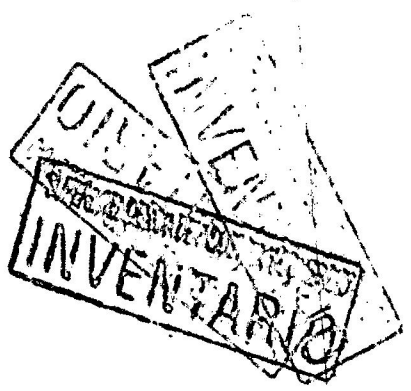
Organización CSA Ltda.

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
INVENTARIO



SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. **EXPEDIENTE No.** 00-48972

54. **TITULO** METODO DE DESPLEGAR UN SISTEMA DE TRANSDUCCION DE FLUIDO ACCIONADO ELECTRICAMENTE EN UN POZO

51. **CLASIFICACION INTERNACIONAL** E21B 31/00

71. **SOLICITANTE** SHELL INTERNATIONALE RESEARCH MAATSCHAPPIJ B.V.

DOMICILIO La Haya, Holanda

74. **APODERADO** EMILIO FERRERO

Código No. 1092

83. **SANTAFE DE BOGOTA, D.C.** 2000 06 29

PZ037

(FORMA P 10)

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacion : 00048972 00000000 Folios: 42
Fecha (AMD): 2000-05-29 17:13:15
Tramite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ A11 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

00 48972

TRAMITE: 02 EVENTO: 01 ACTUACION 01

DATOS DEL SOLICITANTE

(71) Nombres y Apellidos o Razón Social: **SHELL INTERNATIONALE RESEARCH MAATSCHAPPIJ B.V.**

No. de Identificación

Representante Legal (Persona Jurídica)

País de Domicilio: **Holanda**

Departamento o Estado

Dirección: **Carel Van Bylandtlaan 30**

Ciudad: **2596 HR, La Haya**

(74) DATOS DEL APODERADO

Nombre: **EMILIO FERRERO**

Dirección y Domicilio: **Carrera 4 No. 72-35 Piso 4o.**

Ciudad: **BOGOTA, COLOMBIA**

DATOS DEL INVENTOR

(72) Nombre del Inventor (es)

1- David Randolph SMITH

Identificación

Dirección: **1- Volmerlaan 8, 2288 GD Rijswijk, Holanda.**

Ciudad

DATOS DE LA PATENTE DE INVENCION

(54) Título de la Invención: **METODO DE DESPLEGAR UN SISTEMA DE TRANSDUCCION DE FLUIDO ACCIONADO ELECTRICAMENTE EN UN POZO**

PRIORIDAD REIVINDICADA SI ☒ NO ☐ TIPO DE PRIORIDAD ANDINA ☐ UNIONISTA ☒

(33) País	Fecha	No. Solicitud
EP.	**2 de Julio de 1999**	**99202160.0**

Convención de París.

Para Publicar a los ☐ 6 meses ☐ 12 meses ☒ 18 meses a partir de la fecha de la presente solicitud

Colo: 6448-801-032-9
MLR/mrm- ID-312

28 JUN. 2000

(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL E21B 31/00

RESUMEN CON EL OBJETO Y LA FINALIDAD DE LA INVENCION

La presente invención proporciona un método para desplegar a que pueda ser recuperado un sistema de transducción de fluidos, accionado eléctricamente al fondo de un pozo, tal como una bomba sumergible eléctrica (ESP), abarca la instalación de una tubería de producción, que está equipada en su bajo extremo con una parte de un conectador eléctrico enchufable húmedo, y subsiguientemente bajando el sistema de transducción de fluido, que está equipado con otra parte de un conectador eléctrico enchufable húmedo a través de la tubería hasta cuando las partes de conectadores eléctricos enchufables húmedos, se enganchan la una con la otra.

ANEXOS DE LA SOLICITUD

Certificado de Existencia y Representación Legal cuando el solicitante sea Persona Jurídica	X
Los poderes debidamente otorgados, o mención de su protocolización ante la SIC	X
Recibo de la tasa respectiva por un valor de $608.000	X
Recibo de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación	
Si se reivindica prioridad Andina:	
Copia de la primera solicitud	
Traducción oficial	
Si se reivindica prioridad Unionista:	
Copia certificada de la primera solicitud:	
Nota: Debe presentarse dentro de los tres (3) meses, contados a partir de la fecha de radicación de la solicitud posterior	
Traducción simple	
Capítulo descriptivo	X
Dibujos, planos necesarios (1 página)	X
Capítulo reivindicatorio	X
Tarjeta archivo propietarios según formato	X
Tarjeta archivo temático según formato	X
Extracto para publicación según formato	X
Arte final 12 x 12 cms Y 6x6 cms	X
Otros Documentos	

SOLICITO LA CONCESION DE LA PATENTE DE INVENCION Y DECLARO QUE LA INVENCION ES NUEVA Y DE MI PROPIEDAD

FIRMA

NOMBRE EMILIO FERRERO CC. 438.019 de Usaquén T.P.No. 31.929

d

METODO DE DESPLEGAR UN SISTEMA DE TRANSDUCCION DE FLUIDO ACCIONADO ELECTRICAMENTE EN UN POZO

RESUMEN

Un método para desplegar – a que pueda ser recuperado – un sistema de transducción de fluidos, accionado eléctricamente al fondo de un pozo, tal como una bomba sumergible eléctrica (ESP), abarca la instalación de una tubería de producción, que está equipada en su bajo extremo con una parte de un conectador eléctrico enchufable húmedo, y subsiguientemente bajando el sistema de transducción de fluido, que está equipado con otra parte de un conectador eléctrico enchufable húmedo a través de la tubería hasta cuando las partes de conectadores eléctricos enchufables húmedas, se enganchan la una con la otra. (Dibujo 1).

Antecedentes del Invento

Este invento se refiere a un método para desplegar un sistema de transducción de fluido, sumergible, accionado eléctricamente, tal como un compresor de gas o una bomba eléctrica sumergible, generalmente conocida como una ESP, en un pozo de producción de petróleo y / o gas.

La ubicación de sistemas eléctricos sumergibles en pozos ha sido hecha durante muchos años usando conductos tubulares con junturas, con un motor eléctrico, y un transductor de fluido conectado al fondo de la tubería de junturas.

Las junturas consecutivas de conductos tubulares son conectadas y bajadas en un pozo con la asistencia de un mástil con equipo y equipo de grúa, mientras se desbobina y conecta al diámetro exterior de la tubería, una longitud continua de un cable de transmisión de fuerza eléctrica. Este método de ubicar el sistema de transducción de fluido sumergible eléctrico está bien conocido para los que conocen la tecnología de producir recursos no – eruptivos de petróleo y gas del ambiente subterráneo.

La recuperación de estos sistemas de transducción de fluido sumergible eléctricos es también generalmente lograda, sacando la tubería con junturas del pozo simultáneamente con el motor eléctrico sumergible y el sistema de transducción de fluido y el cable de transmisión de fuerza eléctrica.

Se cree que las siguientes referencias a tecnología anterior son pertinentes al invento reivindicado en la presente solicitud: US Patentes Nos. 3,939,705 4,105,279; 4,494,602; 4,589,717; 5,180,140; 5,746,582 y 5,871,051; solicitud de Patente Internacional No. WO98/22692 y especificaciones de números de Patentes Europeas 470576 y 745176.

Las patente US Nos. 3,835,929, 5,189,140 y 5,191,173 enseñan la técnica de desplegar y recuperar un sistema eléctrico sumergible en pozos de petróleo usando tubería embobinada o continua. Estos métodos de Colocación usan muchas veces grandes diámetros de carreta de tubería embobinada debido al posible radio de la curvatura de la tubería continua. Así, los dispositivos de embobinado en la superficie, que son requeridos por estos sistemas para inyectar y recuperar la tubería continua son engorrosos, y requieren equipos especiales en la superficie y subterráneas para el despliegue y la intervención. Todos estos métodos enseñan la recuperación del cable de fuerza con la tubería continua para la reposición del equipo.

Otra tecnología anterior expuesta en la literatura enseña la ubicación y recuperación del sistema de transducción de fluido eléctrico con una línea de alambre o guaya de alambre como soporte estructural para mover simultáneamente el cable de transmisión de fuerza eléctrica con el sistema. Así, estos métodos con líneas de alambres y aparatos involucran el uso de un equipo grande y especializado en la intervención en la superficie, para manejar el peso y el carrete usado para el cable de fuerza eléctrica y la guaya de alambre, a ser movido simultáneamente con el cable de fuerza en el pozo. Estos métodos enseñan la recuperación del cable de transmisión de fuerza eléctrica sumergible, con el motor eléctrico sumergible.

La patente US 5,746,582 describe la recuperación de una bomba sumergible mientras se deja un motor eléctrico y cable en un pozo. Así, el método de la patente US 5,746,582 enseña la recuperación y despliegue de la porción mecánica d un sistema de transmisión de fluido sumergible eléctrico,

mientras se deja el motor eléctrico y otras partes de componentes del sistema sumergible eléctrico ubicado en el pozo. La patente US 5,746,582 no enseña la recuperación o ubicación del motor eléctrico separadamente del cable de transmisión de fuerza eléctrica.

En el caso de pozos con elevación artificial, accionados con sistemas de motores eléctricos sumergibles, la tecnología presente es ubicar el ensamblaje de transducción requerido, por ejemplo una bomba o un ensamblaje de compresor, con un motor eléctrico y un cable de fuerza eléctrica simultáneamente en el pozo con un miembro de soporte. Este miembro de soporte es la tubería juntada de una instalación en la superficie, una unidad de tubería embobinada con tubería continua o cable blindado. La tubería o un cable blindado son requeridos, debido a que el cable de fuerza eléctrica no tiene capacidad para soportar su propio peso en el pozo y así el mismo debe ser conectado y ubicado en el pozo con un miembro estructural para su soporte.

En el caso de tubería juntada desplegada desde una instalación, el cable de fuerza es fijado al motor eléctrico en la superficie, y el cable es fijado a la tubería, cuando el motor eléctrico, transductor y tuberías son puestos en la caja del pozo o la tubería. La fijación del cable al tubo se realiza con el uso de flejes de acero, abrazaderas fundidas y otros métodos conocidos para los que conocen la industria de petróleo y gas.

En otros métodos, el cable de fuerza está puesto adentro de la tubería continua o fijado al exterior de tubería continua con cintas enseñadas por la Patente US 5,191,173. Esta tubería continua se conoce muchas veces en la

industria como tubería bobinada. La Patente US No. 3,835,929 enseña el uso de la tubería continua con el cable de transmisión de fuerza eléctrica dentro del tubo.

En todos los casos en donde sistemas de transducción de fluido sumergibles eléctricos son desplegados y recuperados de pozos, el motor eléctrico y el cable de transmisión de fuerza eléctrica son desplegados o recuperados simultáneamente.

Es bien conocido para los que conocen los cables de fuerza eléctrica sumergibles, que la acción de recuperar el cable del pozo puede resultar con daños al cable de transmisión de fuerza eléctrica, de varias maneras. El daño ocasionado al cable de fuerza eléctrica puede deberse a fuerzas de doblaje impuestas al cable durante la colocación y recuperación. El aislamiento convencional de cables de fuerza eléctrica, envoltorios, y blindajes pueden desarrollar roturas por el esfuerzo, del embobinado del cable sobre gavillas y dispositivos de bobinas que se usan para desplegar el cable. Otro modo de falla asociado con cables de transmisión de fuerza sumergibles es causado por cargas de impacto o aplastado del cable, mientras el mismo es desplegado o recuperado en los pozos. También so sabe bien, que gases que se encontraron en el ambiente subterráneo, han impregnado la permeabilidad del aislamiento del cable de transmisión de fuerza eléctrica, envoltorios y blindajes. Este gas es atrapado en la permeabilidad del aislamiento a una presión similar a la presión encontrada dentro del pozo. Cuando el cable es recuperado del pozo, el cable de transmisión de fuerza eléctrica es expuesto a las presiones de ambiente. Esto crea un diferencial de presión entre el gas encapsulado en el aislamiento del cable y las condiciones de presión del ambiente de la superficie. La proporción de la

expansión de gas impregnado de la presión mas alta dentro del aislamiento del cable expandiéndose hacia la presión menor de las condiciones de ambiente pueden a veces exceder la capacidad de la permeabilidad del aislamiento del cable, para igualar el diferencial de presión. El resultado es un vacío, o un esfuerzo al aislamiento, y falla prematura del cable.

La necesidad de recuperar y ubicar el cable de transmisión de fuerza eléctrica con el sistema de transducción de fluido sumergible eléctrico, requiere también el uso de equipos especializados en la intervención en la superficie. Esto puede requerir instalaciones muy grandes, capaces de halar la tubería, el cable de transmisión de fuerza eléctrica y los transductores de fluido sumergible eléctricos. En el ambiente off shore, estos métodos de intervención en pozos requieren embarcaciones de perforación sumergibles y plataformas. En el caso de conductos juntados desplegados en una pluralidad de longitudes roscados, normalmente 9 a 12 metros cada una, el equipo para arrastrar es una instalación de perforación o arrastre en la superficie. En el caso que el cable de transmisión de fuerza eléctrica y ensamblaje es ubicado conectado a o dentro de tubería continua, se requiere una instalación para tubería embobinada especializada, en la superficie. Esta unidad de tubería embobinada se compone de un cabezal de inyección, una unidad de fuerza hidráulica, y un dispositivo de embobinado con un gran diámetro, conteniendo la tubería continua embobinada, todo ubicado en la superficie. Este método de despliegue y recuperación requiere espacio significativo en la superficie de la tierra o en el fondo del mar.

Las razones para una intervención en un pozo para recuperar o desplegar un sistema de transducción sumergible eléctrico, son bien conocidas para los que

conoces la técnica de sacar fluidos de pozos. Hay por lo menos dos razones clásicas para una intervención en pozos equipados con sistemas de transducción de fluido sumergible eléctrico. Estos incluyen la necesidad de incrementar la producción de fluido, o la necesidad para reparar el sistema de fuerza eléctrico sumergible.

La razón de requerir una producción de fluido aumentada, depende de muchos factores incluyendo pero no limitado, a técnicas del manejo de reservorios y económicas, discutidas en la literatura.

Las razones para intervenir o reparar o reemplazar los sistemas de transducción de fluido sumergible eléctricos, se deben a desgaste normal de los equipos y la subsiguiente pérdida de capacidad de producción de fluido, fallas catastróficas de equipos, y cambios en la capacidad de producción de fluido del reservorio subterráneo de fluido.

Las fallas de equipos pueden ser causadas debido a fallas eléctricas subterráneas en el embobinado del motor eléctrico, degradación del aislamiento del motor eléctrico debido a calor o desgaste mecánico, escape de fluido conductivo al motor, desgaste o falla de las partes de transducción de fluido, desgaste de los cojinetes del motor eléctrico, vibraciones de ejes, cambios de la capacidad de flujo de entrada al reservorio, y otros efectos conocidos para los que conocen la técnica de producción de fluidos de pozos. Por eso, se requiere muchas veces el reemplazo de partes de componentes del sistema de transducción de fluido sumergible eléctrico, pero no necesariamente el cable de transmisión de la fuerza eléctrica. Sin embargo, debido a la tecnología anterior, el

cable de fuerza es recuperado, cuando la falla está en el motor eléctrico o la empacadura del motor.

El presente invento es una mejora a la técnica conocida de la construcción de pozos, este invento enseña métodos operativos y reivindica aparatos relacionados a la ubicación, operación y recuperación de sistemas de transducciones de fluido sumergible eléctricos. Mas particularmente, los métodos del invento y aparatos hacen posible que el cable de transmisión de fuerza eléctrica puede permanecer en el pozo, mientras se enseña una pluralidad de intervenciones en pozos, para recuperar y / o ubicar componentes del sistema de transmisión de fluido sumergible eléctrico.

Sumario del Invento

El método conforme el invento abarca:

- conectando un cable de fuerza eléctrica a una primera parte de un conectador de fuerza eléctrica húmedo enchufable, que es fijado seguramente a una región mas baja de una tubería de producción;
- bajando la tubería de producción y el cable de fuerza eléctrica en el pozo;
- bajando a través de la tubería de producción un sistema de transducción de fluido, accionado eléctricamente hacia abajo al pozo, que está equipado con una segunda parte de un conectador de fuerza eléctrica húmedo enchufable;
- enganchando – desenganchablemente - el sistema de transducción a la tubería de producción de la manera que las dos partes del conectador de fuerza húmedo enganchable, estén cara a cara;

- inyectando un fluido dieléctrico en un espacio entre dichas partes de conectadores eléctricos y sellando dicho espacio para impedir la entrada de fluidos del pozo en dicho espacio, y
- activando el sistema de transducción de fluido por la transmisión de fuerza eléctrica por vía del cable de fuerza y dicho conectador eléctrico sellado, al sistema.

Preferiblemente, se facilita un descenso controlado del sistema de transducción a través de las tuberías, cerrando una válvula que está ubicada por debajo de la primera, permanentemente instalada, parte del conectador eléctrico durante el proceso de bajada y por la circulación de fluidos de una manera controlada hacia abajo por vía de la tubería de producción, por vía de una abertura en dicha tubería cerca de dicha primera parte del conectador y hacia arriba a través de un conducto hidráulico ubicado con la tubería de producción a través del cual un fluido dieléctrico es subsiguientemente inyectado entre las partes de conectadores eléctricos. También está claro, que otro método para desplazar el ensamblaje de transducción al pozo podría permitir que fluido sea desplazado por debajo del ensamblaje de transducción en las perforaciones o en el espacio anular entre la tubería de producción y la caja que la envuelve.

Un conectador apropiado húmedo enganchable para el uso en el método conforme al invento, es descrito en la especificación de la patente U S No. 4,921,438, que está incorporada en la presente pro vía de referencia.

En el método conforme el presente invento, es además preferido, que una herramienta para adaptar la línea de alambre está ubicado por encima del

sistema de transducción y que el ensamblaje está equipado con una sección de tapón de desplazamiento que suministra un sello entre el ensamblaje de transducción y la tubería de producción durante por lo menos una parte del paso de bajar el sistema de transducción de fluido a través del pozo y en donde los fluidos del pozo son extraídos a través del conducto hidráulico en una proporción controlada para controlar y/o asistir el descenso del sistema de transducción de fluido a través de la tubería de producción.

Apropiadamente, el transductor de fluido es recuperado a la superficie mediante desenganche del sistema de transducción de la tubería de producción, cerrando la llave de paso y bombeando fluido en el conducto hidráulico y de esta manera elevando hidráulicamente el ensamblaje a la superficie.

Es conveniente que el sistema de transducción de fluido puede ser recuperado también a la superficie o ubicado dentro del pozo, usando una línea de alambre o guaya extendiéndose desde la superficie, con las herramientas apropiadas conocidos para los que conocen la técnica de servicios de líneas de alambre para pozos, para acomodar el enganche y desenganche del sistema de transducción de fluido.

Es conveniente que el sistema de transducción de fluido puede ser recuperado a la superficie o recuperado del pozo usando una longitud de tubería continua o una pluralidad de longitudes de tubería juntada extendiéndose desde la superficie hacia abajo hacia el sistema de transducción de fluido, y usando las herramientas apropiadas bien conocidas a los que

conocen la técnica de servicios de pozo, para enganchar y halar el sistema de transducción de fluido a la superficie.

Es conveniente, que el sistema de transducción de fluido puede ser recuperado a la superficie o recuperado del pozo, usando cualquier combinación de tubería, línea de alambre, y métodos hidráulicos.

Este invento enseña también que un cuello tipo pescador esta conectado encima del sistema de transducción, de manera que la línea de alambre u otros métodos de tubería pueden ser usados para ubicar y recuperar el sistema de transducción. Este invento enseña también que un tapón de barrido puede ser fijado a la línea de alambre o tubería de recuperación, para permitir el desplazamiento hidráulico y 7 recuperación del sistema de transducción, y a aplicar la fuerza suficiente para enganchar las dos partes del conectador eléctrico enganchable húmedo.

Descripción de los dibujos

Un englobamiento preferido del método y sistema conforme el invento se describirá con más detalles haciendo referencia a los dibujos anexos, en donde:

El dibujo 1 ilustra como la tubería de producción, cable de fuerza eléctrica, válvula sumergible, conducto hidráulico y la primera parte macho del conectador eléctrico enganchable húmedo, están instaladas permanentemente en un pozo de petróleo o gas, y

El dibujo 2 ilustra como el transductor de fluido eléctrico y la segunda parte macho del conectador eléctrico son bajados en una línea de alambre hacia adentro de la tubería de producción.

Con referencia al dibujo 1, una longitud de cada de pozo es mostrada en comunicación hidráulica con un reservorio subterráneo 2 por un conjunto de perforaciones 3, permitiendo fluido a entrar la caja 1 desde el reservorio 2.

El paso 1 del proceso de desarrollo ubica un empacador 4 en la caja de pozo 1. Conectado a y por debajo de este empacador 4, hay una extensión inferior de tubo de cola 5, conectada a una llave de paso 6 y una guía de re - entrada de línea de alambre 7 usando, y dicho empacador 4 está puesto en la caja 1 usando, la tecnología conocida de colocar empacadores de línea de alambre. Esta porción de la construcción del pozo resulta en un empacador 4 en disponiendo de partes hidráulicas hacia adentro de la pared interna de la caja 1 y formando un sello hidráulico entre el empacador 4 y la caja de pozo 1. Dicho empacador 4 tiene una perforación interior que es lisa o a veces llamada polida, como para formar un espacio tubular de sello hidráulico para sellar una sección para futuro uso. Dicha válvula de paso controla el fluido del pozo fluyendo desde por encima del empacador 4 en las perforaciones 3 y reservorio 2 y también permite que el desplazamiento hidráulico y los fluidos de recuperación sean conducidos a la superficie para permitir un control que se puede medir, del proceso de desplazamiento y recuperación sin que fluidos pasan en las perforaciones.

En el paso 2 del proceso de despliegue, una sección selladora de tubo 8 está conectada a una válvula 9 de control de seguridad por debajo de la superficie, a una longitud o una pluralidad de longitudes de tubería de producción juntada 10, que entonces es conectada a un módulo de conexión eléctrico 11, en donde el módulo de conexión eléctrica tiene ubicado

concéntricamente en ella, un receptáculo eléctrico 35, y dicho módulo de conexión eléctrica está conectado en su extremo superior a la tubería de producción 18, teniendo en su diámetro interior, una perforación pulida 12 y un perfil de enganche 13 que entonces está conectado por una pluralidad de longitudes de tubería de producción 14, de regreso a la cabeza del pozo en la superficie.

Mientras ubicando estos aparatos en la caja del pozo 1, el invento enseña la ubicación simultánea de longitudes del cable de transmisión de fuerza eléctrica sumergible 15, usando cintas y / abrazaderas, al diámetro exterior de superficie de la tubería de producción 14, con el cable eléctrico 15 extendiéndose hacia abajo al módulo de conexión 11, en donde el cable de transmisión de fuerza eléctrica penetra el módulo de conexión eléctrica. Mientras ubicando estos aparatos de este proceso en la caja de pozo 1, el invento enseña la ubicación simultánea de longitudes de conductos hidráulicos continuos 16 y 17, formado por lo menos 2 vías de conducto hidráulico separadas a la superficie y quedando fijados usando cintas y / abrazaderas al diámetro exterior de la tubería de producción 14, en donde el conducto hidráulico 16 penetra el módulo de conexión eléctrico y el otro conducto hidráulico 17 está conectado a la válvula de control 9 de seguridad debajo de la superficie.

Este ensamblaje descrito en el paso 2 del proceso de construcción, es entonces bajado hasta la sección de sello 8 penetra el empacador 4 y forma un sello hidráulico entre el diámetro exterior de los sellos de la sección de sellado 8 y el diámetro interno pulido del empacador 4. Una vez que el ensamblaje ha

sido puesto sobre el empacador previamente ubicado, la tubería de producción 14 es conectada a un gancho de tubería en la cabeza del pozo en la superficie y el cable eléctrico 15, y varias líneas de conducto hidráulico 16 y 17 son penetradas a través de la cabeza del pozo mediante métodos conocidos, de manera que un sello de presión es logrado en la cabeza del pozo entre la tubería de producción 14 y la caja 1.

En otro englobamiento, el proceso de construcción modifica la tubería de producción 14 expandiendo la misma por vía de la técnica de tubería expansiva en donde el diámetro interno de la tubería de producción es aumentado forzando un mandril mas grande a través de la tubería de producción, de esta manera aumentando el diámetro interno de la tubería de producción , una vez que la misma está ubicada dentro de la caja 1, después la tubería expandida está conectada al gancho de tubería y la cabeza del pozo.

El proceso de este invento conecta una cabeza de pozo con todas las válvulas apropiadas y dispositivos de seguridad. El englobamiento preferido del invento usa una cabeza de pozo de diámetro de perforación completa que tiene una perforación interna mas grande que el sistema de transducción eléctrico que permite que el sistema de transducción eléctrica puede ser halado a través de la cabeza del pozo, gancho de tubería y todas las válvulas en la cabeza del pozo.

Está claro para los que conocen la técnica de producción de petróleo y gas, que el uso del empacador 4 y la subsiguiente sección de sellado ubicada en la caja 1, no siempre es necesaria para el proceso de este invento. Esto depende de las condiciones presentes y reglamentos locales y legales.

El resultado de este paso del proceso es que existe un paso de fluido hidráulico para los fluidos del reservorio para fluir desde el reservorio 2 a través de las perforaciones 3 hacia arriba por el conducto tubular formado por la guía 7 de entrada de la línea de alambre, la válvula de paso 6, el tubo de cola o juntas de tubería 5 a través del empacador 4, concéntricamente a través de la sección de sellado 8, con el fluido fluyendo entonces a través de la válvula de control sub - superficie 9 a través de adicionales longitudes de tubería de producción 10 a través y / o alrededor el módulo de conexión eléctrica 11 arriba a través de la sección de tubería de producción 18 a través de la perforación pulida 12 a través del perfil de enganche y en la tubería de producción 14 a la superficie.

El tercer paso en el proceso de construcción del pozo del englobamiento preferido es ensamblar los componentes de transducción de fluido accionados con fuerza eléctrica mostrados en el dibujo 2. Este ensamblaje consta de una parte hembra del receptáculo de fuerza eléctrica 19 conectada al paquete sumergible de telemetría 20 que es entonces conectado a un motor eléctrico 21 o una pluralidad de motores conectados en serie que son conectados con alambres a dicho paquete de telemetría 19 y mecánicamente conectados a un segundo conjunto de dispositivos de telemetría 22 que entonces son conectados a la sección de sellado 23 que es entonces conectado a una entrada de transductor de fluido 24 que entonces es conectada al transductor de fluido 25 que es entonces conectado a una sub tubería 26 con una puerta de presión hidráulica que tiene conectado a su diámetro exterior un conducto hidráulico 27, que se extiende atrás hacia abajo al paquete inferior de telemetría 20 y dicha sub tubería de descarga de presión 26 es conectada en su parte superior a una cabeza de

descarga de transducción de fluido 37 que es entonces conectado a un dispositivo de manguito deslizante 28 que es entonces conectado a una llave de paso 29 que es entonces conectado a un dispositivo telescópico 30 que es entonces conectado a una sección de mandril de perforación de sellado 31 que es entonces conectado a un dispositivo de enganche 32 que es entonces fijado a una sección de tapón de desplazamiento 33 que es conectado a una longitud continua de línea de alambre 34, y el ensamblaje entero es entonces colocado dentro de la tubería de producción 14 y bajado en la línea de alambre 34 hacia adentro de la tubería de producción 14.

La tercera parte del proceso de construcción del pozo del englobamiento preferido es realizado por bajar el ensamblaje de transducción de fluido sumergible eléctrica, mostrado en el dibujo 2, por métodos de línea de alambre y asistiendo al movimiento del ensamblaje hacia abajo dentro de la tubería de producción 14 mediante el bombeo del fluido en la tubería de producción 14 hasta que el ensamblaje de transducción de fluido sumergible eléctrico descrito en el paso 2 del proceso, llega al receptáculo de perforación pulida 12 que fue pre – ubicado usando el primer paso del englobamiento preferido. Usando la presión aumentada hacia abajo en la tubería de producción y controlando la presión en el conducto 16 por medio de válvulas y estranguladores en la superficie la colocación del transductor de fluido sumergible eléctrico, es lograda por una extensión de la sección telescópica 30. Esta extensión es lograda usando un desplazamiento controlado de fluidos hacia abajo en la tubería de producción 14, con la válvula de seguridad 9 cerrada y fluido debajo de la sección telescópica 30 fluyendo en el conducto 16 que es conectado al módulo de conexión eléctrica 11.

Este fluido puede ser monitoreado en la superficie y controlado para asegurar una colocación controlada del receptáculo hembra eléctrico 19, en el receptáculo macho pre- instalado 35 para hacer un circuito eléctrico completo, desde la rejilla de fuerza de superficie a través del cable de transmisión de fuerza sumergible eléctrico 15, a través del módulo de conexión 11 eléctrico y a través del receptáculo macho eléctrico 35 en el receptáculo hembra eléctrico 19 a través del paquete de telemetría 20 y en el motor sumergible eléctrico o motores 21. Este tercer paso del método de construcción del englobamiento preferido permite que el transductor de fluido sumergible eléctrico, puede ser colocado y conectado al receptáculo eléctrico ya colocado por el primer paso del proceso muchas veces. Al final del tercer paso, un fluido dieléctrico, tal como un aceite orgánico dieléctrico, es desplazado en el conducto 15 hidráulico en el espacio anular entre las partes macho y hembra del receptáculo eléctrico 35 y 190, hasta todos los fluidos del pozo han sido lavados desde dicho espacio en la parte previamente colocada del conector eléctrico y los anillos de sellado subsiguientemente retienen el fluido dieléctrico dentro de dicho espacio, al haber terminado la conexión de las dos partes del conectador enganchable húmedo, ya del módulo de conexión previamente colocado y la otra parte del receptáculo eléctrico quedando ubicada en la base del motor.

El mismo conducto hidráulico 16 usado para tomar el desplazamiento del fluido durante la operación de colocación , puede ser usado también para desconectar el sistema de transducción de fluido sumergible eléctrico mostrado en el dibujo 2, del módulo de conexión eléctrico 11 y entonces halado a la superficie mediante métodos de línea de alambre, o más elevado por medio de

bombeo hidráulico. El sistema de transducción de fluido sumergible eléctrico puede ser retornado a la superficie solamente con desplazamiento de fluido en la dirección reversa, es decir desde la superficie hacia abajo el conducto 16 con la válvula de seguridad 9 cerrada, formando el ensamblaje de transducción de fluido sumergible eléctrico a ser solo bombeado, sin la asistencia de la línea de alambre 34, a la superficie por el desplazamiento de fluido.

Conforme a un englobamiento preferido del invento, el ensamblaje del motor eléctrico, la sección de sellado del motor, transducción de fluido, varios dispositivos de telemetría y líneas de control hidráulico son colocados en el pozo simultáneamente con el cable de transmisión de fuerza eléctrica, tubería y ensamblaje de colocación eléctrica usando unos equipos de perforación o mantenimiento, en la superficie de la tierra.

Conforme el presente invento, el motor accionado eléctricamente sumergible, transductor de fluido y otros componentes requeridos, son ubicados en el pozo de una manera novedosa tal como que el motor eléctrico puede ser extraído o ubicado separadamente del pozo, mientras el cable de fuerza eléctrica sumergible permanece ubicado en el pozo.

Este invento deja entonces dicho cable de fuerza eléctrica sumergible dentro del pozo, mientras se permite que el ensamblaje de transducción de fluido, motores eléctricos, secciones de sellado de motor, telemetría de monitoreo, dispositivos de control de fluido, conectadores de fuerza eléctrica enganchables húmedos, y otros componentes conocidos para los que conocen la técnica de transducción de fluidos de pozos, pueden ser recuperados y desplegados muchas veces después de la terminación inicial, con equipo de intervención de superficie

mas simplificado. Este invento permite la recuperación y despliegue múltiple de motores eléctricos como también los transductores de fluido a través de un conducto de tubería, usando equipos de intervención más simplificados.

El equipo simplificado de intervención incluye unidades para tirar líneas de alambres, unidades de tubería embobinada, y grúas para intervenciones para tubos juntados sin la necesidad de halar el cable de fuerza eléctrica.

Preferiblemente, como se muestra en el dibujo 2, el cable de fuerza eléctrica sumergible 15 es desplegado sobre la cadena de tubería 14, con la parte macho de la conexión de fuerza eléctrica 35 en el fondo, y un empacador 4 y un receptáculo de perforación pulida, 2 líneas de control, PBR 12, dentro de la tubería. A esto se refiere en este documento, como el ensamblaje permanentemente dispuesto.

La segunda porción del ensamblaje de este invento, como mostrado en el dibujo 1, es el transductor de fluido 25, que es realmente el dispositivo que suministra energía a las mezclas de líquido y / gas, que se producen en el pozo, que por ejemplo es una bomba o un compresor, ensamblaje de motor eléctrico 21 y una porción 19 del receptáculo de conexión eléctrica, a esto se refiere en la presente como los componentes recuperables del ensamblaje.

En el englobamiento mostrado en el dibujo 1, un empacador 4 con una receptáculo de perforación pulida 12 es colocado en la caja del pozo de producción por vía de métodos de líneas de alambre, métodos de despliegue de tubería bobinada u otros métodos bien conocidos para los que conocen la técnica de construcción de pozos. El próximo paso del proceso consta de desplegar el ensamblaje permanentemente desplegado de este invento, generalmente

abarcando un cable de fuerza eléctrica 15, extensión de perforación de sellado, tubería de producción 18, tubo de cola de conector eléctrico con el adaptador macho de conectador eléctrico concéntrico, una porción 35 de conectador macho eléctrico, y un receptáculo 12 de perforación pulida, todo colocado simultáneamente y concéntricamente en la caja del pozo 1. Una vez que la tubería 14 y cable 15 son puestos a la profundidad apropiada en el pozo, el empacador 4 fijado a la tubería de producción 14 es puesto en la caja de producción 1 y el gancho de tubería es colocado en la cabeza del pozo. Entonces la cabeza del pozo es colocada y fijada sobre el reborde de la caja del pozo.

El sistema de recuperación de componentes, es decir, el motor eléctrico sumergible 21, bomba o compresor 25 y paquete de telemetría 22, son bajados separadamente de la superficie concéntricamente a través de la tubería de producción 14 en la línea de alambre 34 o alternativamente sobre tubería embobinada, o tubería untada. Este ensamblaje es tirado del conjunto de adaptación eléctrico en el paquete de ensamblaje permanente, usando fuerza mecánica como también presión hidráulica aplicada por vía de la línea de control, cuando es requerido. Es decir que el sistema recuperable puede ser halado por una variedad de fines, incluyendo pero no limitado a, la necesidad de reparación de equipo, un cambio en la bomba, compresor, o tamaños de motores y capacidades, o para realizar servicios o mejorar el trabajo del pozo. Este proceso deja entonces el cable eléctrico 15, la tubería de producción 14 y la porción macho 35 del ensamblaje do conexión eléctrica dentro del pozo, permitiendo que el motor eléctrico 21 sea desconectado de la parte macho 35 del receptáculo eléctrico. Una vez que se han hecho los cambios apropiados o reparaciones en el ensamblaje

recuperable, el mismo es desplegado de retorno en la tubería de producción, y conectado de nuevo a la parte macho 35 del receptáculo eléctrico.

Este invento puede usar también un diseño nuevo de compresor que permite que el compresor o bomba puede constituir un dispositivo de sellado hidráulico dentro de un receptáculo de perforación pulida 12 en la tubería de producción, que se conoce de otra manera en la industria como receptáculo de perforación pulida, PBR. Esta característica nueva de bomba o compresor permite que la caja del diámetro exterior de la bomba contenga un sello o una pluralidad de sellos 31 para formar un sellado hidráulico en el receptáculo de perforación pulida 12, así que la presión de fluido de succión de la bomba o compresores es separada de su presión de descarga respectiva.

El ensamblaje de transducción usado en este invento incorpora un concepto nuevo, así que en su diámetro exterior hay un anillo de sellado o una pluralidad de anillos selladores 31, conocidos como sellos o anillos tipo o. El ensamblaje de transducción está configurado también para tener un cuello de pescador por encima, de tal manera que la bomba puede ser desplegada y recuperada por vía de la técnica convencional de una línea de alambre, o métodos de tubos embobinados, en colocar y halar herramientas, conocidos para aquellos que conocen la técnica de servicios para pozos.

Est á claro y evidente para aquellos que conocen la técnica de elevación artificial en la industria de petróleo y gas, que muchas diferentes clases de bombas o compresores pueden ser usado en el ensamblaje desplegado como una parte de este invento. Este invento entonces incluye, pero no está limitado a, bombas centrifugas, bombas de cavidad progresiva, bombas de tornillos ,

compresores de tornillos, compresores rotativos, compresores de estatores en rotación contraria y compresores de rotores,, dispositivos de tornillos paralelos, en cualesquiera diseños conocidos de derivación.

Se va a entender que el invento puede también ser desplegado con la tubería de producción, cable de fuerza, sin el empacador puesto sobre la tubería de producción en la caja de producción.

Adicionalmente, se entenderá que el ensamblaje de la bomba, compresor, motor u otro equipo auxiliar puede ser desplegado con la tubería de producción, cuando la primera fase está completada, y subsiguientemente recuperado por una línea de alambres, o vise versa. El proceso de despliegue de este invento y proceso de recuperación permiten la recuperación y subsiguientes desplegados de la bomba, compresor, motor eléctrico, y equipo auxiliar, que se realiza sin remover recuperar el cable de fuerza o la tubería de producción. Estos procesos de despliegue y recuperación incluyen, pero no están limitados a, cualesquiera técnicas de servicio bien conocidas, incluyendo, pero no limitado a, métodos normales de perforación o métodos asistidos con equipos de arrastre, usando una tubería juntada que corre dentro de la tubería de producción, y enganchando al cuello, tubería embobinada continua, y los métodos de recuperación subsiguiente , con la tubería embobinada concéntricamente dentro de la tubería de producción, y métodos de líneas de alambre o guayas de alambre con el equipo de líneas de alambre usados para el despliegue y recuperación, que corre dentro de la caja de producción.

Está claro también, que un sistema de transducción eléctrico puede ser diseñado así, que permite que métodos de circulación hidráulica desplazan el

ensamblaje pozo abajo por partes en sus partes de componentes respectivas. En otro englobamiento, el sistema sumergible eléctrico es recuperado usando métodos de líneas de alambre dentro de la caja de producción asistido por presión de bombeo hidráulico.

Un englobamiento preferido de este invento ubica la válvula de control o válvula de paso 6 por debajo de la superficie, por debajo de la conexión eléctrica 19, 35, como mostrado en el dibujo 1, con el motor eléctrico 21, bomba o compresor 25 y PBR 12 por encima de la válvula de control debajo de la superficie 6. Este englobamiento incluye además el empacador 4 en la caja 1, fijado a la tubería de producción 14, con el cable eléctrico desplegado dentro de la caja 1, y fijado o finado con bandas a la tubería de producción 14. El cable de fuerza eléctrica es puesto a través del empacador 4 como también la línea de control hidráulico 16, a la válvula de control debajo de la superficie 6, para lograr un aislamiento hidráulico de los fluidos de la formación y presión a la superficie, cerrando la válvula de control debajo de la superficie 6. El empacador 4 está puesto en la caja de producción 1. Este ensamblaje permite que la válvula de control debajo de superficie 6 puede ser cerrada antes de h alar la bomba o el compresor 25, el motor eléctrico 21, el ensamblaje de transducción y equipos auxiliares, con el fin de permitir que la formación del pozo no fluye arriba en la tubería de producción.

Un englobamiento de alternativa de este invento involucra poner el cable de fuerza eléctrica 15 al lado exterior de la caja de producción 1. Este englobamiento se logra fijando o fijando con bandas, el cable de fuerza 15 al lado exterior de la caja 1, mientras se pone la caja 1 hacia adentro de la perforación

del pozo. El cable 15 es entonces cementado en su lugar y permanece atrás de la caja de producción 1, y conectado a la parte macho del conectador eléctrico a través de un orificio en la caja 1.

REIVINDICACIONES

1. Un método de despliegue de un sistema de transducción de fluido pozo abajo, accionado eléctricamente, en un pozo de producción de fluido de hidrocarburos, el método abarcando:

- conectando un cable de fuerza eléctrica a una primera parte de un conectador de fuerza eléctrica enganchable húmedo, que está fijado seguramente a una región inferior de una tubería de producción;
- bajando la tubería de producción y el cable de fuerza eléctrica hacia adentro del pozo;
- bajando a través de la tubería de producción un sistema de transducción de fluido pozo abajo accionado eléctricamente, que está equipado con una segunda parte de un conectador de fuerza eléctrica enganchable húmedo;
- enganchando desenganchablemente el sistema de transducción a la tubería de producción de manera que las dos partes del conectador de fuerza eléctrica enganchable húmedo están cara a cara;
- inyectando un fluido dieléctrico a un espacio entre dichas partes del conectador eléctrico y sellando dicho espacio para impedir la entrada de flujo de fluidos del pozo en dicho espacio; y
- activando el sistema de transducción de fluido mediante la transmisión de fuerza eléctrica por vía del cable de fuerza y del conectador eléctrico sellado, al sistema.

2. El método conforme reivindicación 1, en donde durante el paso de bajar el sistema de transducción de fluido a través de la tubería de producción, se cierra una válvula de paso que está ubicada cerca del extremo inferior de la

tubería de producción por debajo de la primera parte del conectador eléctrico y fluido es circulado por vía de una abertura en la tubería de producción cerca del conectador, hacia arriba a través de un conducto hidráulico o un espacio anular entre la tubería de producción y la caja en su alrededor.

3. El método conforme reivindicación 2, en donde el sistema de transducción, o una línea de alambre o tubería es usado para colocar el sistema de transducción en el pozo, está equipado con una sección de un tapón de desplazamiento que suministra un sellado entre el sistema de transducción y la tubería de producción durante por lo menos una parte del paso de bajar el sistema de transducción a través del pozo y en donde fluidos del pozo son extraídos a través del conducto hidráulico o el espacio anular entre la tubería de producción y la caja, en una proporción controlada para controlar y / asistir el descenso del sistema de transducción de fluido a través de la tubería de producción.
4. El método conforme reivindicación 1, en donde el sistema de transducción es desplegado y recuperado múltiples veces en el pozo sin recuperar el cable de fuerza eléctrica, conectando y desconectando las dos partes del conectador enganchable húmedo y moviendo el sistema de transducción a través del pozo sin recuperar el cable de fuerza eléctrica.
5. El método conforme reivindicación 3 y 4, en donde el transductor de fluido es recuperado a la superficie mediante desenganche mecánico del sistema de transducción de la tubería de producción, con una línea de alambre a la tubería, o hidráulicamente con fuerzas creadas por bombeo desde la

superficie, cerrando la llave de paso y bombeando fluido en el conducto hidráulico.

6. El método conforme reivindicación 4, en donde los pasos de bajar y recuperar el sistema de transducción a través de la tubería de producción, longitudes juntadas de tubería conectadas la una a la otra o tubería embobinada es fijado de manera segura desenganchablemente por un cuello tipo pescador, al sistema de transducción para facilitar o soportar el proceso de bajada o recuperación.
7. El método conforme reivindicación 6, en donde un dispositivo de enganche está ubicado entre el ensamblaje de transducción y la parte anteriormente colocada, del conectador eléctrico.
8. El método conforme reivindicación 5, en donde el ensamblaje de transducción está provista de un cilindro telescópico que se expande bajo presión hidráulica creada por el bombeo de fluido hacia abajo a través de la tubería de producción durante el paso de unir juntando las dos partes del conectador eléctrico.
9. El método conforme reivindicación 2, en donde gas es inyectado al conducto y desplaza fluidos del pozo o sólidos del conector eléctrico ubicado permanentemente en el pozo, antes de que las dos partes del conectador son enganchadas.
10. El método conforme reivindicación 1, en donde la tubería de producción es una tubería expansible que es radialmente expandida antes de que el ensamblaje de transducción es bajado a través de la tubería.

11. El método conforme reivindicación 1, en donde un conducto hidráulico es colocado para permitir un continuo inundar y lavado del conectador eléctrico con fluidos dieléctricos o gases.

12. El método conforme reivindicación 11, en donde el conducto hidráulico ubicado en el exterior de la tubería de producción es usado para formar un pasaje de fluidos de la superficie hacia abajo adentro del pozo, a través de del conectador eléctrico y en el motor eléctrico, y opcionalmente en la sección de sellado o protección del conducto de transducción sumergible eléctrico.

13. El método conforme reivindicación 12, en donde no se usa sección de sellado o protección alguna en el transductor de fluido sumergible eléctrico.

14. El método conforme reivindicación 11, en donde una presión dentro del conducto hidráulico es mantenida por encima de la presión de aceite dieléctrico o gas del pozo, permitiendo de esta manera una continua limpieza con aceite dieléctrico o gas dentro del motor eléctrico y cojinetes del transductor de fluido sumergible eléctrico.

15. El método conforme reivindicación 1, en donde el sistema de transducción de fluido sumergible eléctrico está colocado inicialmente junto con la tubería de producción, cable de fuerza eléctrica, conductos hidráulicos, hacia adentro del pozo.

16. El método conforme reivindicación 5, en donde el transductor de fluido sumergible eléctrico está puesto dentro del pozo con un tubo continuo lleno de aceite dieléctrico con una presión mas alta que la presión del fluido del pozo, para mantener la presión de fluido dentro del transductor algo mas alto que la del pozo para evitar que contaminantes entren al motor eléctrico.

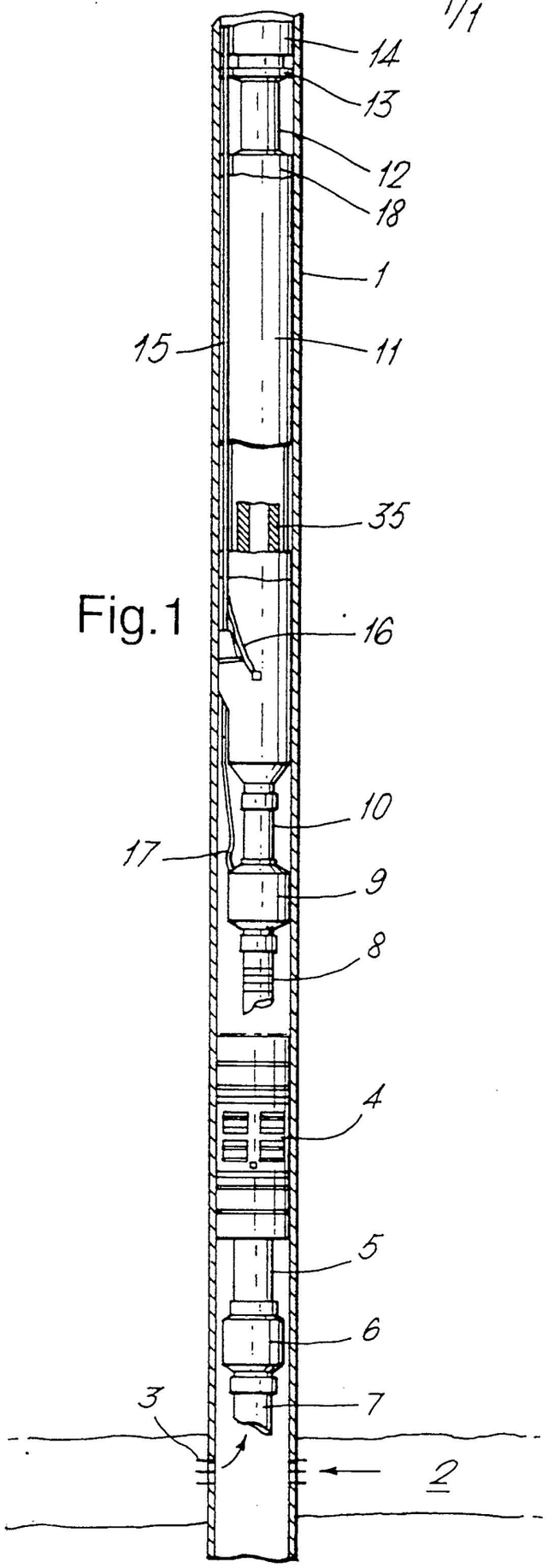

14
13
12
18
1
15
11
35
16
10
17
9
8
4
5
6
3
7
2

Fig.1

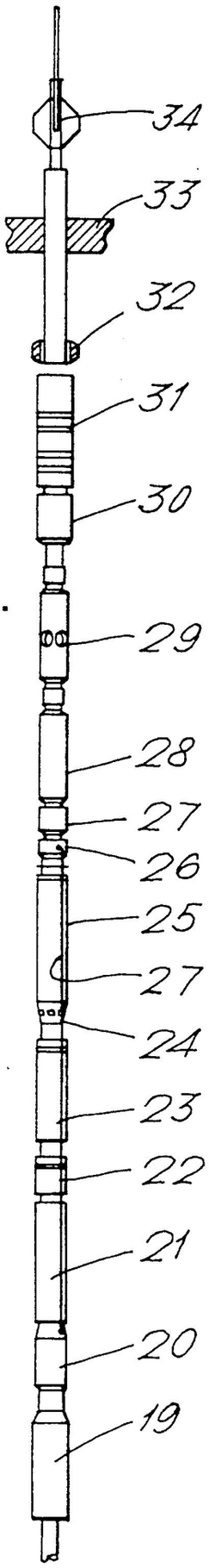

34
33
32
31
30
29
28
27
26
25
27
24
23
22
21
20
19

Fig.2.

6447
1097

CONSULADO DE COLOMBIA

32

La suscrita Cónsul de Colombia en La Haya, Holanda,
vistos los documentos presentados por los interesados,

C E R T I F I C A :

Que el Señor Frederik Willem Reinhard KRONENBERG, quien como Notario Público de La Haya autenticó la firma del signatario del poder precedente, ejercía en la fecha las funciones indicadas y su firma corresponde a la registrada en este Consulado;

Que la Compañía SHELL INTERNATIONALE RESEARCH MAATSCHAPPIJ B.V. es una Sociedad constituída de acuerdo con las leyes de Holanda, cumple su objeto conforme a las mismas y se halla registrada en la Cámara de Comercio y de Fábricas de La Haya bajo el número 61179;

Que el Señor ONNO AALBERS, signatario del presente poder, quien en su carácter de Apoderado de la citada Compañía tiene facultad para ello, y cuya firma fue autenticada ante el Notario Público F.W.R.KRONENBERG, es su representante legal en este País.

260490

No.

HACE CONSTAR:

Que el señor: Fanny M. Moncayo

Cuya firma aparece en el documento presente documento, fue autenticada en esta fecha ante funcionario

BOGOTA 14 SET 1990

JOSE ANUEL ALZAMA
JEFE NEGOCIOS GENERALES

La Cónsul de Colombia en La Haya no asume responsabilidad alguna por el contenido del documento.

Esta certificación se expide en La Haya, Holanda, a los tres (3) días del mes de septiembre de milnovecientos noventa (1990).

Derechos US$.6.00
Seis dólares

Certificación No. 186

CONSULADO DE COLOMBIA * LA HAYA *

SELLO TIMBRE PUESTO DE TIMBRE

Fanny M. Moncayo
FANNY M. MONCAYO

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCUITO DE SANTAFE DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA FOTOSTATICA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA

22 JUN 2000

REPRODUCCION OFICIAL No. 364/90
ALICIA GROOT
INTERPRETE OFICIAL
RESOLUCION No. 2195, APRIL 17, 1968
MINISTERIO DE JUSTICIA.

JUAN MANUEL BOTERO MEDINA
NOTARIO

T 5.24 Col

I, Frederik Willem Reinhard Kronenberg, a Notary Lawyer practising in The Hague, the Netherlands, do hereby certify that the signature of the authoriser in the attached document is that of Onno AALBERS, a special proxy of Shell Internationale Research Maatschappij B.V., a Netherlands Company of Carel van Bylandtlaan 30, NL - 2596 HR The Hague, the Netherlands.
I also certify that the said Mr. Aalbers is fully authorized to bind Shell Internationale Research Maatschappij B.V. for purposes as expressed in the attached document.

The Hague, this ----------25th day of June, 1990.

Mr. F. W. R. KRONENBERG * HOTARIS TE 's-GRAVENHAGE *

President Arrondissements-Rechtbank 's-Gravenhage

Gezien voor legalisatie der handtekening
van Mr. F.W.R. Kronenberg, Notaris
door Ons President van de Arrondissements-Rechtbank
te 's-Gravenhage, de 26 JUNI 1990

Gezien voor legalisatie van de handtekening
van de heer J. S. W. Holtrop,
President van de Arr. Rechtbank te 's-Gravenhage.
's-Gravenhage, 27-6-90
De Minister van Justitie,
Namens de Minister,
Het hoofd van de
Directie Algemene Zaken

MINISTERIE VAN JUSTITIE

Gezien voor Legalisatie der handtekening
van dhr/mw K.A. van Ulzen
's Gravenhage, 27 JUNI 1990
De Minister van
Buitenlandse Zaken
voor deze,

Mw. A.P. Gelpke

CONSULADO GENERAL DE COLOMBIA
COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTAFE DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE ESTA COPIA FOTOSTATICA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
22 JUN 2000
JUAN MANUEL BOTERO MEDINA
NOTARIO

NEDERLAND Buitenlandse Zaken 2½ GL 705

TRADUCCION OFICIAL No. 364/90
ALICIA GROOT
INTERPRETE OFICIAL
RESOLUCION No. 2195, APRIL 17, 1985
DEL MINISTERIO DE JUSTICIA.

T 5124 Col 33

CAVELIER
ABOGADOS
EDIFICIO SISKI
CARRERA 4ª Nº 72-35
BOGOTA, 8 - COLOMBIA

For patents, utility designs, trademarks, service marks, commercial names, insignia.

Para patentes, modelos y dibujos industriales, marcas de fábrica y de servicio, nombres comerciales y enseñas.

REPRESENTACION Y PODER

REPRESENTATION AND POWER OF ATTORNEY

I (we), the unidersigned / Yo (nosotros), abajo firmado(s)
SHELL INTERNATIONALE RESEARCH MAATSCHAPPIJ B.V.
of / domiciliado(s) en The Hague, The Netherlands

por el presente nombramos a GERMAN CAVELIER, tpa. 832; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; ERNESTO CAVELIER, tpa. 11519; y EMILIO FERRERO, tpa. 31929; domiciliados en la Carrera 4ª Nº 72-35, Bogotá, Colombia, en obedecimiento a lo dispuesto en el parágrafo 1º del Artículo 543 del Código de Comercio, el primero como principal y los demás como suplentes, en su orden, como nuestros representantes en todos los asuntos de propiedad industrial con facultad para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales. El primer representante suplente reemplazará al principal en caso de ausencia o impedimento temporal o definitivo de aquél. La misma regla se aplicará cuando el segundo representante suplente haya de reemplazar al primero, o el tercero al segundo. En tales casos, el representante principal, o el primero, o segundo suplente, en su caso, o ambos, declararán su intención de no ejercer la representación mediante declaración autenticada por Notario Público en Colombia, o por Notario u otro Funcionario Público, o Cónsul de Colombia, en el extranjero; y si se tratare de impedimento, con el certificado respectivo. Si alguno de los nombrados faltare definitivamente, el siguiente tomará su lugar. Cuando cesare la ausencia o impedimento del representante principal, o de su primero o segundo suplente, en su caso, podrán ejercer la representación, en su orden, uno u otros según el caso, asumiéndola por el solo hecho de ejercerla, cesando en ese momento el ejercicio de la representación por el primero, segundo o tercer suplente en su caso.
Además, y bajo las mismas reglas, conferimos poder a los abogados arriba nombrados, para obtener la protección de mi (nuestra) propiedad industrial y contra la competencia desleal, a cuyo efecto autorizo(amos) a los dichos apoderados para que me(nos) representen ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, especialmente ante las del orden administrativo, contencioso-administrativo y judicial, en todo lo concerniente a los siguientes asuntos: a) Obtención de patentes de invención, modelos y dibujos industriales; el registro de marcas de fábrica, colectivas, defensivas y de servicios; el depósito de nombres comerciales y enseñas; su renovación, traspaso, cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria; y el registro de licencias de uso de esos derechos; b) Las acciones de oposición, cancelación, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias y en general los juicios civiles, penales, administrativos o contencioso-administrativos relacionados con estos derechos; acciones y juicios que promovamos o se nos promuevan. Y para que en todos los asuntos arriba determinados, puedan sustituír este mandato, transigir, desistir, cancelar, recibir, renunciar, y ratificar los actos hechos por agentes oficiosos.

in due compliance with the terms of paragraph lst. of article 543 of the Commercial Code, do hereby appoint GERMAN CAVELIER, tpa. 832; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; ERNESTO CAVELIER, tpa. 11519; and EMILIO FERRERO, tpa. 31929; domiciled at Carrera 4ª Nº 72-35, Bogotá, Colombia, the first as principal and the others as alternates, in the order of their appointment, as our representatives for all industrial property matters with faculty to receive notifications and to appoint attorneys in and out of Court. The first alternate shall replace the principal in case of his absence or of temporal or definitive impediment. The same rule will apply when the second alternate representative is to replace the first one, or when the third is to replace the second. In such cases, the principal representative, or the first or second alternates in their turn, or both of them, shall state their intention not to act as representatives through a declaration given before a Notary Public in Colombia, or before a Notary or another Public Official or a Colombian Consul abroad; and in case of impediment, the appropriate certificate shall suffice. If any of the appointees were to be definitely absent, the following alternate shall take his place. When the absence or impediment of the principal representative, or of the first or second alternate in their turn ceases, the representation can be taken again in their sequence, by the principal, the first or second alternate depending on case, and the mere fact or its exercise will suffice. The exercise of the representation by the first, second or third alternates in their turn shall end at such time.
In addition, we grant a Power of Attorney in favor of the above-named attorneys-at-law so that they may obtain the protection of my (our) industrial property and against the unfair competition, for which purpose I (we) authorize the said attorneys to represent me (us), before any authorities or persons, with or without jurisdiction, specially those administrative, administrative contentious and judicial, in all matters concerning the following: a) Obtainment of patents, models and designs; the registration of trademarks, collective, defensive and service marks; the deposit of commercial names and insignia; its renewal, assignment, change of name or domicile, voluntary cancellation; and the registration of licenses of use of the above rights; b) Actions of opposition, cancellation, nullity, infringement, granting of licenses; and in general the civil, penal, and administrative suits relating to those rights; actions and suits instituted by me (us) or against me (us). And that in all the above matters they may substitute this Power of Attorney, compromise, desist, cancel, receive, resign and generally do all acts done by representatives without a power of attorney.

COMO NOTARIO 22 DE BOGOTA, D.C. COPIA FOTOSTATICA QUE HE TENIDO A LA VISTA
22 JUN 2000
JUAN MANUEL BOTERO MEDINA NOTARIO

Given and signed this / Dado y firmado hoy
25th day of June, 1990
in / en The Hague, the Netherlands
SHELL INTERNATIONALE RESEARCH MAATSCHAPPIJ B.V.

Firma / Signature
Onno AALBERS (special proxy)

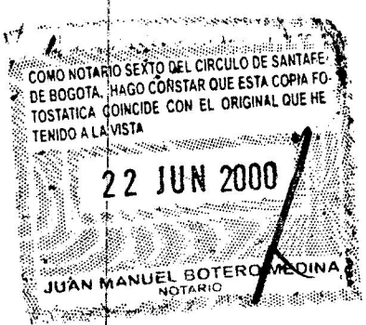
TRADUCCION OFICIAL No. 364/90
ALICIA CROOT
INTERPRETE OFICIAL
RESOLUCION No. 3135, APRIL 17, 1989
DEL MINISTERIO DE JUSTICIA.

LEGALIZACION

El Señor Cónsul de Colombia debe expedir un *certifisado consular* sobre (1) la existencia legal de la compañía que otorga el poder, (2) que ésta ejerce su objeto social, y (3) que las personas que otorgan el poder están autorizadas para darlo. A este efecto les solicitamos que muestren al Señor Cónsul las pruebas que acreditan esos hechos (1), (2) y (3).

LEGALIZATION

The Colombian Consul must issue a *cosular certificate*, on (1) the legal existence of the company which grants the Power-of-Attorney, (2) that it is in actual exercise of its company purposes, and (3) that the persons who execute the Power of Attorney are authorized to do so. To this effect, please show the Consul the evidence to prove the above facts (1), (2) and (3).



TRADUCCION OFICIAL No. 364/90
ALICIA GROOT
INTERPRETE OFICIAL
RESOLUCION No. 2135, APRIL 17, 1969
DEL MINISTERIO DE JUSTICIA.

NOTA PARA EL SEÑOR CONSUL DE COLOMBIA: Según los artículos 65 del C. de P. C. y 840 del C. de Co., si el poderdante es una sociedad, el Señor Cónsul debe certificar que tuvo a la vista las pruebas de su existencia, que ejerce su objeto social y que quien confiere el poder es su representante.

87
34

TRADUCCION OFICIAL No. 364/90 de un documento escrito en Inglés, el cual para su identificación se sella con el sello del traductor lo mismo que la presente. ----------

Autenticaciones que se hallan a continuación de un documento de Representación y Poder, escrito en Inglés y en Español, otorgado por la sociedad SHELL INTERNATIONALE RESEARCH MAATSCHAPPIJ B.V. a los doctores GERMAN CAVELIER, GONZALO PERDOMO, ERNESTO CAVELIER y EMILIO FERRERO.

Dado y firmado el día 25 de junio de 1990, en La Haya, Países Bajos.

SHELL INTERNATIONALE RESEARCH MAATSCHAPPIJ B.V.

(firmado) (firma ilegible)

Onno AALBERS (Apoderado Especial)

Legalización en Inglés que dice:

Yo, Frederik Willem Reinhard Kronenberg, Notario en ejercicio en La Haya, Países Bajos, por medio del presente certifico que la firma de la persona que autoriza el documento adjunto es la de Onno AALBERS, apoderado especial de SHELL INTERNATIONALE RESEARCH MAATSCHAPPIJ B.V., compañía holandesa, domiciliada en Carel van Bylandtlaan 30, NL - 2596 HR La Haya, Países Bajos.

También certifico que dicho Sr. Aalbers está plenamente autorizado para obligar a Shell International Research Maatschappij B.V. para los objetos expresados en el documento adjunto.

La Haya, 25 de junio de 1990.

(firmado) (firma ilegible)

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTAFE DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA PRESENTE COPIA FOTOSTATICA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA

22 JUN 2000

JUAN MANUEL OTERO MEDINA
NOTARIO

Hay un sello que dice: SR. F.W.R. KRONENBERG - NOTARIO DE LA HAYA.

Hay un sello que dice:

Visto para legalización de la firma del Sr. F.W.R.Kronenberg, Notario, por nuestro Presidente de Arrondissements-.

TRADUCCION OFICIAL No. 364/90
ALICIA GIOD
INTERPRETE OFICIAL
RESOLUCION No. 2155, A.R.L 17, 1960
DEL MINISTERIO DE JUSTICIA.

LEA LAS INSTRUCCIONES GENERALES AL RESPALDO DEL BORRADOR DE ESTE FORMULARIO.
RECUERDE QUE TODOS LOS RENGLONES DEBEN ESTAR DILIGENCIADOS CON ALGUN VALOR; EN CASO CONTRARIO, ESCRIBA CERO (0)

38

35

881052538717

BANCO REAL DE COLOMBIA
Av. Chile
BANCO REAL DE COLOMBIA
08-059-01-003784-7
RECIBIDO CON PAGO

REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE HACIENDA
impuestos nacionales

DECLARACION Y PAGO DEL IMPUESTO DE TIMBRE NACIONAL

DATOS GENERALES

① Administración de Impuestos de: BOGOTA — Código: 03 — ② Teléfono: 2120100

③ Documento de identificación (marque X)
C.C. ó T.I. [ ] NIT. [X] No. 860041367 — D.V. 3

④ Apellidos y Nombres o Razón Social de las partes (máximo 60 caracteres).
CAVELIER ABOGADOS

⑤
C.C. ó T.I. [X] NIT. [ ] No. 19'301.629 — D.V.

⑥ Apellidos y Nombres o Razón Social de las partes (máximo 60 caracteres).
FORERO ROCHA JAIME

⑦ Dirección (de la persona o entidad identificada en la casilla 4): Cra 4a No 72-35 — Municipio: BOGOTA — Departamento: CUNDINAMARCA — ⑧ Número documentos timbrados: 1

CONCEPTO

⑨ Relacione el(los) tipo(s) de documento(s), indicando número, fecha, valor y naturaleza de la transacción

TIMBRE TRADUCCION OFICIAL No 364/90 DE SEPTIEMBRE 14 DE 1990, PAGO DE L)S DERECHOS DE TRADUCCION DE UN PODER CON REPRESENTACION

COLO: 6448-81-001-7

FIRMA

Responsable del pago

Nombre

C.C. No. 19301629 Bta

PAGO EN BANCOS

VALORES	1 VALOR DEL IMPUESTO A PAGAR	VP	600
	2 Sanciones	VS	-0-
	3 Intereses de mora	IM	0-0-
	4 TOTAL A PAGAR (renglones 1 + 2 + 3)	TP	600

FORMA: Efectivo [X] $ 600 — Cheque [ ] $ -0- — No. -0- — Código Banco

19 ****600.00
01290 90-09-18

DEM-31-V-88

CONTRIBUYENTE

MH 1690/88

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTAFE DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE ESTA COPIA FOTOSTATICA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
22 JUN 2000
JUAN MANUEL BOTERO MEDINA
NOTARIO

39
36

Rechtbank, en La Haya, el 26 de junio de 1990.

(firmado) (firma ilegible)

Hay un sello que dice: PRESIDENTE ARRONDISSEMENTS-RECHTBANK - LA HAYA.

Hay un sello que dice: Visto para legalización de la firma del señor J.S.W. Holtrop, Presidente del Arr. Rechtbank de La Haya, La Haya, 27-6-90 - Ministerio de Justicia - Nombre del Ministro, Jefe Dirección de Negocios Generales.

(firmado) (firma ilegible)

Adherida estampilla por valor de Fl. 2.50, debidamente anuladada con un sello del MINISTERIO DE JUSTICIA.

Hay un sello que dice: Visto para legalización de la firma del Sr. R.A. van Mezel - La Haya, 27 de junio de 1990.

Ministerio de Relaciones Exteriores

(firmado) (firma ilegible)

Sra. A. P. Gelpke

Adherida estampilla por valor de 2-1/2 Fl., debidamente anulada con un sello del Ministerio de Rslaciones Exteriores.

En español, legalizaciones de la firma del Sr. Frederik Willem Reinhard KRONENBERG, así como de la existencia legal de la sociedad SHELL INTERNATIONALE RESEARCH MAATSCHAPPIJ B.V., y de la firma del señor Onno AALBERS, su Apoderado, hasta por el Ministerio de Relaciones Exteriores de la República de Colombia, bajo el Número 260490, de fecha 12 de septiembre de 1990, firmado por el señor José Angel Aldana, Jefe Negocios Generales. Pagado el Impuesto de Timbre, por la suma de Seis Dólares (US$6,oo).

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTAFE DE BOGOTA, DOY CONSTAR QUE ESTA COPIA FOTOSTATICA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
22 JUN 2000
JAIME ANDRES ROJAS MEDINA
NOTARIO

ES TRADUCCION FIEL Y COMPLETA del documento en referencia.
Bogotá, Septiembre 14 de 1990.
AG/o.

Alicia Groot

TRADUCCION OFICIAL No. 364/90
ALICIA GROOT
INTERPRETE OFICIAL
RESOLUCION No. 2195, ABRIL 17, 1968
DEL MINISTERIO DE JUSTICIA.

COMO NOTARIA SEXTA DE BOGOTA HAGO CONSTAR QUE LA FIRMA QUE AUTORIZA ESTE DOCUMENTO Y QUE DICE: Alicia Groot

C. C. No. .....

ES AUTENTICA. 17 SET. 1990

BOGOTA. D. E.,

Olga Duque de Osorio
NOTARIA

NO SE ASUME RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

97 SEP 23 AM 11:49

JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTA D.C.

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES

A 270574

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTAFE DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE ESTA COPIA FOTOSTATICA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE FUE TENIDO A LA VISTA

22 JUN 2000

JUAN MANUEL BOTERO MEDINA
NOTARIO

CUYA FIRMA APARECE EN EL DOCUMENTO

LAS FOTOCOPIAS

40
37

CAVELIER
ABOGADOS
EDIFICIO SISKI
CARRERA 4º, No. 72-35
BOGOTA 8, COLOMBIA

TELEFAX (57) (1) 2358350
TELEX 45479 CAVE CO
(23)7407375 CAVE UC

CORREO ELECTRONICO MUNDIAL: CAVE
TELEFONO (57) (1) 2120100
CABLES: CAVELEYES

Señor Jefe de la
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

Poderdante: SHELL INTERNATIONALE RESEARCH MAATSCHAPPIJ B.V.

Poder conferido el: 25-06-90

Yo, GERMAN CAVELIER, obrando en mi calidad de apoderado principal del poderdante arriba mencionado, atentamente manifiesto a Usted que sustituyo el poder que me ha sido conferido en la persona del doctor EMILIO FERRERO, Abogado con Tarjeta Profesional No. 31.929, con todas las facultades que me fueron conferidas.

Hago la anterior sustitución conforme al artículo 66 del Código de Procedimiento Civil ya que los otros sustitutos faltan en este momento.

Señor Jefe,

GERMAN CAVELIER
T.P.A. No. 832
C.C. No. 2.877.924 de Bogotá

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTAFE DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE ESTA COPIA FOTOSTATICA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE PE TENIDO A LA VISTA
22 JUN 2000
JUAN MANUEL BOTERO MEDINA
NOTARIO

Acepto:

EMILIO FERRERO
T.P.A. Nº 31.929
C.C. No. 438.019 de Usaquén

2e-780-2

NOTARIA SEXTA DE BOGOTA

RECONOCIMIENTO Y PRESENTACION PERSONAL

Santafé de Bogotá D. C. 27 MAYO 1995

Ante MI JUAN MANUEL BOTERO MEDINA

NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE BOGOTA

Compareció(eron), personalmente, GERMAN

CAVELIER CORTES FEBRES

quien(es) exhibió(eron) la(s) C. C 287924

438019

y la(s) Libreta(s) Militar(es): T. 8832

T. P 31929

domiciliado(s) en Bogotá, y declaró(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 constancia se firma esta diligencia.

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTAFE DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE ESTA COPIA FOTOSTATICA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA

22 JUN 2000

JUAN MANUEL BOTERO MEDINA
NOTARIO

REPUBLICA DE COLOMBIA
Juan Manuel Botero Medina
Notaría Sexta
SANTAFE DE BOGOTA D. C.

42

38

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacion : 00048972 00000000 Folios: 42
Fecha (AMD): 2000-06-29 17:13:15
Tramite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

NIT : 890176089 2

RECIBO FISICO DE CAJA : 39,117
FECHA : JUNIO 19 DE 2000

***** C O N S I G N A C I O N *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	SUCURSAL	CUENTA	NO. PAGO	V. PAGO
DANILO [illegible]	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	BOGOTA	[illegible]	[illegible]	[illegible]

***** C O N C E P T O *****

CANT.	CONCEPTOS	VALOR	TOTAL CONCEPTO
1	[illegible] SOLICITUDES	[illegible]	[illegible]
		TOTAL :	[illegible]

SON: [illegible]

RESPONSABLE: _____

RECIBIDO CON ACLARADO AL EXPEDIENTE No. _____

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5 y 10
Conmutador: 334 12 21
Fax: 281 31 25
Santa Fe de Bogotá, D.C., Colombia

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

EXTRACTO PARA PUBLICACION
SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCIÓN

B21B 031/000

(21) **No.SOLICITUD:**

(22) **FECHA DE PRESENTACIÓN:**

(30) **PRIORIDAD:** SI

(31) **No.DE SOLICITUD:** 99202160.0

(32) **FECHA DE PRESENTACIÓN:** 2-VII-1999

(33) **PAÍS:** EP.

(51) **INT.CL.:**

(71) **SOLICITANTE:**
SHELL INTERNATIONALE RESEARCH MAATSCHAPPIJ B.V.

(72) **INVENTOR(ES):**
David Randolph SMITH

(74) **APODERADO:** **EMILIO FERRERO**

(54) **TÍTULO:** **METODO DE DESPLEGAR UN SISTEMA DE TRANSDUCCION DE FLUIDO ACCIONADO ELECTRICAMENTE EN UN POZO**

(57) **RESUMEN:**

REIVINDICACIONES:

1. Un método de despliegue de un sistema de transducción de fluido pozo abajo, accionado eléctricamente,en un pozo de producción de fluido de hidrocarburos, el método abarcando:

- conectando un cable de fuerza eléctrica a una primera parte de un conectador de fuerza eléctrica enganchable húmedo, que está fijado seguramente a una región inferior de una tubería de producción,

- bajando la tubería de producción y el cable de fuerza eléctrica hacia adentro del pozo;

- bajando a través de la tubería de producción un sistema de transducción de fluido pozo abajo accionado eléctricamente, que está equipado con una segunda parte de un conectador de fuerza eléctrica enganchable húmero;

- enganchando desenganchablemente el sistema de transducción a la tubería de producción de manera que las dos partes del conectador de fuerza eléctrica enganchable húmedo están cara a cara;

- inyectando un fluido dieléctrico a un espacio entre dichas partes del conectador eléctrico y sellando dicho espacio para impedir la entrada de flujo de fluidos del pozo en dicho espacio; y

- activando el sistema de transducción de fluido mediante la transmisión de fuerza eléctrica por vía del cable de fuerza y del conectador eléctrico sellado, al sistema.

Nota. FAVOR NO PUBLICAR ANTES DE LOS 18 MESES A PARTIR DE LA FECHA DE PRESENTACION DE LA SOLICITUD.

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA
República de Colombia
Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

FORMATO DE DIGITALIZACION
RELACION DE ANEXOS

Royal Technologies S.A.
Enterprise Content Management & BPM

10

Item	Expediente No	CO-48 972	No de Folio
		No de unidades	√
1	CD		
2	DVD		
3	REVISTA		
4	LIBRO		
5	PERIODICO		
6	DISQUETES		
7	SOBRE DE MANILA X	1	✓
8	SOBRE BLANCO TAMAÑO CARTA		
9	SOBRE BLANCO TAMAÑO OFICIO		
10	OTROS:		

Observaciones:

contiene Arte final

Site Investigation
Shell Test.

41 42

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacion : 00048972 00000000 Folios: 42
Fecha (AMD): 2000-06-29 17:13:15
Tramite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

REQUISITOS MINIMOS PARA AD

PATENTE DE INVENCIÓN [ ] **MODELO DE UTILIDAD [ ]**

- Nombre e identificación del Solicitante [ ]
- Nombre e identificación del Inventor [ ]
- Título o nombre de la Invención [ ]
- Descripción [ ]
- Reivindicaciones [ ] 27.
- Resumen [ ] 3
- Comprobante de Pago [ ] 42.

COMPLETA [ ] INCOMPLETA [ ]

DISEÑO INDUSTRIAL [ ]

- Nombre e identificación del peticionario [ ]
- Nombre e identificación del inventor o diseñador [ ]
- Indicación del género de productos para los cuales debe utilizarse [ ]
- Representación gráfica [ ]
- Comprobante de pago [ ]

COMPLETA [ ] INCOMPLETA [ ]

_____.
Firma Responsable

Fecha:_____.

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5 y 10
Conmutador: 334 12 21-2-3-4
Fax: 281 31 25 e-mail: info@sic.gov.co
Santa Fe de Bogotá D.C. - Colombia

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
PRIMER EXAMEN DE FORMA

430.
2000|06|30

EXPEDIENTE 0-48972
Practicado el examen jurídico de acuerdo con lo establecido en el art. 21 de la Decisión 344 se determinó que esta solicitud de **Patente de Invención:**

SI [X] **NO [ ]** **NO APLICABLE [ ]** Presentó los poderes necesarios en forma correcta (Decisión 344, art. 14-a).

SI [X] **NO [ ]** **NO APLICABLE [ ]** Acreditó, en forma correcta, la existencia y representación de la persona jurídica solicitante (art. 14-c de la Decisión 344; literal g) del art. 4 del Decreto 117/94).

SI [x] **NO [ ]** **NO APLICABLE [ ]** Presentó, en forma correcta, el comprobante de pago por la tasa de presentación establecida (art. 13-f de la Decisión 344 y la Resolución 02 del 4 de Enero del 2000)

SI [x] **NO [ ]** **EXTEMPORANEAMENTE [ ]** Reivindicó prioridad, dentro del plazo y de acuerdo con lo previsto en el Artículo 4 del Convenio de Paris.

SI [ ] **NO [X]** **NO APLICABLE [ ]** Presentó copia, certificada su conformidad por la Administración que recibió la solicitud de la cual reivindica prioridad, al momento de radicar la solicitud nacional.

SI [ ] **NO [X]** **NO APLICABLE [ ]** Presentó la traducción del capítulo reivindicatorio de la solicitud de la cual se reivindica prioridad (Art. 4, D-3 Convenio de París; Concepto: 5 de enero de 1999 S.I.C.).

SI [ ] **NO [X]** **CUMPLE LOS REQUISITOS JURIDICOS**

OBSERVACIONES JURÍDICAS CONVENIO DE PARIS: Deberá presentar copia certificada su conformidad por la Administración que recibió la solicitud de la cual reivindica prioridad, en cualquier momento dentro del plazo de tres (3) meses, contados a partir de la fecha de depósito de la solicitud posterior. La omisión de esta formalidad implicará la pérdida del derecho de prioridad.

En consecuencia, se conceptúa que esta solicitud:

SI [ ] **NO [X]** Se ajusta a los aspectos **FORMALES** indicados en la Decisión 344 y por tanto,

SI [ ] **NO [X]** Se recomienda **PUBLICAR** el extracto correspondiente.

Santafé de Bogotá, D.C., 30 de Junio del 2000

EXAMINADOR JURIDICO.
202022

Carrera 13 N° 27-00 Pisos 5° y 10°
Conmutador 334 1221-2-3-4
Fax 281 3125
Santafé de Bogotá, D.C. - Colombia

Folio 44

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
1er. EXAMEN DE FORMA

430.
2000/07/14

Radicación no 00048972.
Concepto Técnico no 1119 Clasificación Internacional de Patentes E21B 31/00

Practicado el examen de acuerdo a lo establecido en el Art. 21 de la Decisión 344 se determinó que esta solicitud de **Patente de Invención:**

SI ☑ NO ☐	Contiene la identificación correcta del inventor (Art.8, Art.13-a).
SI ☑ NO ☐	Contiene la identificación correcta del solicitante (Artículo 13-a).
SI ☐ NO ☑	Contiene el resumen con el objeto y finalidad de la invención en forma correcta (Art.13-e).
SI ☑ NO ☐	Contiene el título o nombre de la invención en forma correcta (Art.13-b).
SI ☐ NO ☑	Contiene la descripción clara y completa de la invención (Art.13-c).
SI ☑ NO ☐	Contiene los dibujos correctos (Art.14-c junto con el literal d) del Art. 4 del Dto. 117 del 94).
SI ☑ NO ☐	Contiene las unidades de medida en el sistema exigido (Art.14-c junto con el Decreto 3464 del 26 de diciembre de 1980).
SI ☐ NO ☑	Contiene una o más reivindicaciones, en forma correcta, que precisen la materia para la cual se solicita la protección mediante la patente (Art.13-d).
SI ☐ NO ☐	Contiene el extracto de acuerdo con el literal c) del artículo 4 del Dto. 117 /94.
SI ☑ NO ☐	Contiene el arte final del dibujo característico de acuerdo con el literal c) del artículo 4 y el artículo 27 del Dto. 117 /94.
SI ☐ NO ☐	Contiene la tarjeta del Archivo Temático [formato P-104] en forma correcta (Art.14-c junto con el literal b) del artículo 4 del Dto. 117 /94).
SI ☑ NO ☐	Contiene la tarjeta del Archivo de Propietarios [formato P-105] en forma correcta (Art.14-c junto con el literal b) del artículo 4 del Dto. 117 /94).
SI ☐ NO ☑	**CUMPLE LOS REQUISITOS TÉCNICOS.**

OBSERVACIONES Y OTROS: SI ☑ NO ☐ ver hoja(s) anexa(s)

Santa Fe de Bogotá, D.C., 14-07-2000

202018.
EXAMINADOR TÉCNICO

45

44

DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES
PRIMER EXAMEN DE FORMA

EXPEDIENTE No.00048972

TITULO: METODO DE DESPLEGAR UN SISTEMA DE TRANSDUCCION DE FLUIDO ACCIONADO ELECTRICAMENTE EN UN POZO.

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE PATENTES : E21B 31/00

FOLIO No. 45

La solicitud presenta defectos de forma en los siguientes aspectos:

1. El capitulo descriptivo y las reivindicaciones presentan términos que no son claros y su redacción no es correcta, como "...sistema de transducción de fluido sumergible eléctrico está bien conocido...(folio 4), ...permitiendo fluido a entrar la caja 1 desde el reservorio 2., ...línea de alambre 7 usando, caja 1 usando, ... sin que fluidos pasan en las perforaciones (folio 14), etc.". Se recomienda presentar nuevos capítulos descriptivo y reivindicatorio redactados en forma clara y precisa.

2. Debe presentar el resumen, el extracto para la publicación (formato P-103) de solicitud de patente y la tarjeta blanca de archivo temático (formato P-104) debidamente diligenciados y **corregidos con base en las observaciones anteriores**.

EXAMINADOR TÉCNICO	JEFE NUEVAS CREACIONES	FECHA
CÓDIGO: 202018		14 - 07-2000

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

430.
2000/09/11

EXPEDIENTE 00-48972

AUTO 2277

LA JEFE DE DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

DISPONE:

ARTICULO PRIMERO: Reconocer personería al doctor EMILIO FERRERO, como apoderado de la Sociedad solicitante, en los términos y para los efectos del poder conferido.

ARTICULO SEGUNDO: Conforme lo establece el artículo 22 de la Decisión 344 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena, requiérese al solicitante, para que dentro del plazo de treinta (30) días hábiles siguientes a la fecha de notificación del auto, presente respuesta a las observaciones o complemente los antecedentes señalados en el examen de forma.

ARTICULO TERCERO: Notificar por estado el presente auto, advirtiendo que contra el no procede recurso alguno en la vía gubernativa.

NOTIFIQUESE Y CUMPLASE
Dado en Santafé de Bogotá D.C., a los 25 JUL 2000

LA JEFE DE LA DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES,

ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL

NOTIFICADO POR ESTADO

Santafé de Bogotá D.C., 27 JUL 2000 notificado por anotación en estado de esta misma fecha.

VENCIMIENTO NOTIFICACION ESTADO 11-09-00

SOLICITO PRORROGA TERMINO SI____ NO____

VENCIMIENTO TERMINO PRORROGA

Carrera 13 Nº 27-00 Pisos 5° y 10°
Conmutador 334 1221-2-3-4
Fax 281 3125
Santafé de Bogotá, D.C. - Colombia