

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-132773- -00004-0000

Fecha: 2014-10-07 16:41:45 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 523 RESPUESTA Folios: 8

Señor Director
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

Trámite : 002
Evento : 001
Actuación : 523

Referencia : Expediente No. **12.132.773**
Asunto : Solicitud de Patente para: **"MÉTODO DE ADQUISICIÓN DE SÍSMICA 3D CON GEOMETRÍA SINUSOIDAL"**
Solicitante : **ECOPETROL S.A. Y UNIVERSIDAD EAFIT**
Fecha de solicitud : 8 de Agosto de 2012

1. Yo, Luz Clemencia DE PÁEZ, en mi condición de apoderada de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, me refiero al oficio No. **8117** notificado por fijación en lista el 15 de Julio de 2014.

2. Mediante oficio No. **8117** se puso en conocimiento del solicitante el informe que contiene las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente. Las observaciones realizadas en el oficio se refieren a la claridad del pliego reivindicatorio, a la novedad de las reivindicaciones 1 a 4 en vista del documento **D1**: "Análisis de sensibilidad en el diseño de perparametros de adquisición sísmica 3D3C para el compo Tenerife", y a la novedad de las reivindicaciones 1 y 3 en vista del documento **D2**: US2011/0261646.

"EXCELENCIA LEGAL EN UN MUNDO SIN FRONTERAS"

BOGOTÁ - Edificio Siski - Carrera 4 No. 72 - 35 - Tel. (57-1) 347 3611 - Fax (57-1) 211 8650 - Fax in U.S.A: (1-305) 675 7743 - COLOMBIA
MEDELLÍN - San Fernando Plaza - Carrera 43 A No. 1 - 50 - Torre Protección Oficina 852 - Tel: (57-4) 520 4760 / (57-4) 326 0789 / (57) 317 365 8663 / (57) 318 532 2365- COLOMBIA

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

3. Respuesta a las objeciones

De este modo y con el objeto de atender las objeciones arriba mencionadas, se desea presentar las siguientes modificaciones, aclaraciones y argumentos:

3.1 Modificación de una solicitud en trámite

De acuerdo con el artículo 34 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, donde se establece que la modificación de una solicitud es posible en cualquier momento del trámite mientras no implique una ampliación de la solicitud inicial, me permito presentar un nuevo pliego reivindicatorio conformado por 2 reivindicaciones.

El nuevo pliego corresponde esencialmente al anterior, pero se ha incluido la materia de las reivindicaciones 2 y 4 en las reivindicaciones 1 y 3, que corresponden a las nuevas reivindicaciones 1 y 2 respectivamente.

3.2 Argumentos a favor de la claridad del pliego reivindicatorio

Puede notarse que el fragmento “está gobernada por las ecuaciones” ha sido reemplazada por el fragmento “se determina mediante las ecuaciones”, que es preciso y comúnmente utilizado en el campo técnico.

En consecuencia de lo anterior, se considera que las objeciones formuladas en cuanto a la falta de claridad de las reivindicaciones han sido superadas.

3.3 Argumentos a favor de la novedad de la presente solicitud

En primer lugar, es preciso mencionar que las ecuaciones $x'_{sou} = A_{sou} \sin \left[\frac{2\pi}{\lambda_{sou}} * (y_0 - y_{sou}) + \varphi(x_{sou}) \right] + x_{sou}$ y $y'_{rec} = A_{rec} \sin \left[\frac{2\pi}{\lambda_{rec}} * (x_0 - x_{rec}) + \varphi(y_{rec}) \right] + y_{rec}$, incluidas en la nueva reivindicación 1, difieren sustancialmente de la ecuación $y' = A \sin (2\pi / \lambda * x')$ divulgada en el documento D1 debido, en primer lugar, a que las variables

consideradas por las ecuaciones de la presente invención no corresponden a las mismas variables consideradas en D1.

A continuación se relaciona el significado de cada variable del lado izquierdo de la ecuación y de la variable multiplicada por $2\pi/\lambda$ en cada una de las ecuaciones mencionadas anteriormente:

	Ecuación 1 Reiv 1	Ecuación 2 Reiv 1	D1
Variable lado izquierdo	x'_{sou} : Coordenada en x de un punto de fuelle en la geometría sinusoidal	y'_{rec} : Coordenada en y de un punto receptor en la geometría sinusoidal	y' : coordenada y
Variable multiplicada por $2\pi/\lambda$	y_{sou} : Coordenada en y de un punto de fuelle en la geometría ortogonal base	x_{rec} : Coordenada en y de un punto receptor en la geometría ortogonal base	x' : coordenada x

Puede notarse, en primera instancia que ambas coordenadas del documento D1 se encuentran en la misma geometría, es decir, en el mismo sistema coordenado, mientras que las coordenadas de cada una de las ecuaciones de la reivindicación 1 se encuentran en geometrías diferentes. De esta forma, resulta evidente que el significado de los datos tratados por cada ecuación es diferente de las demás.

Es pertinente recalcar que el cuarto párrafo de la página 250 de la "GUÍA PARA EXAMEN DE SOLICITUDES DE PATENTE DE INVENCION Y MODELO DE UTILIDAD" de su Despacho establece que:

"Un "artículo" incluye un objeto físico o una sustancia. El artículo físico o la sustancia deben ser particulares, lo que significa que se puedan identificar. Un artículo también puede ser datos electrónicos que representen un objeto físico o una sustancia. Para la prueba, los datos deben ser más que un valor abstracto. Los datos pueden ser específicamente identificados al indicar lo que dichos datos representan por el tipo o naturaleza particular de los datos, y/o cómo o de dónde se obtuvieron los datos" (subraya añadida al texto)

Debido a que una de las dos posibilidades para que un procedimiento que involucre un programa de computador pueda ser elegible para estudio de patentabilidad, es que dicho procedimiento realice una transformación específica de un artículo determinado, resulta evidente que el artículo como tal hace parte fundamental del procedimiento y no puede ser abstraído durante el examen de novedad. Así, la naturaleza de la transformación realizada por cada una de las ecuaciones de la reivindicación 1 difiere de la transformación divulgada en el documento D1.

Por otro lado, resulta preciso mencionar que el método descrito en la reivindicación 1 involucra dos geometrías sinusoidales independientes y distinguibles entre sí, una para las fuentes de energía y otra para los receptores. Sin embargo, el documento D1 enseña una única geometría sinusoidal, que está relacionada únicamente con la adquisición de datos (receptores). Es pertinente aclarar que una única característica del arte previo no puede afectar dos características de una reivindicación, ya que la replicación de una característica corresponde a una modificación que, a menos de que esta se encuentre sugerida específicamente en el estado de la técnica, no puede ser considerada obvia.

Queremos llamar la atención del Despacho, que el Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina se ha pronunciado en diversas oportunidades en relación a la forma de evaluar la novedad. En la interpretación 36-IP-2010 el Tribunal ha dicho que *“El Tribunal ha tomado como referencia criterios de las Cámaras de Recursos de la Oficina Europea de Patentes (OEP), mediante los cuales “la falta de novedad de una invención se configurará si su objeto deriva clara, precisa y directamente del estado de la técnica, y si en éste son conocidas todas las características de aquélla”*. En el presente caso se observa que el objeto reivindicado no se deriva clara, precisa y directamente del estado de la técnica dado que:

- Del documento D1 no puede desprenderse la formulación de geometrías sinusoidales utilizando coordenadas de dos sistemas coordenados diferentes.
- Del Documento D1 no puede desprenderse el uso de dos geometrías independientes, una para las fuentes de energía y otra para los receptores.

Dado que no es posible derivar clara, precisa y directamente de la anterioridad la presente invención con todas sus características técnicas, entonces la presente solicitud goza de novedad sobre el documento D1.

De acuerdo con los argumentos anteriormente explicados, la nueva reivindicación independiente 1 es novedosa sobre el documento D1. La nueva reivindicación 2 es también novedosa sobre dicho documento ya que incluye las mismas fórmulas previamente mencionadas.

Por otro lado, como se mencionó anteriormente, las reivindicaciones 2 y 4 del anterior pliego han sido incluidas en las nuevas reivindicaciones 1 y 2 respectivamente. Ya que, mediante el oficio 8117, se reconoció la novedad de las reivindicaciones 2 y 4 sobre el documento D2, se considera que las nuevas reivindicaciones 1 y 2 son también novedosas sobre dicho documento.

De acuerdo a todos los argumentos presentados, la presente solicitud cumple a cabalidad con los requerimientos exigidos en la Decisión 486 y las objeciones formuladas por el Examinador se ven superadas.

4. Puesto que se ha dado respuesta a todas las objeciones formuladas por el Examinador, se solicita atentamente proceder al otorgamiento de la solicitud de patente. En este sentido, respetuosamente recordamos al Examinador que la patente no podrá ser negada con base en objeciones diferentes a las expuestas en la acción oficial No. 8117, toda vez que al no haber sido trasladadas a mi representada, dicha decisión violaría tanto el tenor literal del artículo 45 de la Decisión 486 como el derecho constitucional al debido proceso. En este evento, y con base en el inciso 2 del artículo 45, respetuosamente solicitamos al Examinador expedir una nueva acción oficial que permita a mi representada contra argumentar las mismas o modificar la solicitud con el fin de cumplir los requisitos de patentabilidad.

5. **Anexos**

- Nuevo pliego reivindicatorio conformado por 2 reivindicaciones

Señor Director,


LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ
C.C. 35.456.344 de Usaquén
T.P.A. No. 23.555

mm
COLO-19547-0801-001-8
SML\SML\ID-272802\WPC19547
No. M-2014-272802\SML

REIVINDICACIONES

1. Método de adquisición sísmica VSP 3D terrestre o marina, que comprende los siguientes pasos:

- Localizar las fuentes de energía siguiendo una geometría sinusoidal,
- Localizar los receptores con la geometría del pozo siguiendo una geometría sinusoidal,
- Formar las líneas de fuente y receptor, de acuerdo con la geometría sinusoidal formando la parcela de estudio con sinusoides igualmente espaciados y con fase inicial constante o variable,
- Iniciar ondas sísmicas a partir de las fuentes, y
- Registrar la energía reflejada o convertida que viene del subsuelo en los receptores

caracterizado porque la geometría sinusoidal de las fuentes de energía se determina mediante las ecuaciones:

$$x'_{sou} = A_{sou} \sin \left[\frac{2\pi}{\lambda_{sou}} * (y_0 - y_{sou}) + \varphi(x_{sou}) \right] + x_{sou}$$

y

$$y'_{sou} = y_{sou}$$

y porque la geometría sinusoidal de los receptores se determina mediante las ecuaciones:

$$y'_{rec} = A_{rec} \sin \left[\frac{2\pi}{\lambda_{rec}} * (x_0 - x_{rec}) + \varphi(y_{rec}) \right] + y_{rec}$$

y

$$x'_{rec} = x_{rec}$$

Donde:

A_{rec} = Amplitud de las líneas receptoras

A_{sou} = Amplitud de las líneas fuente

λ_{sou} = Longitud de onda para las líneas de fuente

λ_{rec} = Longitud de onda para las líneas de receptoras

(x'_{sou}, y'_{sou}) = Coordenadas de un punto de fuente en la geometría sinusoidal.

(x'_{rec}, y'_{rec}) = Coordenadas de un punto receptor en la geometría sinusoidal.

(x_{sou}, y_{sou}) = Coordenadas de un punto de fuente en la geometría ortogonal base.

(x_{rec}, y_{rec}) = Coordenadas de un punto receptor en la geometría ortogonal base.

X0= Primera coordenada x de la líneas fuente de la geometría ortogonal base
Y0= Primera coordenada y de la líneas receptoras de la geometría ortogonal base
 φ = Ángulo de fase (radianes)

2. Sistema para detección de datos sísmicos que comprende una pluralidad de fuentes sonoras y receptores, que se localizan siguiendo una función sinusoidal **caracterizado** porque la geometría sinusoidal de las fuentes de energía se determina mediante las ecuaciones:

$$x'_{sou} = A_{sou} \sin \left[\frac{2\pi}{\lambda_{sou}} * (y_0 - y_{sou}) + \varphi(x_{sou}) \right] + x_{sou}$$

y

$$y'_{sou} = y_{sou}$$

y porque la geometría sinusoidal de los receptores se determina mediante las ecuaciones:

$$y'_{rec} = A_{rec} \sin \left[\frac{2\pi}{\lambda_{rec}} * (x_0 - x_{rec}) + \varphi(y_{rec}) \right] + y_{rec}$$

y

$$x'_{rec} = x_{rec}$$

Donde:

- A_{rec}= Amplitud de las líneas receptoras
- A_{sou}= Amplitud de las líneas fuente
- λ_{sou} = Longitud de onda para las líneas de fuente
- λ_{rec} = Longitud de onda para las líneas de receptoras
- (x'_{sou}, y'_{sou}) = Coordenadas de un punto de fuente en la geometría sinusoidal.
- (x'_{rec}, y'_{rec}) = Coordenadas de un punto receptor en la geometría sinusoidal.
- (x_{sou}, y_{sou}) = Coordenadas de un punto de fuente en la geometría ortogonal base.
- (x_{rec}, y_{rec}) = Coordenadas de un punto receptor en la geometría ortogonal base.
- X0= Primera coordenada x de la líneas fuente de la geometría ortogonal base
- Y0= Primera coordenada y de la líneas receptoras de la geometría ortogonal base
- φ = Ángulo de fase (radianes).