

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 05-066380- -00004-0000

Fecha: 2008-02-26 16:35:07 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 25

Señor

SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: P1.-BHP BILLITON INNOVATION PTY LTD.-Solicitud de Patente de Invención en Fase Nacional PCT para "MÉTODO DE PROCESAMIENTO DE DATOS DE GRADIENTE MAGNÉTICO MARINO Y MÉTODOS DE EXPLORACIÓN USANDO ESOS DATOS".-Clase G01V 3/165.-Expediente número 05-066.380.-

1. Me refiero al auto dictado por ese Despacho notificado por fijación en lista el 30 de Noviembre de 2007.

2. Con el fin de responder a las objeciones expuestas por el señor Examinador en su Concepto Técnico número 2358, bajo los acápites de Claridad de la Solicitud y Exclusiones a la patentabilidad, atentamente me permito presentar los siguientes argumentos técnicos y las siguientes modificaciones hechas a la solicitud, mediante lo cual no sólo se superan dichas objeciones, sino que además se demuestra en forma contundente la patentabilidad de la presente solicitud.

3. MODIFICACIONES A LA SOLICITUD

Atentamente me permito manifestar que el solicitante de la invención en cuestión ha decidido realizar las siguientes modificaciones en el capítulo reivindicatorio de la presente solicitud de patente:

- Se **eliminaron** las reivindicaciones 2, 11, 20 y 28 originalmente presentadas, de manera que el nuevo capítulo reivindicatorio está compuesto por **32 reivindicaciones** cuya numeración fue adecuadamente corregida.
- En el primer párrafo de las nuevas reivindicaciones 1, 9 y 17 se adicionó la frase: "...determinación de la estructura de sub-superficie de un área de estudio...", lo cual permite darle mayor claridad al objeto de dichas reivindicaciones, y cuyo sustento se encuentra, por ejemplo, en la página 4 (líneas 32 a 34) de la descripción.

- Como parte de los métodos revelados en las nuevas reivindicaciones 1, 9 y 24 se adicionó la etapa que consiste en:

"determinar un estimado del gradiente de polarización del barco a partir de los datos de gradiente magnético sin procesar obtenidos mediante los sensores"

Dicha nueva etapa permite darle mayor claridad a los métodos revelados en las reivindicaciones modificadas, y encuentra pleno sustento en el primer párrafo de la página 5 de la descripción.

- En las nuevas reivindicaciones 1, 9, 17 y 24 se reemplazó la frase:

"determinar la tendencia del gradiente de polarización del barco detectado por los sensores",

por la nueva frase:

"determinar la tendencia del gradiente de polarización del barco a partir del estimado del gradiente de polarización del barco".

Dicha modificación encuentra pleno sustento en el primer párrafo de la página 5 de la descripción.

- Como parte de los métodos revelados en las nuevas reivindicaciones 1, 9 y 17, se adicionó una etapa final que consiste en:

"procesar la salida de datos para determinar la estructura de sub-superficie del área de estudio".

La adición de dicha nueva etapa permite revelar con mayor claridad el mecanismo de funcionamiento de los métodos revelados en las reivindicaciones antes mencionadas, toda vez que enseña explícitamente la obtención del objetivo buscado, es decir, la determinación de la estructura de sub-superficie del área de estudio.

Finalmente me permito manifestar que con las modificaciones realizadas en el capítulo reivindicatorio únicamente se pretende crear un capítulo reivindicatorio más **claro**, y por lo tanto dichas modificaciones **no amplían de manera alguna el alcance**

de la invención originalmente presentada, de acuerdo con lo presupuestado en el Artículo 34 de la Decisión Andina 486 de 2000.

4. **CLARIDAD DE LA SOLICITUD**

El señor Examinador ha objetado la claridad de la presente solicitud con base en los siguientes argumentos:

"Las reivindicaciones calificadas no definen la materia que se desea proteger ni son claras debido a que no es posible determinar cual es la mejora aportada por el solicitante al estado del arte, en ellas se relaciona una serie de instrucciones para el procesamiento de datos, sin que sea identificable un procedimiento por las características permitidas.

Las reivindicaciones 1 a 18, que se refieren a métodos para el tratamiento de datos de gradiente magnético, no son claras porque no definen una secuencia de etapas conducentes a la obtención (fabricación) de un producto, sino que presentan una secuencia de pasos realizadas por un sistema de procesamiento de datos.

"1. Un método de procesamiento de datos... obtener datos del gradiente... determinar la tendencia del gradiente... sustraer la tendencia de los datos... procesar los datos de gradiente...",
"10. Un método para obtener los datos del gradiente... obtener datos de gradiente... determinar la tendencia de gradiente... sustraer la tendencia de los datos... procesar los datos de gradiente...", etc.

Del párrafo anterior queda claro que las etapas de obtener, sustraer, procesar, etc., no son características que permitan definir una secuencia de fabricación de un producto, sino que son una indicación de operación de una aplicación ejecutable en un sistema de procesamiento de datos.

Las reivindicaciones 19 a 26 no son claras porque en lugar de especificar un método de exploración de sub-superficie, relacionan el mismo método de procesamiento de datos mencionado en las reivindicaciones 27 a 36 las cuales caracterizan un método de perforación, por medio del procesamiento de datos de gradiente

magnético, lo cual es tan solo una etapa del método (ubicación de la perforación)".

En vista de lo anterior, y con el fin de responder adecuadamente a las objeciones realizadas por el señor Examinador, inicialmente considero necesario hacer un resumen del objeto de la presente solicitud de patente, incluyendo tanto las consideraciones con respecto al arte previo, como las características de la solución revelada para resolver el problema técnico de interés.

OBJETO DE LA INVENCION. PROBLEMA TÉCNICO A SOLUCIONAR

El reconocimiento de la estructura de sub-superficie de un área de interés para el localizamiento de petróleo, minerales u otros depósitos valiosos, incluye generalmente la obtención de datos magnéticos del área explorada. Específicamente, un estudio del gradiente magnético de un área en particular permite obtener datos magnéticos relativos a la región en estudio, los cuales pueden emplearse para obtener información relacionada con la naturaleza de las estructuras de la sub-superficie de la tierra.

El método convencional para obtener datos magnéticos de reconocimiento de estructuras de sub-superficie implica el remolque de magnetómetros en la parte posterior de un barco. Sin embargo, la utilidad de los datos magnéticos marinos obtenidos mediante dicha técnica es drásticamente limitada por la calidad de los datos que se obtienen, ya que **uno de los mayores problemas con la adquisición de datos magnéticos marinos es la interferencia o polarización creada por el campo magnético inducido por el barco que remolca los magnetómetros.**

Como parte de la técnica convencional de adquisición de datos magnéticos marinos, dos sensores de campo magnético son remolcados detrás de un barco. Los magnetómetros son conectados a una línea de remolque y el magnetómetro que está más cerca al barco es remolcado a una distancia de unos 300-600 metros detrás del barco, para evitar el efecto de campo magnético inducido del barco. Adicionalmente, los magnetómetros están separados por una distancia en exceso de 100 metros. **La razón de la longitud de la línea de remolque y la separación de los magnetómetros es reducir la polarización del barco, y por lo tanto proveer datos que están relativamente libres de esa polarización.**

Sin embargo, como la línea de remolque es tan larga, y la distancia de separación tan grande, el grado de deriva de los magnetómetros en el océano, en la medida en que los magnetómetros están remolcados detrás del barco, es considerable. Adicionalmente, las técnicas de procesamiento usadas para adquirir los datos de gradiente magnético asumen que después de un período de tiempo dado, el magnetómetro posterior estará remolcado en una posición que coincide con una posición previa del magnetómetro que

40 20

está más cerca al barco. Sin embargo, como la línea de remolque es extremadamente larga, y la distancia de separación entre los magnetómetros es considerable, la deriva de los magnetómetros debido a las corrientes marinas y similares, significa que es poco probable que el magnetómetro posterior realmente ocupe la misma posición que el primer magnetómetro después de ese período de tiempo dado. Además, en la adquisición de los datos magnéticos, se requiere que el barco viaje a lo largo de las líneas de estudio predeterminadas, y debido a la deriva de los sensores, éstos no viajan realmente a lo largo de las líneas de estudio.

Como consecuencia de lo anterior, el objetivo de la presente invención es proporcionar un método de adquisición y procesamiento de datos magnéticos mejorado, el cual permita determinar la estructura de sub-superficie del área bajo estudio teniendo en cuenta la polarización inducida por los barcos, de manera que los magnetómetros utilizados puedan ser remolcados en una línea mucho más corta que la línea de remolque convencional, y también puedan ser ubicados más cerca entre sí para reducir los inconvenientes generados por la deriva oceánica, aumentando por tanto la probabilidad de que el magnetómetro posterior ocupe la misma posición que ocupó previamente el magnetómetro de guía después de un período de tiempo dado.

Específicamente, la presente invención revela un método de determinación de la estructura de sub-superficie de un área de estudio mediante el procesamiento de datos magnéticos obtenidos por remolque de un primer y segundo sensores separados espaciados detrás de un barco, donde dicho método incluye:

Obtener datos de gradiente magnético sin procesar de los sensores;

Determinar un estimado del gradiente de polarización del barco a partir de los datos de gradiente magnético sin procesar obtenidos mediante los sensores;

Determinar la tendencia del gradiente de polarización del barco a partir del estimado del gradiente de polarización del barco;

Sustraer la tendencia de los datos de gradiente magnético sin procesar, para obtener datos de gradiente corregidos;

Procesar los datos de gradiente corregidos para proveer una salida de datos; y,

Procesar la salida de datos para determinar la estructura de sub-superficie del área de estudio.

Como el método determina la tendencia de polarización del gradiente del barco, se tiene en cuenta una estimación más precisa del gradiente de polarización real introducido por el barco, considerando cualquier deriva de los sensores. Al sustraer la tendencia de polarización del gradiente, de los datos de gradiente sin procesar, la polarización introducida por el barco puede ser removida de los datos, de forma que se obtienen

81

datos más precisos. Por lo tanto, como el método revelado elimina el efecto de la polarización del barco, los sensores pueden ser remolcados mucho más cerca del barco y a distancias de separación mucho más cercanas, reduciendo de este modo la cantidad de deriva de los sensores y por consiguiente haciendo que sea más probable que los sensores sigan la línea de estudio real sobre la cual el barco viaja, y también para que el sensor trasero ocupe la misma posición en un tiempo después que fue ocupada previamente por el sensor frontal. Así, la calidad de los datos de salida se mejora en gran medida, y por lo tanto provee datos que dan una indicación mucho más precisa de las características magnéticas de la sub-superficie del área de estudio, que luego se pueden usar en combinación con los datos antisísmicos para hacer una evaluación relacionada con la viabilidad de exploración en dicha área estudiada.

OBJECIONES DEL SEÑOR EXAMINADOR

Ahora bien, en respuesta a las objeciones del señor Examinador en contra de la claridad de la presente solicitud de patente, en primer lugar me permito hacer notar que **la imposibilidad para determinar las ventajas o mejoras aportadas por el solicitante al estado del arte en cuestión, no necesariamente es una consecuencia de la falta de claridad de la descripción y/o del capítulo reivindicatorio de la presente solicitud de patente**, toda vez que en este caso el señor Examinador pretende enfocar de manera parcial -y por tanto equivocada- el objeto de la presente invención.

En efecto, el señor Examinador afirma que las reivindicaciones bajo estudio relacionan una serie de instrucciones para el procesamiento de datos, sin que sea identificable un procedimiento por las características permitidas. Lo anterior demuestra que **el señor Examinador no ha realizado un adecuado análisis del verdadero objeto de la solicitud de patente en cuestión, toda vez que dicha solicitud revela claramente un método de identificación de la estructura de sub-superficie de un área bajo estudio, mediante la adquisición y procesamiento de datos magnéticos obtenidos a través de magnetómetros remolcados por un barco, pero teniendo en cuenta la polarización magnética inducida por dicho barco, para de este modo obtener datos experimentales más exactos con respecto a los obtenidos mediante técnicas previamente conocidas.**

De lo anterior queda claro que **la presente solicitud no corresponde simplemente a una serie de instrucciones para el procesamiento de datos, sino que revela un proceso de identificación de la estructura de sub-superficie de la tierra con un fin industrial como lo es la localización de petróleo, minerales u otros depósitos valiosos, el cual incluye la utilización de algoritmos matemáticos dirigidos a lograr una clara ventaja técnica con respecto a las**

enseñanzas del arte previo. A este respecto, en el numeral 5 del presente memorial se demuestra que si bien la materia revelada en la solicitud de patente en cuestión incluye algoritmos matemáticos o instrucciones de procesamiento de datos, los procesos revelados son completamente patentables a la luz de la normatividad establecida en la Decisión 486 de 2000, luego de tener en cuenta la guía ofrecida por el **Manual Andino de Patentes** para la realización del examen de patentabilidad de una invención.

De otro lado, considero de gran importancia resaltar que, contrario a lo que afirmado por el señor Examinador, **las reivindicaciones de una solicitud de patente en particular no necesariamente deben revelar una secuencia de etapas que conduzcan a la obtención o fabricación de un producto,** toda vez que en el caso de las patentes de procedimiento, es completamente claro que **eventualmente dicho procedimiento puede revelar una serie de etapas que conduzcan a la obtención de un producto, pero también puede revelar una secuencia de etapas que conduzcan a la resolución de un problema técnico presente en el estado de la técnica actual,** sin que eso signifique la obtención de un producto como tal. Así, por ejemplo, una vez más me permito recalcar que **la presente invención se encuentra dirigida a proporcionar un método de identificación de la estructura de sub-superficie de un área bajo estudio, mediante la adquisición y procesamiento de datos magnéticos obtenidos a través de magnetómetros remolcados por un barco, pero teniendo en cuenta la polarización magnética inducida por dicho barco, para de este modo obtener datos experimentales más exactos con respecto a los obtenidos mediante técnicas previamente conocidas.**

Finalmente, con base en todo lo anteriormente planteado, atentamente me permito hacer notar al señor Examinador que **las reivindicaciones 19 a 36 originalmente presentadas (nuevas reivindicaciones 17 a 32) no enseñan simplemente el mismo método de procesamiento de datos mencionado en las reivindicaciones precedentes (nuevas reivindicaciones 1 a 16), toda vez que dichas reivindicaciones se encuentran dirigidas a proteger de manera explícita los procesos de exploración y perforación que incluyen el método de determinación de la estructura de la sub-superficie del área de estudio de interés, revelado en la presente solicitud de patente.**

Finalmente el señor Examinador afirma que ***"Por último, se conoce que una reivindicación es independiente cuando la materia de la cual trata no ha sido definida en otra reivindicación anterior. Por tal motivo es deseable que la solicitud contenga solo una reivindicación independiente por categoría (producto o procedimiento) para evitar problemas con la definición de la materia a proteger. Se pueden presentar varias reivindicaciones de la misma***

categoría, cuando el objeto de la invención no puede ser cubierto fácilmente por una sola reivindicación independiente tal como en los siguientes casos:

- *Dos objetos concebidos uno en función del otro, tal como el caso de un emisor y un receptor.*
- *Un compuesto activo y una preparación que lo contiene.*
- *Dos procedimientos que, por caminos análogos permitan llegar a un mismo producto final.*

Los métodos presentados en el pliego no corresponden a ninguno de los casos anteriores, por lo cual podrían fácilmente ser cubiertos por una sola reivindicación independiente, por tal motivo el pliego presentado NO es conciso".

Para responder a la anterior objeción, atentamente me permito dirigir la atención del señor Examinador hacia el análisis realizado previamente en el presente memorial en torno al objeto de la presente solicitud de patente, en donde claramente se puntualizó en el hecho que esta solicitud se encuentra dirigida no solamente a proteger un método novedoso e inventivo para la determinación de la estructura de sub-superficie de una determinada área de estudio, sino que también se encuentra dirigida a proteger los procesos de exploración y perforación de tierra que utilicen dicho método revelado.

Con base en lo anterior, resulta de gran importancia tener en cuenta que si bien las nuevas reivindicaciones independientes 9, 17 y 24 incluyen el método de determinación de la estructura de sub-superficie inicialmente revelado en la nueva reivindicación 1, la redacción de dichas reivindicaciones permite abarcar de manera adecuada la materia que se pretende proteger por medio de la presente solicitud de patente, sin que su inclusión conlleve a una falta de concisión del capítulo reivindicatorio.

Finalmente, en vista de los argumentos técnicos presentados y de las modificaciones realizadas al capítulo reivindicatorio de la presente solicitud, atentamente considero que han sido superadas satisfactoriamente todas las objeciones realizadas por el señor Examinador en contra de la claridad de la solicitud de patente en cuestión.

5. NO ES UNA INVENCION

El señor Examinador afirma en su Concepto Técnico lo siguiente:

"La materia presentada tanto en el pliego reivindicatorio como en la descripción y los dibujos, no corresponde ni a un producto ni a un procedimiento que se ajuste a los lineamientos legales vigentes. Tal como se aprecia en la solicitud, los métodos de procesamiento de datos y los métodos de exploración allí presentados, contienen los pasos de sustraer, procesar, integrar, calcular, filtrar, etc. Estos pasos corresponden a una serie de instrucciones ejecutadas en un sistema de procesamiento de datos (sistema de cómputo, computador, microprocesadores, etc.), por lo cual el producto obtenido por los métodos mencionados NO reviste una forma tangible de realización, mas bien se trata de un producto de programación que es soporte lógico como tal (software).

Es evidente que el objeto de la invención definido por medio de etapas de procesamiento de datos, se trata de soporte lógico como tal porque se refiere a secuencias de programación que al ser implementadas (cargadas, instaladas) en un sistema de procesamiento de datos, no son otra cosa que un conjunto de instrucciones (programa), capaces de hacer que un procesador (o cualquier otro tipo de sistema de procesamiento de datos) ejecute determinada tarea u obtenga determinado resultado, que es justamente lo que se entiende por soporte lógico o software. En vista de que el pliego trata secuencias lógicas de procesamiento, es evidente que la materia de la solicitud se encuentra dentro de las exclusiones a la patentabilidad dispuestas en el inciso e) del Art. 15.

Por otra parte los métodos de procesamiento de datos magnéticos tal como se presentaron en la descripción y en las reivindicaciones, consisten en: determinar la tendencia del gradiente de polarización del barco, sustraer esta tendencia a los datos de gradiente magnético y procesar los datos de gradiente. Estos pasos no son mas que la aplicación de las ecuaciones de intensidad magnética y gradiente de polarización, presentadas en las reivindicaciones 6, 7, 15, 16, 24, 25, 32 y 33. De esta manera, se encuentra que el objeto de la invención presentado en el pliego reivindicatorio, se trata de un proceso matemático para obtener el gradiente magnético marino, lo cual no es patentable según el inciso a) del Art. 15".

En respuesta a lo anterior, inicialmente me permito hacer notar al señor Examinador que si bien el Artículo 15 de la Decisión 486 de 2000 establece que no deben considerarse como invenciones los descubrimientos, las teorías científicas, los métodos matemáticos y los programas de ordenadores o el soporte lógico, entre otros, en el **Manual Andino de Patentes*** se realiza un análisis tendiente a permitir la adecuada interpretación de dicha normatividad. En este sentido, en el **Manual Andino de Patentes** se establece lo siguiente:

"No existe un concepto concreto del significado de invención, sino que por el contrario está definido por las exclusiones mencionadas en los artículos 15, 20, los cuales consideran todo aquello que no es una invención. Sin embargo, por regla general, las invenciones tienen un carácter técnico ya que están orientadas a la solución de problemas técnicos y no están asociadas con la estética, la presentación de información y la abstracción".

Específicamente, con respecto a las teorías científicas y los métodos matemáticos, el **Manual Andino** establece que:

"Las teorías científicas son principios puramente abstractos donde no puede haber una contribución técnica. Un ejemplo de teoría científica puede ser la teoría física de la semiconductividad la cual no puede ser caracterizada en términos técnicos, razón por la cual no se consideran invenciones y por lo tanto no pueden ser patentables. Sin embargo, nuevos artículos semiconductores y el proceso para manufacturarlos pueden considerarse invenciones y serían patentables. Asimismo, una fórmula matemática para obtener una temperatura por sí sola no se considera invención, sin embargo si dentro de un proceso para obtener un producto, dicha fórmula se utiliza para obtener la temperatura requerida para llevar a cabo dicho proceso, esto debe ser considerado como distinto de un método matemático".

Y en cuanto a los programas de ordenadores o el soporte lógico, el **Manual Andino de Patentes** establece lo siguiente:

"Los programas de ordenadores o el soporte lógico como tal pueden considerarse como las instrucciones que necesita una máquina para conseguir un resultado. No se pueden considerar invenciones como tales pues no tienen carácter técnico, los programas de ordenadores adquieren ese carácter técnico sólo en el momento en que hacen parte de un proceso industrial".

* **Secretaría general de la Comunidad Andina.** Manual para el Examen de Solicitudes de Patente de Invención en las Oficinas de Propiedad Industrial de los Países de la Comunidad Andina. Lima, Perú: 2004. Páginas: 45 a 47.

De lo anterior resulta completamente claro que al momento de realizar el estudio de patentabilidad de una solicitud, es necesario tener en cuenta que las invenciones que incluyen o se encuentran relacionadas con, por ejemplo, métodos matemáticos, teorías científicas o programas de computador no pueden ser objetadas *per se*, sino que en dicho **estudio de patentabilidad deben analizarse los efectos técnicos obtenidos cuando dichos métodos matemáticos, teorías científicas o programas de computador son incluidos o hacen parte de procesos novedosos, inventivos y con aplicabilidad industrial**; es decir, los métodos matemáticos, las teorías científicas o los programas de computador efectivamente **no deben considerarse como materia patentable cuando hacen parte de una solicitud simplemente como principios puramente abstractos sin ninguna clase de contribución o utilidad técnica**; sin embargo, la presencia de dichos métodos matemáticos, teorías científicas o programas de computador como uno de los pasos de un proceso industrial patentable, no indica de ninguna manera la no patentabilidad de dicho proceso, toda vez que **el estudio de patentabilidad debe realizarse sobre la invención revelada como un todo, y no de manera independiente para cada uno de los pasos de la invención revelada**. Así, por ejemplo, dentro de una invención que incluya métodos matemáticos, un adecuado estudio de patentabilidad implica analizar el significado dado a las fórmulas matemáticas utilizadas y por lo tanto, los efectos técnicos obtenidos a través de éstas, y por tanto no implica únicamente determinar la presencia o no de fórmulas matemáticas dentro de la materia revelada.

Ahora, tal y como se analizó en el numeral 4 del presente memorial, **la presente solicitud de patente revela un método de identificación de la estructura de sub-superficie de un área bajo estudio, mediante la adquisición y procesamiento de datos magnéticos obtenidos a través de magnetómetros remolcados por un barco, pero teniendo en cuenta la polarización magnética inducida por dicho barco, para de este modo obtener datos experimentales más exactos con respecto a los obtenidos mediante técnicas previamente conocidas**. De lo anterior resulta completamente claro que la materia reivindicada en **la presente solicitud de patente revela actividades, que aunque incluyen algoritmos matemáticos y métodos de procesamiento de datos, estos presentan un evidente efecto técnico, es decir resultan ser industrialmente útiles**. En este sentido, me permito resaltar que si bien las reivindicaciones originales 6, 7, 15, 16, 24, 25, 32 y 33 (nuevas reivindicaciones 5, 6, 13, 14, 21, 22, 28 y 29) enseñan ecuaciones matemáticas, dichas ecuaciones no solamente representan un único paso dentro del método global revelado, sino que además su utilización como parte de dicho método permite lograr un efecto técnico para solucionar un problema del estado de la técnica anterior.

En vista de lo anterior, atentamente me permito hacer notar al señor Examinador que no existen razones técnicas o jurídicas para objetar la patentabilidad de la presente invención, toda vez que la materia revelada no puede ser catalogada como una excepción a la definición de invención establecida por la Decisión 486 de 2000.

6. **CONCLUSIÓN**

En resumen, teniendo en cuenta las modificaciones hechas en el capítulo reivindicatorio, así como los argumentos técnicos presentados para demostrar los méritos de patentabilidad de la materia revelada en la presente solicitud de patente, resulta completamente claro que se han superado las objeciones expuestas por el señor Examinador frente a la solicitud en cuestión, y por tanto, dicha solicitud es merecedora del privilegio de patente solicitado.

7. Anexo al presente memorial me permito presentar:

- (i) Recibo número 08 - 13,623, expedido por la Superintendencia de Industria y Comercio, que acredita el pago de las modificaciones mencionadas; y
- (ii) Copia del nuevo capítulo reivindicatorio compuesto por **32 reivindicaciones**, el cual reemplaza al originalmente presentado y en el que se han realizado las modificaciones anteriormente mencionadas.

JOSE LLORED A CAMACHO & CO.

ABOGADOS

Calle 72 No. 5-83 Piso 5, Bogotá, D.C. Tel: 6069700 Fax 6069701

8. En vista de lo anterior, ruego a usted proceder a estudiar nuevamente la solicitud a la luz de las modificaciones y los argumentos presentados y conceder el privilegio de patente solicitado.

Señor SuperIntendente,


ALICIA LLORED A RICAURTE

T.P. 53.215

NOTARIA SEXTA DE BOGOTÁ
RECONOCIMIENTO Y PRESENTACION PERSONAL
Bogotá, D.C. 22 FEB 2008
Ante mi JUAN MANUEL BOTERO MEDINA
NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE BOGOTÁ

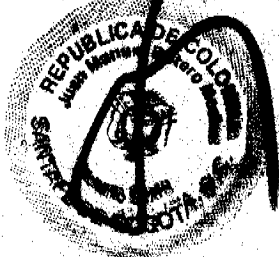
Comparecieron: 


Quion (es) exhibió(eron) la(s) C.C.
C.C. 39.690.713
T.P. 53.215

y declaro(aron) que la(s) firma(s) que aparece(n)
en el presente documento es(son) la(s) suya (s) y
que el contenido del mismo es cierto. En constan-
cia se firma esta diligencia




ALICIA LLORED A RICAURTE
C.C. No. 39.690.713 de Usaquén



05-066380

51

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 05-066380-00004-0000

Fecha: 2008-02-26 16:35:07 / Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra: 11 PATENTELIYII Eje: 379 FASENACIONALII
Act 444 RESPUESTAREQUE Folios: 25

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 08 - 13,423
FECHA : FEBRERO 15 DE 2008

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
LLOREDA Y CIA S. A	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	2926434	15/02/2008	11,405,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	REPARTITIVO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-03	CAMBIO DE MODALIDAD Y MODIFICA	
		12 MARCAS Y LEAS COMERCIALES	103,000.00
		TOTAL :	\$ 103,000.00

SON: CIENTO TRES MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

REIVINDICACIONES

1. Un método de determinación de la estructura de sub-superficie de un área de estudio mediante el procesamiento de datos magnéticos marinos obtenidos por remolque de un primer y segundo sensores separados espaciados detrás de un barco; el método incluye:

obtener datos de gradiente magnético sin procesar de los sensores;

determinar un valor estimado del gradiente de polarización del barco a partir de los datos de gradiente magnético sin procesar obtenidos mediante los sensores;

determinar la tendencia del gradiente de polarización del barco a partir del valor estimado del gradiente de polarización del barco;

sustraer la tendencia de los datos de gradiente magnético sin procesar, para obtener datos de gradiente corregidos;

procesar los datos de gradiente corregidos para proveer una salida de datos; y,

procesar la salida de datos para determinar la estructura de sub-superficie del área de estudio.

2. El método de la reivindicación 1, en donde los datos de gradiente magnético sin procesar son calculados como la señal magnética medida en un sensor de guía del sensor separado espaciado menos la señal magnética medida en un sensor posterior del sensor separado espaciado, dividida por la distancia entre los sensores.

3. El método de la reivindicación 1, en donde la tendencia del gradiente de polarización del barco se determina mediante la aplicación

de los datos del gradiente de polarización del barco a un filtro B-Spline con suavizado 0.8.

4. El método de la reivindicación 1, en donde el procesamiento comprende la aplicación de los datos de gradiente corregidos sobre intervalos de muestra, integración de los datos de gradiente corregidos en los datos de intensidad magnética total, y aplicación de un filtro pasabajas a los datos de intensidad magnética total integrados para proveer la salida de datos.

5. El método de la reivindicación 4, en donde la intensidad magnética total se obtiene mediante la integración de los datos de gradiente corregidos según la siguiente ecuación:

$$TMI = \sum_{i=1}^N [G_c \Delta x_i(t)] + M_{stat}$$

en donde G_c son los datos de gradiente corregidos obtenidos después de la sustracción de la tendencia del gradiente de polarización del barco de los datos de gradiente sin procesar, y

M_{stat} es el valor de intensidad magnética total en un punto que representa el inicio del estudio o en una ubicación en donde la línea de estudio y una línea de unión se cruzan entre sí.

6. El método de la reivindicación 1, en donde el gradiente de polarización del barco se calcula según la siguiente ecuación:

$$G_{polarización} = \frac{M_f(x) - M_i(x)}{\Delta l} = \frac{[D(t_1) - D(t_2)] + [M_b(t_1) - M_b(t_2)]}{\Delta l}$$

en donde:

$$M_f(x) = M_e(x) + D(t_1) + M_b(t_1)$$

$$M_i(x) = M_e(x) + D(t_2) + M_b(t_2)$$

en donde M_f es el campo magnético como lo midió el sensor frontal y que consiste del campo ambiental $M_e(x)$, variación diurna $D(t_1)$, polarización del barco $M_b(t_1)$ causada por el campo inducido por el barco, deriva del sensor y perturbación del sensor, todos al tiempo t , y a lo largo de la distancia de rastreo x , y a un tiempo después t_2 , $\Delta 1$ es la distancia entre los sensores, $D(t_2)$ son las variaciones diurnas medidas por el sensor trasero, y

$M_b(t_2)$ es la polarización del barco al tiempo t_2 detectada por el sensor trasero M_r .

7. El método de la reivindicación 1, en donde el primer y segundo sensores que están remolcados detrás del barco, están incluidos en un grupo de tres o más sensores remolcados.

8. El método de la reivindicación 7, en donde el número de sensores remolcados detrás del barco comprende tres sensores.

9. Un método de determinación de la estructura de sub-superficie de un área de estudio mediante la obtención de datos de gradiente para un programa de exploración, el método incluye:

remolcar un primer y segundo sensores detrás de un barco a lo largo de líneas de estudio predeterminadas;

obtener los datos de gradiente magnético sin procesar de los sensores;

determinar un valor estimado del gradiente de polarización del barco a partir de los datos de gradiente magnético sin procesar obtenidos mediante los sensores;

determinar la tendencia del gradiente de polarización del barco a partir del valor estimado del gradiente de polarización del barco;

sustraer la tendencia, de los datos de gradiente magnético sin procesar, para obtener los datos de gradiente corregidos;

procesar los datos de gradiente corregido para proveer una salida de datos; y,

procesar la salida de datos para determinar la estructura de sub-superficie del área de estudio.

10. El método de la reivindicación 9, en donde los datos de gradiente magnético sin procesar se calculan como la señal magnética medida en un sensor de guía de los sensores menos la señal magnética medida en un sensor posterior de los sensores, dividida por la distancia entre los sensores.

11. El método de la reivindicación 9, en donde la tendencia del gradiente de polarización del barco se determina mediante la aplicación de los datos del gradiente de polarización del barco a un filtro B-Spline con suavizado 0.8.

12. El método de la reivindicación 9, en donde el procesamiento adicional comprende la aplicación de los datos de gradiente corregidos sobre intervalos de muestra, integración de los datos de gradiente corregidos en los datos de intensidad magnética total, y aplicación de un filtro pasabajas a los datos de intensidad magnética total integrados para proveer la salida de datos.

13. El método de la reivindicación 12, en donde la intensidad magnética total se obtiene mediante la integración de los datos de gradiente corregidos según la siguiente ecuación:

$$TMI = \sum_{i=1}^N [G_c \Delta x_i(t)] + M_{int}$$

en donde G_c son los datos de gradiente corregidos obtenidos después de la sustracción de la tendencia del gradiente de polarización del barco de los datos de gradiente sin procesar, y

M_{stat} es el valor de intensidad magnética total en un punto que representa el inicio del estudio o en una ubicación en donde la línea de estudio y una línea de unión se cruzan entre sí.

14. El método de la reivindicación 9, en donde gradiente de polarización del barco se calcula según la siguiente ecuación:

$$G_{polarización} = \frac{M_f(x) - M_r(x)}{\Delta l} = \frac{[D(t_1) - D(t_2)] + [M_b(t_1) - M_b(t_2)]}{\Delta l}$$

en donde:

$$M_f(x) = M_e(x) + D(t_1) + M_b(t_1)$$

$$M_r(x) = M_e(x) + D(t_2) + M_b(t_2)$$

en donde M_f es el campo magnético como lo midió el sensor frontal y que consiste del campo ambiental $M_e(x)$, variación diurna $D(t_1)$, polarización del barco $M_b(t_1)$ causada por el campo inducido por el barco, deriva del sensor y perturbación del sensor, todos al tiempo t , y a lo largo de la distancia de rastreo x , y a un tiempo después t_2 , Δl es la distancia entre los sensores, $D(t_2)$ son las variaciones diurnas medidas por el sensor trasero, y

$M_b(t_2)$ es la polarización del barco al tiempo t_2 detectada por el sensor trasero M_r .

15. El método de la reivindicación 9, en donde los sensores primero y segundo, que son remolcados detrás del barco están incluidos en un grupo de tres o más sensores remolcados.

16. El método de la reivindicación 15, en donde el número de sensores remolcados detrás del barco comprende tres sensores.

17. Un método de exploración de sub-superficie para determinar la viabilidad de la perforación mediante la determinación de la estructura de sub-superficie de un área en estudio en un ambiente marino, considerando los datos magnéticos que se relacionan con el ambiente, y en donde los datos magnéticos han sido obtenidos mediante:

la obtención de datos de gradiente magnético sin procesar a partir de una pluralidad de sensores;

determinación del gradiente de polarización del barco a partir de los datos obtenidos por los sensores;

determinación de la tendencia del gradiente de polarización del barco a partir del gradiente de polarización del barco;

sustracción de la tendencia, de los datos de gradiente magnético sin procesar, para obtener los datos de gradiente corregidos;

procesamiento de los datos de gradiente corregidos, para proveer la salida de datos; y,

procesar la salida de datos para determinar la estructura de sub-superficie del área de estudio.

18. El método de la reivindicación 17, en donde los datos de gradiente magnético se calculan como la señal magnética medida en un sensor de guía de la pluralidad de sensores menos la señal magnética medida en un sensor posterior de la pluralidad de sensores, dividido por la distancia entre los sensores.

19. El método de la reivindicación 17, en donde la tendencia del gradiente de polarización del barco se determina mediante la aplicación

de los datos del gradiente de polarización del barco a un filtro B-Spline con suavizado 0.8.

20. El método de la reivindicación 17, en donde el procesamiento comprende la aplicación de los datos de gradiente corregidos sobre intervalos de muestra, integración de los datos de gradiente corregidos en los datos de intensidad magnética total, y aplicación de un filtro pasabajas a los datos de intensidad magnética total integrados para proveer la salida de datos.

21. El método de la reivindicación 20, en donde la intensidad magnética total se obtiene mediante la integración de los datos de gradiente corregidos según la siguiente ecuación:

$$TMI = \sum_{i=1}^N [G_c \Delta x_i(t)] + M_{stat}$$

en donde G_c son los datos de gradiente corregidos obtenidos después de la sustracción de la tendencia del gradiente de polarización del barco de los datos de gradiente sin procesar, y

M_{stat} es el valor de intensidad magnética total en un punto que representa el inicio del estudio o en una ubicación en donde la línea de estudio y una línea de unión se cruzan entre sí.

22. El método de la reivindicación 17, en donde el gradiente de polarización del barco se calcula según la siguiente ecuación:

$$G_{polarización} = \frac{M_f(x) - M_r(x)}{\Delta l} = \frac{[D(t_1) - D(t_2)] + [M_b(t_1) - M_b(t_2)]}{\Delta l}$$

en donde:

$$M_f(x) = M_0(x) + D(t_1) + Mb(t_1)$$

$$M_r(x) = M_0(x) + D(t_2) + Mb(t_2)$$

en donde M_f es el campo magnético como lo midió el sensor frontal y que consiste del campo ambiental $M_e(x)$, variación diurna $D(t_1)$, polarización del barco $M_b(t_1)$ causada por el campo inducido por el barco, deriva del sensor y perturbación del sensor, todos al tiempo t , y a lo largo de la distancia de rastreo x , y a un tiempo después t_2 , $\Delta 1$ es la distancia entre los sensores, $D(t_2)$ son las variaciones diurnas medidas por el sensor trasero, y

$M_b(t_2)$ es la polarización del barco al tiempo t_2 detectada por el sensor trasero M_r .

23. El método de la reivindicación 17, en donde el número de sensores remolcados detrás del barco comprende tres sensores.

24. Un método de perforación para un depósito en un ambiente marino, que incluye:

determinar la ubicación de la perforación a partir de los datos que han sido obtenidos y que indican la posible existencia del depósito; y

cuya ubicación también se determina mediante datos magnéticos que han sido obtenidos mediante el remolque de los sensores magnéticos detrás del barco, siendo los datos magnéticos procesados mediante:

la obtención de datos de gradiente magnético sin procesar a partir de los sensores;

determinación de un valor estimado del gradiente de polarización del barco a partir de los datos de gradientes sin procesar obtenidos mediante los sensores;

determinación de la tendencia del gradiente de polarización del barco a partir del valor estimado del gradiente de polarización del barco;

sustracción de la tendencia, de los datos de gradiente magnético sin procesar, para obtener los datos de gradiente corregidos; y

procesamiento de los datos de gradiente corregidos, para proveer la salida de datos.

25. El método de la reivindicación 24, en donde los datos de gradiente magnético sin procesar son calculados como la señal magnética medida en un sensor de guía de los sensores magnéticos menos la señal magnética medida en un sensor posterior de los sensores magnéticos, dividida por la distancia entre los sensores.

26. El método de la reivindicación 24, en donde la tendencia del gradiente de polarización del barco se determina mediante la aplicación de los datos del gradiente de polarización del barco a un filtro B-Spline con suavizado 0.8.

27. El método de la reivindicación 24, en donde el procesamiento de los datos de gradiente corregidos comprende la aplicación de los datos de gradiente corregidos sobre intervalos de muestra, integración de los datos de gradiente corregidos en los datos de intensidad magnética total, y aplicación de un filtro pasabajas a los datos de intensidad magnética total integrados para proveer la salida de datos.

28. El método de la reivindicación 27, en donde la intensidad magnética total se obtiene mediante la integración de los datos de gradiente corregidos según la siguiente ecuación:

$$TMI = \sum_{i=1}^N [G_c \Delta x_i(t)] + M_{stat}$$

en donde G_c son los datos de gradiente corregidos obtenidos después de la sustracción de la tendencia de polarización del barco de los datos de gradiente sin procesar, y

M_{stat} es el valor de intensidad magnética total en un punto que representa el inicio del estudio o en una ubicación en donde la línea de estudio y una línea de unión se cruzan entre sí.

29. El método de la reivindicación 24, en donde el gradiente de polarización del barco se calcula según la siguiente ecuación:

$$G_{polarización} = \frac{M_f(x) - M_r(x)}{\Delta l} = \frac{[D(t_1) - D(t_2)] + [M_b(t_1) - M_b(t_2)]}{\Delta l}$$

en donde:

$$M_f(x) = M_e(x) + D(t_1) + M_b(t_1)$$

$$M_r(x) = M_e(x) + D(t_2) + M_b(t_2)$$

en donde M_f es el campo magnético como lo midió el sensor frontal y que consiste del campo ambiental $M_e(x)$, variación diurna $D(t_1)$, polarización del barco $M_b(t_1)$ causada por el campo inducido por el barco, deriva del sensor y perturbación del sensor, todos al tiempo t , y a lo largo de la distancia de rastreo x , y a un tiempo después t_2 , Δl es la distancia entre los sensores, $D(t_2)$ son las variaciones diurnas medidas por el sensor trasero, y

$M_b(t_2)$ es la polarización del barco al tiempo t_2 detectada por el sensor trasero M_r .

30. El método de la reivindicación 24, en donde los sensores primero y segundo, que son remolcados detrás del barco están incluidos en un grupo de tres o más sensores remolcados.

31. El método de la reivindicación 30, en donde el número de sensores remolcados detrás del barco comprende tres sensores.

101
107

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES**

Radicación No. 05-66380

Clasificación Internacional (IPC): G01V 3/165

Concepto Técnico No. 982

Como resultado del examen definitivo, realizado con fundamento en el artículo 48 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica:

1. Documentos estudiados

- 1.1. Descripción: Folios: 18 a 40 como se radicó inicialmente
- 1.2. Reivindicaciones: Folios: 41 a 50 como se radicó inicialmente
Folios: 90 a 100 del pliego modificado
- 1.3. Dibujos: Folios: 51 a 56 como se radicó inicialmente
- 1.5. Rta. del solicitante Folios: 76 a 100

2. Objeto de la invención

La presente solicitud se titula "MÉTODO DE PROCESAMIENTO DE DATOS DE GRADIENTE MAGNETICO MARINO Y MÉTODOS DE EXPLORACIÓN USANDO ESOS DATOS", Folio N° 1.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con un método de procesamiento de datos de gradiente magnético marino y con métodos de exploración usando estos datos.

De otra parte, el pliego reclama: un método de determinación de la estructura de sub-superficie de un área de estudio mediante el procesamiento de datos magnéticos marinos, relacionado en las reivindicaciones 1 a 8, un método de determinación de la estructura de sub-superficie de un área de estudio mediante la obtención de datos de gradiente para un programa de exploración, relacionado en las reivindicaciones 9 a 16, un método de exploración de sub-superficie para determinar la viabilidad de la perforación, relacionado en las reivindicaciones 17 a 23, y un método de perforación para un depósito en un ambiente marino, relacionado en las reivindicaciones 24 a 32.

El objeto de la solicitud definido anteriormente se clasificó en la IPC G01V 3/165.

3. De la solicitud de Patente

3.1. Reivindicaciones (artículo 30 D 486)

El nuevo pliego reivindicatorio presenta 32 reivindicaciones, manteniendo los mismos cuatro métodos reclamados en la solicitud inicial. También se nota que el nuevo pliego no presenta ningún cambio sustancial con respecto al pliego inicial ya que las reivindicaciones eliminadas fueron incorporadas en las reivindicaciones independientes, y la etapa final adicionada en las reivindicaciones 1, 9 y 17 "procesar la salida de datos para...". No aporta ninguna característica técnica

adicional ya que los métodos relacionados son en sí métodos de procesamiento de datos, lo cual no es patentable según la legislación vigente. La oficina ratifica la opinión presentada en el oficio No. 15388, en cuanto a la claridad de las reivindicaciones. De estas no es posible definir cual es la materia que se desea proteger ni es posible determinar cual es la mejora aportada por el solicitante al estado del arte, ya que los procedimientos presentados se definieron por medio de características NO técnicas tal como el procesamiento de datos, sin que sea claro cual es el objeto de la invención: el procesamiento de datos en sí, el resultado alcanzado mediante el procesamiento de datos, o la programación de unas ecuaciones para obtener un resultado.

El método de determinación de la estructura de sub-superficie de un área de estudio, de la reivindicación 1, presenta las siguientes etapas:

- Obtener datos de gradiente
- Determinar un valor estimado del gradiente
- Determinar la tendencia del gradiente
- Sustraer la tendencia de los datos de gradiente magnético
- Procesar los datos de gradiente corregido
- Procesar la salida de datos para determinar la estructura de sub-superficie del área de estudio.

Como se ve el método relacionado NO a sido definido por medio de características técnicas, sino por medio de etapas de procesamiento de datos, las cuales NO son validas ya que el mencionado método NO corresponde a un proceso industrial, ya que un proceso industrial se refiere al camino que se tiene que recorrer para fabricar algo.

Las reivindicaciones 2 a 8 NO definen ni aclaran ninguna característica técnica. En lugar de esto, las reivindicaciones mencionadas hacen referencia a etapas de procesamiento de datos tales como el calculo de los datos de gradiente magnético (reiv. 2), la aplicación de un filtro a los datos (reiv. 3), la integración de datos (reiv. 4), etc. Tales etapas NO son características técnicas validas para definir un procedimiento patentable.

El método presentado en las reivindicaciones 9 a 16, abarca las mismas características incluidas en el método de las reivindicaciones 1 a 8, tan solo se especifica que la obtención de datos se realiza con unos sensores ubicados detrás de un barco. Como se dijo en el oficio anterior, para efectos de concisión, una solicitud de patente debe contener solamente una reivindicación por categoría (producto o procedimiento). Se pueden tener varias reivindicaciones independientes por categoría si el objeto de la invención NO puede ser cubierto fácilmente por una sola reivindicación independiente tal como en los siguientes casos:

- Dos objetos concebidos uno en función del otro, tal como el caso de un emisor y un receptor.
- Un compuesto activo y una preparación que lo contiene.
- Dos procedimientos que, por caminos análogos permitan llegar a un mismo producto final.

El método de las reivindicaciones 9 a 16, no cabe en ninguno de los casos anteriores, ya que es el mismo método presentado anteriormente solamente que se especifica un paso adicional (la obtención de los datos), por lo cual el pliego NO es conciso.

El procedimiento de las reivindicaciones 17 a 23, se refiere a un método de exploración de sub-superficie, pero los pasos que contiene son exactamente los mismos pasos de la reivindicación 1, de tal forma que no es posible establecer cual es la diferencia entre este método y los métodos presentados anteriormente, razón por la cual el pliego nuevamente carece de concisión.

Finalmente el método de perforación de las reivindicaciones 24 a 32, contiene los mismos pasos de la reivindicación 1, con la excepción de que se esta especificando la ubicación de la perforación a partir de la salida de datos. Como se puede ver este NO es un método de perforación, es solo la especificación del lugar de perforación, mediante el uso del método de procesamiento de datos de la reivindicación 1. Lo cual hace que el pliego en su totalidad NO sea conciso.

Por los motivos anteriores, el pliego reivindicatorio no cumple con los requisitos de claridad y concisión de acuerdo al Art. 30 de la Decisión 486.

4. No es una invención (artículo 15 D 486)

Los métodos matemáticos y los programas de computador NO poseen carácter técnico, por lo cual NO son considerados invenciones. El manual andino establece que en el caso de hacer parte de un **proceso industrial**, estos elementos pueden aceptarse como características de la invención, pero este NO es el caso de la presente solicitud, por las siguientes razones:

- Un método para el procesamiento de datos, puede hacer parte de un proceso industrial en algunas etapas tal como el control, **pero no es en sí un proceso industrial**, ya que la sola acción de procesar datos, no tiene por sí misma carácter técnico.
- Un procedimiento patentable debe conllevar a la obtención de un producto tangible, por ejemplo, una máquina, un aparato, un sistema. El procesamiento de datos, no es tangible porque se refiere a acciones que se limitan exclusivamente al manejo de información, lo cual es un proceso cotidiano en la operación de un aparato o un sistema. Esto hace que el procesamiento de datos NO pueda ser objeto de patente.
- Tal como se presento en el aparte anterior, Los métodos presentados NO se refieren ni a métodos de perforación ni a métodos de exploración, ya que fundamentalmente se refieren a la determinación de los datos de gradiente magnético, lo cual se hace mediante la aplicación de la ecuación de intensidad magnética total (reivindicaciones 5, 13, 21 y 28) y la ecuación de gradiente de polarización del barco (reivindicaciones 6, 14, 22 y 29). De manera que si el objeto de la invención es la solución de las ecuaciones mencionadas, los métodos del pliego son realmente métodos matemáticos.

Tal como se aprecia en la solicitud, los métodos de procesamiento de datos, exploración y perforación, contienen pasos similares: obtener datos, estimar el gradiente de polarización, determinar la tendencia del gradiente, sustraer la tendencia de los datos, procesar los datos de gradiente y procesar la salida de datos. Estos pasos corresponden a instrucciones para ser ejecutadas en un sistema de procesamiento de datos (sistema de cómputo, computador, microprocesadores, etc.), por lo cual el producto obtenido por los métodos mencionados NO reviste una forma tangible de realización, más bien se trata de procesamiento de información lo cual es soporte lógico como tal (software).

De esta manera el objeto de la solicitud se refiere a secuencias de programación que al ser implementadas (cargadas, instaladas) en un sistema de procesamiento

104

de datos, no son otra cosa que un conjunto de instrucciones (programa), capaces de hacer que un procesador (o cualquier otro sistema de procesamiento de datos) ejecute determinada tarea u obtenga determinado resultado tal como el calculo del gradiente magnético, que es justamente lo que se entiende por soporte lógico o software. Por este motivo, la materia de la solicitud se encuentra dentro de las exclusiones a la patentabilidad dispuestas en el inciso e) del Art. 15.

De igual manera, una solicitud cuyo objeto es la resolución de unas ecuaciones de campo, NO es patentable, porque se trata de un método matemático, lo cual según el literal a) del Art. 15. NO puede ser objeto de patente.

De acuerdo a los literales a) y e) del Art. 15, lo que se reclama en el pliego calificado NO puede considerarse como una invención.

5. Respuesta a los argumentos del solicitante:

5.1. Modificaciones a la solicitud

Las modificaciones realizadas no amplían el alcance de la solicitud originalmente presentada, sin embargo, como se explico en el numeral 4.1 del presente oficio, el nuevo pliego reivindicatorio es esencialmente igual al pliego original, tan solo se reacomodaron algunas reivindicaciones, pero NO se solventaron las objeciones presentadas por la oficina.

5.2. Reivindicaciones

La oficina ratifica las objeciones planteadas en el oficio No. 15388, acerca de la claridad de la solicitud. La solicitud plantea un problema en la adquisición de datos magnéticos, pero la solución dada en la solicitud, NO se enfoca en la adquisición de los datos, sino en el procesamiento posterior de los datos adquiridos, lo cual tal como se ha reiterado en repetidas ocasiones **NO tiene carácter técnico** de manera que no puede protegerse por patente de invención.

Igualmente, se reitera que de acuerdo a lo expuesto en el oficio No. 15388 y en el numeral 4.1 de presente oficio, el objeto de la invención es **el procesamiento de datos para obtener el gradiente magnético** que no se limita a simplemente incluir algoritmos y procesamiento de datos, sino que es en sí mismo un algoritmo para el procesamiento de datos. Los procedimientos presentados no son objeto de patente dadas las siguientes razones:

- No se obtiene un producto tangible, ya que los métodos se refieren a procesamiento de datos (manejo de información).
- No se resuelve el problema técnico (adquisición de datos de campo magnético) solo se proporciona un método para el tratamiento posterior de los datos adquiridos.
- Los métodos relacionados en el pliego se refieren a la solución de la ecuación de intensidad magnética total y la ecuación de gradiente de polarización.

Observando los puntos anteriores se tiene que el objeto de la solicitud definido por medio de características NO permitidas, no es claro y no puede protegerse por patente.

Por último, se tiene que el pliego presentado no es conciso. La solicitud presenta varios métodos entre los que se incluye métodos de determinación de la estructura

105 ✓

sub-superficie, un método de exploración de sub-superficie y un método de perforación. Tal como se menciono anteriormente ninguno de estos métodos se refiere realmente a lo que se nombra, ya que por ejemplo en el método de perforación, lo único diferente a determinar el gradiente magnético, es la utilización de los datos de gradiente para ubicar una posible zona de perforación, **lo cual NO es un método de perforación**. En el pliego se pretende solicitar una protección a unos métodos que NO están sustentados ni en la descripción ni en las reivindicaciones, y que realmente se refieren todos al mismo objeto: procesamiento de datos para la obtención del gradiente magnético.

Por los motivos anteriores el pliego reivindicatorio no solventa las objeciones de claridad y concisión presentadas por la oficina.

5.3. No es una Invención

Las objeciones presentadas originalmente en este punto, no se referían a que los métodos reclamados incluían o tenían parte de procesamiento de datos y algoritmos, lo que se dijo es que la invención *per se* es un algoritmo de programación, destinado a resolver las ecuaciones de campo mencionadas en el numeral 4 del presente oficio. El objeto de la solicitud NO es patentable de acuerdo al Art. 15, por las siguientes razones:

- El estudio de la solicitud, revela que el objeto de la patente es el procesamiento de datos, con el fin de obtener un gradiente magnético
- Ninguno de los métodos revelados se refiere a un proceso industrial, lo cual implica que: i) Los métodos no deben incluir elementos de software ni algoritmos, ii) ninguno de los métodos conlleva a la obtención de un objeto tangible sino que se revela es el procesamiento de datos y el manejo de información, iii) No es una solución técnica al problema presentado en la solicitud.
- Los métodos relacionados NO tienen carácter técnico ya que se tratan en sí mismos de procesamiento de datos.
- El objeto de la solicitud es la solución de las ecuaciones de campo

En vista de los motivos anteriores y de las objeciones planteadas en el numeral 5, el objeto de la solicitud NO puede considerarse patentable, de acuerdo a los literales a) y e) del Art. 15.

En consecuencia y por todo lo expuesto anteriormente, se recomienda **Negar** las reivindicaciones: 1 a 32 (folios: 90 a 100).

Bogotá, D.C.,

CONCEPTO TECNICO No. 980	EXAMINADOR TECNICO Código No. 82
--------------------------	-------------------------------------