

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 5805 de 26 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0014139

Señor(a)
HALLIBURTON ENERGY SERVICES INC.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: **“PROTECTOR DE BOLSA ELASTOMÉRICA DE CIERRE”**
NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2018/039050
FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 22 de junio de 2018.
PRIORIDAD(ES): 25/07/2017, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/536,534

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Modificaciones presentadas (Art. 34 Decisión 486)

Se aceptan las modificaciones radicadas el 10 de marzo de 2022, bajo el número NC2019/0014139, por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486.

Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 12 del radicado N° NC2019/0014139 del 10 de marzo de 2022.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de suministrar un sistema con un protector de bolsa elastomérica de cierre que proteja las bolsas elastoméricas de los bordes filosos de las abrazaderas y así evitar la punción de la bolsa cuando se encuentra en estado expandido.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio propone un sistema de bomba sumergible y un método de montaje de dicha bomba, donde dicho sistema comprende una herramienta con una bomba, un motor y una sección de cierre. La sección de cierre tiene una bolsa elastomérica, una abrazadera y un protector de bolsa sujeto alrededor de la abrazadera.

3. De la solicitud de patente

3.1. Título

El nombre de la invención de que se trata en el artículo 27 literal d) de la Decisión 486 deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser

Oficio N° 5805 de 26 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0014139

concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.

El solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2019/0014139 el 06 de octubre de 2021, tituló la invención como: “PROTECTOR DE BOLSA ELASTOMÉRICA DE CIERRE”. Este título no se relaciona con el objeto de la solicitud contenido en la descripción y las reivindicaciones, por lo cual se sugiere el título siguiente: “PROTECTOR DE BOLSA ELASTOMÉRICA DE CIERRE PARA BOMBAS ELÉCTRICAS SUMERGIBLES, QUE RODEA LA ABRAZADERA QUE SUJETA LA BOLSA ELASTOMÉTICA Y EVITA PUNCIÓN DE LA MISMA EN ESTADO EXPANDIDO”.

3.2. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- El número de referencia (220) utilizado en la expresión “*Un sistema de bomba eléctrica sumergible (220) que comprende*” (reiv. 1), no es correcto, dado que en la descripción y en los dibujos, el número de referencia (220) corresponde a la bomba sumergible eléctrica y no al sistema de bomba eléctrica sumergible. En la solicitud, se utiliza el número de referencia (200) para el mencionado sistema. Se sugiere al solicitante realizar las modificaciones correspondientes.
- Se presenta un error tipográfico en la expresión “*alrededor de del protector*” (reiv. 12). Se sugiere al solicitante realizar la corrección correspondiente.
- Las frases “*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*” (reiv. 1) y “*de manera que el protector de bolsa elastomérica se extiende más allá de una abrazadera correspondiente para rodear una parte ahusada (400) de la bolsa elástomérica (310) en el lado superior e inferior de la abrazadera (405) para encerrar circunferencialmente la abrazadera*” (reiv. 8), comprende la expresión “*más allá*” la cual es de carácter impreciso dado que no permite identificar la extensión o dirección en la que se extiende el protector. Se sugiere eliminar la expresión “*más allá*” de las reivindicaciones 1 y 8, y modificar la redacción de las expresiones citadas incluyendo signos de puntuación, de tal manera que sea claras las características constructivas del protector de bolsa elastomérica. Lo anterior, toda vez que de la redacción actual podría inferirse que es la parte ahusada la que se encuentra en el lado superior e inferior de la abrazadera y no que el protector de bolsa es el que se extiende por encima y por debajo de la abrazadera. Un ejemplo de redacción podría ser: “*de manera que el protector de bolsa elastomérica se extiende en el lado superior e inferior de la abrazadera, para rodear una parte ahusada (400) de la bolsa elástomérica (310) y para encerrar circunferencialmente la abrazadera*”.
- La reivindicación 8, en el preámbulo, no contextualiza de manera correcta hacia qué se enfocarán las etapas de este, ya que menciona “*Un método de bomba...*”, pero se desconoce si es un método para bombear o un método de montaje, dado el énfasis que se hace en los componentes estructurales. En consecuencia, se sugiere replantear el preámbulo de dicha cláusula.



Oficio N° 5805 de 26 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0014139

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 25 de julio de 2017 que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US2014202681A1	“Bladder Stress Reducer Cap”	04 de julio de 2014
D2	US8419387B1	“Big seal mounting plate with breather tube”	16 de abril de 2013

El documento D1¹ divulga un conjunto de bomba sumergible que tiene módulos, que incluyen una bomba rotativa, un motor eléctrico y una sección de sello ubicada entre el motor y la bomba. Un elemento compensador tubular flexible tiene un extremo superior sellado al adaptador superior y un extremo inferior sellado al adaptador inferior. Se monta una tapa alrededor del extremo superior del elemento compensador. La tapa tiene un faldón que se extiende radialmente hacia afuera para limitar la expansión hacia arriba del elemento compensador (Resumen).

El documento D2² divulga un sistema de bombeo sumergible que incluye un conjunto de bomba, un motor y una sección de sellado situada entre el conjunto de bomba y el motor. La sección de sellado incluye un sistema de circulación de fluido limpio, un sistema de circulación de fluido contaminado y al menos un conjunto de sellado de bolsa. El conjunto de sellado de la bolsa incluye un bloque de montaje superior, un bloque de montaje inferior y un sello de la bolsa que se extiende sobre el bloque de montaje superior y el bloque de montaje inferior y proporciona un camino para el sistema de circulación de fluido limpio (Resumen).

5. Examen de Patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)

5.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “Un sistema de bomba eléctrica sumergible (220) que comprende: (...)” (Radicado N° NC2019/0014139 del 10 de marzo de 2022).

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica

Características esenciales	D1	D2
Un sistema de bomba eléctrica sumergible (200) que comprende:	Una bomba eléctrica sumergible para pozos (Párr. [0002]).	Un sistema de bomba eléctrica sumergible (Resumen).
Una herramienta del interior del pozo que se hace descender al interior del hueco. La herramienta del interior del pozo comprende una bomba sumergible eléctrica (220) para bombear fluido del pozo a la superficie del hueco.	Conjunto de bomba eléctrica sumergible 10 (ESP) instalado dentro de la carcasa 12 en un pozo (Párr. [0018]).	Sistema de bombeo 100 unido a la tubería de producción 102. El sistema de bombeo 100 y la tubería de producción 102 están dispuestos en un pozo 104, que se perfora para la producción de un fluido como

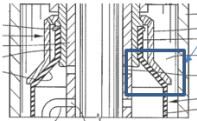
¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/051206814/publication/US2014202681A1?q=pn%3DUS2014202681>

²<https://patentimages.storage.googleapis.com/38/d3/8c/301a6470fd8c66/US8419387.pdf>



Oficio N° 5805 de 26 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0014139

		el agua o el petróleo (Col. 2, líneas 32 a 37). El sistema de bombeo 100 incluye un conjunto de bomba 108 (Col. 2, líneas 48 a 50).
Un motor (230) para alimentar la bomba sumergible eléctrica (220).	Un motor 16 conectado a la sección de sellado 18 que a su vez está conectado la bomba 20 (Párr. [0018]).	El conjunto motor 110 acciona un eje que hace funcionar el conjunto bomba 108 (Col. 2, líneas 52 a 54).
Una sección de cierre (235) para proteger el motor del fluido del pozo, donde la sección de cierre comprende una bolsa elastomérica (310).	Una sección de sellado 18 con una carcasa 32, que comprende una cámara superior 72 con una vejiga 74 (Párrs. [0024] y [0025]).	La sección de sellado 112 también aísla el conjunto del motor 110 de los fluidos del pozo que pasan por el conjunto de la bomba 108 (Col. 2, líneas 57 a 59). La sección de sellado 112 comprende un conjunto de bolsa 118 que incluye una bolsa de sellado 136 (Col. 3, líneas 33 a 36).
Una abrazadera (405) (...)	El extremo superior de la bolsa se fija mediante una abrazadera a un adaptador situado en el extremo superior de la sección de sellado (Párr. [0003]). La vejiga 74 tiene un cuello 78 en su extremo superior que está asegurado por medio de una abrazadera a un retenedor de vejiga 80 (Párr. [0025]).	Unas abrazaderas de bolsa 142 (Figs. 3 y 4).
(...) en cada extremo de la bolsa elastomérica (310) para sujetar la bolsa elastomérica.	No menciona.	Unas abrazaderas de bolsa 142 en cada extremo de la bolsa (Figs. 3 y 4). Cada bolsa de sellado 136 se fija a los bloques de montaje superior e inferior 138, 140 con abrazaderas para bolsas 142 (Col. 3, líneas 50 a 52).
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 tiene un diámetro interno inclinado (535) que coincide con un perfil de la parte ahusada (400).	La vejiga 74 tiene un cuello 78 en su extremo superior que está asegurado por medio de una abrazadera a un retenedor de vejiga 80 (Párr. [0025]). Una tapa (86) se dispone alrededor del cuello 78, extendiéndose más allá por encima y por debajo de dicho cuello, rodeando la parte ahusada de la vejiga 74. La tapa 86 tiene un diámetro interno inclinado que coincide con el perfil de la parte ahusada de la vejiga 74 (Fig. 4). 	No menciona.



Oficio N° 5805 de 26 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0014139

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un conjunto de bomba sumergible con un elemento compensador tubular flexible que tiene un extremo superior sellado al adaptador superior y un extremo inferior sellado al adaptador inferior. Se monta una tapa alrededor del extremo superior del elemento compensador. La tapa tiene un faldón que se extiende radialmente hacia afuera para limitar la expansión hacia arriba del elemento compensador (Resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el conjunto de bomba sumergible divulgado de D1 consiste en una abrazadera en cada extremo de la bolsa elastomérica.

El efecto que se logra al incluir una abrazadera en cada extremo de la bolsa elastomérica es asegurar la bolsa en la sección de sello del sistema de bomba eléctrica sumergible.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el conjunto de bomba sumergible conocido en D1 con el fin de asegurar la bolsa en la sección de sello del sistema de bomba eléctrica sumergible?

Sin embargo, el incluir una abrazadera en cada extremo de la bolsa elastomérica para asegurar la bolsa en la sección de sello del sistema de bomba eléctrica sumergible, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a unas abrazaderas de bolsa 142 en cada extremo de la bolsa, que aseguran dicha bolsa a los bloques de montaje superior e inferior de la sección de sello (Col. 3, líneas 50 a 52; Figs. 3 y 4).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir unas abrazaderas de bolsa en cada extremo de la bolsa, que aseguran dicha bolsa a los bloques de montaje superior e inferior de la sección de sello, del documento D2, en el conjunto de bomba sumergible de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, los documentos D1 y D2 divulgan las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2 y 3: al menos un respiradero 126 puede extenderse a través de la tapa 86 reductora de tensión de la vejiga para permitir que los fluidos pasen desde arriba hacia abajo de la tapa 86 reductora de tensión de la vejiga, y viceversa (D1: Párr. [0035]).
- Reivindicación 4: la sección de sellado 18 tiene una carcasa 32 (D1: Párr. [0019]). La sección de sello 112 comprende una carcasa 126 (D2: Col. 3, líneas 3 a 9).
- Reivindicaciones 6 y 7: los sistemas de abrazaderas que comprenden una ranura de anillo que se extiende alrededor de la abrazadera y el anillo elastomérico colocado dentro de la mencionada ranura, están implícitamente divulgados en el estado de la técnica ^{3,4}.

³ TED PELLA, INC. NW/KF caps, clamps, centering rings, o-rings and plastic protective caps. Disponible en: https://www.tedpella.com/vacuum_html/NW_KF_Caps_Clamps_Rings.htm

⁴ VIBRANT PERFORMANCE TV. Vibrant Performance VanJen Clamping System. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=PDljevlgN6k&t=25s>

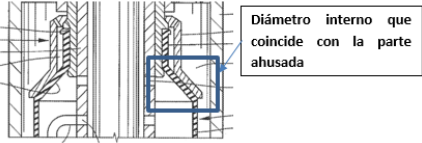
Oficio N° 5805 de 26 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0014139

Las reivindicaciones dependientes 2 a 4, 6 y 7 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al sistema de bomba eléctrica sumergible de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tiene(n) nivel inventivo.

La reivindicación 8 consiste en: “Un método de bomba eléctrica sumergible que comprende: (...)” (Radicado N° NC2019/0014139 del 10 de marzo de 2022).

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica

Características esenciales	D1	D2
Un método de bomba eléctrica sumergible que comprende:	Una bomba eléctrica sumergible para pozos (Párr. [0002]).	Un sistema de bomba eléctrica sumergible (Resumen).
Montar un montaje de bomba sumergible eléctrica, donde el montaje comprende acoplar un motor a una bomba sumergible eléctrica. Ubicar la sección de cierre entre el motor y la bomba sumergible eléctrica.	Conjunto de bomba eléctrica sumergible 10 (ESP) instalado dentro de la carcasa 12 en un pozo (Párr. [0018]). Un motor 16 conectado a la sección de sellado 18 que a su vez está conectado a la bomba 20 (Párr. [0018]).	El sistema de bombeo 100 incluye un conjunto de bomba 108. El conjunto motor 110 acciona un eje que hace funcionar el conjunto bomba 108. La sección de sellado 112 también aísla el conjunto del motor 110 de los fluidos del pozo que pasan por el conjunto de la bomba 108 (Col. 2, líneas 48 a 59).
La sección de cierre incluye una bolsa elastomérica.	Una sección de sellado 18 con una carcasa 32, que comprende una cámara superior 72 con una vejiga 74 elastomérica (Párr. [0025]).	La sección de sellado 112 comprende un conjunto de bolsa 118 que incluye una bolsa de sellado 136 (Col. 3, líneas 33 a 36).
Acoplar una abrazadera (...).	El extremo superior de la bolsa se fija mediante una abrazadera a un adaptador situado en el extremo superior de la sección de sellado (Párr. [0003]). La vejiga 74 tiene un cuello 78 en su extremo superior que está asegurado por medio de una abrazadera a un retenedor de vejiga 80 (Párr. [0025]).	Unas abrazaderas de bolsa 142 (Figs. 3 y 4).
(...) a cada extremo de la bolsa elastomérica.	No menciona.	Unas abrazaderas de bolsa 142 en cada extremo de la bolsa (Figs. 3 y 4). Cada bolsa de sellado 136 se fija a los bloques de montaje superior e inferior 138, 140 con abrazaderas para bolsas 142 (Col. 3, líneas 50 a 52).
Cubrir cada abrazadera con un protector de bolsa elastomérica. El protector de bolsa elastomérica se extiende más allá de una abrazadera correspondiente para rodear una parte ahusada de la bolsa elastomérica por encima y por debajo de la abrazadera, y donde el protector de bolsa elastomérica tiene un diámetro interno inclinado que coincide con un perfil de la parte ahusada.	La vejiga 74 tiene un cuello 78 en su extremo superior que está asegurado por medio de una abrazadera a un retenedor de vejiga 80 (Párr. [0025]). Una tapa 86 se dispone alrededor del cuello 78, extendiéndose más allá por encima y por debajo de dicho cuello, rodeando la parte ahusada de la vejiga 74. La tapa 86 tiene un diámetro interno inclinado que coincide con el perfil de la parte ahusada de la vejiga 74 (Fig. 4). 	No menciona.

Oficio N° 5805 de 26 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0014139

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 8 porque divulga un conjunto de bomba sumergible con un elemento compensador tubular flexible que tiene un extremo superior sellado al adaptador superior y un extremo inferior sellado al adaptador inferior. Se monta una tapa alrededor del extremo superior del elemento compensador. La tapa tiene un faldón que se extiende radialmente hacia afuera para limitar la expansión hacia arriba del elemento compensador (Resumen).

La diferencia entre el método definido en la reivindicación 8 y el conjunto de bomba sumergible divulgado de D1, consiste en acoplar una abrazadera a cada extremo de la bolsa elastomérica.

El efecto que se logra al incluir el acoplar una abrazadera en cada extremo de la bolsa elastomérica es asegurar la bolsa en la sección de sello del sistema de bomba eléctrica sumergible.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el conjunto de bomba sumergible conocido en D1 con el fin de asegurar la bolsa en la sección de sello del sistema de bomba eléctrica sumergible?

Sin embargo, el incluir acoplar una abrazadera en cada extremo de la bolsa elastomérica para asegurar la bolsa en la sección de sello del sistema de bomba eléctrica sumergible, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a unas abrazaderas de bolsa 142 acopladas en cada extremo de la bolsa, que aseguran dicha bolsa a los bloques de montaje superior e inferior de la sección de sello (Col. 3, líneas 50 a 52; Figs. 3 y 4).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir acoplar unas abrazaderas de bolsa en cada extremo de la bolsa, que aseguran dicha bolsa a los bloques de montaje superior e inferior de la sección de sello, del documento D2, en el conjunto de bomba sumergible de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 8. Por lo cual se considera obvia.

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método de bomba eléctrica sumergible de la reivindicación 8 habrían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Asimismo, los documentos D1 y D2 divulgan las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 9: conjunto de bomba eléctrica sumergible 10 (ESP) instalado dentro de la carcasa 12 en un pozo (D1: Párr. [0018]). Las bombas eléctricas sumergibles para pozos se utilizan comúnmente para bombear fluidos de pozos de pozos que producen petróleo, agua y posiblemente gas (D1: Párr. [0003]). Sistema de bombeo 100 unido a la tubería de producción 102. El sistema de bombeo 100 y la tubería de producción 102 están dispuestos en un pozo 104, que se perfora para la producción de un fluido como el agua o el petróleo. El sistema de bombeo 100 incluye un conjunto de bomba 108 (D2: Col. 2, líneas 32 a 37 y 48 a 50).
- Reivindicación 10: al menos un respiradero 126 puede extenderse a través de la tapa 86 reductora de tensión de la vejiga para permitir que los fluidos pasen desde



Oficio N° 5805 de 26 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0014139

arriba hacia abajo de la tapa 86 reductora de tensión de la vejiga, y viceversa (D1: Párr. [0035]). La sección de sellado 18 tiene una carcasa 32 (D1: Párr. [0019]). La sección de sello 112 comprende una carcasa 126 (D2: Col. 3, líneas 3 a 9).

- Reivindicación 12: los sistemas de abrazaderas que comprenden una ranura de anillo que se extiende alrededor de la abrazadera y el anillo elastomérico colocado dentro de la mencionada ranura, están implícitamente divulgados en el estado de la técnica ^{5,6}.

Las reivindicaciones dependientes 9, 10 y 12 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de bomba eléctrica sumergible de la reivindicación 8, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

6. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US2014202681A1	1 a 4 y 8 a 10	Nivel inventivo
D2	US8419387B1	1, 4 y 8 a 10	Nivel inventivo

7. Respuesta a los argumentos del solicitante

El solicitante argumenta 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) (...)

⁵ TED PELLA, INC. NW/KF caps, clamps, centering rings, o-rings and plastic protective caps. Disponible en: https://www.tedpella.com/vacuum_html/NW_KF_Caps_Clamps_Rings.htm

⁶ VIBRANT PERFORMANCE TV. Vibrant Performance VanJen Clamping System. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=PDljevlgN6k&t=25s>

Oficio N° 5805 de 26 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0014139

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) (...)

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). (...) 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 relación con el argumento del solicitante, donde señala que D1 no enseña una abrazadera en cada extremo en la bolsa elastomérica, sino que divulga que la vejiga (74) tiene un cuello (78) en su extremo superior que esta sellado o sujeto a un retenedor de vejiga (80), esta Oficina se permite manifestar que el documento D1 menciona que el extremo superior de la bolsa se fija mediante una abrazadera a un adaptador situado en el extremo superior de la sección de sellado (Párr. [0003]), Por su parte, D1 en su escrito original incluye: “*Bladder 74 has a neck 78 on its upper end that is sealingly secured or clamped to a bladder retainer 80*” (Párr. [0025]), donde la palabra “clamped” viene de la palabra “clamp” que traduce “abrazadera”. Es decir, que “clamped” no solo traduce “asegurado o sujeto”, sino que implica específicamente que una abrazadera está involucrada en la unión correspondiente. De igual manera, del diccionario en línea Word Reference puede extraerse que “clamped” se traduce al español como “sujetar con abrazadera”⁷. En consecuencia, el documento en mención sí enseña que se utiliza específicamente una abrazadera para asegurar la bolsa elastomérica para fijarla al adaptador del montaje o conjunto de bomba sumergible. Ahora bien, el solicitante tiene razón en que la abrazadera de D1 no se encuentra en cada extremo de la bolsa elastomérica, sino solamente en el extremo superior. De acuerdo con lo anterior, se incluye en el examen de patentabilidad el documento D2, que comprende abrazaderas para asegurar la bolsa, tanto en su extremo superior, como en su extremo inferior (Figs. 3 y 4).

⁷ WORDREFERENCE. Traducción “clamped”. Disponible en: [clamped - English-Spanish Dictionary - WordReference.com](https://www.wordreference.com)



Oficio N° 5805 de 26 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0014139

Por su parte, en cuanto a lo señalado por el solicitante cuando menciona que D1 no describe un protector de bolsa elastomérica que se extiende de la abrazadera en sus lados superior e inferior, para rodear la parte ahusada y encerrar circunferencialmente la abrazadera, se llama la atención del solicitante hacia la figura 4 de D1, donde es claro que la tapa reductora de esfuerzo 86 se extiende por el lado superior y el lado inferior del cuello 78 de la bolsa 74, que rodea circunferencialmente y completamente el cuello 78 que es donde está asegurada la bolsa por medio de una abrazadera, y que también rodea la parte ahusada de la mencionada bolsa. Es decir, que las características constructivas del protector de bolsa de las reivindicaciones 1 y 8, sí están anticipadas por el documento D1.

Finalmente, en relación con el efecto y/o problema técnico de la solicitud, el documento D1, en su escrito original incluye que *“When the bags are expanded around the bag clamp, it causes excessive stress in the area where the edge of the clamp contacts the bag”* (Párr. [0005]) y *“Bladder stress reducer cap 86 is configured to prevent an upper end of the bladder 74 from extending upward toward upper adapter 28”* (Párr. [0027]). En primer lugar, cabe señalar que la palabra “stress”, en el contexto del documento se traduce como “esfuerzo”, es decir que el problema técnico divulgado en D2 es que las bolsas elastoméricas, cuando se expanden alrededor de las abrazaderas, pueden sufrir un esfuerzo excesivo en el área de contacto entre la abrazadera y la bolsa, lo que puede causar perforaciones en la misma bolsa. En consecuencia, el efecto técnico de la tapa reductora de esfuerzo 86 es prevenir que la bolsa, cuando se expanda, se extienda hacia la parte superior del montaje de bomba, con el fin de prevenir esfuerzos excesivos y, por ende, la perforación o fallo de la bolsa, en la zona en la que podría darse contacto entre el borde de la abrazadera y la misma bolsa. Es decir, que el conjunto de bomba sumergible de D1 busca disminuir la probabilidad de perforación o daño de la bolsa, haciendo que éstas sean menos susceptibles a perforarse por las abrazaderas que las sujetan, resolviendo el mismo problema técnico que se pretende resolver con la invención reclamada.

En conclusión, el documento D1 es pertinente para afectar las reivindicaciones 1 y 8 y junto con el documento D2, afectan el nivel inventivo de la invención.

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica el capítulo reivindicatorio, deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.



Oficio N° 5805 de 26 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0014139

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



Oficio N° 5805 de 26 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0014139

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2019/0014139		1°		2°		3°	X	Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2018/039050		22 de junio de 2018							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
25/07/2017				X					
Solicitante									
HALLIBURTON ENERGY SERVICES INC.									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	
CRITERIOS DE BÚSQUEDA									
Reivindicaciones objeto de búsqueda				1 a 12					
Palabras clave utilizadas				Submergible pump, clamp, stress, puncturing, channel, outer surface.					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	E21B 43/12, F04D 13/10, H02K 5/132				
				CPC:					
DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)									
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica			Categoría del documento citado ⁽²⁾		
SIPI	NC2017/0000738 CO14100956	28/04/2017	-	-			A		
		20/11/2014	-	-			A		
ISA - EPO	US2014202681A1 US2017030171A1 US6046521A WO2010051197A2 US2002192090A1	24/07/2014	1 a 4 y 8 a 10	Figs. 3 y 4			Y		
		02/02/2017	-	-			A		
		04/04/2000	-	-			A		
		06/05/2010	-	-			A		
		19/12/2002	-	-			A		
CIPO	US8419387B1	16/04/2013	1, 4 y 8 a 10	Fig. 4			Y		
Patbase	US2019264540A US2009010773A WO2016080956A1 US2014209291	10/03/2020	-	-			A		
		08/01/2009	-	-			A		
		26/05/2016	-	-			A		
		31/07/2014	-	-			A		
Orbit	US10519756B2	31/12/2019	-	-			A		
Epoquenet	CN203614456U	28/05/2014	-	-			A		
Googlepatent	US8419387B1 US7217107B2 US8633623	16/04/2013	-	-			A		
		15/05/2007	-	-			A		
		21/02/2014	-	-			A		
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)		TED PELLA, INC. NW/KF caps, clamps, centering rings, o-rings and plastic protective caps. Disponible en: https://www.tedpella.com/vacuum_html/NW_KF_Caps_Clamps_Rings.htm							
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.		VIBRANT PERFORMANCE TV. Vibrant Performance VanJen Clamping System. Disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=PDJjevlgN6k&t=25s							
O									



Oficio N° 5805 de 26 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0014139

Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx .	
(2) Categorías de documentos citados	
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	“T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
Fecha del reporte de búsqueda: 21/04/2022	