

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 46893

Ref. Expediente N° NC2017/0007367

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 25 de julio de 2017, con el N° NC2017/0007367, por RAG ROHÖL-AUFSUCHUNGS AG, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada "MÉTODO Y CONFIGURACION PARA OPERAR UN PROCESO DE EXTRACCIÓN EN UN POZO", que corresponde a la solicitud internacional que corresponde a la solicitud internacional PCT/EP2016/052182 del 2 de febrero de 2016.

SEGUNDO: Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 808 el 20 de octubre de 2017, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 1546, notificado el 26 de marzo de 2019, se requirió al 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 el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2017/0007367 el 05 de agosto de 2019, respondió oportunamente el requerimiento formulado sin presentar nuevo capítulo reivindicatorio. Por lo tanto, se tendrá en cuenta el capítulo reivindicatorio presentado con el radicado NC2017/0007367 el 22 de febrero de 2019.

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 en el presente caso las reivindicaciones 1 a 6 incluidas en el radicado bajo el N° NC2017/0007367 el 22 de febrero de 2019, no cumplen los requisitos indicados. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

6.1 Objeto de la invención

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de suministrar una configuración y un método que ofrecen una posibilidad de mejorar o automatizar la operación de un proceso de extracción de petróleo o gas natural de un pozo.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un método y una configuración para operar un proceso para extraer un fluido en un pozo. En el caso de los pozos profundos, se detecta la localización de una profundidad de la interfase en el pozo.

Resolución N° 46893

Ref. Expediente N° NC2017/0007367

Se hace una medición de la presión en el cabezal del pozo. La presión del líquido en el pozo por debajo de la profundidad de la interfase se determina a partir de la presión medida en el cabezal del pozo y la localización detectada de la profundidad de la interfase. La determinación de esta presión se utiliza para regular el desempeño de un dispositivo de extracción para el líquido que va a extraer.

6.2 Determinación del estado de la técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 03 de febrero de 2015, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 2011/228637	“Method And Device For Logging The Fluid Depth In A Wellbore	22 de septiembre de 2011
D3	WO 14148924	“Improved Effective Well-Bore Diameter For Heat Extraction”	25 de septiembre de 2014

El documento D1¹ divulga un método para registrar la ubicación de una profundidad de fluido en un pozo, que permite que ocurra un evento acústico de una manera específica en la superficie del suelo (Pág. 1, resumen).

El documento D3² divulga un método y sistema para determinar o predecir un factor relacionado con una región efectiva de pozo, como un diámetro efectivo de pozo u otra dimensión, de un pozo de extracción de un reservorio geológico o geotérmico u otra región subsuperficial, y controlar la extracción de un recurso natural, como el agua caliente de la región subsuperficial de acuerdo con el factor determinado o predicho (Pág. 1, resumen).

6.3 Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

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, el método reclamado en la solicitud no tiene nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación 1 está referida a: “Un método para operar un proceso de extracción (...)” (Radicado N° NC2017/0007367 del 22 de febrero de 2019).

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 1, y las reveladas en los documentos D1 y D3 que representan el estado de la técnica:

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2011228637A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20110922&DB=&locale=en_EP

²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20140925&CC=WO&NR=2014148924A1&KC=A1

Resolución N° 46893

Ref. Expediente N° NC2017/0007367

Características esenciales	D1	D3
Un método para operar un proceso de extracción de un fluido (...)	Un método para registrar la ubicación de una profundidad de fluido en un pozo, que permite que ocurra un evento acústico de una manera específica en la superficie del suelo (Pág. 1, resumen).	Un método y sistema para determinar o predecir un factor relacionado con una región efectiva de pozo, como un diámetro efectivo de pozo u otra dimensión, de un pozo de extracción de un reservorio geológico o geotérmico u otra región subsuperficial, y controlar la extracción de un recurso natural, como el agua caliente de la región subsuperficial de acuerdo con el factor determinado o predicho (Pág. 1, resumen).
Se realiza una medición de la presión en el cabezal del pozo (10).	Un dispositivo (40) en la región de la superficie del suelo (11) en el cabezal del pozo (10) tiene, entre otras cosas, un dispositivo emisor de vibración (41). Esto emite una señal de vibración, que se describirá más adelante, en la dirección (42) hacia abajo en el pozo (10). La señal de vibración o el patrón de señal (42), en forma de ondas de presión, se refleja hacia arriba en la capa límite (13) al nivel de la profundidad del fluido y adicionalmente en todas las juntas de tubería (23), de modo que, aquí, una la pluralidad de señales de retorno o patrones de señales (43) resultan (Pág. 6, Párr. 090). Estos patrones de señales de retorno (43) se recogen en un dispositivo de medición (44) en el dispositivo (40). Este dispositivo de medición (44) es, por ejemplo, un sensor de presión (Pág. 6, Párr. 091).	No se menciona
Se determina la presión del fluido a partir de la presión medida en el cabezal del pozo (10) y desde la profundidad de la superficie del fluido (13) en el pozo (10).	Un dispositivo (40) en la región de la superficie del suelo (11) en el cabezal del pozo (10) tiene, entre otras cosas, un dispositivo emisor de vibración (41). Esto emite una señal de vibración, que se describirá más adelante, en la dirección (42) hacia abajo en el pozo (10). La señal de vibración o el patrón de señal (42), en forma de ondas de presión, se refleja hacia arriba en la capa límite (13) al nivel de la profundidad del fluido y adicionalmente en todas las juntas de tubería (23), de modo que, aquí, una la pluralidad de señales de retorno o patrones de señales (43) resultan (Pág. 6, Párr. 090). Estos patrones de señales de retorno (43) se recogen en un	No se menciona

Resolución N° 46893

Ref. Expediente N° NC2017/0007367

	dispositivo de medición (44) en el dispositivo (40). Este dispositivo de medición (44) es, por ejemplo, un sensor de presión (Pág. 6, Párr. 091). La invención se refiere a un método para registrar la ubicación de una profundidad de fluido en un pozo durante la perforación profunda, en la que se permite que ocurra un evento acústico de manera específica en la superficie del terreno, dicho evento acústico generando ondas de presión, en las que las ondas de presión generadas por el evento viajan hacia abajo en el pozo, donde las ondas de presión que se desplazan al pozo se reflejan al menos también en la profundidad del fluido, donde las ondas de presión que salen del pozo hacia la superficie del suelo se recogen allí y el tiempo de viaje desde que se mide el evento acústico, en el que se analizan y utilizan las ondas de presión captadas y medidas, junto con el tiempo de viaje asociado, para determinar la ubicación de la profundidad del fluido y un dispositivo para determinar la profundidad del fluido en pozos usando tal método (Pág. 1, Párr. 001).	
La presión determinada regula la operación de un dispositivo de extracción (30) para extraer el fluido.	No se menciona	Se pueden preestablecer otras fórmulas y/o tablas de consulta a partir de los datos de prueba y almacenarse en la memoria (172) para determinar aún más uno o más parámetros o propiedades para controlar la extracción, como la velocidad, la temperatura y/o la presión del fluido extraído en función del uno o más factores de la región efectiva del pozo (Pág. 8, líneas 17 a 20).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga una configuración y un método que ofrecen una posibilidad de mejorar o automatizar la operación de un proceso de extracción de petróleo o gas natural de un pozo (Pág. 1, resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el método divulgado de D1 consiste en que el método de la reivindicación 1 posee regular la operación de un dispositivo de extracción por medio de la presión determinada.

El efecto que se logra al incluir el regular la operación de un dispositivo de extracción por medio de la presión determinada es poder controlar el desempeño de la bomba de extracción de fluido.

Resolución N° 46893

Ref. Expediente N° NC2017/0007367

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 con el fin de lograr controlar el desempeño de la bomba de extracción de fluido?

Sin embargo, el incluir el regular la operación de un dispositivo de extracción por medio de la presión determinada para controlar el desempeño de la bomba de extracción de fluido, ya está divulgado en el documento D3 que se refiere a que se pueden preestablecer otras fórmulas y/o tablas de consulta a partir de los datos de prueba y almacenarse en la memoria (172) para determinar aún más uno o más parámetros o propiedades para controlar la extracción, como la velocidad, la temperatura y/o la presión del fluido extraído en función del uno o más factores de la región efectiva del pozo (Pág. 8, líneas 17 a 20).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir el regular la operación de un dispositivo de extracción por medio de la presión determinada del documento D3 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las siguientes reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: La invención se refiere a un método para registrar la ubicación de una profundidad de fluido en un pozo durante la perforación profunda, en la que se permite que ocurra un evento acústico de manera específica en la superficie del terreno, dicho evento acústico generando ondas de presión, en las que las ondas de presión generadas por el evento viajan hacia abajo en el pozo, donde las ondas de presión que se desplazan al pozo se reflejan al menos también en la profundidad del fluido, donde las ondas de presión que salen del pozo hacia la superficie del suelo se recogen allí y el tiempo de viaje desde que se mide el evento acústico, en el que se analizan y utilizan las ondas de presión captadas y medidas, junto con el tiempo de viaje asociado, para determinar la ubicación de la profundidad del fluido y un dispositivo para determinar la profundidad del fluido en pozos usando tal método (Pág. 1 Párr. 001). Este problema se resuelve de acuerdo con la invención para un método específico de clase en que el evento acústico genera un patrón de señal que tiene un espectro de frecuencia variable en el tiempo predeterminado, en el que el patrón de señal se emite como un evento de vibración en el pozo, viaja hacia abajo, y se refleja, en que las señales que se originan en el pozo y se recogen en la superficie del suelo se analizan, en que los eventos de vibración que se correlacionan con el patrón de señal emitida se filtran de las señales captadas durante el análisis, y que, a partir de los eventos de vibración que se encuentran entre las señales captadas y se correlacionan con el patrón de señal emitido y desde el momento del viaje desde la emisión del patrón de señal, se deduce la ubicación de la profundidad del fluido (Pág. 2, Párr. 022).

La reivindicación dependiente 2 tampoco cumple con el requisito de nivel inventivo.

6.4 Respuesta a los argumentos del solicitante

En referencia al argumento del solicitante, según el cual afirma que “(...) *En efecto, en lo que respecta a D1, la sociedad solicitante desea poner de presente al Examinador que dicha patente citada es de su propiedad y por lo tanto no existe motivo alguno para ser citada contra la presente solicitud. Adicionalmente, del contenido de D1 es muy claro que ese antecedente no revela el contenido que el Examinador interpreta en esa publicación,*

Resolución N° 46893

Ref. Expediente N° NC2017/0007367

contenido que es muy conocido para mi representada por obvias razones, al ser una invención anterior de la misma sociedad solicitante (...)”, es pertinente aclarar que si bien el documento D1 es de propiedad del solicitante, este no fue reclamado como prioridad para la solicitud en trámite y por tanto es tomado por esta Oficina como un documento del estado de la técnica, que en este caso corresponde al documento más cercano a la invención y que anticipa la mayor parte de las características técnicas esenciales de la reivindicación independiente 1, tal y como se evidencia en el análisis de nivel inventivo de la presente Resolución, por lo cual este argumento no resulta procedente para desvirtuar el análisis realizado.

Por otra parte, en referencia al argumento del solicitante según el cual afirma que el documento D3 no revela “(...) *un método para determinar la presión en el fluido en el fondo del pozo basado en mediciones de nivel de fluido (como en la solicitud de patente actual), que es completamente diferente del concepto de una región de pozo efectiva: no existe relación entre el nivel de líquido en el pozo y una región alrededor del pozo donde se produce la fractura térmica (...)*”, cabe indicar que aunque el documento D3 no menciona la determinación de la presión en el fluido en el fondo del pozo basado en mediciones de nivel de fluido, el documento D1 hace referencia a que “*un dispositivo (40) en la región de la superficie del suelo (11) en el cabezal del pozo (10) tiene, entre otras cosas, un dispositivo emisor de vibración (41). Esto emite una señal de vibración, que se describirá más adelante, en la dirección (42) hacia abajo en el pozo (10). La señal de vibración o el patrón de señal (42), en forma de ondas de presión, se refleja hacia arriba en la capa límite (13) al nivel de la profundidad del fluido y adicionalmente en todas las juntas de tubería (23), de modo que, aquí, una pluralidad de señales de retorno o patrones de señales (43) resultan*” (Pág. 6, Párr. 090). “*Estos patrones de señales de retorno (43) se recogen en un dispositivo de medición (44) en el dispositivo (40). Este dispositivo de medición (44) es, por ejemplo, un sensor de presión*” (Pág. 6, Párr. 091). “*La invención se refiere a un método para registrar la ubicación de una profundidad de fluido en un pozo durante la perforación profunda, en la que se permite que ocurra un evento acústico de manera específica en la superficie del terreno, dicho evento acústico generando ondas de presión, en las que las ondas de presión generadas por el evento viajan hacia abajo en el pozo, donde las ondas de presión que se desplazan al pozo se reflejan al menos también en la profundidad del fluido, donde las ondas de presión que salen del pozo hacia la superficie del suelo se recogen allí y el tiempo de viaje desde que se mide el evento acústico, en el que se analizan y utilizan las ondas de presión captadas y medidas, junto con el tiempo de viaje asociado, para determinar la ubicación de la profundidad del fluido y un dispositivo para determinar la profundidad del fluido en pozos usando tal método*” (Pág. 1, Párr. 001).

En estos párrafos se puede evidenciar que la presión del fluido se determina a partir del dispositivo que emite señales de vibración sobre el cabezal del pozo en forma de ondas de presión, las cuales se reflejan en la profundidad del fluido (por debajo del nivel del fluido), donde son captadas y medidas, siendo anticipada esta característica por el documento D1. Adicionalmente la reivindicación independiente 1 no menciona de manera explícita que la determinación de la presión en el fluido se realiza en el fondo del pozo, por lo tanto, esta característica no hace parte del estudio de nivel inventivo realizado. Resulta del caso señalar que, el artículo 30 de la Decisión 486 señala que las reivindicaciones deben ser claras y concisas y contener todas las características técnicas esenciales de la invención.

En consecuencia, la combinación de enseñanzas de los documentos D1 y D3 permiten anticipar en su totalidad las características esenciales de la invención, tal y como se ilustra en la presente comunicación.



Resolución N° 46893

Ref. Expediente N° NC2017/0007367

SÉPTIMO: Que de acuerdo con la modificación presentada por el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2017/0007367 el 05 de agosto de 2019 y teniendo en cuenta el objeto de la solicitud, se modifica el título de la invención el cual quedará de la siguiente manera: “MÉTODO PARA OPERAR UN PROCESO DE EXTRACCIÓN EN UN POZO”.

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,

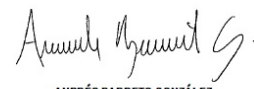
RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Denegar la patente de invención a la creación titulada “MÉTODO PARA OPERAR UN PROCESO DE EXTRACCIÓN EN UN POZO”.

ARTÍCULO SEGUNDO: Notificar el contenido de la presente resolución a RAG ROHÖL-AUFSUCHUNGS AG, 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 diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 17 de septiembre de 2019



ANDRÉS BARRETO GONZÁLEZ
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Firmado digitalmente
por: ANDRÉS
BERNARDO BARRETO
GONZALEZ
Fecha: 2019.09.17
23:04:57 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.

