

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

Referencia : Expediente No. **NC2017/0004566**
Asunto : Solicitud de patente para: **“DISPOSITIVO EMPACADOR DE AISLAMIENTO ZONAL ACTIVADO POR TEMPERATURA”**
Solicitante : VANGUARD OIL TOOLS & SERVICES LLC
Fecha de solicitud : 05 de mayo de 2017

RESPUESTA A EXAMEN PRELIMINAR

ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI, 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 6823, notificado por fijación en lista el 12 de mayo de 2017, para lo cual pedí plazo adicional el 04 de julio de 2017.

I. MODIFICACIONES AL PLIEGO REIVINDICATORIO

Con el fin de atender las observaciones realizadas por el examinador de manera preliminar al examen de patentabilidad, el solicitante decide aportar un nuevo capítulo reivindicatorio conformado por 20 reivindicaciones en las que se han incluido las siguientes modificaciones:

1. Las reivindicaciones 5 y 23 han sido eliminadas. Por lo tanto, las objeciones en relación con referencia a usos y la caracterización de un dispositivo o máquina por su contenido se deben tener por superadas.

2. La materia de la reivindicación 10 ha sido incorporada en la reivindicación 9 (nueva 8). Por lo tanto, la objeción a este respecto se debe tener por superada.

“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

3. Las reivindicaciones han sido reenumeradas y las dependencias modificadas de acuerdo con los cambios realizados.

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

A pesar de eliminar materia del pliego reivindicatorio originalmente presentado, mi representada no renuncia a la protección que pueda obtener sobre dicha materia y se reserva el derecho de presentar una solicitud divisional que la contenga durante el trámite de la presente solicitud.

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

1. Con respecto a la afirmación del Examinador, en cuanto a que los resultados a alcanzar deben ser retirados del pliego reivindicatorio, manifestamos nuevamente nuestro desacuerdo, debido a que el INSTRUCTIVO DE EXÁMENES DE SOLICITUD DE PATENTES DE INVENCION Y MODELOS DE UTILIDAD, establece lo siguiente: *“El resultado a alcanzar no es una característica técnica de la invención. Puede aparecer en la reivindicación, pero siempre acompañando las características técnicas que definen la invención.”*

En consecuencia de lo anterior, es claro que los resultados a alcanzar se pueden mantener en el pliego reivindicatorio.

2. Por otro lado, con respecto a la objeción elevada hacia los términos considerados generales, mi representada manifiesta a su despacho amablemente que dichas expresiones son claras para una persona versada en la materia y por lo tanto, no deben ser limitadas. Adicionalmente, es preciso mencionar que dichas expresiones se encuentran totalmente soportadas y definidas en la descripción tal y como se presentó originalmente. Sin embargo, con el fin de continuar con el trámite se ha especificado que el acero es de baja resistencia o de alta resistencia, lo cual le da claridad a la persona versada en la materia. En consecuencia, la objeción a este respecto se debe tener por superada.

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

Junto con este escrito se realiza el pago en línea de tasa adicional para el estudio de 10 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. Nuevo pliego reivindicatorio conformado por 20 reivindicaciones;
2. Pago en línea de tasa por reivindicaciones adicionales.

Señor Director,

ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI

C.C. 79.780.910 de Bogotá

T.P. 114.908

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo empacador (1) para sellar contra una superficie interior de una tubería circundante o sarta de revestimiento (4), preferiblemente para aislar zonas o secciones en un pozo de petróleo, que comprende un cuerpo de tubo (3) y al menos un elemento de sellado (7a, b), en el que un conjunto de cilindro/pistón (2) comprende un cilindro (5) que tiene un volumen cerrado que contiene un fluido, tal como un gas o líquido, dispuesto para expandirse cuando se expone al calor, ejerciendo así una presión mecánica sobre elementos móviles (12), inicialmente bloqueados en una posición fija por medio de al menos un elemento de fijación, tal como un miembro de cizallamiento (6), y donde los elementos móviles (12) están adaptados para ser liberados en un estado operativo a una fuerza axial predeterminada, ejercida por el volumen cerrado en el cilindro (5), resultando en que al menos un elemento de sellado (7a, b) es presionado radialmente hacia fuera de tal manera que sella el dispositivo empacador (1) contra la tubería o sarta de revestimiento circundante (4).

caracterizado porque

un tapón de extremo (13) está dispuesto para cubrir un pistón interno (11) y minimizar el área del pistón interno (11) expuesta a la presión circundante en el pozo (PW) que actúa contra la presión de fluido (P1) dentro del cilindro (5).

2. Un dispositivo empacador (1) de acuerdo a la reivindicación 1.

caracterizado porque

el volumen cerrado es definido por el cilindro (5) y el pistón interno (11).

3. Un dispositivo empacador (1) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2,

caracterizado porque

el conjunto de cilindro/pistón (2) es un anillo o formado y dispuesto en el exterior y alrededor del cuerpo de la tubería (3).

4. Un dispositivo empacador (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores,

caracterizado porque

el pistón interno (11) está dispuesto dentro del cilindro (5).

5. Un dispositivo empacador (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores,

caracterizado porque

dicho miembro de cizallamiento (6) está adaptado para romperse cuando una fuerza axial (F) ejercida por el fluido de expansión en el volumen cerrado (2), generando una presión (P1), alcanza un nivel predeterminado que supera el valor total de cizallamiento de todos los miembros de cizallamiento (6) instalados.

6. Un dispositivo empacador (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores,

caracterizado porque

una serie de miembros de cizallamiento (6) están dispuestos simétricamente alrededor del cuerpo (3) del dispositivo empacador (1).

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

caracterizado porque

dicho al menos un miembro de cizallamiento (6) es un tornillo de cizallamiento.

8. Un dispositivo empacador (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores,

caracterizado porque

el elemento de cizallamiento (6) está hecho de metal, tal como latón o acero de baja resistencia o de alta resistencia.

9. Un dispositivo empacador (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores,

caracterizado porque

el elemento de sellado (7a,b) es un anillo formado y situado alrededor del cuerpo de la tubería (3).

10. Un dispositivo empacador (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores,

caracterizado porque

el elemento de sellado (7a,b) tiene una forma al menos parcialmente cónica, en su lado interior, con el fin de permitir que un elemento móvil adaptable (12) sea presionado dentro del elemento de sellado (7a,b) con el fin de desplazarlo radialmente hacia fuera.

11. Un dispositivo empacador (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores,

caracterizado porque

un elemento de tope fijo (15a,b) está dispuesto en el lado exterior de cada elemento de sellado 5 (7a,b).

12. Un dispositivo empacador (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores,

caracterizado porque

dos elementos de sellado (7a,b) se disponen y se usan en el dispositivo empacador (1).

13. Un dispositivo empacador (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores,

caracterizado porque

el elemento de sellado (7a,b) está hecho de un material flexible/elástico.

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

caracterizado porque

el elemento de sellado (7a,b) está hecho de uno entre un material elastomérico, termoplástico o de compuesto de grafito, o una combinación de los mismos.

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

caracterizado porque

preferiblemente dos anillos de calibre flexible (14a,b) están dispuestos como una barrera de centralización/extrusión en las partes extremas del dispositivo empacador (1) y están adaptados para mantener centralizado al dispositivo empacador (1) en la sarta de revestimiento (4).

16. Un dispositivo empacador (1) de acuerdo a la reivindicación 15,

caracterizado porque

los anillos de calibre flexible (14a,b) están dispuestos como barreras, impidiendo la extrusión de los elementos de sellado (7a,b) por el espacio entre la sarta de revestimiento (4) y el dispositivo empacador (1).

17. Un dispositivo empacador (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 15 o 16,

caracterizado porque

cada anillo de calibre flexible (14a,b) está dispuesto como dos partes circulares (17a,b) conectadas entre sí en una parte de su circunferencia, por un puente 19.

18. Un dispositivo empacador (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 15 a 17,

caracterizado porque

cada una de las partes circulares (17a,b) tiene un corte (18a,b) para hacer que las partes circulares (17a, b) sean flexibles en diámetro y lo cual los hace adaptables a las variaciones del revestimiento envolvente (4).

19. Un dispositivo empacador (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 15-18, **caracterizado porque**

los anillos de calibre flexible (14a,b) están hechos de un metal, tal como acero, con propiedades elásticas/de resorte.

20. Un método para activar un dispositivo empacador (1) para sellado contra una superficie interior de una tubería o sarta de revestimiento circundante (4), preferiblemente para aislar zonas o secciones en un pozo de petróleo, que comprende un cuerpo de tubo (3) y al menos un elemento de sellado (7a,b), en donde un conjunto de cilindro/pistón (2) comprende un cilindro (5) que tiene un volumen cerrado que contiene un fluido, tal como un gas o líquido, dispuesto para expandirse cuando se expone al calor, ejerciendo así una presión mecánica sobre un elemento móvil (12), inicialmente bloqueado en una posición fija por medio de al menos un elemento de fijación, como por ejemplo un miembro de cizallamiento (6), y en donde el elemento móvil (12) está adaptado para ser liberado en un estado operativo a una fuerza axial predeterminada, ejercida por el volumen cerrado en el cilindro (5), resultando en que al menos un elemento de sellado (7a, b) es presionado radialmente hacia fuera de tal manera que sella el dispositivo empacador (1) contra la tubería o sarta de revestimiento circundante (4).

caracterizado por los pasos de,

reducir el efecto de la presión circundante en el pozo sobre el pistón interno (11) o alejarlo de la misma encerrando el pistón interno (11) con un tapón de extremo (13) minimizando así el área del pistón interno (11) expuesta a la presión circundante en el pozo que actúa contra la presión del gas dentro del cilindro (5).