



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-116403- -00000-0000

Fecha: 2014-05-29 15:29:13 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 27

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No.

54. TITULO: CONJUNTO DE ANCLAJES PARA EQUIPOS Y ESTRUCTURAS DE LA INDUSTRIA PETROLERA. DE GAS Y DE ENERGIA Y METODO PARA SU ENSAMBLAJE Y CONSTRUCCION

51. CLASIFICACION INTRNACIONAL

71. SOLICITANTE: ECOPETROL S.A.

DOMICILIO: Yondó - Antioquia, Colombia.

74. APODERADO SILVANA MARIA LÓPEZ DÍAZ

22. BOGOTÁ, D.C.

Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO No. 14-116403- -00000-0000 Fecha: 2014-05-29 15:29:13 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO Act. 411 PRESENTACION Folios: 27
---	---

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD DE PATENTE - NACIONAL

1	TIPO DE SOLICITUD	☒ Patente de invención	☐ Patente de Modelo de Utilidad	
2	TÍTULO DE LA INVENCIÓN (200 caracteres o espacios máximos)		3	CIP Clasificación Internacional de Patentes
CONJUNTO DE ANCLAJES PARA EQUIPOS Y ESTRUCTURAS DE LA INDUSTRIA PETROLERA. DE GAS Y DE ENERGIA Y METODO PARA SU ENSAMBLAJE Y CONSTRUCCION				
4	SOLICITANTE (S) ☐ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria			
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL ECOPETROL S.A.		NOMBRE	IDENTIFICACIÓN	TIPO
5	DATOS DEL SOLICITANTE			
DIRECCIÓN: Bloque Superintendencia. Zona Industrial Campo Casabe, CIUDAD Yondó - Antioquia,		No. TELÉFONO CORREO ELECTRÓNICO PAÍS DE RESIDENCIA: Colombia. LUGAR DE CONSTITUCIÓN: Colombia.		
6	INVENTOR (ES)			
APELLIDOS		NOMBRES	NACIONALIDAD	
1. Suarez Rodríguez,		Ana Milena	Colombiano	
2. Fiallo Castro,		José Raúl	Colombiano	
3. Gaviria Rodríguez,		Juan Carlos	Colombiano	
4. Valencia Díaz,		William Fernando	Colombiano	
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:				
7	DATOS INVENTOR (ES)			
DIRECCIÓN		CIUDAD	PAÍS RESIDENCIA	
1. Calle73 No 27-42 apto 304 edificio Palmeto,		Barrancabermeja,	Colombia	
2. Calle 37 N.52-252 torre 5 apto 906, Conjunto Vivero Club,		Barrancabermeja,	Colombia	
3. Carrera 31 N.48-11. Edificio Palma Nova Apto. 602,		Barrancabermeja,	Colombia	
4. Calle 45 N. 29-35. Barrio Palmira,		Barrancabermeja,	Colombia	
OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)				
☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja de información complementaria.				
8	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☒ APODERADO			
APELLIDOS LÓPEZ DÍAZ		NOMBRES SILVANA MARIA	IDENTIFICACIÓN C.C. 22.468.787 T.P. 147463 CSJ	
DIRECCIÓN	Cra. 11 NO. 86-53, Piso 6	No. TELÉFONO	6181088	
CIUDAD	Bogotá	CORREO ELECTRÓNICO:	notificaciones@clarkemodet.com.co	
PAÍS	Colombia	No. RADICACIÓN O PROTOCOLO DE PODER GENERAL		
9	DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☐ SI ☐ NO			
(33) PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO	(32) FECHA(AAA/MM/DD)

10	DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS			
Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen.				
☐ SI ☐ NO				
Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o numero de registro, expedido por la Autoridad competente.				
11	DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES			
Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.				
☐ SI ☐ NO				
Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado o numero de registro.				
12	REDUCCIÓN DE TASAS			
Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.				
☐ SI ☐ NO				
Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.				
Micro, pequeñas y medianas empresas ☐				
Universidades públicas o privadas ☐				
Entidades sin ánimo de lucro ☐				
Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos				
13	AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN EN LÍNEA ☐ SI ☐ NO			
Manifiesto que he leído y entendido perfectamente los términos y condiciones de uso de medios electrónicos para las notificaciones en línea a través de Internet de los actos administrativos proferidos por la Superintendencia de Industria y Comercio que deben ser notificados personalmente y, en consecuencia, autorizo el servicio de notificación a través de internet.				
14	PARA PUBLICAR A PARTIR DE LA FECHA DE PRESENTACIÓN O DE LA PRIORIDAD INVOCADA:		15	COMPROBANTE DE PAGO
☐ 6 meses ☒ 12 meses ☐ 18 meses		☐ 6 meses ☐ 12 meses	N° 14-046928	
☐ Otro Cual:		☐ Otro Cual:	Fecha : 05/05/2014	
16	FIRMA DEL APODERADO			
SILVANA MARIA LÓPEZ DÍAZ C.C. 22.468.787 T.P. 147463 CSJ				
17	ANEXOS			
Documentación Técnica 1. ☒ Descripción N° de folios: 7 2. ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: 7 3. ☒ Dibujos y/o figuras N° folios: 8 4. ☒ Resumen. 5. ☐ Documento de Prioridad. 6. ☐ Traducción del documento de prioridad. 7. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso. 8. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso. 9. ☐ Arte final 12 x 12. 10. ☐ Anexo formato digital.		Documentación Jurídica 11. ☒ Poderes, si fuera el caso. 12. ☒ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante. 13. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o numero de registro, si fuera el caso. 14. ☐ Copia de la licencia o autorización de conocimientos tradicionales, o Certificado o numero de registro, si fuera el caso. 15. Reducción de tasas Micro, pequeñas o medianas empresas ☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea. ☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004. Universidades públicas o privadas ☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación Entidades sin ánimo de lucro ☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio. ☐ Hoja de información complementaria. ☐ Otros, especificar 16. ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud. 17. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad. 18. ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación. 19. ☐ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.		

CONJUNTO DE ANCLAJES PARA EQUIPOS Y ESTRUCTURAS DE LA INDUSTRIA PETROLERA. DE GAS Y DE ENERGIA Y METODO PARA SU ENSAMBLAJE Y CONSTRUCCION

5

OBJETO DE LA INVENCIÓN

La presente invención se refiere a anclajes del tipo móvil para fijar los cables tensores de un equipo de workover cuando requiere realizar un servicio a un pozo o cualquier otro tipo de equipos que así lo requieran.

ESTADO DE LA TECNICA

15 En el estado de la técnica existen diferentes tipos de anclajes, en la actualidad se utilizan los llamados anclajes fijos que son una estructura en concreto de 20,684 Kpa (3000 psi) que se funde en una excavación de 1,5m de profundidad por 1m en cada lado, al cual se le coloca en el fondo un tubo que sostiene un cable que da la vuelta y en la parte superior genera una argolla con el cable para amarrar allí los
20 lazos tensores de un equipo de "workover" (mantenimiento de pozo) cuando requiere realizar un servicio.

Durante los últimos años, se ha detectado un número considerable de paros en la producción debido a la ausencia o deterioro de los anclajes requeridos para la
25 operación segura y adecuada de los equipos del tipo "workover". Específicamente en el año 2010 se identificó este problema como una de las causas más importantes que generan paradas y trabas en la producción.

En el mercado se encuentran diferentes sistemas de anclajes algunos
30 tradicionales y otros de perfiles con configuraciones especiales.

Entre ellos se encuentra el anclaje convencional de estacas, el cual se utiliza para fijar o tensionar un cable para asegurar un elemento o equipo. Este es un tipo de anclaje poco confiable ya que es difícil determinar su resistencia y mantener de
35 forma segura la instalación. Adicionalmente se tienen los anclajes del tipo estructural con uniones tornillo-ángulo o cuña, que de acuerdo con la normas es un elemento fijado permanentemente a la estructura, de forma vertical, horizontal o inclinada donde se asegurar el anclaje. También existe la fijación a través de un anclaje pasivo, que fundamentalmente consiste en colocar el anclaje antes de que

se solidifique el material usado como base, elaborado comúnmente en hormigón, cemento o alguna mezcla de estos. Además existen anclajes por adherencia donde la herramienta contiene una sustancia o resina, donde después se ubica el elemento de fijación que puede ser del tipo de varilla roscada, este se atornilla a otro elemento para que la resina o sustancia se adhiera completamente al conjunto.

Particularmente, se encuentra en el estado de la técnica la patente No. US4081932 que se refiere a un dispositivo con anclaje móvil para utilizar en plataformas marinas de explotación petrolera y que comprende una viga adaptada para la nivelación de la plataforma, un pedestal, y un cabezal superior rotatable montado en la viga vertical. El anclaje posee una estructura inferior en forma de H que sostiene el anclaje.

Adicionalmente, se encuentra la patente No. CN202534801 que describe un anclaje en forma de H que ha sido formado en un único proceso de moldeo utilizando un molde, y se puede cortar para usar en cualquier momento.

Sin embargo al analizar los anclajes descritos en el estado de la técnica, se tiene que todos los tipos descritos presentan inconvenientes durante utilización relacionados con rotura de cables, fatiga, desanclaje, pérdida, etc..

Por otra parte, los anclajes descritos en el estado de la técnica no revelan una estructura como la descrita en la presente invención con un anclaje en forma de dos o tres H unidas con una cubierta metálica, ni una cubierta para dicho anclaje con un tubo en una de sus caras para izaje.

Los anclajes del tipo fijo conocidos y utilizados comúnmente en la industria del petróleo y de gas no cumplen con las especificaciones de la norma API SPEC 4E y los diseños son deficientes, entre otras, por las siguientes razones:

- En los anclajes fijos se presentan permanentemente la rotura de cable, fatiga y tensiones repetitivas.
- En la mayoría de los anclajes del tipo fijo se evidencia la rotura de alambres debido a la corrosión y la exposición a la intemperie.
- Entre los inconvenientes más comunes también se presentan desanclaje de tierra, terrenos inestables y deficiente compactación.
- Son difíciles de ubicar los anclajes del tipo fijo debido al tapado por tierra, a la rotura por terceros y pérdida en la maleza.

Por todo lo anterior, existe la necesidad de un tipo de anclajes que eliminen los inconvenientes enumerados anteriormente y proporcionen una solución que además permita que los anclajes se han transportados y utilizados de forma segura donde se requieran. Además que sean estructuralmente sencillos, funcionales y que mejoren las condiciones de seguridad cuando se ejecutan trabajos de "workover" en los pozos de producción.

DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

Figura 1. La figura 1, muestra, según una vista en perspectiva, la estructura de anclaje realizado de acuerdo con el objeto de la presente invención.

Figura 2. La figura 2, muestra en vista frontal de la estructura de anclajes.

Figura 3. La figura 3, muestra en vista lateral la estructura de anclajes.

Figura 4. La figura 4, revela una vista en superior de la estructura de anclajes.

Figura 5. La figura 5, muestra una perspectiva de todo el sistema de anclajes que se compone fundamentalmente de la estructura de anclaje y una carcasa o cuerpo que cubre la estructura de anclaje.

Figura 6. La figura 6, revela una vista en perspectiva del embebidometálico con el acero de refuerzo (5).

Figura 7. La figura 7, muestra el conjunto de anclajes con las aristas de protección (6).

Figura 8. La figura 8, revela la ubicación de los anclajes en el pozo.

Figura 9. Fotografías y plano soporte para la comprensión del proceso de ensamblaje y construcción de los anclajes móviles.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

La presente invención consiste en anclajes móviles para la industria del petróleo, de gas y energética que se compone fundamentalmente de una estructura de anclaje (1) elaborada con tubería metálica (2) de 0,1016 m (4") y 0,0127 m (1/2") y

con forma de dos "H" huecas acostadas y unidas en uno o más puntos, además con una cubierta o carcasa (3) que recubre dicho anclaje que posee unas aberturas en varias de sus caras (4) que permite el izaje del anclaje, unos elementos de protección en las esquinas o aristas (6) y unos pines adaptados en su base para soportarse sobre el piso. La estructura o carcasa (3) dentro de la cual se ubica la estructura de anclaje (1) puede ser en forma de ortoedro, ortoedro seleccionado en cualquiera de sus vértices, cubo o paralelepípedo. Adicionalmente, la estructura o carcasa (3) puede incluir pasadores o manijas en cualquiera de sus caras.

10

A la vista de las figuras indicadas, en las figuras 1 a 4, se observa la estructura de anclaje (1) elaborada con tubería metálica (2) de 4 y 1/2" y con forma de dos "H" huecas acostadas y que pueden estar unidas en uno o más puntos, con capacidad de hasta 16 toneladas, que necesita una placa en concreto con resistencia de hasta 20,684 Kpa (3000 psi).

15

En las figuras 5 a 7 se aprecia el embebido metálico revestido en anticorrosivo, que es la porción de la estructura de anclaje (1) que queda descubierta o a la vista para el izaje.

20

En la figura 5, se observa el sistema de anclajes completo con la estructura de anclaje (1) elaborada de tubería metálica (2) de 4 y 1/2" con forma de dos "H" huecas acostadas y que pueden estar unidas en uno o más puntos, con una coraza o carcasa (3) que recubre dicho anclaje que posee unas aberturas en varias de sus caras (4) y que permite el izaje del anclaje, unos elementos de protección en las esquinas y unos pines adaptados en su base para soportarse sobre el piso.

25

En cuanto a las figuras 6 a 8 muestran el embebido metálico con el acero de refuerzo (5), con las aristas de protección (6), las manijas o ganchos (7) con finalidad de apoyo para la maniobra de izaje, sobre estos ganchos (ubicados inicialmente en la vista frontal del anclaje) se podrá instalar eslingas o cuerdas para direccionar la carga. Estos ganchos van amarrados al acero de refuerzo interno del anclaje móvil. Además se revela en la figura 8 la ubicación de los anclajes en el pozo.

35

Respecto al peso del anclaje móvil, este supera el requerido por la norma para la máxima tensión en el punto crítico "ZONA A", cumpliendo con la Norma API SPEC 4E. La implementación de los anclajes móviles permitirá obtener la optimización

de los recursos de mantenimiento y se anulará la causa raíz del problema que presentan los anclajes fijos.

Adicionalmente, la presente invención se refiere al procedimiento y construcción de los anclajes móviles anteriormente descritos. Mediante el procedimiento de la presente invención, los anclajes móviles son construidos previamente por medio de planeación bajo especificaciones técnicas definidas y se transportan a su destino final. El proceso de ensamblaje y construcción de los anclajes móviles tiene las etapas de:

a. Figurado, armado e instalación del acero de refuerzo.

Una vez armado el embebido metálico en tubería de 0,1016 m (4"), se procede al figurado, armado e instalación del acero de refuerzo en varilla corrugada de 0.0127 m (1/2"), esto con la finalidad de reforzar el anclaje móvil y fijar los puntos de anclajes (embebido metálico en tubería de 0,1016 m o 4") al concreto, formando la estructura total del anclaje móvil.

A la tubería metálica de 0,1016 m (4") implementada en los anclajes móviles, se le realiza un recubrimiento en anticorrosivo.

b. Instalación de Formaleta Metálica.

Unificado el embebido metálico y el acero de refuerzo en varilla corrugada de 0.0127 m (1/2") se procede a la instalación de formaleta metálica. Así mismo se procede al encofrado en madera en cual quedara el espacio libre, los cuales serán los puntos de amarre, tanto para el izaje como para el viento del equipo de workover.

c. Vaciado de Concreto de 20.684 Kpa (3000 PSI).

Verificado los respectivos niveles tanto horizontal como verticalmente y el amarre de todos los nodos (unión entre varillas) del acero de refuerzo, se procede al vaciado del concreto de refuerzo. Se prepara la mezcla para garantizar un concreto con resistencia a la compresión de 20.684 Kpa (3000 PSI). A medida que se esté vaciando la mezcla del concreto se deberá vibrar, con la finalidad de reducir la relación de vacíos y por ende la porosidad.

d. Desencofrado e instalación de ángulo de 0.0508 m x 0.0508 m x 0.009525 m (2"x2"x3/8").

Desaguado el concreto se procede al retiro de la formaleta metálica y se arma la protección de las arista del anclaje, con ángulo de 0.0508 m x 0.0508 m x 0.009525 m (2"x2"x3/8").

e. Aplicación de pintura.

Por medio de un compresor y pistola para pintura (en base de aceite), se aplican tres capas de pintura en base de aceite color verde sobre todo el anclaje, luego se
5 procede a pintar el logo en la vista frontal y por último se pinta las dimensiones y peso del anclaje en sus vistas laterales.

f. Colocación de los ganchos de apoyo para izaje.

Finalmente se colocan los ganchos o manijas de apoyo para izaje con varilla
10 corrugada de 0.0127 m (1/2") con finalidad de apoyo para la maniobra del izaje. Es decir en el momento en cual se está izando el anclaje, sobre estos ganchos (ubicados en la vista frontal del anclaje) se podrá instalar eslingas o cuerdas para direccionar la carga. Estos ganchos van amarrados al acero de refuerzo interno del anclaje móvil.

15

g. Ubicación de los anclajes

Los Anclajes móviles se ubican en las cuatro esquinas del plano a la locación, tomando como centro el pozo al cual le van a realizar trabajos de workover.

El embebido metálico está sujeto a la estructura mediante una malla en acero de
20 refuerzo con varilla de 0.0127 m (1/2").

El viento del equipo de workover se instala sobre el pin de la fachada frontal.

Las especificaciones para los anclajes móviles son las siguientes:

- El concreto utilizado para la estructura fue de resistencia a la compresión
25 de 20.684 Kpa (3000 PSI). (f'_c : 21 MPAS)
- El acero utilizado para el refuerzo de concreto fue de f_y : 4200 kg/cm².
- La construcción de la estructura metálica con tubería de 0,1016 m (4").
- Aplicación de pintura en base de aceite, para estructura general, grabado y logo.
- 30 - Instalación de ángulo metálico de 0.0508 m x 0.0508 m x 0.009525 m (2"x2"x3/8") en las aristas del Anclaje.

La maquinaria y equipo utilizado son los siguientes:

- Mezcladora portátil para un bulto (si la mezcla se prepara in-situ, para la
35 cual será necesario realizar el diseño de mezclas con el fin de garantizar la resistencia a la compresión esperada de 20.684 Kpa; 3000 PSI).
- Vibrador de concreto.
- Formaleta Metálica.

- Herramienta menor (Alicates, sizaya, porra, martillo, palas, baldes con capacidad de 8 litros para la dosificación de la mezcla, palustre, plomada, nivel de burbuja, regla metálica, llana metálica, bichiroque)
- Compresor y pistola de pintura.
- 5 - Grúa con capacidad de carga superior a 40 toneladas de carga.
- Cama alta o Cama baja, para el transporte del anclaje móvil.

10

15

20

25

30

35

REIVINDICACIONES

1. Anclajes móviles para la industria del petróleo, de gas y energética que fijan los cables tensores de un equipo a boca de pozo durante operaciones de servicio a pozo **CARACTERIZADOS** porque comprenden una estructura de anclaje (1) formada por dos perfiles en forma de "H" huecos unidos en uno o más puntos, dichos anclajes fijos a concreto y que adicionalmente comprenden una estructura o carcaza (3) dentro de la cual se ubica la estructura de anclaje y una malla o refuerzo metálico (5).

2. Anclajes móviles según la reivindicación 1, caracterizados porque la estructura de anclaje (1) puede estar conformada por tubería (2) unida para formar los perfiles de "H" huecos acostados.

3. Anclajes móviles según la reivindicación 1, caracterizados porque la estructura o carcaza (3) dentro de la cual se ubica la estructura de anclaje (1) puede ser de forma de ortoedro, ortoedro seccionado en cualquiera de sus vértices, cubo o paralelepípedo.

4. Anclajes móviles según la reivindicación 1, caracterizados porque la estructura o carcaza (3) dentro de la cual se ubica la estructura de anclaje (1) puede incluir protecciones en las esquinas o aristas (6) y pines o soportes en la base.

5. Anclajes móviles según la reivindicación 1, caracterizados porque la estructura o carcaza (3) dentro de la cual se ubica la estructura de anclaje puede incluir pasadores o manijas en cualquiera de sus caras.

6. Anclajes móviles según la reivindicación 1, caracterizados porque la coraza o carcaza (3) que recubre dicho anclaje posee unas aberturas en varias de sus caras (4) que permiten el izaje del anclaje.

7. Procedimiento de ensamblaje y construcción de los anclajes móviles para la industria del petróleo, de gas y energética utilizados que fijan los cables tensores de un equipo cuando se requiera realizar un servicio a un pozo, caracterizado porque comprende las etapas de:

a. Armar la estructura de anclaje (1) formada fundamentalmente por dos perfiles en forma de "H" huecos unidos en uno o más puntos, figurado, armado e instalación del acero de refuerzo, fijar los puntos de anclajes al concreto;

5 b. Instalar la formaleta metálica y encofrar en madera el espacio libre, que constituye los puntos de amarre tanto para el izaje como para el viento del equipo de workover;

c. Vaciado el concreto de refuerzo y preparar la mezcla para garantizar un concreto con resistencia a la compresión necesaria;

10 d. Desencofrar y retirar la formaleta metálica y ubicar las aristas del anclaje (6);

e. Dar el acabado a todo el sistema y ubicación de los ganchos o manijas de apoyo (7) para izaje; y

f. Ubicar los anclajes en las esquinas del plano a la locación, tomando como centro el pozo al cual se le van a realizar los trabajos.

15

RESUMEN

La presente invención se refiere a un sistema de anclajes móviles para la industria del petróleo y de gas, que soluciona los problemas típicos de los anclajes del tipo fijo y que fundamentalmente se compone de una estructura de anclaje elaborada con tubería metálica de 0.1143m (4 y 1/2") y con forma de dos "H" huecas acostadas y unidas en uno o más puntos, además con una cubierta o carcasa que recubre dicho anclaje que posee unas aberturas en varias de sus caras que permite el izaje del anclaje, unos elementos de protección en las esquinas y unos pines adaptados en su base para soportarse sobre el piso.

15

20

25

30

FIGURAS

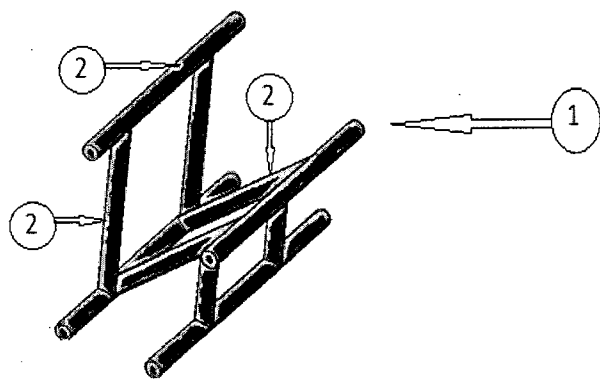


Figura 1. Muestra, según vista en perspectiva el anclaje de estructura metálica (1) ensamblado en tubería (2)

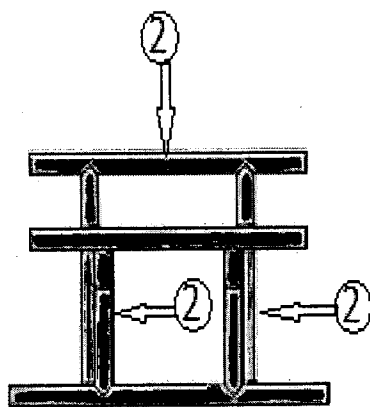


Figura 2. muestra una vista frontal de la estructura de anclaje de tubería (2)

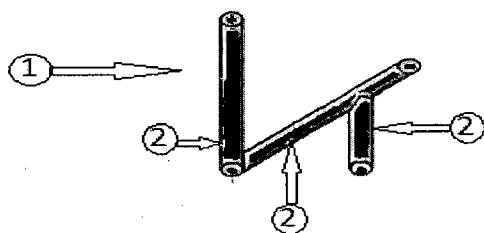


Figura 3. Muestra una vista lateral de la estructura de anclaje (1) con tubería (2)

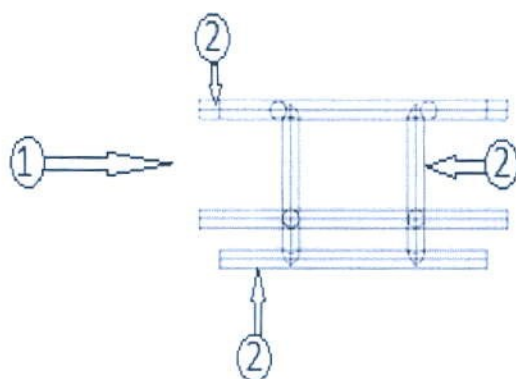


Figura 4. revela una vista superior de la estructura de anclajes (1) formado de tubería (2)

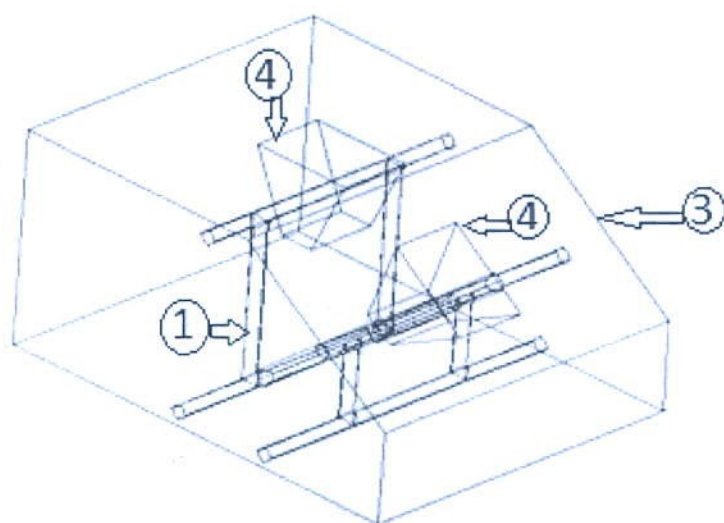


Figura 5. Es una vista en perspectiva de todo el sistema de anclajes.

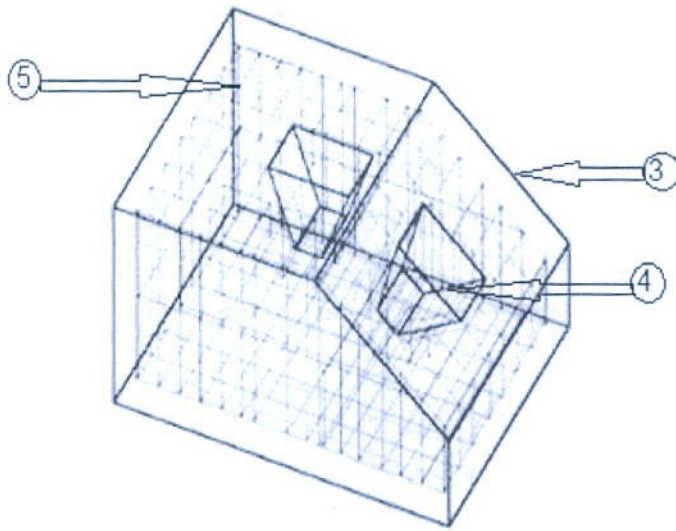


Figura 6. Vista en perspectiva del embebido metálico en tubería de 4", con el acero de refuerzo (5) en varilla corrugada de $\frac{1}{2}$ ".

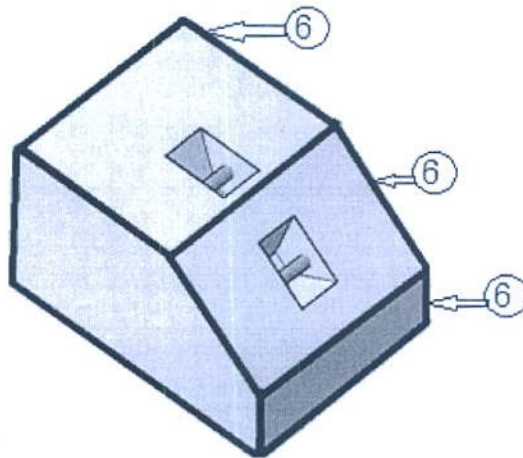


Figura 7. Vista en perspectiva de los anclajes al retiro de la formaleta metálica con la protección de las aristas (6) del anclaje con un ángulo de 2"x2"x $\frac{3}{8}$ ".

ESQUEMA UBICACION ANCLAJES

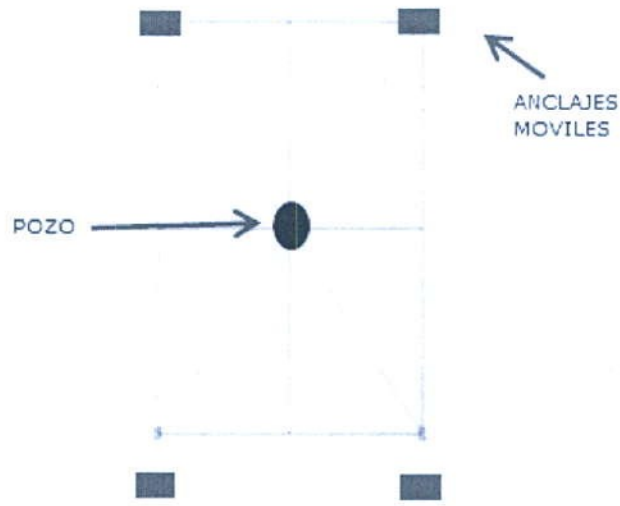


Figura 8. Ubicación de los anclajes móviles.

Figura 9. Fotografías y planos soporte para la comprensión del proceso de ensamble y construcción de los anclajes móviles.

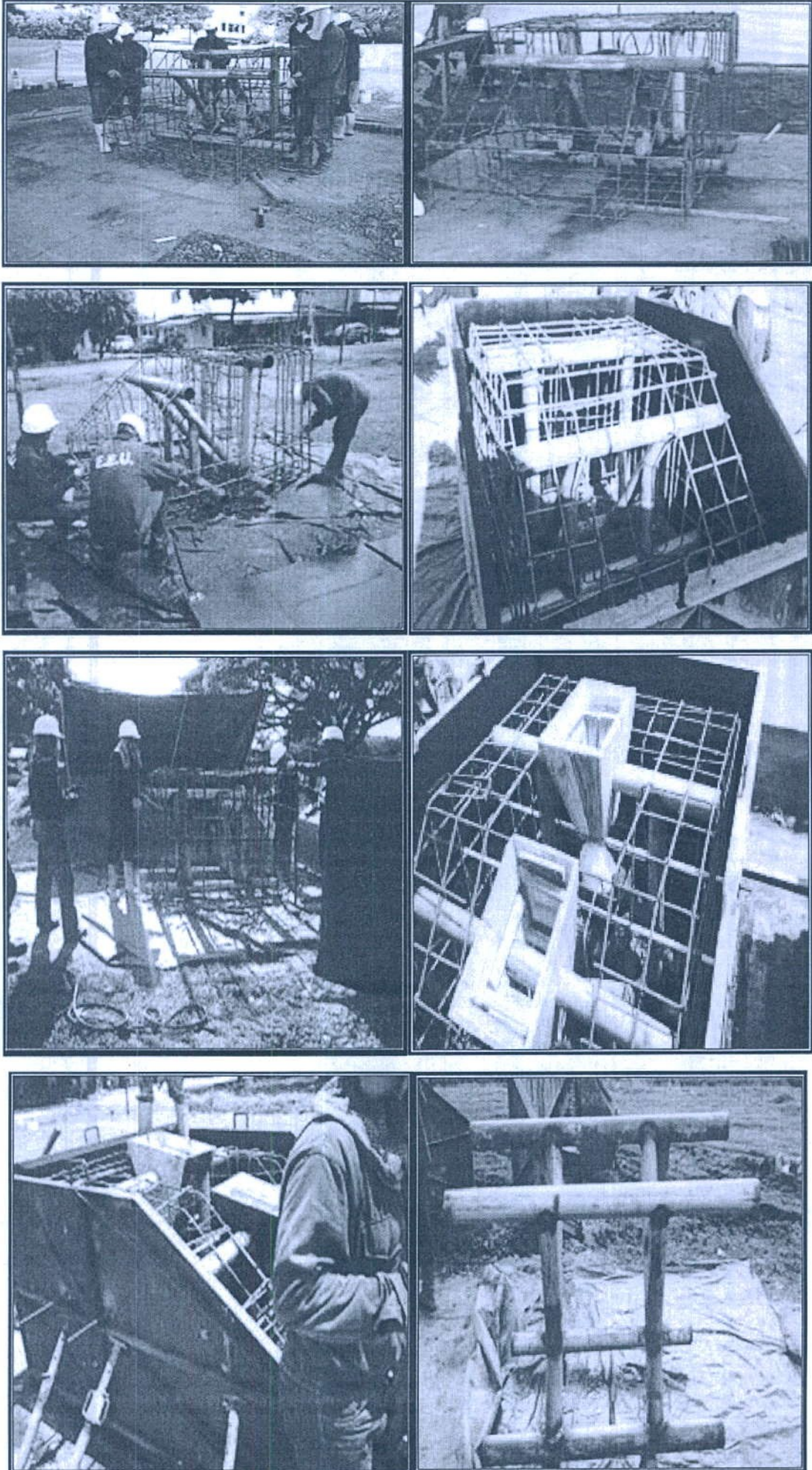


Figura 9. (Continuación)

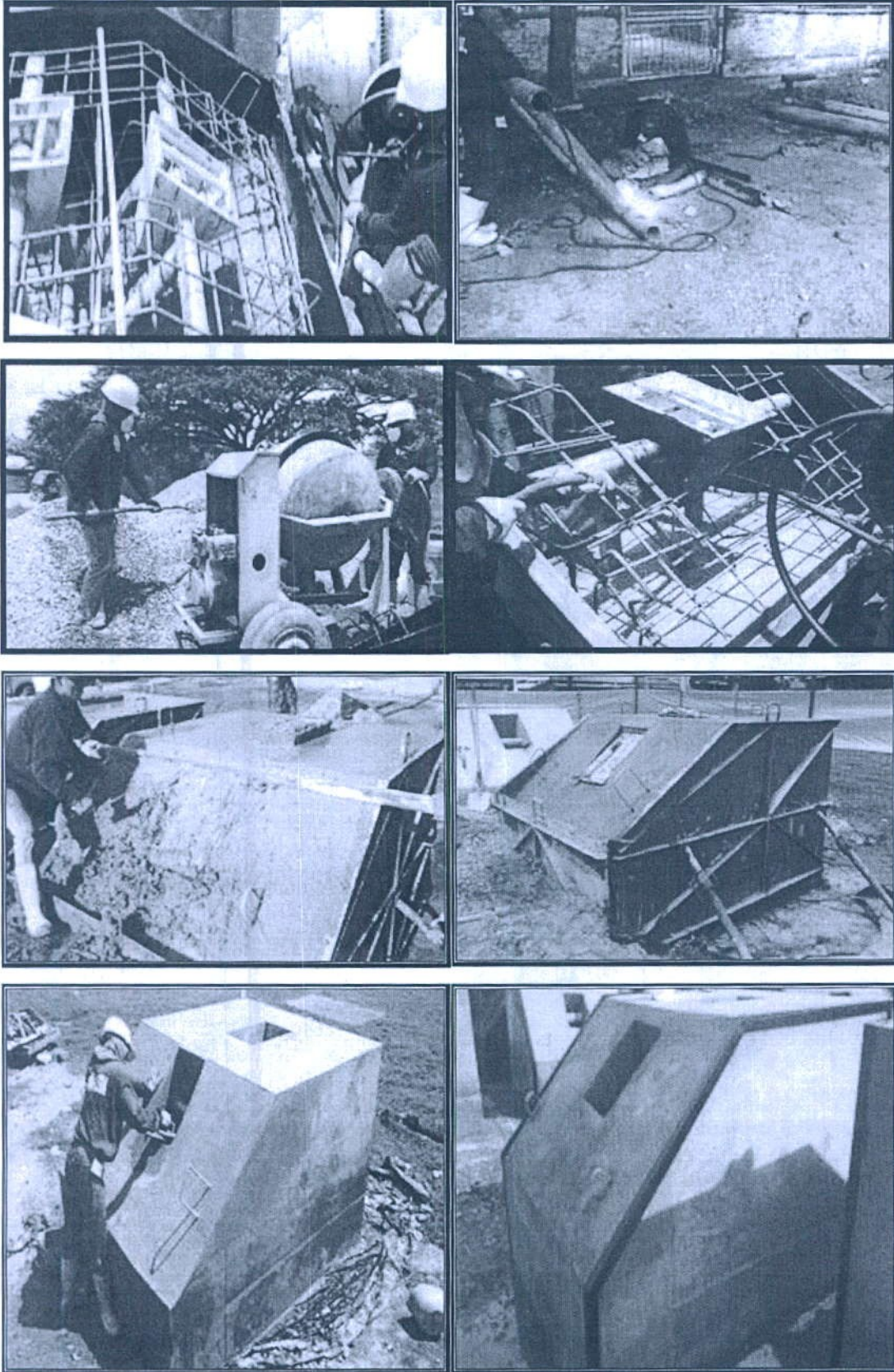


Figura 9. (Continuación)

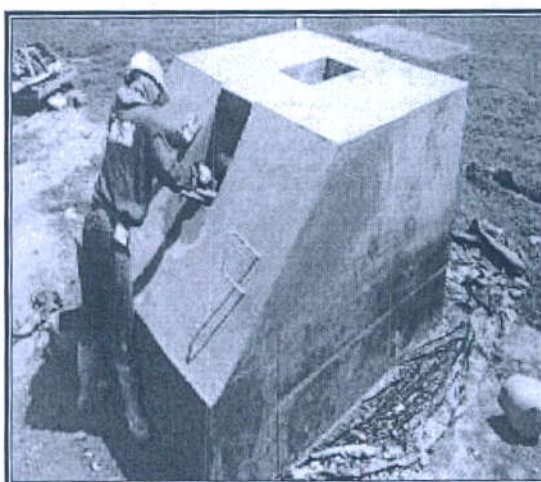
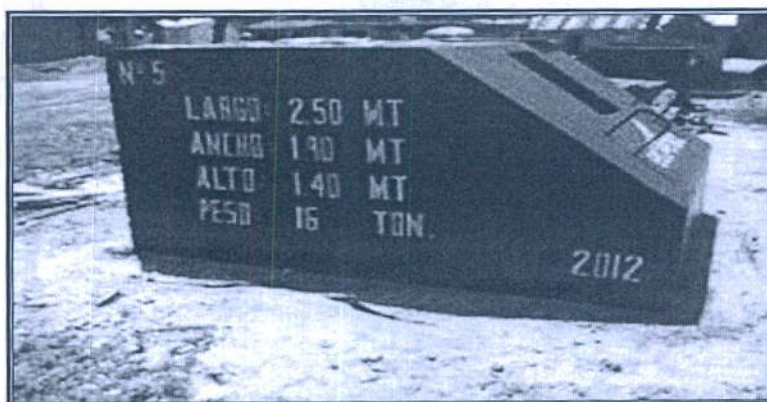
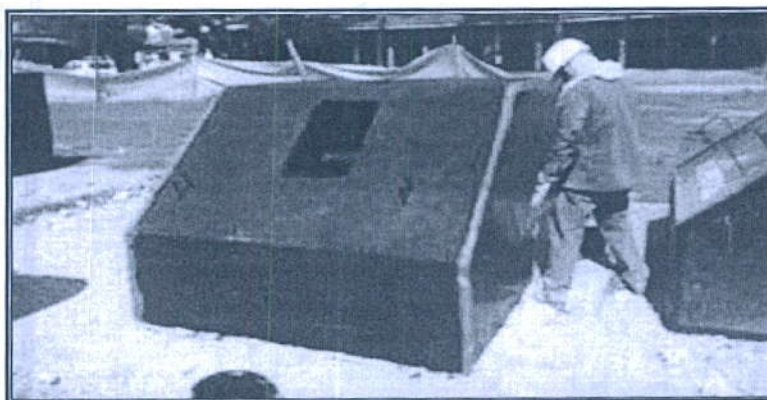
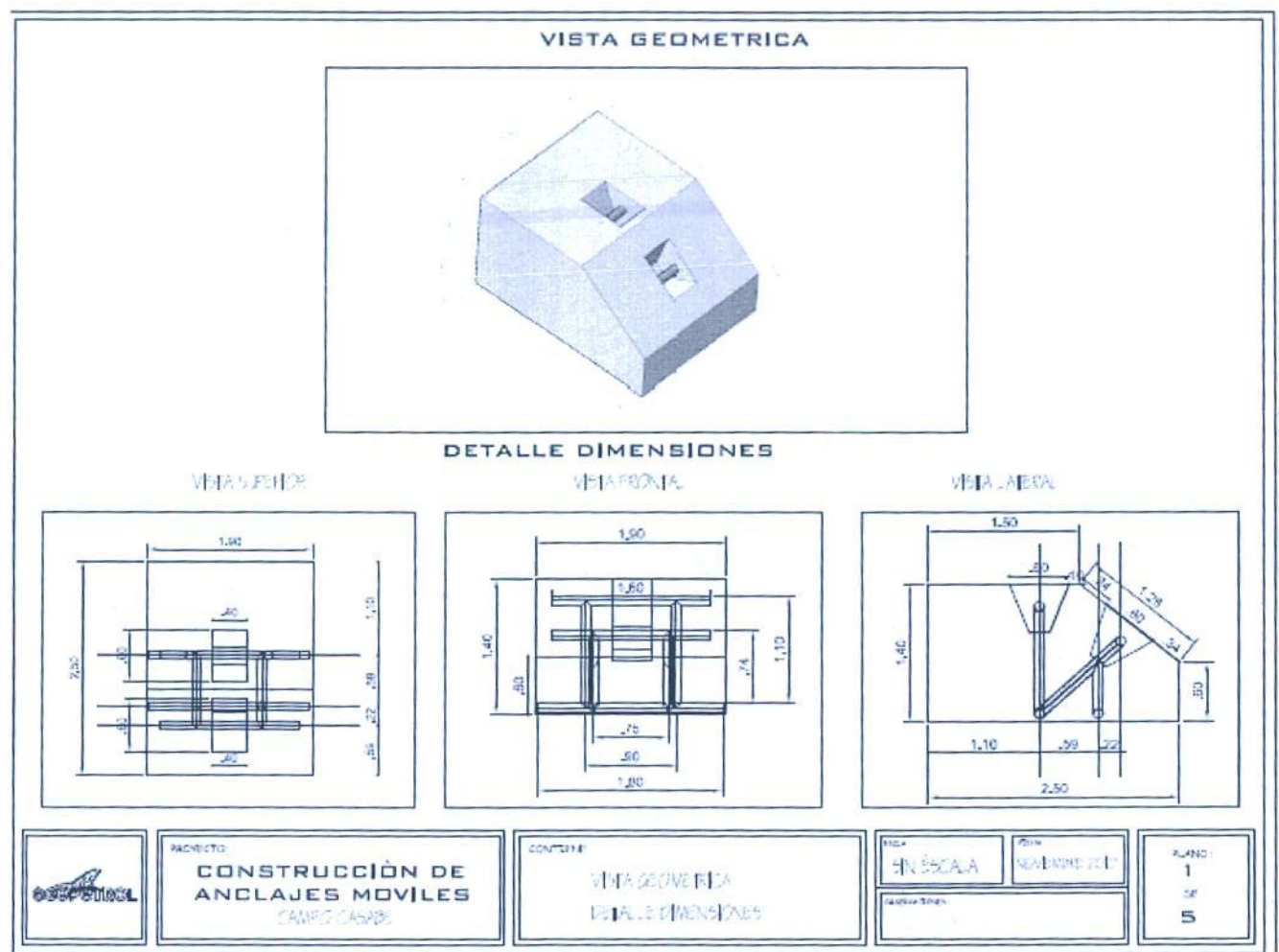
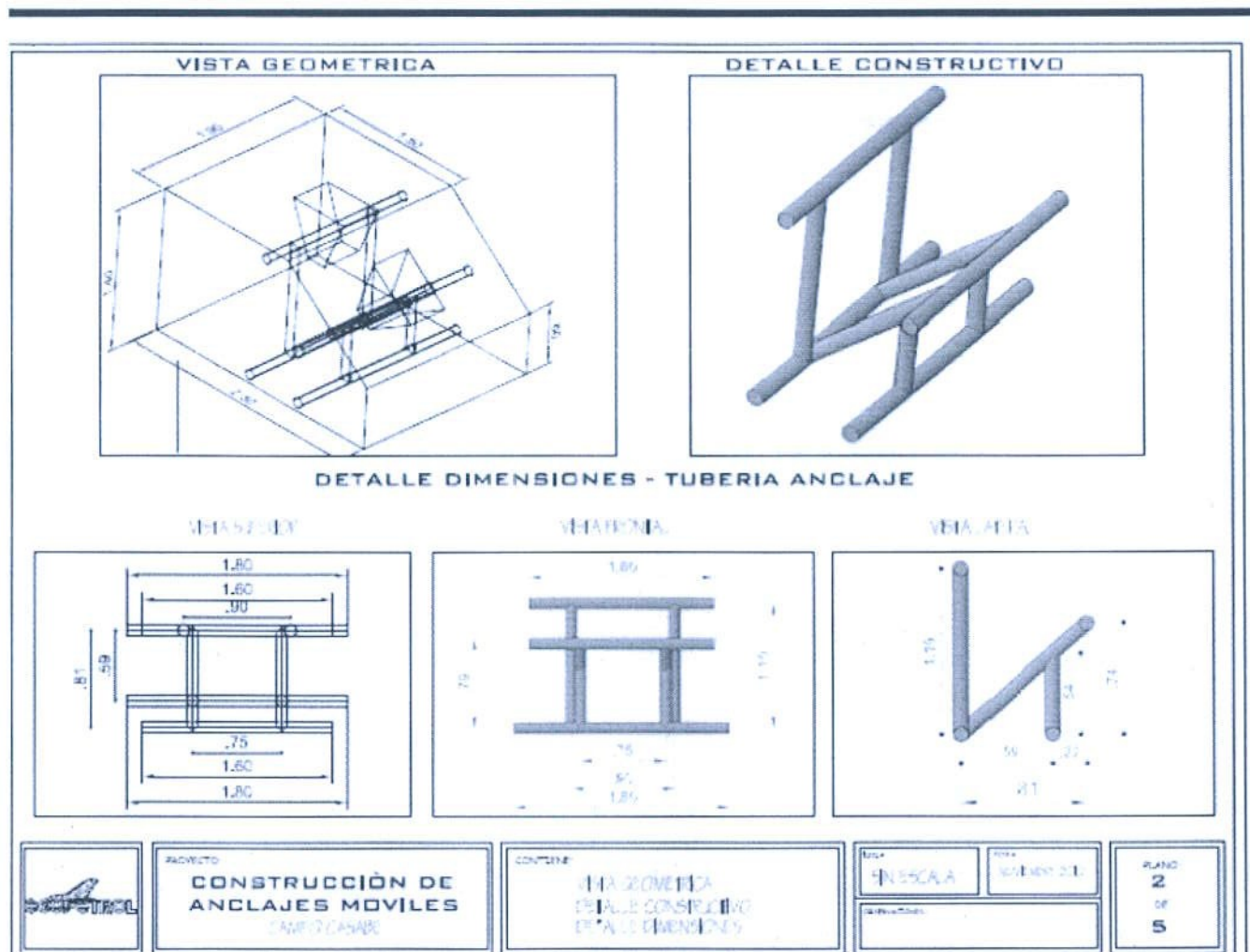


Figura 9. (Continuación)







Bogotá D. C., 26 de mayo de 2014

Señores

DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio
Ciudad

Asunto: Otorgamiento de Poder para solicitud de Patente de Invención

Título: "CONJUNTO DE ANCLAJES PARA EQUIPOS Y ESTRUCTURAS DE LA INDUSTRIA PETROLERA, DE GAS Y DE ENERGIA Y METODO PARA SU ENSAMBLE Y CONSTRUCCION"

ILBA LUCIA GONZÁLEZ ZABALA, identificada con la cédula de ciudadanía N° 63.310.825 de Bucaramanga y Tarjeta Profesional N° 67499 del C. S. de la J., actuando en condición de Apoderado General de ECOPETROL S.A. conforme a Escritura Pública N° 1280 del 13 de agosto de 2013, protocolizada en la Notaría 65 del Círculo de Bogotá, D.C., por medio del presente escrito confiero poder especial a la Abogada **SILVANA MARÍA LÓPEZ DÍAZ**, identificada con Cedula de Ciudadanía N° 22.468.787 expedida en Barranquilla y portadora de la Tarjeta Profesional N° 147.463 del C.S. de la J., para que en nombre de la sociedad que represento solicite, tramite, y en general, realice todas las gestiones necesarias para la obtención del registro de patente titulado: "CONJUNTO DE ANCLAJES PARA EQUIPOS Y ESTRUCTURAS DE LA INDUSTRIA PETROLERA, DE GAS Y DE ENERGIA Y METODO PARA SU ENSAMBLE Y CONSTRUCCION".

La apoderada, queda facultada, de conformidad con el artículo 70 del Código de Procedimiento Civil y, en especial, para notificarse de decisiones que se profieran en el trámite referido, interponer los recursos de ley y en general para realizar todas las actuaciones tendientes a la legítima defensa de los intereses de ECOPETROL S.A. El presente poder estará vigente hasta cuando concluya el trámite de la referida actuación o cuando finalice el plazo de ejecución del contrato MA-0025974, suscrito entre ECOPETROL S.A. y la firma CLARKE MODET Y CO.COLOMBIA, lo que primero ocurra.

Atentamente,

ILBA LUCIA GONZÁLEZ ZABALA

C.C. No. 63.310.825 de Bucaramanga
T.P. 67499 del C. S. de la J.

ACEPTO:

SILVANA MARÍA LÓPEZ DÍAZ

C.C. No. 22.468.787 expedida en Barranquilla
T.P. No. N° 147.463 del C.S. de la J.



CESION DERECHOS PATRIMONIALES

Yo, Ana Milena Suarez Rodriguez, identificado con cédula de ciudadanía núm. 52.708.509 de Bogotá, declaro haber participado, mediante aportes conceptuales propios de mi profesión y dentro de las actividades desarrolladas como trabajador de ECOPETROL S.A., en el desarrollo de la tecnología denominada:

"CONJUNTO DE ANCLAJES PARA EQUIPOS Y ESTRUCTURAS DE LA INDUSTRIA PETROLERA, DE GAS Y DE ENERGIA Y METODO PARA SU ENSAMBLE Y CONSTRUCCION"

Declaro que CEDO Y TRANSFIERO, sin limitación alguna, a favor de ECOPETROL S.A., los derechos patrimoniales derivados de esta invención u obra, para que en adelante, pertenezcan exclusivamente a ECOPETROL S.A., sociedad constituida y existente bajo las leyes colombianas, domiciliadas en las ciudades de Bogotá D.C.

El presente documento se suscribe para ser presentado por ECOPETROL S.A., en las solicitudes de patentes de esta invención ante las Oficinas de Patentes que lo requieran.

Para constancia se firma en Yondó (Atioguía) a los 27 días del mes de mayo de 2014

Cedente: _____

Ana Milena Suarez Rodriguez,
C.C. 52.708.509 de Bogotá

Autor\Inventor



CESION DERECHOS PATRIMONIALES

Yo, José Raul Fiallo Castro, identificado con cédula de ciudadanía núm. 91.507.008 de Bucaramanga (Santander), declaro haber participado, mediante aportes conceptuales propios de mi profesión y dentro de las actividades desarrolladas como trabajador de COSORCIO CONFIPETROL, en el desarrollo de la tecnología denominada:

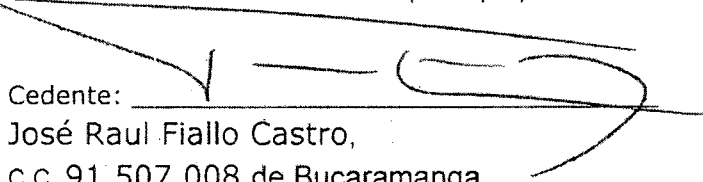
"CONJUNTO DE ANCLAJES PARA EQUIPOS Y ESTRUCTURAS DE LA INDUSTRIA PETROLERA, DE GAS Y DE ENERGIA Y METODO PARA SU ENSAMBLE Y CONSTRUCCION"

Declaro que CEDO Y TRANSFIERO, sin limitación alguna, a favor de ECOPETROL S.A., los derechos patrimoniales derivados de esta invención u obra, para que en adelante, pertenezcan exclusivamente a ECOPETROL S.A., sociedad constituida y existente bajo las leyes colombianas, domiciliadas en las ciudades de Bogotá D.C.

El presente documento se suscribe para ser presentado por ECOPETROL S.A., en las solicitudes de patentes de esta invención ante las Oficinas de Patentes que lo requieran.

Para constancia se firma en Yondó (Antioquia) a los 27 días del mes de mayo de 2014

Cedente:


José Raul Fiallo Castro,
c.c. 91.507.008 de Bucaramanga

Autor\Inventor



CESION DERECHOS PATRIMONIALES

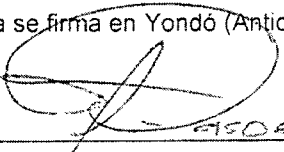
Yo, Juan Carlos Gaviria Rodriguez, identificado con cédula de ciudadanía núm. 71.261.063 de Medellín, declaro haber participado, mediante aportes conceptuales propios de mi profesión y dentro de las actividades desarrolladas como trabajador de Ecopetrol S.A. en el desarrollo de la tecnología denominada:

"CONJUNTO DE ANCLAJES PARA EQUIPOS Y ESTRUCTURAS DE LA INDUSTRIA PETROLERA, DE GAS Y DE ENERGIA Y METODO PARA SU ENSAMBLE Y CONSTRUCCION"

Declaro que CEDO Y TRANSFIERO, sin limitación alguna, a favor de ECOPETROL S.A., los derechos patrimoniales derivados de esta invención u obra, para que en adelante, pertenezcan exclusivamente a ECOPETROL S.A., sociedad constituida y existente bajo las leyes colombianas, domiciliadas en las ciudades de Bogotá D.C.

El presente documento se suscribe para ser presentado por ECOPETROL S.A., en las solicitudes de patentes de esta invención ante las Oficinas de Patentes que lo requieran.

Para constancia se firma en Yondó (Antioquia) a los 27 días del mes de mayo de 2014

Cedente:  _____

Juan Carlos Gaviria Rodriguez
c.c. 71.261.063 de Medellín

Autor\Inventor



CESION DERECHOS PATRIMONIALES

Yo, William Fernando Valencia Díaz, identificado con cédula de ciudadanía núm. 3.132.214 de Puerto Salgar, declaro haber participado, mediante aportes conceptuales propios de mi profesión y dentro de las actividades desarrolladas como trabajador de ECOPETROL S.A., en el desarrollo de la tecnología denominada:

"CONJUNTO DE ANCLAJES PARA EQUIPOS Y ESTRUCTURAS DE LA INDUSTRIA PETROLERA, DE GAS Y DE ENERGIA Y METODO PARA SU ENSAMBLE Y CONSTRUCCION"

Declaro que CEDO Y TRANSFIERO, sin limitación alguna, a favor de ECOPETROL S.A., los derechos patrimoniales derivados de esta invención u obra, para que en adelante, pertenezcan exclusivamente a ECOPETROL S.A., sociedad constituida y existente bajo las leyes colombianas, domiciliadas en las ciudades de Bogotá D.C.

El presente documento se suscribe para ser presentado por ECOPETROL S.A., en las solicitudes de patentes de esta invención ante las Oficinas de Patentes que lo requieran.

Para constancia se firma en Yondo (Antioquia) a los 27 días del mes de mayo de 2014

Cedente:

William Fernando Valencia Díaz

C.C. 3.132.214 de Puerto Salgar

Autor\Inventor

*William Fernando
Valencia Díaz*
E0117276

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

-/-



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 14 - 0046928

Bogotá D.C., Mayo 05 de 2014 - 16:33:04

RECIBIDO DE : CLARKE MODET

NI 83.008.643

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	596597584	05/05/2014	82.315.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	515.000.00	515.000.00
				\$515.000.00

SON: **QUINIENTOSQUINCE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable:

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-116403- -00000-0000

Fecha: 2014-05-29 15:29:13 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 27

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Mayo 5 de 2014 - 16:33:30

26

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE UTILIDAD ☐

☐ Indicación que se solicita una patente.

☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud

☐ Descripción de la invención

☐ Dibujos de ser estos pertinentes

☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)

Completa ☐ Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☐

MODELO DE UTILIDAD PCT ☐

Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

☐ Indicación que se solicita una PCT

☐ Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)

☐ Dibujos de ser estos pertinentes

☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)

Completa ☐ Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

☐ Indicación que se solicita Diseño industrial

☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud

☐ Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño

☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas

Completa ☐ Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

☐ Indicación que se solicita un esquema de trazado

☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud

☐ Representación gráfica de un esquema de trazado

☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas

Completa ☐ Incompleta ☐

27