

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 58094

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. N° 10-052380

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 día 03 de mayo de 2010 con el N° 10-052380-00000-0000, la sociedad Liveflow Energy Technology Ltda., a través de apoderada, presentó la solicitud de patente de invención titulada "MÉTODO Y SISTEMA PARA MEDICIÓN DEL TIEMPO REAL DE FLUJO MULTIFASE EN POZOS DE PETRÓLEO Y DE GAS".

SEGUNDO: Que el extracto de esta solicitud fue publicado en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 622 del 19 de noviembre de 2010, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 10041 y notificado por fijación en lista el 08 de junio de 2012 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 34 a 36 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° 10-052380-00003-0000 del 27 de agosto de 2012, respondió oportunamente el requerimiento formulado, y presentó nuevas reivindicaciones 1 a 3 (Fl. 39) 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 3 contenidas en el folio 39, no cumplen con el requisito de nivel inventivo. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

Página 1 de 11

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 58094

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. N° 10-052380

6.1. Objeto de la invención.

El objeto de la invención consiste en dar solución a la necesidad de un sistema de medición y monitoreo en la producción de pozos que no represente la medición individual mensual de cada pozo. Para solucionar este problema, la solicitud estudiada proporciona un método y un sistema para medir tasas de flujo multifase tanto en superficie como en subsuelo en un tiempo real de un pozo de producción conectado a una red común de tubería de diferentes pozos, cuya producción obtenida se separa y se mide en un aparato separador de tres fases.

6.2 Determinación del estado de la técnica.

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 03 de mayo de 2010, que corresponde a la fecha de presentación nacional.

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

No.	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	WO 03/046485	'Production metering and well testing system background of the invention'	05 – 06 – 2003
D2	US 2008/0288181	'Multiphase flow meter and data system'	20 – 11 – 2008

El documento D1¹ enseña un sistema para medir y monitorear la producción de fluido multifase de una pluralidad de pozos individuales, cada uno operando como parte de un campo de producción común. Las mediciones de flujo multifase corriente arriba son tomadas simultáneamente en cada pozo individual. Las mediciones de flujo multifase corriente abajo son tomadas en un punto en donde la producción del campo es combinada. La medición de flujo multifase corriente abajo es asignada a cada pozo individual basada en la medición de flujo multifase corriente arriba para cada pozo individual (Pág. 1, resumen).

El documento D2² enseña un sistema de medición de flujo multifase incluyendo un

¹http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20030605&CC=WO&NR=03046485A1&KC=A1
²<http://www.google.com/patents/US20080288181>

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 58094

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. N° 10-052380

medidor de flujo volumétrico, un sensor de densidad multifase, y un centro de datos interconectado al medidor de flujo volumétrico y al sensor de densidad multifase. El sensor de densidad multifase tiene una tubería con una primera sección de transición, una sección no conductora, y una segunda sección de transición. El medidor de flujo multifase y el sistema de datos provee una manera de medir los porcentajes de agua, gas y/o crudo que fluye en una tubería en línea y en tiempo real sin separación de fases. El medidor de flujo multifase y el sistema de datos permite una medida confiable en tiempo real con la posibilidad de transmitir los resultados a una posición remota sin la necesidad de la presencia de un técnico en el sitio de medida (Pág. 1, resumen).

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, el método y sistema reclamados en la solicitud no tienen nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación 1 se refiere a: *"Un método y sistema para medir tasas de flujo multifase en condiciones de superficie y bajo tierra en tiempo real en un pozo de producción conectado con una red común de tubería, método que se caracteriza por los pasos de:*

- *Obtener información de las propiedades del fluido, de la línea de flujo, producción histórica y entubación de cada pozo, incluyendo presiones y temperaturas tanto en superficie como bajo tierra para cada pozo.*
- *Configurar un modelo de flujo multifase con base en información sobre el diámetro y longitudes de las tuberías, densidades y viscosidades del fluido, sea gas, petróleo o agua, conforme al modelo de Navier Stokes.*
- *Diseñar pruebas diferenciales inducidas con separador para cada pozo conforme a diferentes rangos de volúmenes de fluido multifase.*
- *Medir las variaciones del flujo multifase en cada pozo, con parámetros tales como relación gas/líquido, presión, temperatura, fracción de agua en cada fase líquida de flujo.*
- *Efectuar una estimación de parámetros de producción en un pozo sobre la temperatura y la presión y sobre el volumen fluido inyectado en la perforación.*
- *Introducir en el modelo de flujo multifase los parámetros estimados.*
- *Medir de continuo las variables de entrada que generen resultados en tiempo real sobre presión en la línea de flujo, cabezal de presión en el pozo, cabezal de temperatura, energía de calentamiento artificial y volumen de fluido inyectado al pozo."* (Fl. 39).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 58094
Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. N° 10-052380

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 y D2 que representan el estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Método y sistema para medir tasas de flujo multifase en un pozo de producción.	Un sistema para la medición y el monitoreo de la producción de una pluralidad de pozos individuales, cada uno operando como parte de un campo de producción (Pág. 1, líneas 5 a 7) y un método para determinar la producción de fluido desde una pluralidad de pozos individuales (Pág. 2, líneas 16 y 17).	Medidor de flujo multifase y sistema de datos (Pág. 1, Párr. 9).
Obtener información de las propiedades del fluido, de la línea de flujo, producción histórica y entubación de cada pozo, incluyendo presiones y temperaturas tanto en superficie como bajo tierra para cada pozo.	No se menciona	Inicialmente se provee la memoria del centro de datos con una pluralidad de tablas que son generadas de acuerdo a los datos del pozo suministrados por el operador de un pozo particular. El software central de datos usa una pluralidad de algoritmos para calcular y producir tablas de densidad con los diversos porcentajes de crudo, gas y agua, que van de 0% a 100%. Los parámetros corresponden al peso total del flujo multifase, el peso de la fase de crudo, el peso de la fase de gas, el peso de la fase de agua, el volumen total del flujo multifase, el volumen de la fase de crudo, el volumen de la fase de gas, el volumen de la fase de agua, el porcentaje (de volumen) de la fase de crudo, el porcentaje (de volumen) de la fase de gas, el porcentaje (de volumen) de la fase de agua, la densidad del flujo multifase, la densidad de la fase de crudo, la densidad de la fase de

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 58094
Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. N° 10-052380

		gas, y la densidad de la fase de agua (Pág. 3, Párrs. 40 y 41).
Configurar un modelo de flujo multifase con base en los datos del pozo conforme al modelo de Navier Stokes.	No se menciona	El software central de datos llevado en la memoria del centro de datos incluye una pluralidad de instrucciones ejecutables por computador. El software hace que el centro de datos reciba los parámetros desde el medidor de flujo volumétrico, el medidor de porcentaje de agua y el sensor de densidad (o, alternativamente, con el porcentaje de agua siendo medido por el sensor de densidad, en vez de con un medidor de porcentaje de agua independiente), así como otros parámetros operacionales provenientes del medidor de flujo multifase y centro de datos. El software también hace que el centro de datos procese los parámetros recibidos y determine diversos resultados (Pág. 3, Párr. 39).
Diseñar pruebas diferenciales inducidas con separador para cada pozo conforme a diferentes rangos de volúmenes de fluido multifase.	El dispositivo de computo es operable para recibir las señales de flujo corrientes arriba y abajo y para computar una pluralidad de medidas de flujo multifase de pozo individual ajustadas al asignar el flujo multifase corriente abajo a cada pozo individual basado en el flujo multifase corriente arriba para cada pozo individual (Pág. 4, líneas 16 a 19). Físicamente separar el flujo combinado en una fase de gas y una fase líquida corriente abajo (Pág. 3, líneas 20 y 21).	No se menciona
Medir las variaciones del flujo multifase en cada pozo, con parámetros tales como relación gas/líquido, presión, temperatura, fracción de agua en cada fase líquida de flujo.	Simultáneamente medir la pluralidad de medidas de flujo multifase de pozo individual, cada una indicadora del fluido producido por cada uno de los respectivos pozos individuales (Pág. 2, líneas 18 a 20). Medir la tasa del flujo de gas corriente abajo que indica la tasa de flujo de la fase de gas corriente abajo, medir la tasa del	Las figuras 7A y 7B ilustran un cuadro de flujo para determinar cada porcentaje de composición de fase. En el paso 412, las posibles combinaciones de las fases son precalculadas dentro del flujo multiflujo de acuerdo al vacío de porcentaje 410, el cual es definido previamente basado en la precisión de la densidad multifase y

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 58094
Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. N° 10-052380

	flujo líquido corriente abajo que indica la tasa de flujo de la fase líquida corriente abajo (Pág. 3, líneas 21 a 23).	densidad de los datos del pozo dados por el campo. Similarmente a lo descrito, en el paso 416 la tabla de densidad multifase es precalculada basada en la tabla combinada 412 y los valores de densidad de cada fase 414 dados por el campo. Con los datos de densidad multifase 418, obtenidos por el sensor se obtiene la tabla de identificación 420. Para la última etapa de identificación 423, los datos de porcentaje de agua 425, obtenidos por el medidor de porcentaje de agua 30, son usados para seleccionar la columna correspondiente. En este punto, se ha determinado el porcentaje de composición de fase. En el paso 424 la producción instantánea de cada fase se computa al multiplicar cada porcentaje de composición de fase por los datos de flujo multifase 422 generados por el medidor de flujo volumétrico. El centro de datos provee los valores de producción acumulados y promedio en el paso 426. En el paso 428, los resultados obtenidos se muestran en la pantalla o indicador visual y la información generada es almacenada en el paso 430 (Págs. 4 y 5, Párr. 56).
Efectuar una estimación de parámetros de producción en un pozo sobre la temperatura y la presión y sobre el volumen fluido inyectado en la perforación.	Asignar las medidas combinadas de flujo multifase a cada uno de los pozos individuales basado en las medidas de flujo multifase para determinar una medida de flujo multifase para cada pozo individual, esta medida ajustada de pozo individual proporcionando una indicación más confiable de la producción de flujo multifase real de cada pozo (Pág. 2, líneas 22 a 27).	No se menciona
Introducir en el modelo de flujo	En los pasos 160, 162 y 164 los factores de corrección de gas,	No se menciona

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 58094
Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. N° 10-052380

multifase los parámetros estimados.	aceite y agua de los pasos 154, 156 y 158 son emitidos para su procesamiento. En los pasos 166, 168 y 170, los factores de corrección de gas, aceite y agua de los pasos 160, 162 y 164 son multiplicados por las tasas de flujo de gas, aceite y agua corriente arriba de los pasos 102, 108 y 110 para obtener las tasas de flujo ajustadas de gas, aceite y agua para cada pozo individual (Pág. 10, líneas 15 a 20).	
Medir de continuo las variables de entrada que generen resultados en tiempo real sobre presión en la línea de flujo, cabezal de presión en el pozo, cabezal de temperatura, energía de calentamiento artificial y volumen de fluido inyectado al pozo.	Preferiblemente, los medidores de flujo corriente arriba miden continuamente el flujo multifase de cada pozo individual y dichas señales de flujo corriente arriba generadas por los medidores de flujo son transmitidas a un dispositivo de computo por medio de las líneas de señal corriente arriba (Pág. 5, líneas 22 a 31).	No se menciona

Como se dijo anteriormente, el documento D1 es considerado el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, el cual divulga un sistema para la medición y el monitoreo de la producción de una pluralidad de pozos individuales, cada uno operando como parte de un campo de producción (Pág. 1, líneas 5 a 7) y un método para determinar la producción de fluido desde una pluralidad de pozos individuales (Pág. 2, líneas 16 y 17). El dispositivo de computo del sistema es operable para recibir las señales de flujo corrientes arriba y abajo y para computar una pluralidad de medidas de flujo multifase de pozo individual ajustadas, al asignar el flujo multifase corriente abajo a cada pozo individual basado en el flujo multifase corriente arriba para cada pozo individual (Pág. 4, líneas 16 a 19). Físicamente se separa el flujo combinado en una fase de gas y una fase líquida corriente abajo (Pág. 3, líneas 20 y 21).

Ahora bien, en los pasos del método se miden simultáneamente la pluralidad de medidas de flujo multifase de pozo individual, siendo cada una indicadora del fluido producido por cada uno de los respectivos pozos individuales (Pág. 2, líneas 18 a 20). Se miden las tasas del flujo de gas y del flujo líquido corriente abajo que indican las tasas de flujo de la fase de gas y de la fase líquida corriente abajo, respectivamente (Pág. 3, líneas 21 a 23); se asignan las medidas combinadas de flujo multifase a cada uno de los pozos individuales basado en las medidas de flujo

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 58094

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. N° 10-052380

multifase para determinar una medida de flujo multifase para cada pozo individual, esta medida ajustada de pozo individual proporcionando una indicación más confiable de la producción de flujo multifase real de cada pozo (Pág. 2, líneas 22 a 27).

Asimismo, D1 revela que en los pasos 160, 162 y 164, los factores de corrección de gas, aceite y agua de los pasos 154, 156 y 158 son emitidos para su procesamiento. En los pasos 166, 168 y 170, los factores de corrección de gas, aceite y agua de los pasos 160, 162 y 164 son multiplicados por las tasas de flujo de gas, aceite y agua corriente arriba de los pasos 102, 108 y 110 para obtener las tasas de flujo ajustadas de gas, aceite y agua para cada pozo individual (Pág. 10, líneas 15 a 20). Preferiblemente, los medidores de flujo corriente arriba miden continuamente el flujo multifase de cada pozo individual y dichas señales de flujo corriente arriba generadas por los medidores de flujo son transmitidas a un dispositivo de computo por medio de las líneas de señal corriente arriba (Pág. 5, líneas 22 a 31).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1, y el sistema y método del documento D1 consiste en obtener información de las propiedades del fluido, de la línea de flujo, producción histórica y entubación de cada pozo, incluyendo presiones y temperaturas tanto en superficie como bajo tierra para cada pozo; y en medir las variaciones del flujo multifase en cada pozo, con parámetros tales como relación gas/líquido, presión, temperatura, fracción de agua en cada fase líquida de flujo.

El efecto que logra el incluir obtener información de las propiedades del fluido, de la línea de flujo, producción histórica y entubación de cada pozo, incluyendo presiones y temperaturas tanto en superficie como bajo tierra para cada pozo, es la estimación precisa en tiempo real de la producción de pozos de petróleo y de gas a través de un modelo de producción del pozo.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método y sistema conocido en D1 para obtener un modelo de producción del pozo en tiempo real y que genere datos precisos?

Ahora bien, D2 da a conocer un medidor de flujo multifase y sistema de datos (Pág. 1, Párr. 9). Inicialmente, la memoria del centro de datos se provee con una pluralidad de tablas que son generadas de acuerdo a los datos del pozo suministrados por el operador de un pozo particular. El software central de datos usa una pluralidad de algoritmos para calcular y producir tablas de densidad con los diversos porcentajes de crudo, gas y agua, que van desde 0% a 100%. Los

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 58094

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. N° 10-052380

parámetros corresponden al peso total del flujo multifase, el peso de la fase de crudo, el peso de la fase de gas, el peso de la fase de agua, el volumen total del flujo multifase, el volumen de la fase de crudo, el volumen de la fase de gas, el volumen de la fase de agua, el porcentaje (de volumen) de la fase de crudo, el porcentaje (de volumen) de la fase de gas, el porcentaje (de volumen) de la fase de agua, la densidad del flujo multifase, la densidad de la fase de crudo, la densidad de la fase de gas, y la densidad de la fase de agua (Pág. 3, Párrs. 40 y 41). El software central de datos, el cual es llevado en la memoria del centro de datos, incluye una pluralidad de instrucciones ejecutables por computador. Dicho software hace que el centro de datos reciba los parámetros desde el medidor de flujo volumétrico, el medidor de porcentaje de agua y el sensor de densidad (o, alternativamente, con el porcentaje de agua siendo medido por el sensor de densidad, en vez de con un medidor de porcentaje de agua independiente), así como otros parámetros operacionales provenientes del medidor de flujo multifase y del centro de datos. El software también hace que el centro de datos procese los parámetros recibidos y determine diversos resultados (Pág. 3, Párr. 39).

Las figuras 7A y 7B ilustran un cuadro de flujo para determinar cada porcentaje de composición de fase. En el paso 412, las posibles combinaciones de las fases son precalculadas dentro del flujo multifujo de acuerdo al vacío de porcentaje 410, el cual es definido previamente basado en la precisión de la densidad multifase y densidad de los datos del pozo dados por el campo. Similarmente a lo descrito, en el paso 416 la tabla de densidad multifase es precalculada basada en la tabla combinada 412 y los valores de densidad de cada fase 414 dados por el campo. Con los datos de densidad multifase 418, obtenidos por el sensor se obtiene la tabla de identificación 420.

Para la última etapa de identificación 423, los datos de porcentaje de agua 425, obtenidos por el medidor de porcentaje de agua 30, son usados para seleccionar la columna correspondiente. En este punto, se ha determinado el porcentaje de composición de fase. En el paso 424 la producción instantánea de cada fase se computa al multiplicar cada porcentaje de composición de fase por los datos de flujo multifase 422 generados por el medidor de flujo volumétrico. El centro de datos provee los valores de producción acumulados y promedio en el paso 426. En el paso 428, los resultados obtenidos se muestran en la pantalla o indicador visual y la información generada es almacenada en el paso 430 (Págs. 4 y 5, Párr. 56).

En consecuencia, una persona normalmente versada en la materia, incluiría obtener información de las propiedades del fluido, de la línea de flujo, producción histórica y entubación de cada pozo, incluyendo presiones y temperaturas tanto en superficie como bajo tierra para cada pozo y medir las variaciones del flujo multifase en cada pozo, con parámetros tales como relación gas/líquido, presión, temperatura, fracción de agua en cada fase líquida de flujo en el método y sistema

Página 9 de 11

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 58094

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. N° 10-052380

de flujo multifase que se da a conocer en la anterioridad D1, esperando con certeza, el lograr la medición de flujo multifase en tiempo real en los pozos tal como en la reivindicación 1 de la solicitud estudiada. Lo anterior teniendo en cuenta que el modelo usado en la solicitud estudiada, que es el de Navier Stokes, es sólo uno de los modelos matemáticos usados en el campo de la invención, dicho modelo es de conocimiento de la persona medianamente versada en la materia, tal y como se revela en D3³, el cual da a conocer resultados de transporte de calor y masa (doble) al interior de una cavidad rectangular ocasionado por un flujo convectivo forzado y natural (mixto). El modelo matemático consta de las ecuaciones de Navier Stokes para describir el flujo laminar de un fluido incompresible. Además, es modelado el transporte de calor y masa a través de dos ecuaciones diferenciales lineales de segundo orden, incorporando en forma lineal los efectos de los gradientes de concentración y de temperaturas. El modelo matemático es resuelto numéricamente a través del Método de Volúmenes Finitos descrito en coordenadas curvilíneas y variables co-localizadas, representando los términos difusivos a través de diferencia central y usando un esquema potencial para los términos convectivos. Se divulgan resultados originales de patrones de flujo: Isotermas, isoconcentraciones y números de Nusselt y de Sherwood en regiones características para el problema de flujo interno mixto con difusión de calor y masa (resumen). Por lo tanto, el método y sistema de la reivindicación 1 son considerados obvios y por lo tanto, sin altura inventiva.

Puesto que las reivindicaciones dependientes 2 a 3 no mencionan características inventivas adicionales, se considera que tales reivindicaciones tampoco tienen nivel inventivo.

En referencia al argumento de la solicitante, según el cual el método propuesto en la solicitud, se basa en integrar datos de la producción de los pozos sobre bases físicas de la dinámica del flujo multifase durante el periodo mismo de producción para calcular confiablemente la contribución de cada pozo en tiempo real, cumple con los requisitos de novedad y nivel inventivo, es de aclarar que, el documento D2 revela que la densidad es calculada instantáneamente de acuerdo a las medidas de temperatura y presión recibidas respectivamente desde el termostato y el sensor de presión del mismo periodo (Pág. 3, Párr. 44), y de acuerdo a dicho documento, dichos datos son usados en el modelo del pozo de producción, como es referenciado anteriormente, por lo tanto el argumento del solicitante no desvirtúa el anterior análisis de nivel inventivo.

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

3 Ingeniare. Revista chilena de ingeniería, vol. 16 No. 3. 2008. Págs. 358 – 369. Flujo interno mixto con difusión doble de calor y masa en una cavidad rectangular.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 58094

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. N° 10-052380

Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Denegar la patente de invención a la creación titulada "MÉTODO Y SISTEMA PARA MEDICIÓN DEL TIEMPO REAL DE FLUJO MULTIFASE EN POZOS DE PETRÓLEO Y DE GAS".

ARTÍCULO SEGUNDO: Notificar el contenido de la presente resolución a la doctora Carolina Vera Matiz, en su calidad de apoderada de Liveflow Energy Technology Ltda., 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 28 Sep 2012

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



JOSE MIGUEL DE LA CALLE RESTREPO

Doctora
CAROLINA VERA MATIZ
cvera@veraabogadossa.com

Elaboró: Angelica Maria Ramirez ✓
Revisó: Rosa Patricia Tellez Chavarro ✓
Revisó: Andres Casas Santofimio ✓
Revisó: Jose Luis Salazar Lopez ✓
Aprobó: Jose Luis Londoño Fernandez ✓