa Tamaño de partícula menor de 0.1 micras	Fase discontinua acuosa Tamaño de partícula 1-1000nm
La fase polar comprende agua y una sal disuelta...	Sal	Sal
Un agente surfactante	Agente surfactante	Agente surfactante
Un agente sólido de carga Que se selecciona de sulfato de bario, carbonato de calcio, hematita, ilmenita, siderita, tetraóxido de manganeso o combinaciones de ellos	Agente sólido No hace referencia específica	Agente sólido No hace referencia específica

El documento D1 o el documento D2 se considera el estado de la técnica cercano a la invención, puesto que cualquiera de ellos revela composiciones en forma de emulsión agua en aceite, con el mismo tamaño de partícula, útiles en la producción y/o recuperación de hidrocarburos de un yacimiento subterráneo.

La diferencia entre la materia reclamada en la reivindicación 1 y la anterioridad D1 o D2 radica en el agente sólido de carga, ninguno de los documentos citados hace referencia específica a un agente solido de carga que se seleccione de sulfato de bario, carbonato de calcio, hematita, ilmenita, siderita, tetraóxido de manganeso o combinaciones de ellos.

No obstante, no se observa ningún efecto técnico debido a dicha diferencia, puesto que se sigue obteniendo una composición en emulsión agua en aceite, con el mismo tamaño de partícula y útil en la industria petrolera, específicamente en la producción de hidrocarburos.

Por lo tanto, el Problema Técnico Objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo obtener composiciones en emulsión agua en aceite alternativas?

No obstante, las mismas anterioridades D1 o D2 (de manera independiente) ya habían sugerido la inclusión de un agente sólido de carga, como por ejemplo sales de calcio o de magnesio.

En consecuencia, la persona del oficio medianamente versada en la materia tiene información suficiente, a partir de la información de los documentos D1 o D2 para derivar de forma evidente una composición en emulsión agua en aceite con un tamaño de partícula menor a 1000 nm,

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:109

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/11-057122

con la plena expectativa de éxito de encontrar una composición en emulsión útil en la producción de hidrocarburos. De esta manera, esta Oficina considera que la materia de esta solicitud, se deriva de manera evidente a partir del estado del arte citado, no provoca ningún efecto técnico inesperado o sorprendente que represente un salto cualitativo en la técnica y carece de nivel inventivo. Análogamente los métodos de las reivindicaciones 5 a 22 tampoco son inventivos.

La solicitante indica que los documentos D1 o D2 no resultan relevantes dado que hacen referencia a microemulsiones termodinámicamente estables, mientras que en esta solicitud se reclaman nanoemulsiones termodinámicamente inestables, lo cual hace que sean composiciones estructural y fundamentalmente diferentes, y destaca los párrafos [0003], [0005], [0012] y [0015] del capítulo descriptivo, en donde se hace referencia al tamaño de partícula, de forma preferida en valores inferiores a 400nm incluso el ejemplo presentado menciona un tamaño de partícula de 56.9 nm, ver párrafo [0095]. Asimismo se indica que se requiere de menor cantidad de tensoactivo para lograr una nanoemulsión que una microemulsión. No obstante, la materia reclamada en la reivindicación 1 del último capítulo reivindicatorio allegado no define ninguna de estas dos características que resultan ser fundamentales para la composición de interés.

Se llama la atención de la solicitante frente a que la composición reclamada cubre tamaños de partícula hasta de 1000nm (equivalente a 1 micrómetro), es decir, que aunque se reclama una nanoemulsión, también se incluyen microemulsiones. Téngase en cuenta que los tamaños de partículas de las microemulsiones de los documentos D1 o D2 caen dentro de ese rango, menores de 10nm para las composiciones de D1 y de 1-1000nm para las composiciones de D2.

De otra parte, respecto al efecto técnico la solicitante indica que “Es necesario resaltar que la composición específica reclamada en la presente solicitud presenta el efecto técnico mejorado relacionado con la reducción de arrastre y/o reducción de la presión de la fricción en las perforaciones petroleras.” No obstante, dicha afirmación no se encuentra respaldada por ningún estudio o evidencia técnica, ni en la descripción inicial, ni en ningún momento durante el trámite.

Ahora bien, está claro que los documentos D1 y D2 hacen referencia a composiciones termodinámicamente estables, y en este caso se hace referencia a composiciones termodinámicamente inestables, sin embargo, la utilización o aplicación de ambos tipos de composiciones esta en el campo de la fracturación de formaciones subterráneas para la obtención de hidrocarburos o similares. Pero además, toma importancia el hecho de que la solicitante no definió el tamaño de partícula específico de la nanoemulsión, ni las proporciones de combinación de componentes; e incluso, aún más importante, no demostró ninguna evidencia técnica que demostrara el efecto técnico inesperado o sorprendente que se entendiera como el salto cualitativo en la técnica y que sustentara un eventual nivel inventivo.

Finalmente, vale la pena aclarar que los métodos de las reivindicaciones 5 a 22, tampoco son inventivos debido a que los documentos citados hacen también divulgar métodos para la aplicación de la microemulsiones descritas y métodos para la elaboración de las mismas. Asimismo, hay que resaltar que los métodos de las reivindicaciones 5 y 14, hacen abiertamente referencia al uso de las nanoemulsiones de interés, al términos como “usando” o “utilizando” ,

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:109

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/11-057122

por lo cual se concluye que estos corresponden al proceso de uso de las composiciones de interés que se reduce a una etapa universalmente conocida de aplicación de la composición de interés a formación subterránea.

SÉPTIMO: Que de acuerdo con el objeto estudiado el título de la solicitud quedará de la siguiente manera: “COMPOSICIÓN EN NANOEMULSIÓN Y SU APLICACIÓN PARA LA PERFORACIÓN DE UN POZO”.

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,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Denegar la patente de invención a la creación titulada “COMPOSICIÓN EN NANOEMULSIÓN Y SU APLICACIÓN PARA LA PERFORACIÓN DE UN POZO”.

ARTÍCULO SEGUNDO: Notificar el contenido de la presente resolución a la(s) sociedad(es) Baker Hughes Incorporated, advirtiéndole(s) que contra ella procede el recurso de reposición, ante el Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 06 Ene 2015

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



PABLO FELIPE ROBLEDO DEL CASTILLO

Doctor(a)

SILVANA MARIA LÓPEZ DÍAZ, notificaciones@clarkemodet.com.co

Elaboró: Sandra Isabel Calderon Rodriguez

Revisó: Gloria Jacqueline Alfonso Roza

Revisó: Jose Luis Salazar Lopez

Aprobó: José Luis Londoño Fernández