

P-14415

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: Expediente No. **NC2017/0010661**Solicitud de patente a nombre de **WEATHERFORD TECHNOLOGY HOLDINGS LLC**

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 WEATHERFORD TECHNOLOGY HOLDINGS LLC, domiciliada en Texas, Estados Unidos de América, solicitante de la patente de la referencia, en respuesta al oficio No. **10880** notificado electrónicamente el 01 de septiembre de 2020, relacionado con los requerimientos de fondo de la solicitud, atentamente me permito presentar la siguiente información:

1. Modificación 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 diecinueve (19) reivindicaciones y reemplaza completamente el presentado anteriormente. Específicamente, se realizaron las siguientes modificaciones:

1.1 No se incluye la antigua reivindicación 3.

1.2 Se modificó la antigua reivindicación 1 con el propósito de recitar:

"(...) en donde la cámara de fluido (82) comprende una cavidad interna (86) formada en una pared del cilindro (56), y en que en la segunda extensión de carrera, la cavidad (86) está en comunicación no restringida con la válvula fija (22)".

Dicha modificación se encuentra soportada en la página 11, líneas 9 a 10 de la descripción y en las Figuras 2 y 3A-3C.

1.3 Se modificó la antigua reivindicación 16 con el fin de recitar:

"(...) y una cámara de fluido (82), en donde la cámara de fluido (82) comprende una cavidad interna (86) formada en una pared del cilindro (56)".

1.4 Se modificó la antigua reivindicación 20 a fin de reclamar:

"El sistema de bombeo de pozo de acuerdo con la reivindicación 17, en donde el flujo de fluido entre el filtro (80) y la cámara de fluido (82) está restringido en la segunda configuración".

1.5 Las reivindicaciones y sus dependencias han sido reenumeradas, en vista de las modificaciones mencionadas.

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 planteadas por el examinador en su concepto técnico.

2. Pago de tasas

Considerando que el presente memorial se presenta junto con modificaciones a las reivindicaciones se adjunta recibo por concepto de pago de tasa de modificación a las reivindicaciones, según lo establecido en la **Resolución 59669 de 2020**.

Adicionalmente, teniendo en cuenta que el solicitante podrá pedir máximo en dos oportunidades la realización de un nuevo estudio de patentabilidad (Artículo 10, numeral 1.2.2.5.1 ítem d) de la **Resolución 59669 de 2020**), se adjunta recibo por concepto de pago de nuevo examen de patentabilidad. Dicha solicitud de examen ha sido realizada a través de la opción habilitada dentro de la tarea al oficio que se contesta.

En relación con el número de reivindicaciones, atentamente nos permitimos decir que no se adjunta tasa por concepto de reivindicaciones adicionales, toda vez que el nuevo

capítulo reivindicatorio tiene un menor número de reivindicaciones que el anteriormente presentado, y en esencia es el mismo objeto, pero definido con mayor claridad.

3. Novedad y Nivel Inventivo

El examinador establece en su concepto técnico la falta de novedad de las antiguas reivindicaciones 8 a 20 en relación con el documento US2013039780 (D1 - Lane), así como la falta de nivel inventivo de las antiguas reivindicaciones 1 a 6 a la luz de las enseñanzas técnicas descritas en los documentos D1 y EP2818630 (D2 - Vasques).

En este sentido, 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. Esto significa que para que un documento del estado de la técnica pueda afectar la novedad de una solicitud, deberá revelar todas y cada una de las características técnicas que la definen.

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 los documentos D1 y D2, de forma TOTAL, lo cual no sucede con la materia reclamada en el nuevo capítulo reivindicatorio.

Adicionalmente, me permito señalar que el artículo 18 de la Decisión 486 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, es deseo del solicitante manifestar que la invención reclamada en el nuevo capítulo reivindicatorio es tanto novedosa como inventiva en relación con el estado de la técnica citado, por las siguientes razones:

Como primera medida, es de señalar que esta solicitud está dirigida a una bomba de elevación artificial adecuada para bombear fluidos con gas arrastrado y particulados. La bomba incluye características que actúan para transferir líquido a una cámara de compresión y transferir gas fuera de la cámara de compresión, evitando así, o al menos mitigando, una condición de interferencia de gas o bloqueo de gas.

El documento D1 divulga una bomba de varilla alternativa para fluidos arenosos. Un filtro o pantalla está dispuesto en un émbolo entre el primer y el segundo sello. El filtro permite que la presión a través de los sellos se iguale, evitando así que el fluido y la arena arrastrada migren más allá de los sellos y desgasten las superficies del sello.

Por su parte, D2 describe un sistema de elevación de gas que incluye una herramienta de fondo de pozo que tiene una sección de bomba. Un actuador lineal está conectado operativamente con un vástago de émbolo de la sección de bomba para alternar un émbolo en una cámara. Cuando el émbolo es alternativo, el fluido del pozo que contiene gas se extrae alternativamente a la cámara de la bomba a través de un canal de entrada y luego se expulsa a través de un canal de salida para proporcionar la elevación de gas del fluido del pozo.

Ahora, la nueva reivindicación 1 reclama: “(...) *en donde la cámara de fluido (82) comprende una cavidad interna (86) formada en una pared del cilindro (56), y en que en la segunda extensión de carrera, la cavidad (86) está en comunicación no restringida con la válvula fija (22)*”, características que ni el documento D1 ni D2 describen o sugieren.

En relación con la supuesta falta de novedad de la antigua reivindicación 8 sobre D1, el solicitante manifiesta su completo desacuerdo y expresa que dicha reivindicación requiere que la etapa de transferencia comprenda desplazar el filtro con respecto a la cámara de fluido. De acuerdo con el oficio que se contesta, parece que el examinador identifica el espacio 213 de D1 entre el émbolo 230 y el cilindro 210 como correspondiente a la “*cámara de fluido*” mencionada en la antigua reivindicación 8 de esta solicitud.

Sin embargo, dado que tanto el filtro 270 como el espacio 213 se mueven juntos cuando el émbolo 230 se mueve alternativamente dentro del cilindro 210, D1 **no revela ni sugiere** que la etapa de transferencia comprenda desplazar el filtro con respecto a la cámara de fluido. Por tanto, la antigua reivindicación independiente 8 es novedosa sobre D1.

Adicionalmente, la antigua reivindicación 16 ahora reclama "(...) y una cámara de fluido (82), en donde la cámara de fluido (82) comprende una cavidad interna (86) formada en una pared del cilindro (56)", características que D1 no describe ni enseña.

Así, en vista de las modificaciones realizadas al pliego reivindicatorio y las aclaraciones aquí presentadas, es posible afirmar que la invención reclamada en la presente solicitud implica novedad y un avance inventivo sobre el campo técnico de la invención, que no habría resultado de ninguna manera obvio para la persona del oficio normalmente versada en la materia, por lo que cumple con el requisito de nivel inventivo, según el artículo 18 de la Decisión 486.

4. Conclusión

Con las modificaciones introducidas y los argumentos presentados puede concluirse que:

- i) La presente solicitud es clara, concisa y está debidamente soportada en la descripción, cumpliendo con los requerimientos del Artículo 30 de la Decisión 486; y
- ii) Las reivindicaciones actuales son patentables sobre D1 y D2, cumpliendo así con los requerimientos de los Artículos 16 y 18 de la Decisión 486.

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 conformado por diecinueve (19) reivindicaciones.
- Comprobante de pago correspondiente a tasa por modificación a las reivindicaciones.
- Comprobante de pago correspondiente a nuevo examen de patentabilidad.

Señora Directora,



CAROLINA DAZA MONTALVO

C.C. 66.783.790 de Palmira Valle

TP-141563 CSJ

notificaciones@clarkemodet.com.co

REIVINDICACIONES

1. Una bomba de subsuperficie (20), en donde la bomba de subsuperficie (20) comprende:
 - 5 - un cilindro (56) que tiene una válvula fija (22) que controla el flujo a través de un pasaje de flujo interior (67) del cilindro (56), y
 - un émbolo (62) que es recibido alternativamente en el cilindro (56) y que es desplazable a unas primera y segunda extensiones de carrera opuestas, en donde el flujo es restringido entre el émbolo (62) y el
10 cilindro (56) en posiciones superiores e inferiores separadas longitudinalmente (72a, 72b/74a) a lo largo del émbolo (62), en donde en la primera extensión de carrera, un pasaje de flujo interior (70) del émbolo (62) está en comunicación con una cámara de fluido (82) a través de un filtro (80) dispuesto longitudinalmente entre las posiciones
15 superiores e inferiores (72a, 74a), en donde la cámara de fluido (82) comprende una cavidad interna (86) formada en una pared del cilindro (56), y en que en la segunda extensión de carrera, la cavidad (86) está en comunicación no restringida con la válvula fija (22).
- 20 2. La bomba de subsuperficie de acuerdo con la reivindicación 1, en donde en la segunda extensión de carrera, la posición inferior (72b) está dispuesta longitudinalmente entre el filtro (80) y la cámara de fluido (82).
3. La bomba de subsuperficie de acuerdo con la reivindicación 1, en donde en
25 la segunda extensión de carrera, la cámara de fluido (82) está en comunicación no restringida con el pasaje de flujo interior de cilindro (67).
4. La bomba de subsuperficie de acuerdo con la reivindicación 1, en donde en la segunda extensión de carrera, el flujo entre el filtro (80) y la cámara de
30 fluido (82) está restringido.
5. La bomba de subsuperficie de acuerdo con la reivindicación 1, en donde en la segunda extensión de carrera, el émbolo (62) no se extiende completamente en sentido longitudinal a través de la cámara de fluido (82).
35
6. La bomba de subsuperficie de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la cámara de fluido (82) comprende una cámara anular.

7. Un método para bombear un fluido (26) desde un pozo (28), en donde el método comprende:
- efectuar un movimiento alternativo con un émbolo (62) con respecto a un cilindro (56) de una bomba de subsuperficie (20), en que el movimiento alternativo comprende: a) desplazar el émbolo (62) en una primera dirección, para de ese modo recibir un líquido (84) en una cámara de fluido (82) desde un filtro (80), donde el líquido (84) en la cámara de fluido (82) ha sido filtrado por el filtro (80), y b) desplazar el émbolo (62) en una segunda dirección opuesta a la primera dirección, para de ese modo transferir el líquido (84) desde la cámara de fluido (82) a un pasaje de flujo interior (67) del cilindro (56), en donde la transferencia comprende desplazar el filtro (80) en relación con la cámara de fluido (82).
8. El método de acuerdo con la reivindicación 7, en donde la transferencia comprende desplazar el filtro (80) en la segunda dirección.
9. El método de acuerdo con la reivindicación 7, en donde la transferencia comprende desplazar el filtro (80) hacia arriba en relación con la cámara de fluido (82).
10. El método de acuerdo con la reivindicación 7, en donde el desplazamiento del émbolo (62) en la primera dirección comprende desplazar el émbolo (62) a una primera extensión de carrera en la que el flujo está restringido entre el émbolo (62) y el cilindro (56) en unas primera y segunda posiciones separadas (72a, 74a) longitudinalmente a lo largo del cilindro (56), y un pasaje de flujo interior (70) del émbolo (62) está en comunicación a través del filtro (80) con la cámara de fluido (82) dispuesta longitudinalmente entre las primera y segunda posiciones (72a, 74a).
11. El método de acuerdo con la reivindicación 10, en donde el desplazamiento del émbolo (62) en la segunda dirección comprende desplazar el émbolo (62) a una segunda extensión de carrera en la que la cámara de fluido (82) está en comunicación con la válvula fija (22).
12. El método de acuerdo con la reivindicación 11, en donde en la primera extensión de carrera, el líquido (84) fluye desde el pasaje de flujo interior (70) de émbolo a la cámara de fluido (82) a través del filtro (80) y en la

segunda extensión de carrera, el líquido (84) fluye desde la cámara de fluido (82) al pasaje de flujo interior de cilindro (67).

5 13.El método de acuerdo con la reivindicación 11, en donde en la segunda extensión de carrera, el flujo entre el filtro (80) y la cámara de fluido (82) está restringido.

10 14.El método de acuerdo con la reivindicación 7, en donde el flujo desde la cámara de fluido (82) al pasaje de flujo interior de émbolo (70) a través del filtro (80) elimina particulados acumulados del filtro (80).

15 15.Un sistema de bombeo de pozo (10) que comprende:

- un actuador (14) que efectúa un movimiento alternativo en una sarta de varillas (18), y
- 15 - una bomba de subsuperficie (20) que recibe fluido (26) desde un pozo (28) y descarga el fluido (26) dentro de una sarta de tubería (30), donde la bomba de subsuperficie (20) comprende un émbolo (62) con una válvula viajera (24), un cilindro (56) con una válvula fija (22) y un filtro (80) que filtra el flujo de fluido entre una cámara de compresión (68) del émbolo (62) y una cámara de fluido (82), en donde la cámara de fluido (82) comprende una cavidad interna (86) formada en una pared del cilindro (56).
- 20

25 16.El sistema de bombeo de pozo de acuerdo con la reivindicación 15, en donde en una primera configuración de la bomba de subsuperficie (20), tanto el filtro (80) como la cámara de fluido (82) están dispuestos longitudinalmente entre posiciones superiores e inferiores separadas longitudinalmente (72a, 74a) a lo largo del émbolo (62) en las que el flujo está restringido entre el émbolo (62) y el cilindro (56).

30

17.El sistema de bombeo de pozo de acuerdo con la reivindicación 16, en donde la posición inferior (72b) está dispuesta longitudinalmente entre el filtro (80) y la cámara de fluido (82) en una segunda configuración de la bomba de subsuperficie (20).

35

18.El sistema de bombeo de pozo de acuerdo con la reivindicación 17, en donde el émbolo (62) no restringe el flujo desde la cámara de fluido (82) a la cámara de compresión (68) en la segunda configuración.

19.El sistema de bombeo de pozo de acuerdo con la reivindicación 17, en donde el flujo de fluido entre el filtro (80) y la cámara de fluido (82) está restringido en la segunda configuración.



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2017/0010661
Recibo: 20-88081
Fecha: 30/10/2020

CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO
CC: 66.783.790
Pago PSE No: 460896
CUS: 785893383

Patente de Invención Nacional
UNA BOMBA DE SUBSUPERFICIE, UN MÉTODO PARA BOMBEAR UN FLUIDO Y UN SISTEMA DE BOMBEO DE POZO

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	\$ 167,000	\$ 167,000
2	50005-01-01	Solicitud examen de patentabilidad Patente de Invención (DESCUENTO INTERNET)	1	\$ 1,296,500	\$ 1,296,500
TOTAL					\$ 1,463,500



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2017/0010661
Recibo: 20-88081
Fecha: 30/10/2020

CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO
CC: 66.783.790
Pago PSE No: 460896
CUS: 785893383

Patente de Invención Nacional
UNA BOMBA DE SUBSUPERFICIE, UN MÉTODO PARA BOMBEAR UN FLUIDO Y UN SISTEMA DE BOMBEO DE POZO

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	\$ 167,000	\$ 167,000
2	50005-01-01	Solicitud examen de patentabilidad Patente de Invención (DESCUENTO INTERNET)	1	\$ 1,296,500	\$ 1,296,500
TOTAL					\$ 1,463,500