

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de reconexión (1) para conectar y sellar contra una tubería dañada existente/restante (5) en un pozo, a una sarta de revestimiento (2) o un tubo, en donde la tubería (5) tiene un diámetro más pequeño que la sarta de revestimiento (2), y para reparar la tubería (5), la cual comprende un cuerpo exterior (3) y al menos un elemento de sellado (18) dispuesto en el mismo, en donde el cuerpo exterior (3) está dispuesto de tal manera que permita entrar a y rodear la parte extrema del tubo (5) en el pozo, la sarta de revestimiento (2) o el tubo, y

se dispone un conjunto de sellado (8) en el cuerpo exterior (3) del dispositivo de reconexión (1), para sellarlo contra el tubo (5),

caracterizado porque

un conjunto interno y desplazable axialmente (6) dispuesto en el interior del cuerpo exterior (3) y que comprende al menos uno entre un conjunto de anclaje (7), el conjunto de sellado (8) y/o un conjunto de bloqueo desprendible (9), en donde el conjunto móvil (6) y al menos uno entre el conjunto de anclaje (7), el conjunto de sellado (8) y/o el conjunto de bloqueo desprendible (9) está(n) dispuesto(s) de tal manera que sea(n) activado(s) mediante la aplicación de un golpe mecánico/físico axial a la parte superior del conjunto móvil (6).

2. Un dispositivo de reconexión (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores,

caracterizado porque

un dispositivo de conexión, un cuello de pesca (11), está dispuesto en el extremo superior del conjunto móvil (6) y, al levantar el conjunto de bloqueo (9), los elementos de fijación (33) se rompen al aplicarse una fuerza predeterminada y el dispositivo de reconexión (1) se puede liberar de la tubería (5), lo que hace posible recuperar el dispositivo de reconexión (1) del pozo.

3. Un dispositivo de reconexión (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores,

caracterizado porque

un receptáculo de agujero pulido, un PBR (10) está dispuesto en la parte superior del cuerpo exterior (3), sobre el conjunto móvil (6), creando un extremo receptor para un sello de vástago, para crear una extensión sellada de la tubería (5) y haciendo posible extender la tubería (5) a la superficie.

4. Un dispositivo de reconexión (1) de acuerdo a la reivindicación 2,

caracterizado porque

el cuello de pesca (11) está dispuesto en la parte superior del conjunto móvil (6), dispuesto para transferir la fuerza de ajuste axial desde la herramienta de servicio (16), por el dispositivo de reconexión (1) y más allá, hasta la tubería (5).

5. Un dispositivo de reconexión (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 y 4,

caracterizado porque

dicho cuello de pesca (11) tiene un perfil interno en su parte superior, de tal manera que se pueda conectar una herramienta de tracción al cuello de pesca (11).

6. Un dispositivo de reconexión (1) de acuerdo a la reivindicación 4,

caracterizado porque

la herramienta de servicio (16) es una herramienta de servicio hidrostática (16) conectada por medio de una rosca (12) dispuesta en la parte superior del cuerpo exterior (3).

7. Un dispositivo de reconexión (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores,

caracterizado porque

los elementos de fijación (25, 28, 33) están dispuestos para mantener las diversas partes del conjunto móvil (6) fijas entre sí en la posición no activada RIH del dispositivo de reconexión (1).

8. Un dispositivo de reconexión (1) de acuerdo a la reivindicación 7,

caracterizado porque

los elementos de fijación (28, 33) están dispuestos para controlar la secuencia de activación del conjunto móvil y sus distintos sistemas/partes internos.

9. Un dispositivo de reconexión de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 7 y 8,

caracterizado porque

una serie de elementos de fijación (28, 33) se usan y se disponen simétricamente alrededor de las piezas del conjunto móvil (6).

10. Un dispositivo de reconexión (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 7-9,

caracterizado porque

dichos elementos de fijación (28, 33) están adaptados para romperse cuando una fuerza axial alcanza un nivel predeterminado que supera el valor total de cizallamiento de los elementos de fijación (15, 33) instalados.

11. Un dispositivo de reconexión (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 7-10,

caracterizado porque

los elementos de fijación (15, 25, 28, 33) son tornillos de cizallamiento.

12. Un dispositivo de reconexión (1) de acuerdo a la reivindicación 11

caracterizado porque

los elementos de fijación (15, 25, 28, 33) están hechos de un metal, como por ejemplo acero.

13. Un dispositivo de reconexión (1) de acuerdo a la reivindicación 11,

caracterizado porque

los elementos de fijación (15, 25, 28, 33) están hechos de latón.

14. Un dispositivo de reconexión (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores,

caracterizado porque

el elemento de sellado (18) en el conjunto de sellado (8) es un anillo formado y ubicado alrededor de la parte interior del cuerpo exterior (3).

15. Un dispositivo de reconexión (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores,

caracterizado porque

el elemento de sellado (18) está dispuesto para expandirse hacia adentro contra la tubería (5) cuando es presionado desde arriba por un manguito superior (24).

16. Un dispositivo de reconexión (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores,

caracterizado porque

un tope final (27), un manguito inferior, está dispuesto en el lado del extremo inferior del elemento de sellado (18).

17. Un dispositivo de reconexión (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores,

caracterizado porque

el elemento de sellado (18) está hecho de un material flexible/elástico.

18. Un dispositivo de reconexión (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores,

caracterizado porque

el elemento de sellado (18) está hecho de uno entre un material elastomérico, un material termoplástico, un material compuesto de grafito o caucho o combinaciones de los mismos.

19. Un método para activar un dispositivo de reconexión para conectarse y sellarse contra una tubería (5) ubicada en un pozo, sarta de revestimiento (2) o tubo, en donde la tubería (5) tiene un diámetro menor que el agujero del pozo, sarta de revestimiento (2) o tubo, y para reparar una tubería dañada (5) en un pozo, que comprende un cuerpo exterior (3), un conjunto móvil (6) y al menos uno entre un elemento de sellado (18) dispuestos en este, por medio del cual el dispositivo de reconexión (1) y un conjunto de

sellado (8) están ubicados allí sobre una parte restante de una tubería (5) en una tubería de revestimiento (2) o en tubo,

caracterizado por los siguientes pasos,

- proporcionar un golpe mecánico/físico axial en la parte superior del conjunto móvil (6), y
- de esta manera, desplazar axialmente los conjuntos internos desplazables (7-9), resultando en que el elemento de sellado (18) y/o la cuña (17) se expanden radialmente hacia adentro de tal manera que bloquean el dispositivo de reconexión (1) en su posición actual con respecto a la tubería (5) y se sella contra la superficie de la tubería (5).

LAG\LAG\ID-505349\WPC21743

Señor Director

DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Expediente No. NC2017/0004367

Asunto: Solicitud de Patente para: ***“DISPOSITIVO DE RECONEXIÓN RETRÁCTIL CON SELLO Y CUÑA INTERNOS PARA CONECTARLO A LA PARTE SUPERIOR DE UNA TUBERÍA EXISTENTE EN UN POZO”***

Solicitante: VANGUARD OIL TOOLS & SERVICES LLC

Fecha de solicitud: 28 de abril de 2017

RESPUESTA A EXÁMEN PREELIMINAR

ANDRES RINCON USCATEGUI, identificado como aparece al pie de mi firma, en mi condición de apoderado de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, doy respuesta al Oficio **6356**, notificado por fijación en lista el 5 de mayo de 2017.

I. MODIFICACIONES AL CAPÍTULO REIVINDICATORIO

Con el fin de atender las observaciones realizadas por el Examinador de manera preliminar al examen de patentabilidad, adjunto un Capítulo Reivindicatorio Modificado conformado por 19 reivindicaciones en el cual:

1 Se eliminó la Reivindicación 20 que hacía referencia a materia no patentable en Colombia.

2 Se eliminó el término *“preferentemente”* de la Reivindicación 6.

Estas modificaciones se ajustan al Artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 ya que no constituyen una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial.

“EXCELENCIA LEGAL EN UN MUNDO SIN FRONTERAS”

BOGOTÁ - Edificio Siski - Carrera 4 No. 72 - 35 - Código Postal 110221 - Tel. (57-1) 347 3611 - Fax (57-1) 211 8650 - Fax in U.S.A: (1-305) 675 7743 - COLOMBIA
MEDELLÍN - San Fernando Plaza - Carrera 42 A No. 1 - 25 - Torre 4 - Oficina 303 - Código Postal 050021 - Tel: (57-4) 520 4760 - COLOMBIA
BARRANQUILLA - Calle 64 No. 50-22 - Código Postal 080002 - Barrio El Prado - Tel. (57-5) 3 51 64 40 - COLOMBIA

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

**II. EN CUANTO A LAS OBJECIONES DE SUPUESTA FALTA DE CLARIDAD DE LAS
REIVINDICACIONES**

1. Con respecto a la objeción del examinador en contra de la Reivindicación 1 según la cual esta es imprecisa por comprender la expresión “*al menos*”, se desea poner de presente que tal expresión establece los requisitos mínimos para que una persona medianamente versada en la materia pueda reproducir la invención. Adicionalmente, teniendo en cuenta que la limitación de la materia a un rango o valor específico constituiría una restricción excesiva al alcance que dejaría por fuera múltiples posibles configuraciones que alcanzarían de igual manera el efecto deseado y solucionarían el problema técnico que enfrenta la invención. Teniendo en cuenta lo anterior, la objeción formulada se debe tener por superada.

2. Con respecto a la objeción del Examinador en contra de las Reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5, 7 y 10 según la cual dichas reivindicaciones no definen específicamente la estructura de la invención, se desea poner de presente que con respecto a lo anterior, la “GUÍA PARA EXAMEN DE SOLICITUDES DE PATENTE DE INVENCION Y MODELO DE UTILIDAD” de su Despacho enuncia:

“Las características técnicas funcionales son los elementos que conforman las invenciones, descritos en términos de su uso o su función. No definen la invención, pero explican la relación que hay entre sus diversas características estructurales (...) Las reivindicaciones deben incluir características estructurales y funcionales cuando para la persona del oficio normalmente versada en la materia no sea obvio el funcionamiento de los elementos característicos y la relación entre estos” (Subraya incluida en el texto).

De acuerdo con lo anterior, los fragmentos objetados no solo pueden, sino que deben estar en las reivindicaciones, ya que resultan esenciales para que una persona del oficio normalmente versada en la materia entienda correctamente el funcionamiento de la invención. En este sentido doy por superada cualquier objeción al respecto.

3. Con respecto a la objeción del Examinador en contra de la Reivindicación 6 por contener el término “*preferiblemente*”, considero superada cualquier objeción relacionada con dicha expresión pues esta fue completamente eliminada del Capítulo Reivindicatorio Modificado, tal como lo mencione en el numeral I del presente memorial.

4. Con respecto a la objeción de Examinador en contra de las Reivindicaciones 1, 2, 7, 8 y 10, según la cual las expresiones “*elemento de sellado*” y “*elementos de fijación*” corresponden a términos generales, respetuosamente manifestamos nuestro desacuerdo ya que éstas no solo son entendibles para una persona versada en la materia sino que además corresponden a una generalización razonable de la materia divulgada en la descripción y los ejemplos de la solicitud. Así, es deseo del solicitante mantener dichas expresiones en el pliego reivindicatorio toda vez que el arte previo más cercano aún está por determinarse. Teniendo en cuenta lo anterior, la objeción formulada a este respecto se ve superada.

5. Con respecto a la objeción del Examinador en contra de las Reivindicaciones 1 y 7, según la cual la materia a proteger de ambas Reivindicaciones es la misma, respetuosamente llamo la atención del Examinador en el sentido que claramente los preámbulos de ambas reivindicaciones son diferentes y adicionalmente el fragmento referido por el Examinador no se encuentra en ninguna de las reivindicaciones objetadas. Por lo tanto, esta objeción debe darse por superada.

III. EN CUANTO AL PAGO DE TASA ADICIONAL POR EL NÚMERO DE REIVINDICACIONES

Presento junto con este memorial el pago de tasa adicional para el estudio de 9 reivindicaciones adicionales.

IV. PETICIÓN

Teniendo en cuenta que la presente solicitud cumple con los requisitos de los Artículos 26 y 27 de la Decisión 486 de 2000 y considerando que se ha dado respuesta a cada una de las observaciones de la Dirección de Nuevas Creaciones con respecto a otros aspectos que tienen que ver con la patentabilidad de la invención, solicito a su Despacho continuar con el trámite administrativo correspondiente.

V. ANEXOS

1. Capítulo Reivindicatorio Modificado conformado por 19 reivindicaciones;
2. Pago en línea por concepto de 9 reivindicaciones adicionales.

Señor Director,

ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI

C.C. 79.780.910 de Bogotá

T.P. 114.908

COLO-21743-0841-0003-7
LAG\LAG\ID-297274\WPC21743
No. M-2017-297274\LAG