

BOGOTA - COLOMBIA
OFICINA FUNDADA EN 1941
APARTADO AEREO 12304
TEL: 57-1-3264270 57-1-6069700
FAX: 57-1-3264271 57-1-6069701
CABLES: LLOREDA

Señor

SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-069957- -00002-0000

Fecha: 2007-09-27 12:20:07 Dep: 2020 NUECREACIONES
Tra: 11 PATENTE IYII Eve: 378 FASE NACIONAL I
Act: 329 CTOINFORMACION Folios: 9

Re: P1.-EXXONMOBIL UPSTREAM RESEARCH COMPANY.-Solicitud de
Patente de Invención en Fase Nacional PCT para "ESTIMACIÓN DEL
RUIDO A UNA FRECUENCIA MEDIANTE MUESTREO DE RUIDO A
OTRAS FRECUENCIAS".-Clase G06F 19/00-Expediente número 07-
069.957.-

1. Me refiero a mi memorial radicado ante ese Despacho el 20 de Septiembre de 2007.

2. Debidamente autorizado por mí representado, y siguiendo los lineamientos de la respuesta emitida por ese Despacho al Derecho de Petición cuyo numero de radicación es 07-089.021, me permito allegar el capitulo reivindicatorio que **deberá ser tenido en cuenta para el trámite de la presente solicitud en Fase Nacional**, y en el cual constan las modificaciones voluntarias que el solicitante realizó al capitulo reivindicatorio presentado en fase internacional, junto con el pago de la tasa correspondiente.

En relación con la anterior modificación, atentamente me permito manifestar a ese Despacho que la misma **no amplía** de manera alguna el alcance de la presente invención.

3. Anexos me permito presentar:

- (a) Recibo No. 07-76,995, que acredita el pago de la tasa de modificación;
- (b) Formulario único de modificaciones y correcciones; y
- (c) Copia de capitulo reivindicatorio que reemplaza aquel presentado en fase internacional.

4. Ruego a usted tomar atenta nota de lo anterior y proceder de conformidad.

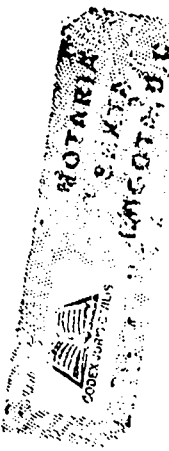
Señor Superintendente,


ALICIA LLOREDA RICAURTE
T.P. 53.215

NOTARIA SEXTA DE BOGOTA
RECONOCIMIENTO Y PRESENTACION PERSONAL
Bogotá, D.C. **25 SEP 2007**
Ante mi PABLO MENDEZ BARRAJAS
NOTARIO SEXTO (E) DEL CIRCULO DE
BOGOTA
Comparecieron: *Alicia Lloreda Ricaurte*
Ricaurte
C.C. No. 39.690.713
T.P. 53.215
y declaro(aron) que la(s) persona(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 LLOREDA RICAURTE

C.C. No. 39.690.713 de Usaquén



FORMULARIO ÚNICO DE CORRECCIONES Y MODIFICACIONES.
2000-10

①

SOLICITUD DE:

☐

Corrección de Error Material.

☒

Modificación a una Solicitud.

②

SOLICITANTE

Nombre: **EXXONMOBIL UPSTREAM
RESEARCH COMPANY**

Dirección: 3120 Buffalo, Speedway P.O. Box 2189,
Houston, Texas 7752-2189, Estados Unidos de América.
Lugar de Constitución: Estado de Delaware, Estados
Unidos de América

Teléfono: 3 264270 Fax: 6 069701

E-mail: jllcco@lloredacamacho.com

Domicilio: Houston, Estado de Texas, Estados Unidos
de América

IDENTIFICACION

C.C.

☐

NIT

☐

C.E.

☐

Otro

☐

Número _____

③

**REPRESENTANTE
O APODERADO**

Nombre: **ALICIA LLOREDA RICAURTE**

Dirección: Calle 72 No. 5-83 Piso 5, Bogotá, Colombia

Teléfono: 3 264270 Fax: 6 069701

E-mail: jllcco@lloredacamacho.com

IDENTIFICACION

C.C.

☒

NIT

☐

C.E.

☐

Otro

☐

Número _____ TP 53.215

④

Número de expediente:

07-069.957

⑤

Descripción de la corrección o modificación solicitada Modificaciones voluntarias que el Solicitante
realizó al Capítulo reivindicatorio presentado en fase internacional.

⑥

Comprobante de pago No. 07-76,995

Fecha 25 de Septiembre de 2007

⑦

Anexos:

☒

Comprobante de pago de la tasa.

☐

Poderes, si fuere el caso.

☐

Certificado de existencia y representación legal de las partes, cuando sean personas jurídicas.

⑧

NOMBRE ALICIA LLOREDA RICAURTE

FIRMA



C.C. 39.690.713

T.P. 53.215

23

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 07 - 76,995
FECHA : SEPTIEMBRE 24 DE 2007

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-069957- -00002-0000

Fecha: 2007-09-27 12:20:07 Dep: 2020 NUECREACION
Tra: 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act: 329 CTOINFORMACION Folios: 9

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
EDA Y CIA S. A	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	47999506	24/09/2007	2,772,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-03	CAMBIO DE MODALIDAD Y MODIFICA	
		12 MARCAS Y LEMAS COMERCIALES	99,000.00
		TOTAL :	\$ 99,000.00

SON: NOVENTA Y NUEVE MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No.

REIVINDICACIONES

1. Un método para mejorar la relación señal-a-ruido de una señal $S(t)$, $S(t)$ que contiene Señal y ruido, el método comprende:

- (a) obtener una medida de $S(t)$ a una frecuencia-de-interés,
- (b) obtener medidas de ruido de $S(t)$ a una o más frecuencias de ruido en donde se espera que la porción de Señal de $S(t)$ sea pequeña,
- (c) estimar el ruido en la frecuencia-de-interés usando las medidas de ruido en la una o más frecuencias de ruido, y
- (d) sustraer el ruido estimado de la medida de $S(t)$ en la frecuencia-de-interés.

2. El método de la reivindicación 1 que además comprende:
repetir (a), (b), (c) y (d).

3. El método de la reivindicación 1, en donde la estimación del ruido en la frecuencia de interés, $N(T)$, comprende:

$$\text{minimizar} \quad \sum_{T \in \{T_1, T_2\}} |S(T) - N(T)|^2 \quad \text{en} \quad \text{donde}$$

$$N(T) = c_1 n_1(T) + c_2 n_2(T) + c_3 n_3(T) + \dots; \quad \text{y}$$

en donde $c_1, c_2, c_3, \dots$ son coeficientes complejos;
 $n_1, n_2, n_3, \dots$ son las medidas de ruido en las frecuencias de ruido; y T_1 y T_2 definen un período de tiempo cuando muy poca o no Señal está presente en $S(t)$.

4. El método de la reivindicación 1 en donde la obtención de las medidas de ruido de $S(t)$ en la una o más frecuencias de ruido comprende:

seleccionar las frecuencias de ruido de forma que modelarán fácilmente el ruido en la frecuencia-de-interés.

5. El método de la reivindicación 1, en donde
la obtención de las medidas de ruido de $S(t)$ en la una o más frecuencias de ruido comprende:

seleccionar las frecuencias de ruido que estarán cerca de la frecuencia-de-interés.

6. El método de la reivindicación 1, en donde la obtención de las medidas de ruido de $S(t)$ en la una o más frecuencias de ruido comprende:

obtener medidas de $S(t)$ a un tiempo cuando se espera que la porción de Señal de $S(t)$ sea pequeña.

7. El método de la reivindicación 1, en donde las medidas comprenden datos, los datos comprenden desplazamientos, amplitud y fase, y la estimación del ruido comprende:

clasificar los datos en grupos, cada grupo está asociado con un rango respectivo de desplazamientos;

transformar los datos de cada grupo en el dominio de frecuencia;

seleccionar de cada grupo datos asociados con la frecuencia-de-interés;

seleccionar de cada grupo datos asociados con la una o más frecuencias de ruido;

estimar, para cada grupo, un ruido de frecuencia-de-interés de los datos de frecuencia de ruido seleccionados; y

sustraer, sobre una base de grupo-a-grupo, el ruido de la frecuencia-de-interés estimada a partir de los datos asociados con la frecuencia-de-interés.

8. El método de la reivindicación 1, en donde: la obtención de una medida de $S(t)$ en la frecuencia-de-interés comprende

obtener medidas de la amplitud compleja $S(t)$ en la frecuencia-de-interés;

la obtención de medidas de ruido de $S(t)$ en la una o más frecuencias de ruido comprende obtener medidas de la amplitud compleja de $S(t)$ en la pluralidad de frecuencias de ruido;

la estimación del ruido comprende estimar la amplitud compleja del ruido en la frecuencia-de-interés usando las amplitudes complejas de $S(t)$ obtenidas en la una o más frecuencias de ruido; y

la sustracción del ruido estimado comprende sustraer la amplitud compleja del ruido estimado en la frecuencia-de-interés de la amplitud compleja de $S(t)$ obtenida en la frecuencia-de-interés.

9. El método de la reivindicación 1 que además comprende:

generar una señal CSEM que tiene una gran cantidad de energía en la frecuencia-de-interés y poca cantidad de energía en una pluralidad de frecuencias de baja señal;

transmitir la señal CSEM; y

recibir la señal $S(t)$.

10. El método de la reivindicación 9, que además comprende:

Seleccionar una frecuencia para la señal CSEM.

11. El método de la reivindicación 9, en donde la generación de la señal CSEM comprende:

generar una señal CSEM en la cual la energía de la señal CSEM está concentrada en frecuencias temporales adecuadas para distinguir depósitos de hidrocarburos.

12. El método de la reivindicación 9 que además comprende:

seleccionar las frecuencias de ruido que coinciden con un subconjunto de las frecuencias de baja señal.

13. El método de la reivindicación 9, que además comprende:

seleccionar las frecuencias de ruido para evitar los componentes de frecuencia de la señal CSEM transmitida.

14. El método de la reivindicación 9, en donde la generación de una señal CSEM comprende:

generar una onda cuadrada.

15. El método de la reivindicación 9, en donde la generación de una señal CSEM comprende:

generar una onda de tres picos.

16. Un programa de computadora, almacenado en un medio tangible, para mejorar la relación señal-a-ruido de una señal $S(t)$, $S(t)$ contiene Señal y ruido, el programa comprende instrucciones ejecutables que hacen que el computador:

(a) obtenga una medida de $S(t)$ a una frecuencia-de-interés;

- (b) obtenga medidas de ruido de $S(t)$ en una o más frecuencias de ruido, en donde se espera que la porción de Señal de $S(t)$ sea pequeña;
- (c) estime el ruido en la frecuencia-de-interés usando las medidas de ruido en la una o más frecuencias de ruido; y
- (d) sustraiga el ruido estimado de la medida de $S(t)$ en la frecuencia-de-interés.

17. Un aparato de CSEM para estimar el ruido en una frecuencia en una señal $S(t)$, que contiene Señal y ruido, muestreando el ruido en $S(t)$ en otras frecuencias, el aparato comprende:

un estimador de ruido para determinar un estimado del ruido en $S(t)$ a una frecuencia-de-interés usando el ruido medido en $S(t)$ a ciertas frecuencias de ruido; y

un sustractor de ruido para sustraer el estimado de ruido de $S(t)$ en la frecuencia-de-interés.

18. El aparato de CSEM de la reivindicación 17 que comprende además:

una o más antenas;

uno o más convertidores análogo a digital acoplados a las antenas, cada uno produce datos que representan $S(t)$; y

un transformador de datos para transformar los datos del dominio de tiempo al dominio de frecuencia.

19. El aparato de CSEM de la reivindicación 18 que además comprende:

un registrador acoplado al convertidor análogo a digital, el registrador registra la salida del convertidor análogo a digital.

20. El aparato de CSEM de la reivindicación 18 que además comprende:

un agrupador de datos acoplado al convertidor análogo a digital para clasificar su salida en grupos con base en el desplazamiento.

21. El aparato de CSEM de la reivindicación 18 que además comprende:

acondicionar los componentes acoplados a las antenas.

22. El aparato de CSEM de la reivindicación 17, en donde el estimador de

ruido minimiza $\sum_{T \in \{T_1, T_2\}} |S(T) - N(T)|^2$, en donde

$N(T) = c_1 n_1(T) + c_2 n_2(T) + c_3 n_3(T) + \dots$; $c_1, c_2, c_3, \dots$ son coeficientes complejos, $n_1, n_2, n_3, \dots$ son las medidas de ruido en las frecuencias de ruido; y T_1 y T_2 definen un período de tiempo cuando está presente poca o no hay Señal en $S(t)$.

23. El aparato CSEM de la reivindicación 17, en donde el estimador de ruido estima el ruido recibido en una sola antena.

24. El aparato de CSEM de la reivindicación 17, en donde el estimador de ruido estima el ruido recibido de dos o más antenas.