

P-46966

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: Expediente No. **NC2019/0014139**Solicitud de patente a nombre de **HALLIBURTON ENERGY SERVICES, INC.**

Yo, CAROLINA DAZA MONTALVO identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la Carrera 11 No. 86-53, obrando como apoderada de la sociedad HALLIBURTON ENERGY SERVICES, INC., domiciliada en Texas, Estados Unidos de América, solicitante de la patente de la referencia, en respuesta al oficio No. **20009** notificado electrónicamente el 16 de diciembre de 2021, relacionado con el concepto técnico de fondo, atentamente me permito manifestar:

1. Modificaciones a las Reivindicaciones

Con fundamento en la facultad que confiere el artículo 34 de la Decisión 486 al solicitante para modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, presento junto con este memorial nuevo capítulo reivindicatorio, el cual consta de doce (12) reivindicaciones, que reemplaza completamente el capítulo presentado anteriormente y en el cual se realizaron las siguientes modificaciones:

- 1.1** Las nuevas reivindicaciones independientes 1 y 8 se han modificado para indicar ahora que *"el protector de bolsa elastomérica (500) se extiende más allá de una abrazadera correspondiente para rodear una parte ahusada (400) de la bolsa elastomérica (310) en el lado superior e inferior de la abrazadera (405) para encerrar circunferencialmente la abrazadera"*, con el fin de dar mayor claridad y definir el objeto de la invención, se puede encontrar el debido soporte, por ejemplo, en el Párrafo [0026] de la solicitud internacional PCT.
- 1.2** La antigua reivindicación dependiente 2 se ha modificado para ahora incluir las limitaciones de la antigua reivindicación 5 de la siguiente manera: *"en donde la cantidad de canales (515) define una pluralidad de pasajes para que el fluido del pozo atraviese una superficie del protector de bolsa elastomérica"*

(500) entre el protector de bolsa elastomérica y el armazón (305)" como sugirió el examinador. Por lo tanto, la objeción ha sido superada.

- 1.3** La antigua reivindicación dependiente 3 se ha modificado para ahora recitar: *"donde la cantidad de canales (515) se extiende axialmente en relación con el protector de bolsa elastomérica (500)" como sugirió el examinador. Por lo tanto, la objeción ha sido superada.*
- 1.4** En la antigua reivindicación 7, se ha corregido el error tipográfico y así dar claridad a la materia reclamada.
- 1.5** La antigua reivindicación dependiente 11 (nueva reivindicación 10) ha sido modificada para ahora incluir las limitaciones de la antigua reivindicación 12 de la siguiente manera: *"en donde la cantidad de canales (515) define una pluralidad de pasajes para que el fluido del pozo atraviese una superficie del protector de bolsa elastomérica (500) entre el protector de bolsa elastomérica (500) y el armazón (305)"*, según lo sugerido por el examinador. Por lo tanto, la objeción ha sido superada.
- 1.6** Las antiguas reivindicaciones dependientes 6 y 13 (nuevas reivindicaciones 5 y 11) han sido modificadas para ahora recitar: *"donde el protector de bolsa elastomérica (500) incluye un corte (525) para acoplarse a un reborde (410) de la abrazadera"*, como sugirió el examinador. Por lo tanto, la objeción ha sido superada.
- 1.7** Las antiguas reivindicaciones 5 y 12 han sido eliminadas.
- 1.8** En el nuevo pliego reivindicatorio se han incluido los números de referencia.

En cuanto a estas modificaciones, me permito decir que las mismas no amplían de ninguna manera la materia objeto de la presente solicitud y se realizaron con el ánimo de superar las objeciones de claridad y patentabilidad realizado por el examinador en su concepto técnico.

2. Pago de tasas

En relación con el número de reivindicaciones, atentamente nos permitimos decir que no se adjunta tasa por reivindicaciones adicionales, toda vez que el nuevo capítulo reivindicatorio contiene un número menor de cláusulas que el anteriormente presentado.

Por otra parte, el presente memorial de respuesta se presenta junto con modificaciones al capítulo reivindicatorio, por lo cual se adjunta recibo por concepto de la tasa por la modificación de la solicitud y se adjunta recibo por concepto de examen de patentabilidad, según lo establecido en la Resolución 59669 del 2020.

3. Claridad y Concisión de las Reivindicaciones

Respecto a las objeciones de claridad, el solicitante manifiesta que mediante las modificaciones realizadas en el nuevo pliego reivindicatorio quedan subsanadas la totalidad de las objeciones, de modo tal que las nuevas reivindicaciones proporcionan claridad y concisión a la invención descrita.

Como se mencionó anteriormente, con las modificaciones hechas al capítulo reivindicatorio quedan subsanadas las objeciones hechas por el examinador en su concepto técnico.

Considerando todos los anteriores argumentos y explicaciones, se considera que se ha respondido a las observaciones hechas por el examinador en este respecto, por tanto, se superan las objeciones planteadas y, en consecuencia, las nuevas reivindicaciones 1 a 12 se ajustan a las disposiciones de la Decisión 486/00.

4. Novedad y Nivel inventivo

El examinador establece en su concepto técnico la falta de novedad de las antiguas reivindicaciones 1 a 14 a la luz de las enseñanzas técnicas descritas en el documento US2014202681 (D1).

A este respecto, me permito decir que el artículo 16 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina establece que la invención se considera nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica. Si de acuerdo con el espíritu de la norma legal indicada, la invención no se considera como nueva si está "comprendida" en el estado de la técnica, dicha norma se está refiriendo, naturalmente, a la totalidad del invento y no a alguno o a algunos de los componentes.

Aplicando lo anterior al caso concreto, para que las razones que aduce ese Despacho para desvirtuar la novedad fuesen ciertas, sería forzoso que se demostrara que la invención de mi mandante esté comprendida en el estado de la técnica, específicamente

en el documento D1, de forma TOTAL, lo cual no sucede con la materia reclamada en el nuevo capítulo reivindicatorio.

Por otra parte, me permito decir que el artículo 18 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina establece que *"Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica"*.

Lo anterior significa que el análisis de nivel inventivo **NO** es una comparación de los objetos de las anterioridades y la solicitud en estudio. El análisis de nivel inventivo **debe demostrar** la obviedad de la invención y establecer cómo ésta no contiene un salto cualitativo, que demuestre su altura inventiva, teniendo en cuenta que se hace **necesario demostrar** que la invención analizada carece de nivel inventivo y hubiese sido obvia para una persona versada en la materia.

Considerando las anteriores definiciones y teniendo en cuenta las modificaciones realizadas al capítulo reivindicatorio, es deseo del solicitante manifestar su desacuerdo con dichas objeciones y presentar argumentos que demuestran la novedad y el nivel inventivo de la invención que se reclama en las nuevas reivindicaciones 1 a 12.

El solicitante sostiene respetuosamente que las reivindicaciones 1, 8 y sus respectivas dependientes son novedosas con respecto a D1 por las siguientes razones:

El examinador ha planteado una objeción de novedad contra la reivindicación 1 a la luz del documento D1. Respetuosamente estamos en desacuerdo. Sugerimos que D1 **no revela** una abrazadera en cada extremo de la bolsa elastomérica. Además, D1 **tampoco revela** un protector de bolsa elastomérico sujeto alrededor de cada abrazadera.

En cambio, D1 revela que la *"vejiga (74) tiene un cuello (78) en su extremo superior que está sellado o sujeto a un retenedor de vejiga (80)"* (véase el párrafo [0025] de D1, (énfasis agregado)). Esto está respaldado además por el párrafo [0009] que enseña que *"el primer extremo del elemento compensador se puede asegurar o sujetar"*. (véase el párrafo [0009] de D1). Por lo tanto, presentamos que D1 **no revela** una abrazadera en cada extremo de la bolsa elastomérica.

Además, D1 **no describe** que *"el protector de bolsa elastomérica se extiende más allá de una abrazadera correspondiente para rodear una parte ahusada de la bolsa elastomérica en el lado superior e inferior de la abrazadera para encerrar circunferencialmente la abrazadera"*. Como se muestra en la figura 4 de D1, la tapa reductora de tensión de la vejiga (86) **no rodea** los lados superior e inferior del retenedor de la vejiga que está "fijado o sujeto" al elemento compensador, bolsa o vejiga (74).

Como tal, **no hay descripción** del protector de la bolsa que rodea la parte superior e inferior de una abrazadera para encerrar circunferencialmente la abrazadera como se menciona en la reivindicación 1. Además, D1 enseña que el papel de la tapa reductora de tensión de la vejiga 86 es evitar que un extremo superior de la vejiga se extienda hacia arriba hacia el adaptador superior (véase el párrafo [0030] de D1).

Como tal, presentamos que la reivindicación 1 es novedosa.

El examinador considera que el estado de la técnica más cercano es el documento D1. D1 describe una bomba eléctrica sumergible para pozos que comprende una tapa adyacente a un elemento compensador flexible para limitar la expansión del elemento compensador en una dirección (véase el párrafo [0002] de D1).

Las diferencias entre la presente invención y D1 es que D1 no revela un sistema o método para emplear una bomba sumergible en el que la sección de sellado de la bomba comprende una abrazadera en cada extremo de la bolsa elastomérica y un protector de bolsa elastomérica que se extiende axialmente más allá de una abrazadera respectiva para rodear una porción cónica del elastómero en el lado superior e inferior de la abrazadera para encerrar circunferencialmente la abrazadera.

El efecto técnico de estas diferencias es que el encerramiento de las abrazaderas disminuye la probabilidad de que la abrazadera perfora la bolsa elastomérica y el daño resultante y/o la falla del equipo (véase el párrafo [0021] de la descripción de la solicitud internacional).

El problema técnico objetivo a resolver por la presente invención puede verse como la provisión de un método y sistema para emplear una bomba sumergible en el que las bolsas elastoméricas en las secciones de sellado de la bomba sean menos susceptibles de perforarse por las abrazaderas que las sujetan. lugar (véase el párrafo [0006] de la descripción de la solicitud internacional).

La presente invención soluciona este problema empleando un protector de bolsa elastomérico que rodea y encierra las abrazaderas. Esto ayuda a evitar que los bordes afilados de las abrazaderas, que están situadas en cada extremo de la bolsa elastomérica en la presente invención, entren en contacto con la propia bolsa elastomérica. Una vez perforada, una bolsa elastomérica no puede funcionar para igualar la presión o sellar el motor del fluido del pozo, lo que conduce a la falla del motor eléctrico. La falla del motor puede ser catastrófica para la operación del ESP, ya que requiere retirar el conjunto del ESP para repararlo y, en algunos casos, reemplazarlo (véase el párrafo [0004] de la descripción de la solicitud internacional).

Suponemos que el experto en la materia que busca resolver el problema técnico mencionado anteriormente, a partir de D1, no habría llegado a la presente invención.

En primer lugar, afirmamos que D1 se refiere a un problema técnico diferente al de la presente invención. D1 tiene que ver con evitar ejercer una tensión excesiva sobre la bolsa elastomérica donde el borde de la abrazadera hace contacto con la bolsa (véase el párrafo [0005] de D1). Como tal, D1 no proporciona ninguna enseñanza o sugerencia sobre cómo proteger la bolsa elastomérica de la abrazadera, sino que se ocupa de cómo reducir la tensión en la bolsa elastomérica. Esto se enfatiza aún más por el hecho de que D1 enseña la inclusión de abrazaderas como una característica opcional. En los párrafos [0009] y [0025] de D1, se enseña a la persona experta que la cámara de aire se puede unir a una cámara de aire retenida al estar "asegurada o sujeta de manera sellada". El experto en la materia no tiene ninguna motivación para emplear una abrazadera más allá de "asegurar" la vejiga, y mucho menos identificar los problemas asociados con una abrazadera en caso de que use una.

En segundo lugar, el documento D1 no revela un sistema o método para emplear una bomba sumergible con una sección de sellado que comprenda aplicar abrazaderas a cada extremo de la bolsa elastomérica y también emplear un protector de bolsa elastomérica que se extienda más allá de cada una de las abrazaderas respectivas para rodear la bolsa elastomérica en el lado superior e inferior de la abrazadera para encerrar circunferencialmente la abrazadera. Además, tal característica no puede considerarse sugerida en D1, cuando D1 no hace referencia al problema de dañar la bolsa elastomérica al perforar la abrazadera. La figura 4 de D1 muestra una tapa reductora de tensión de vejiga que se emplea para evitar que un extremo superior de la vejiga se extienda hacia arriba, hacia el adaptador superior (véase el párrafo [0027] de D1). No hay descripción ni sugerencia de que esta característica necesite encerrar circunferencialmente la abrazadera.

En ausencia de cualquier enseñanza con respecto al problema mencionado anteriormente, afirmamos que la persona experta no tiene motivación para identificar un sistema o un método del tipo reivindicado. Además, incluso si el experto estuviera motivado, no se le proporciona suficiente información o enseñanza en D1, que le permitiría modificar el estado de la técnica que le permitiría llegar al alcance de la presente invención.

En ausencia de tal motivación o enseñanza, afirmamos que la presente invención, tal como se define en las reivindicaciones 1 y 8, debe considerarse inventiva.

Por lo tanto, claramente existe al menos una diferencia entre la presente invención tal como se define en las reivindicaciones independientes y el documento D1, por cuanto se ajusta a la definición de novedad y actividad inventiva, tal como se indicó anteriormente, por lo que dicho estado de la técnica no desvirtúa dichos requisitos en una manera completa.

Los elementos subrayados de la reivindicación 8 son similares a los enumerados en la reivindicación 1 y abordados anteriormente. Por ejemplo, la reivindicación 8 también menciona una abrazadera en cada extremo de la bolsa elastomérica y que el protector de bolsa elastomérica se extiende más allá de una abrazadera correspondiente para rodear una parte ahusada de la bolsa elastomérica en el lado superior e inferior de la abrazadera para encerrar circunferencialmente la abrazadera. Como se describió anteriormente, D1 no revela ninguno de estos dos aspectos de la materia reclamada. Por lo tanto, D1 tampoco revela todos los elementos de la reivindicación 8 al menos por razones similares dadas anteriormente en referencia a la reivindicación 1.

Las reivindicaciones 2 a 7 y 9 a 12 dependen de las reivindicaciones 1 y 8, respectivamente, e incluyen las características de sus correspondientes reivindicaciones principales. Por lo tanto, el solicitante sostiene respetuosamente que D1 no respalda un rechazo de las reivindicaciones 1 a 12 por falta de novedad y que las reivindicaciones son patentables sobre esta referencia. Se solicita amablemente la retirada de los rechazos y reconsideración favorable.

De otro lado, las enseñanzas de D1 no hacen obvia la invención de las reivindicaciones independientes 1 y 8, las cuales fueron modificadas para diferenciarse aún mas de dichas anterioridades. No existen enseñanzas o sugerencias en D1 que motiven a la persona del oficio normalmente versada en la materia para llegar de forma obvia a la

invención, como se define en las nuevas reivindicaciones independientes 1 y 8, por lo que las mismas tienen nivel inventivo.

Teniendo en cuenta la información suministrada anteriormente, el documento D1 no anticipa el objeto de las nuevas reivindicaciones 1 a 12, por lo cual, se puede concluir que las reivindicaciones independientes 1 y 8 son novedosas e inventivas en vista de dicha anterioridad. Ahora bien, dado que las reivindicaciones independientes son novedosas e inventivas, las reivindicaciones dependientes también cumplen con dichos requisitos de patentabilidad, toda vez que las características incluidas en la independiente también se encuentran en las dependientes.

Por lo tanto, es claro que las nuevas reivindicaciones 1 a 12 cumplen con los requisitos de novedad y nivel inventivo, tal como se define en los artículos 16 y 18 de la Decisión 486 y como se explica detalladamente en el Manual Andino y la Guía para Examinadores de la Superintendencia de Industria y Comercio.

Habiendo atendido cabalmente las objeciones presentadas por ese despacho, atentamente solicitamos se conceda el privilegio de patente de invención a la solicitud en estudio o si el señor examinador considera que subsisten razones para objetar la presente invención, rogamos expedir otro examen de fondo con los debidos motivos y razones que sustenten su objeción con el fin de que nuestro mandante tenga la posibilidad de exponer sus argumentos con base en la interpretación de los artículos 45 de la Decisión 486 -el cual otorga la facultad al examinador para emitir los exámenes de fondo- y 42 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo que señala que: "*Habiéndose dado oportunidad a los interesados para expresar sus opiniones, y con base en las pruebas e informes disponibles, se tomará la decisión, que será motivada. La decisión resolverá todas las peticiones que hayan sido oportunamente planteadas dentro de la actuación por el peticionario y por los terceros reconocidos*", (el subrayado es nuestro).

En consecuencia, solicitamos a ese despacho pronunciarse en relación con todos los argumentos presentados en este memorial dando estricta aplicación al principio del debido proceso consagrado en el artículo 29 de la Constitución Nacional.

5. Anexos

- Nuevo capítulo reivindicatorio que incluye doce (12) reivindicaciones.
- Recibo por concepto de examen de patentabilidad



Carrera 11 No. 86-53, Piso 3
Edificio Segovia
110221 Bogotá, **Colombia**
T (+57) 1 618 10 88
F (+57) 1 635 08 24

- Recibo por concepto de modificación de la solicitud

Señora Directora,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Carolina Daza Montalvo".

CAROLINA DAZA MONTALVO

C.C. 66.783.790 de Palmira Valle

TP-141563 CSJ

notificaciones@clarkemodet.com.co

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de bomba eléctrica sumergible (220) que comprende:

una herramienta del interior del pozo que se hace descender al interior del hueco, donde la herramienta del interior del pozo comprende

una bomba sumergible eléctrica (220) para bombear fluido del pozo a la superficie del hueco;

un motor (230) para alimentar la bomba sumergible eléctrica (220); y

una sección de cierre (235) para proteger el motor (230) del fluido del pozo, donde la sección de cierre (235) comprende

una bolsa elastomérica (310);

una abrazadera (405) en cada extremo de la bolsa elastomérica (310) para sujetar la bolsa elastomérica; y

un protector de bolsa elastomérica (500) sujeto alrededor de cada abrazadera (405), donde el protector de bolsa elastomérica (500) se extiende más allá de una abrazadera correspondiente para rodear una parte ahusada (400) de la bolsa elastomérica (310) en el lado superior e inferior de la abrazadera (405) para encerrar circunferencialmente la abrazadera, y donde el protector de bolsa elastomérica (500) tiene un diámetro interno inclinado (535) que coincide con un perfil de la parte ahusada (400).

2. El sistema de la reivindicación 1, donde un diámetro externo de cada protector de bolsa elastomérica (500) incluye una cantidad de canales (515), en donde la cantidad de canales (515) define una pluralidad de pasajes para que el fluido del pozo atraviese una superficie del protector de bolsa elastomérica (500) entre el protector de bolsa elastomérica y el armazón (305).

3. El sistema de la reivindicación 2, donde la cantidad de canales (515) se

extiende axialmente en relación con el protector de bolsa elastomérica (500).

4. El sistema de una de las reivindicaciones 2-3, donde de la herramienta del interior del pozo comprende, además, un armazón (305) para rodear la sección de cierre (235).

5. El sistema de una de las reivindicaciones 1-4, donde el protector de bolsa elastomérica (500) incluye un corte (525) para acoplarse a un reborde (410) de la abrazadera.

6. El sistema de una de las reivindicaciones 1-5, donde el protector de bolsa elastomérica (500) incluye una ranura de anillo (505) que se extiende circunferencialmente alrededor del protector de bolsa elastomérica (500).

7. El sistema de la reivindicación 6, donde la herramienta del interior del pozo comprende un anillo elastomérico (510) colocado dentro de la ranura de anillo (505) para sujetar el protector de bolsa elastomérica (500) alrededor de la abrazadera respectiva (405).

8. Un método de bomba eléctrica sumergible que comprende:

montar un montaje de bomba sumergible eléctrica (220), donde el montaje comprende

acoplar un motor (230) a una bomba sumergible eléctrica (220);

ubicar la sección de cierre (235) entre el motor (230) y la bomba sumergible eléctrica (220), donde la sección de cierre (235) incluye una bolsa elastomérica (310); acoplar una abrazadera (405) a cada extremo de la bolsa elastomérica (310); y cubrir cada abrazadera con un protector de bolsa elastomérica (500), de manera que el protector de bolsa elastomérica se extienda más allá de una abrazadera correspondiente para rodear una parte ahusada (400) de la bolsa elastomérica (310) en el lado superior e inferior de la abrazadera (405) para encerrar circunferencialmente la abrazadera, y donde el protector de bolsa elastomérica (500) tiene un diámetro interno inclinado (535) que coincide con un perfil de la parte ahusada (400).

9. El método de la reivindicación 8, donde el montaje de bomba sumergible eléctrica (220) es parte de una herramienta del interior del pozo, donde el método comprende:

hacer descender la herramienta del interior del pozo hacia el interior de un hueco; y

bombear un fluido de pozo mediante el uso de la bomba sumergible eléctrica (220) hacia una superficie del hueco.

10. El método de la reivindicación 9, donde un diámetro externo del protector de bolsa elastomérica (500) incluye una cantidad de canales (515), donde la herramienta del interior del pozo comprende un armazón (305) que rodea la sección de cierre (235), en donde la cantidad de canales (515) define una pluralidad de pasajes para que el fluido del pozo atraviese una superficie del protector de bolsa elastomérica (500) entre el protector de bolsa elastomérica (500) y el armazón (305).

11. El método de una de las reivindicaciones 8-10, donde el protector de bolsa elastomérica (500) incluye un corte (525) para acoplarse a un reborde (410) de la abrazadera.

12. El método de una de las reivindicaciones 8-11, donde el protector de bolsa elastomérica (500) incluye una ranura de anillo (505) que se extiende circunferencialmente alrededor de del protector de bolsa elastomérica (500), donde un anillo elastomérico (510) colocado dentro de la ranura de anillo (505) para sujetar el protector de bolsa elastomérica (500) alrededor de la abrazadera respectiva (405).



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2019/0014139
Recibo: 22-20270
Fecha: 10/03/2022

CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO
CC: 66.783.790
Pago PSE No: 646942
CUS: 1363033169

Patente PCT
PROTECTOR DE BOLSA ELASTOMÉRICA DE CIERRE

Detalle del pago

Id.	Rentístico	Concepto y Servicio	Cant.	Val. Unit.	Subtotal
1	50005-01-03	Modificaciones / Correcciones al registro Patente PCT (DESCUENTO INTERNET)	1	\$ 176,000	\$ 176,000
2	50005-01-01	Solicitud examen de patentabilidad Patente PCT (DESCUENTO INTERNET)	1	\$ 1,191,500	\$ 1,191,500
TOTAL					\$ 1,367,500