

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 31802

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/07-39465

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 20 de abril de 2007, con el N° 07-039465-00000-0000, por la sociedad Klamath Falls, INC., a través de apoderado, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada "MÉTODO Y DISPOSITIVO ELECTROACÚSTICO PARA LA ESTIMULACIÓN DE LOS PROCESOS DE TRASFERENCIA DE MASA PARA LOGRAR RECUPERACIÓN MEJORADA DE POZOS", que corresponde a la solicitud internacional PCT/US2004/037702 del 12 de noviembre de 2004.

SEGUNDO: Que el extracto de esta solicitud fue publicado en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 587 del 18 de enero de 2008, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 05861 y notificado por fijación en lista el 01 de abril de 2011 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 visibles a folios 121 a 126 del cuaderno administrativo, 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° 07-039465-00008-0000 del 23 de junio de 2011, respondió oportunamente el requerimiento formulado, y presentó nuevas reivindicaciones 1 a 25 (Fls. 148 a 153) 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."*

SEXTO: Que las reivindicaciones 1 a 25 contenidas en los folios 148 a 153, no cumplen con el requisito de novedad. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 31802

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/07-39465

6.1. Objeto de la invención.

El objeto de la invención se refiere a un método y dispositivo electroacústico para la estimulación de los procesos de transferencia de masa para lograr la recuperación mejorada de pozos; el cual consiste en suministrar un método y un dispositivo útil para mejorar la fluidez del petróleo crudo mejorando la obstrucción presentadas en los pozos o reservorios que se pueden presentar al paso del tiempo en un pozo petrolero aumentando así la productividad de los pozos petrolíferos. Para solucionar este problema, la solicitud en estudio proporciona un sistema electroacústica y un método asociado caracterizado por integrara un dispositivo multivibrador para aplicar ondas mecánicas en un pozo petrolero funcional dentro de una tubería.

6.2 Determinación del estado de la técnica.

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 11 de noviembre de 2004, que corresponde a la fecha de la prioridad invocada.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró el siguiente documento que anticipa el objeto de esta solicitud:

No.	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	US 3583677	"Electro mechanical transducer for secondary oil recovery"	08/Junio/1971

El documento D1¹ enseña revela un transductor electromecánico y un sistema de transducción para de manera eficaz acoplar energía a un medio fluido como en una formación petrolífera (Pág. 34, Col. 2, renglones 1 – 6).

6.3. Novedad.

Según lo dispuesto en el artículo 16 de la Decisión 486:

¹ <http://www.google.com/patents?id=r0VqAAAAEBAJ&printsec=abstract#v=onepage&q&f=false>

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 31802

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/07-39465

"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, el método reclamado en la solicitud no es nuevo, teniendo en cuenta que, la reivindicación 1 está referida a: "un método para estimular la ocurrencia de procesos de transferencia de masa, el cual permite aumentas la capacidad de producción de los pozos que contiene petróleo, gas y/o agua caracterizado por que comprende:

- a) Introducir vibraciones mecánicas en la región de perforación de un pozo para producir vibraciones de corte o cizalle en la mencionada región de perforación del pozo debido al desplazamiento de fase de las vibraciones mecánicas producidas a lo largo del eje de dicho pozo; y
- b) Lograr alternadamente la aplicación de tensión y presión en el interior de dicho pozo mediante la superposición de ondas longitudinales y de corte en el medio poroso irradiado de este modo y dentro de dicho pozo, estimulando con ello la ocurrencia o el desarrollo de los procesos de transferencia de masa en el interior de dicho pozo; donde la superposición de las ondas longitudinales y de corte es adecuada para proveer un flujo acústico de la perforación del pozo con una velocidad U_f y una longitud de onda $\lambda/4$, y en donde la frecuencia de desplazamiento de un capo acústico que provee dicho flujo acústico con una velocidad U_f tiene por lo menos un valor correspondiente a la frecuencia característica calculada para el medio poroso a ser irradiado." (Fl. 148).

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

Característica esenciales de la invención	D1
Inducir vibraciones mecánicas en la región de perforación para producir vibraciones de corte o cizalle en la mencionada región de perforación	De acuerdo con los objetivos anteriores, se proporciona un transductor electromecánico para su uso en un pozo de petróleo que se extiende a lo largo de un eje predeterminado. El transductor tiene una gran superficie de radiación efectiva, proporcionando radiación perpendicular al predeterminado eje del petróleo, el patrón de fuerza mayor se dirige a lo largo de un eje perpendicular al eje del pozo de petróleo

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 31802

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/07-39465

	(Pág. 4, Col. 2, líneas 27 a 34)
Estimulando con ello la ocurrencia o el desarrollo de los procesos de trasferencia de masa en el interior de dicho pozo	Es otro objeto de la invención es proporcionar un método mejorado para la recuperación secundaria de petróleo con el uso del transductor (Pág. 4, Col. 2, líneas 17 a 19)

Las características esenciales del método de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, el cual da a conocer un transductor electromecánico para su uso en un pozo de petróleo que se extiende a lo largo de un eje predeterminado. Dicho transductor tiene una gran superficie de radiación efectiva, proporcionando radiación perpendicular al predeterminado eje del petróleo, el patrón de fuerza mayor se dirige a lo largo de un eje perpendicular al eje del pozo de petróleo (Pág. 4, Col. 2, líneas 27 a 34); y un método mejorado para la recuperación secundaria de petróleo con el uso del transductor (Pág. 4, Col. 2, líneas 17 a 19)

En consecuencia, la reivindicación 1 no es nueva, según lo divulgado en el documento D1.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 3 no mencionan alguna característica que haga nueva el método de la reivindicación 1, debido a que estas presentan resultados a obtener, por lo tanto, tampoco cumplen con lo establecido en el mencionado artículo 16 de la Decisión 486.

En el mismo sentido, la Reivindicación 4 de la solicitud no posee novedad pues consiste en *“un dispositivo electroacústico para la estimulación de procesos de trasferencia de masa que aumentan la capacidad de producción de los pozos que contienen petróleo, gas y/o agua, mediante la introducción de ondas mecánicas en la región de perforación del pozo caracterizado porque comprende. Un sonotrodo o guía de onda, cuya superficie de irradiación está ubicada a lo largo del eje del pozo y que tiene un largo mayor o igual a media longitud de onda característica de las vibraciones generadas, donde dicho sonotrodo produce vibraciones de corte o de cizalle en la región de perforación del pozo debido al desplazamiento de fase de las vibraciones mecánicas o producidas a lo largo del eje del pozo y obtener, alternadamente, una tensión y presión debido a la superposición de la sondas longitudinales y de corte producidas de esta forma y establecer procesos de trasferencia de masa resultante en los pozos que contienen petróleo, gas y/o agua, en donde la superposición de las ondas longitudinales y de corte es adecuada para proveer un flujo acústico con una velocidad U , y una longitud de onda $\lambda/4$; donde dicho sonotrodo tiene una forma geometría tubular con dimensiones determinadas por las condiciones de operación bajo los parámetros de resonancia de vibraciones longitudinales y radiales de una frecuencia natural de resonancia de vibraciones longitudinales y*

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 31802

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/07-39465

radiales de un frecuencia natural de resonancia de un transductor electroacústico contenido en dicho dispositivo electroacústico, donde la mencionada frecuencia natural de resonancia es por lo menos un valor correspondiente a la frecuencia característica calculada para el medio a ser irradiado por dicho dispositivo electroacústico." (Fl. 149)

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 4, y las reveladas en D1 que representa el estado de la técnica:

Característica esenciales de la invención	D1
Un sonotrodo o guía de onda, cuya superficie de irradiación está ubicada a lo largo del eje del pozo y que tiene un largo mayor o igual a media longitud de onda característica de las vibraciones generadas	En otras palabras, en un aspecto bidimensional de la radiación vibratoria del transductor de forma un mayor patrón de transmisión que es dirigido a lo largo de un solo eje 57, que es perpendicular al eje vertical de la los pozos de petroleros, por supuesto, esto significa que también es perpendicular al eje de la carcasa 11 (Pág. 5, Col. 4, línea 74 a Pág. 6, Col. 5 línea 5).
sonotrodo tiene una forma geometría tubular con dimensiones determinadas por las condiciones de operación bajo los parámetros de resonancia de vibraciones	La Longitud de onda de resonancia, que determina la frecuencia de operación es igual a la circunferencia (dimensión) (Pág. 5, Col. 4, líneas 1 a 3)

Las características esenciales del dispositivo de la reivindicación 4 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, el cual da a conocer un sonotrodo o guía de onda, cuya superficie de irradiación está ubicada a lo largo del eje del pozo y que tiene un largo mayor o igual a media longitud de onda característica de las vibraciones generadas y el sonotrodo tiene una forma geometría tubular con dimensiones determinadas por las condiciones de operación bajo los parámetros de resonancia de vibraciones, ya era conocida en el estado de la técnica, debido a que de acuerdo con los objetivos anteriores, un aspecto bidimensional de la radiación vibratoria del transductor de forma un mayor patrón de transmisión que es dirigido a lo largo de un solo eje 57, que es perpendicular al eje vertical de la los pozos de petroleros, por supuesto, esto significa que también es perpendicular al eje de la carcasa 11 (Pág. 5, Col. 4, línea 74 a Pág. 6, Col. 5 línea 5) y la longitud de onda de resonancia, que determina la frecuencia de operación es igual a la circunferencia (dimensión) (Pág. 5, Col. 4, líneas 1 a 3).

En consecuencia, la reivindicación 4 no es nueva, según lo divulgado en el documento D1.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 31802

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/07-39465

Las reivindicaciones dependientes también se encuentran divulgadas en D1 así: 5 (figura 1), 7 (Pág. 5, Col. 3, líneas 5 - 9), 8 a 10 (Pág. 5, Col. 4, línea 15 a 20, Col. 3, líneas 5 a 9), por lo cual se considera que no son nuevas.

En consecuencia, la materia reclamada en la reivindicación 4 de la solicitud y en sus respectivas reivindicaciones dependientes 5 a 17 hace parte del estado de la técnica por lo tanto, tampoco cumplen con lo establecido en el mencionado artículo 16 de la Decisión 486.

Las reivindicaciones 18 a 25 igualmente se ven afectadas por el documento D1 pues como se describe más adelante, estas reivindicaciones se refieren al mismo método especificado en la reivindicación 1.

Es oportuno aclarar por esta Oficina que, contrario a lo afirmado por la solicitante, con respecto a las objeciones de claridad, el nuevo capítulo descriptivo sí cumple con el artículo 34 de la decisión 486. Sin embargo, no se acepta esta descripción dado en el oficio N° 05861 no se presentaron objeciones de claridad con respecto a esta, siendo necesario como lo establece la circular única en su numeral 1.2.1.6 que *"para el trámite de las modificaciones y correcciones de errores materiales a que se refieren los artículos 34 y 143, y que sean pedidas por el solicitante del respectivo trámite, se deberá diligenciar y radicar el formulario único de correcciones y modificaciones formato 2000-F09 anexo 6.10 y dará lugar al pago de la tasa dispuesta para estos trámites."* Asimismo, el capítulo reivindicatorio (Fls.148 a 153) presenta la misma materia, que el anterior capítulo reivindicatorio (Fls. 115 a 120). Es de aclarar que el solicitante solo se limita en modificar algunos términos o palabras como; *"obtener de forma alternativa"* por *"lograr alternativamente"*, *"fomenta la eliminación"* por *"promueve evitar"*, *"se dispone a lo largo"* por *"está ubicada a lo largo"* (reivindicaciones 1, 3, 4), entre otros, que en general poseen el mismo sentido, incurriendo en los mismos problemas de claridad y concisión presentados por el examinador en el oficio N° 05861.

No obstante los problemas de claridad y concisión mencionados reiteradamente durante el trámite de la solicitud, se efectuó el correspondiente examen de patentabilidad, evidenciando así, la falta de novedad de la invención.

Adicionalmente, en referencia a los argumentos del solicitante con respecto a las objeciones de patentabilidad, se debe mencionar que el número **PCT/US2001/037702 (011600, US 7059403)**, no tiene relación con el documento **US 3583677**, con el cual el examinador afectó la novedad de la materia reclamada en esta solicitud. Por lo tanto, no siendo claro qué relación tiene estos números de referencia con D1, y teniendo en cuenta que además no se aportó ningún argumento con respecto a esta citación no puede ser tenida en cuenta para desvirtuar el análisis de la novedad con el documento **US 3583677**.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 31802

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/07-39465

Se aclara al solicitante que el examen de patentabilidad se realiza con base en la materia suscrita en el capítulo reivindicatorio, en el cual se consignan todas las características técnicas esenciales de la invención que definen y hacen o pudieran hacer distintiva la invención del estado de la técnica. Estas características esenciales definen la solución al problema técnico que intenta resolver la invención. En el caso de que la invención presente diferentes modalidades, el capítulo reivindicatorio debe contener todos los elementos técnicos tangibles para poder desarrollarlas.

De acuerdo a lo anterior, se determina que el documento US 3583677 es el estado de la técnica más cercano, ya que comparte los mismos elementos técnicos contenidos en capítulo reivindicatorio de la presente solicitud (ver numeral 5 del presente documento), afectando así la novedad de esta.

En efecto, el documento D1 sugiere la posibilidad de dar cabida a otros transductores (página 5, columna 4, líneas 15 – 20), lo cual motivaría a la persona medianamente versada en la materia a incluir un segundo traductor como el presentado en la figura 4 de la presente invención, y así solucionar el problema técnico.

Por lo anterior queda en evidencia que las características del método y del sistema de la solicitud son afectadas por novedad con el estado de la técnica más cercano, ya que comparte la materia descrita en el capítulo reivindicatorio.

Por último, respecto al capítulo reivindicatorio (Fls.148 a 153) el solicitante en ninguna reivindicación describe una señal o un dispositivo que contenga las características necesarias (amplitud, frecuencia, etc.) claramente definidas para obtener el tipo de señales mostradas. Por el contrario, éste se limita a mencionar "*donde la superposición de las ondas longitudinales y de corte es adecuada para proveer un flujo acústico de la perforación del pozo con una velocidad U_f y una longitud de onda $\lambda/4$, y en donde la frecuencia de desplazamiento de un capo acústico que provee dicho flujo acústico con una velocidad U_f* " (reivindicación 1) en forma muy general y como un resultado a obtener mediante el método y los dispositivos. Por lo tanto, las características técnicas descritas en el capítulo reivindicatorio no son suficientes para concluir como pueden llegar a producir este tipo de señales

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: Denegar la patente de invención a la creación titulada

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 31802

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/07-39465

"MÉTODO Y DISPOSITIVO ELECTROACUSTICO PARA LA ESTIMULACIÓN DE LOS PROCESOS DE TRASFERENCIA DE MASA PARA LOGRAR RECUPERACIÓN MEJORADA DE POZOS".

ARTÍCULO SEGUNDO: Notificar personalmente el contenido de la presente resolución al doctor Humberto Rubio Camacho, en su calidad de apoderada de Klamath Falls INC., o a quien haga sus veces, entregándole copia de la misma y advirtiéndole 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 25 May 2012

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,


JOSE MIGUEL DE LA CALLE RESTREPO

Doctor.

HUMBERTO RUBIO CAMACHO
Carrera 7 N° 74 – 64, Of. 506.
Bogotá D.C.

Elaboró: Diego Gonzalez Castillo ✓
Revisó: Rosa Patricia Tellez Chavarro ✓
Revisó: Mario Andres Carvajalino ✓
Revisó: Jose Luis Salazar Lopez ✓
Aprobó: Jose Luis Londoño Fernandez ✓