

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 30503

Ref. Expediente N° NC2017/0010661

Por la cual se otorga parcialmente una Patente de Invención

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 26 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 19 de octubre de 2017 con el N° NC2017/0010661, por WEATHERFORD TECHNOLOGY HOLDINGS LLC, presentó la solicitud de patente de invención titulada “UNA BOMBA DE SUBSUPERFICIE, UN MÉTODO PARA BOMBEAR UN FLUIDO Y UN SISTEMA DE BOMBEO DE POZO”.

SEGUNDO: Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 858 el 30 de abril de 2019, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 974, notificado el 2 de febrero de 2021, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

CUARTO: Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2017/0010661 el 20 de abril de 2021, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó las reivindicaciones 1 a 19 que reemplazan las originalmente presentadas. Se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

QUINTO: Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *“Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial”*.

SEXTO: Que en el presente caso las reivindicaciones 7 a 14 incluidas en el radicado bajo el N° NC2017/0010661 el 20 de abril de 2021, cumplen los requisitos indicados en el considerando anterior, toda vez que refieren a métodos de bombeo de fluidos desde un pozo, que difiere del estado de la técnica más cercano, US2013039780 y EP2818630, donde el actual método comprende de una bomba de superficie que realiza movimientos reciprocantes mediante un émbolo con respecto a un cilindro, los cuales conforman la



Resolución N° 30503

Ref. Expediente N° NC2017/0010661

bomba, seguidamente el movimiento reciprocante está compuesto de los siguientes pasos: desplazar el émbolo en una primera dirección, hasta una primera posición para de ese modo recibir un líquido en una recámara de fluido, donde el líquido en la recámara de fluido ha sido filtrado posteriormente por un filtro, y desplazar el émbolo en una segunda dirección opuesta a la primera dirección, hasta una segunda posición y así pueda transferir el líquido desde la recámara de fluido hasta un pasaje de flujo interior del cilindro, en donde la anterior transferencia de fluido comprende desplazar el filtro en relación con la cámara de fluido. Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia que el efecto del anterior método garantiza una buena operación de los sistemas de levantamiento artificial de fluidos en pozos petroleros, ya que puede mejorar el proceso extracción de petróleo, agua, condensado de gas u otros líquidos arenosos de pozos mediante el bombeo con dispositivos reciprocantes, además de mantener pozos en buena condición para su operación. Sumado a lo anterior, la materia reivindicada, es susceptible de aplicación industrial.

En consecuencia, las reivindicaciones 7 a 14 cumplen los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial establecidos en la normatividad citada en precedencia y este Despacho encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

Que, por otra parte, las reivindicaciones 1 a 5 y 15 a 19 incluidas en el radicado bajo el N° NC2017/0010661 el 20 de abril de 2021, no cumplen los requisitos indicados. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

6.1 Objeto de la invención

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de diseñar un equipo de bombeo de levantamiento artificial para líquidos con gas arrastrado, usado en pozos subterráneos, cuando estos presentan una insuficiencia de presión, generando así la presión faltante, mediante el movimiento alternativo de una bomba acoplada a una sarta de varillas, logrando así que asciendan los diferentes componentes de un pozo petrolero.

Para resolver este problema técnico, la solicitud proporcionó una bomba de subsuperficie, la cual comprende un cilindro con una válvula fija que controla un flujo a través de un pasaje interior y un embolo que es desplazable entre una primera y segunda extensión de carrera.

6.2 Determinación del estado de la técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 21 de octubre de 2016 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
------	-----------	--------	----------------------



Resolución N° 30503

Ref. Expediente N° NC2017/0010661

D1	US2013039780	"Reciprocating Rod Pump for Sandy Fluids"	14 de febrero de 2013
D2	EP2818630	"A gas lift system and a gas lift method"	31 de diciembre de 2014

El documento D1¹ divulga una bomba de fondo de pozo tiene un barril y un émbolo dispuestos de forma móvil en su interior. El espacio entre el barril y el émbolo tiene un primer y un segundo sello. El barril y el émbolo tienen una válvula unidireccional que restringe el paso del fluido. Un filtro o pantalla está dispuesto en el émbolo entre el primer y el segundo sello (Resumen).

El documento D2² divulga un sistema de elevación de gas (1) dispuesto en un pozo (65) que tiene una parte superior (10) y que comprende un fluido de pozo (11), comprendiendo el sistema de elevación de gas una carcasa (61) dispuesta en el pozo que define una anillo circundante (62), una abertura (86) en la carcasa y una unidad de bombeo (12) para bombear gas (8) al interior del anillo, donde el sistema de elevación de gas comprende además una herramienta de fondo de pozo (14) que tiene un primer extremo (15) más cercana a la parte superior del pozo y un segundo extremo (16) (Resumen).

6.3 Novedad (Art 16 Decisión 486)

Según lo dispuesto en el artículo 16 de la Decisión 486: *“Una invención se considerará nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica.*

El estado de la técnica comprenderá todo lo que haya sido accesible al público por una descripción escrita u oral, utilización, comercialización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida”.

En el presente caso, el sistema de bombeo de pozo reclamado en la solicitud no es nuevo, teniendo en cuenta que la reivindicación 15 está referida a: *“Un sistema de bombeo de pozo (...)”* (Radicado N° NC2017/0010661 del 20 de abril de 2021).

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 15, y las reveladas en el documento D1 que representa el estado de la técnica:

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

Características esenciales	D1
Un sistema de bombeo de pozo (10) que comprende:	El sistema 20 tiene una unidad de bombeo de superficie 22, una cadena de varilla 24 y una bomba de varilla de fondo de pozo 50. (Figs. 1A y 1B; Pág. 1, Párr. 3).
Un actuador (14) que efectúa un movimiento alternativo en una sarta de varillas (18).	Una bomba de varilla 200 en la fig. 3 se puede usar con un sistema de varillas recíprocas, como se describió anteriormente, para elevar los fluidos de producción de un pozo a la superficie (Fig. 3; Pág. 2, Párr. 31).

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2013039780A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20130214&DB=&locale=en_EP

²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=EP&NR=2818630A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20141231&DB=&locale=en_EP

Resolución N° 30503

Ref. Expediente N° NC2017/0010661

Una bomba de subsuperficie (20) que recibe fluido (26) de un pozo (28) y descarga el fluido (26) dentro de una sarta de tubería (30).	A medida que el sistema de varillas recíprocas alterna la varilla 24 unida al émbolo 230, el fluido producido se eleva por encima de la bomba 200 y finalmente se produce en la superficie (Fig. 3; Pág. 3, Párr. 38).
Donde la bomba de subsuperficie (20) comprende un émbolo (62) con una válvula viajera (24).	El barril 210 tiene una válvula unidireccional 220 que restringe el paso del fluido fuera del barril 210, y el émbolo 230 tiene una válvula 240 unidireccional que restringe el paso del fluido fuera del émbolo 230. (Fig. 3; Pág. 2, Párr. 32).
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).	La válvula de desplazamiento 240 permite el flujo de fluido desde el interior del barril 212 (y especialmente un volumen variable 214 entre las válvulas 220 y 240) para ingresar al interior del émbolo 232 (Fig. 3; Pág. 2, Párr. 33) y una región 215 del espacio 213 que rodea el filtro 270 define una región de equilibrio de presión que permite que la presión se equilibre a través del primer sello 250 (Fig. 3; Pág. 2, Párr. 36)
Una cámara de fluido (82), en donde la cámara de fluido (82) comprende una cavidad interna (86) formada en una pared del cilindro (56).	Durante la carrera ascendente de la varilla 230, la válvula de desplazamiento 240 se cierra, y el movimiento de la válvula de desplazamiento cerrada 240 hacia arriba crea una presión reducida dentro de la cámara de bomba 214(Fig. 4B; Pág. 3. Párr. 41). A su vez, se menciona que una región 215 del espacio 213 que rodea el filtro 270 define una región de equilibrio de presión que permite que la presión se equilibre a través del primer sello 250 (Fig. 4B; Pág. 3. Párr. 36).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del sistema de bombeo de pozo de la reivindicación 15 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 16: El émbolo tiene un filtro 270. El fluido puede pasar a través de las aberturas 272 en el filtro 270 hacia el espacio 213 para equilibrar la presión (Fig. 3; Pág. 3. Párr. 36).
- Reivindicación 17: El filtro 270 puede ser un conjunto de inserto que une las secciones superior e inferior del émbolo 230, o el filtro 270 puede ser un inserto de tipo tapón que se atornilla al émbolo 230 (Fig. 3; Pág. 4, Párr. 45).
- Reivindicación 18: Se forma un espacio 213 entre el émbolo 230 y el barril 210 y tiene un primer y segundo sellos 250 y 260 (Fig. 3; Pág. 3, Párr. 34).
- Reivindicación 19: Durante la carrera ascendente, puede producirse un deslizamiento de fluido en el espacio 213 entre el interior del barril 210 y el exterior del émbolo 230, y el fluido fluye desde el interior 232 del émbolo 230 al espacio 213 a través del filtro 270 para mantener la hidrodinámica (Fig. 3; Pág. 4, Párr. 42).

Resolución N° 30503

Ref. Expediente N° NC2017/0010661

Las reivindicaciones dependientes 15 a 19 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

6.4 Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

Según lo dispuesto en el artículo 18 de la Decisión 486: *“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”.*

En el presente caso, la bomba de superficie reclamado en la solicitud no tiene nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación 1 está referida a: *“Una bomba de subsuperficie (...)”* (Radicado N° NC2017/0010661 del 20 de abril de 2021).

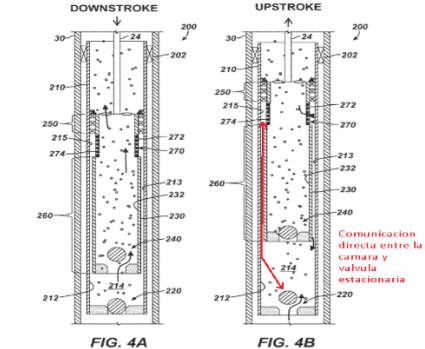
La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 1, y las reveladas en los documentos D1 y D2 que representan el estado de la técnica:

Tabla 2. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Una bomba de subsuperficie (20), en donde la bomba de subsuperficie (20) comprende:	Bomba de varilla 200 para la elevación de fluidos de producción de un pozo a la superficie (Fig. 3; Pág. 2, Párr. 31).	Sistema de elevación por gas dispuesto en un pozo que tiene una parte superior y que comprende un fluido de pozo (Fig. 1; Col. 1, Párr. 1).
Un cilindro (56) que tiene una válvula fija (22) que controla el flujo a través de un pasaje de flujo interior (67) de cilindro (56).	La válvula 220 permanente permite que el flujo de fluido desde el tubo de producción 30 fluya hacia el interior 212 del barril, pero restringe el flujo de fluido en la dirección opuesta (Fig. 3; Pág. 2, Párr. 33).	Una válvula unidireccional 24 está dispuesta en el canal de entrada para permitir que el fluido fluya hacia la cámara, y una válvula unidireccional 22 está dispuesta en el canal de salida para permitir que el fluido fluya fuera de la cámara (Fig. 2; Col. 5, Párr. 41).
Un émbolo (62) que es recibido alternativamente en el cilindro (56) y que es desplazable a unas primera y segunda extensiones de carrera opuestas.	No menciona.	Un émbolo 23 que se desliza en la cámara y divide la cámara en un primer compartimento 203 y un segundo compartimento 202 (Fig. 2; Col. 5, Párr. 38) y cuando el émbolo 23 alcanza una posición extrema superior, el segundo compartimento 202 de la cámara se ha inundado y el primer compartimento casi se ha vaciado. El fluido del primer compartimento 203 se expulsa a través de una abertura 18 en una pared 19 de la cámara y se deja salir al interior de la carcasa la región 215 puede definir o no una porción más ancha del espacio 213 dependiendo de la implementación (Fig. 2; Col. 7, Párr. 46).

Resolución N° 30503

Ref. Expediente N° NC2017/0010661

En donde el flujo es restringido entre el émbolo (62) y el 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 superiores e inferiores (72a, 74a).	El émbolo tiene un filtro 270. El fluido puede pasar a través de las aberturas 272 en el filtro 270 hacia el espacio 213 para equilibrar la presión (Fig. 3; Pág. 3. Párr. 36).	No menciona.
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).	Durante la carrera ascendente de la varilla 230, la válvula de desplazamiento 240 se cierra, y el movimiento de la válvula de desplazamiento cerrada 240 hacia arriba crea una presión reducida dentro de la cámara de bomba 214(Fig. 4B; Pág. 3. Párr. 41). A su vez, se menciona que una región 215 del espacio 213 que rodea el filtro 270 define una región de equilibrio de presión que permite que la presión se equilibre a través del primer sello 250 (Fig. 4B; Pág. 3. Párr. 36). 	No menciona.

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga una bomba de varilla para la elevación de fluidos de producción de un pozo a la superficie (Fig. 3; Pág. 2, Párr. 31).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y una bomba de varilla para la elevación de fluidos de producción de pozo a la superficie divulgado de D1, consiste en la presencia de un embolo desplazable en un cilindro entre una primera y segunda

Resolución N° 30503

Ref. Expediente N° NC2017/0010661

posición, donde el flujo de un fluido de un pozo queda restringido entre el embolo y cilindro en las posiciones de carrera.

El efecto que se logra al incluir la restricción del flujo entre el embolo y cilindro en las posiciones de carrera es, permitir al sistema eliminar las partículas sólidas antes de que el flujo pueda ser liberado a la superficie y aumentar el gradiente de presión del sistema de bombeo.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar la bomba de varilla para la elevación de fluidos de producción de pozo a la superficie conocido en D1 con el fin de eliminar las partículas sólidas antes de que el flujo pueda ser liberado a la superficie y aumentar el gradiente de presión del sistema de bombeo?

Sin embargo, el incluir un embolo desplazable en un cilindro entre una primera y segunda posición, donde el flujo de un fluido de un pozo queda restringido entre el embolo y cilindro en las posiciones de carrera para eliminar las partículas sólidas antes de que el flujo pueda ser liberado a la superficie y aumentar el diferencial de presión del sistema de bombeo ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a un sistema de elevación por gas el cual comprende un émbolo 23 que se desliza en la cámara y divide la cámara en un primer compartimento 203 y un segundo compartimento 202 el cual alcanza una posición extrema superior, donde el segundo compartimento 202 de la cámara se ha inundado y el primer compartimento casi se ha vaciado. El fluido del primer compartimento 203 se expulsa a través de una abertura 18 en una pared 19 de la cámara y se deja salir al interior de la carcasa (Fig. 2; Col. 7, Párr. 46)

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir un émbolo que se desliza en la cámara y divide la cámara en un primer compartimento y un segundo compartimento el cual alcanza una posición extrema superior, donde el segundo compartimento de la cámara se ha inundado y el primer compartimento casi se ha vaciado. El fluido del primer compartimento se expulsa a través de una abertura en una pared de la cámara y se deja salir al interior de la carcasa del documento D2 en la bomba de varilla para la elevación de fluidos de producción de un pozo a la superficie de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: El fluido puede pasar a través de las aberturas 272 en el filtro 270 hacia el espacio 213 para equilibrar la presión (Fig. 3; Pág. 3. Párr. 36).
- Reivindicación 3: El barril 210 define un interior 212 en el que está dispuesto el émbolo 230, y el émbolo 230 también define un interior 232 (Fig. 3; Pág. 2, Párr. 33).
- Reivindicación 4: Aunque el fluido puede pasar, el filtro 270 restringe el paso de al menos algunas de las partículas dentro del émbolo 230 para que no pasen al espacio 213 (Fig. 3; Pág. 3. Párr. 37).

Resolución N° 30503

Ref. Expediente N° NC2017/0010661

- Reivindicación 5: Los ciclos de carrera ascendente y descendente de las Figs. 4A-4B se repiten, haciendo que los fluidos se eleven hacia arriba a través del tubo de producción 30 y finalmente a la superficie de la tierra (Fig. 3; Pág. 4. Párr. 44).

Asimismo, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 3: El émbolo 23 alcanza una posición extrema superior, el segundo compartimento 202 de la cámara se ha inundado y el primer compartimento casi se ha vaciado. El fluido del primer compartimento 203 se expulsa a través de una abertura 18 en una pared 19 de la cámara y se deja salir al interior de la carcasa (Fig. 2; Col. 7, Párr. 46).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 5 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

6.5 Respuesta a los argumentos del solicitante

Argumentos respecto al examen de patentabilidad

Inicialmente, se menciona con respecto a los documentos utilizados en el estudio de patentabilidad que: *“El examinador establece en su concepto técnico la falta de novedad de las reivindicaciones 15 a 19 en relación con el documento US2013039780 (D1 – Lane) y, además, indica la falta de nivel inventivo de las reivindicaciones 1 a 5 a la luz de los documentos D1 y EP2818630 (D2 – Vasques). (...) 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 reiterar 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”*. Esta Oficina le recuerda al señor solicitante que los documentos utilizados en el examen de patentabilidad están dentro del sector tecnológico de la solicitud, demostrado de la siguiente manera: *“Bomba de varilla 200 para la elevación de fluidos de producción de un pozo a la superficie”* (Fig. 3; Pág. 2, Párr. 31), mencionado en documento D1, el cual es el documento más cercano al estado de la técnica para estudiar el nivel inventivo de la reivindicación 1 y comparado con el sistema de la reivindicación 15 afectando la novedad de dicha reivindicación; y: *“Sistema de elevación por gas dispuesto en un pozo que tiene una parte superior y que comprende un fluido de pozo”* (Fig. 1; Col. 1, Párr. 1), concerniente al documento D2, el cual hace complemento del análisis de la reivindicación 1. Por lo cual, se indica que de ninguna manera se hace comparaciones aleatorias de las características esenciales de estas reivindicaciones.



Resolución N° 30503

Ref. Expediente N° NC2017/0010661

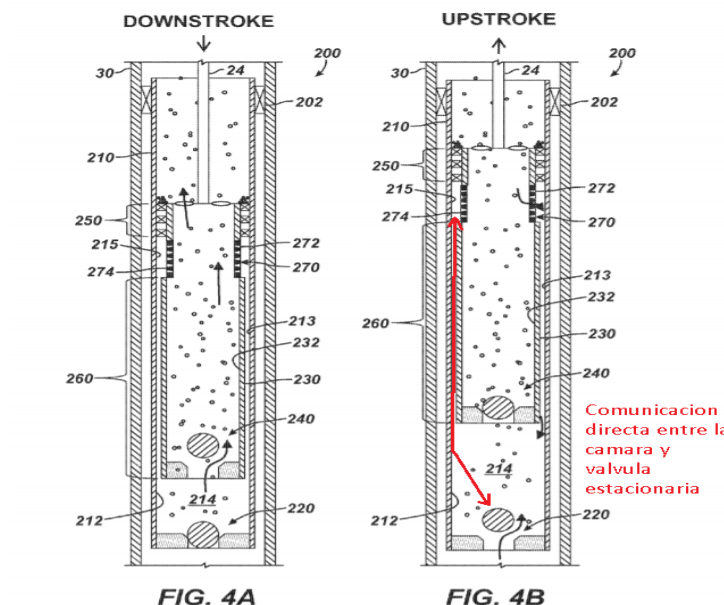
Seguidamente, el solicitante argumenta con respecto al examen de novedad que: “Lane (D1) divulga una bomba de varilla alternativa para fluidos arenosos. Un filtro o pantalla está dispuesto en un émbolo entre el primer y el segundo sello. El filtro permite que la presión a través de los sellos se iguale, evitando así que el fluido y la arena arrastrada migren más allá de los sellos y desgasten las superficies del sello. Por su parte, Vasques (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. (...) no es entendible cómo la reivindicación independiente 15 carece de novedad sobre Lane y cómo la reivindicación independiente 1 carece de actividad inventiva sobre Lane en vista de Vasques. Las reivindicaciones 1 y 15 requieren que la cámara de fluido comprenda una cavidad interna formada en una pared del cilindro. En dicho respecto, el examinador afirma en el ítem 6 del oficio que se contesta (página 6) que D1 divulga: “Durante la carrera ascendente de la varilla 230, la válvula 220 de pie se abre para que los fluidos de producción y cualquier arena del fondo del pozo de la bomba 200 se puedan introducir en la cámara 214”. Se le aclara que dicha característica del documento D1 es una relación del movimiento recíprocante entre el émbolo y el cilindro, elementos que conforman la bomba. Estos elementos son los mismos que constituyen la bomba de superficie de la actual solicitud, además, se aclara que D1 revela que: “Una región 215 interna formada por la pared interna del cilindro” (Fig. 4B; Pág. 3. Párr. 36), del documento D1, la cual es comparada con la cámara de fluido (82) de la solicitud, lo cual muestra que no supera los requisitos indicados en el análisis mostrado.

Luego, el solicitante argumenta con respecto al examen de nivel inventivo que: (...) Sin embargo, Lane describe específicamente que la cámara 214 es un volumen variable entre las válvulas 220 y 240 (véase párrafo [0033] de D1). Contrario a lo afirmado por el examinador, la cámara 214 de Lane no comprende una cavidad interna formada en una pared del cilindro. Como puede verse claramente en las Figuras 3-5, el cilindro 210 de Lane tiene paredes rectas. No hay huecos internos formados en el cilindro 210 de Lane. Por tanto, la reivindicación independiente 15 posee novedad sobre Lane y posee actividad inventiva sobre Lane y Vasques”. Al respecto se aclara que si bien es cierto que la cámara 214 de la anterioridad D1 no comprende una cavidad interna, D1 sigue siendo el documento más cercano al estado de la técnica dado que: “Bomba de varilla 200 para la elevación de fluidos de producción de un pozo a la superficie” (Fig. 3; Pág. 2, Párr. 31). Por otra parte, contrario a lo indicado, D1 sí hace referencia una cámara de fluido mencionada así: “(...) una región 215 del espacio 213 que rodea el filtro 270 define una región de equilibrio de presión que permite que la presión se equilibre a través del primer sello 250” (Fig. 4B; Pág. 3. Párr. 36). Adicionalmente, se advierte que el solicitante no hace mención alguna a la característica afectada por nivel inventivo por el documento D2 el cual menciona: “Un émbolo 23 que se desliza en la cámara y divide la cámara en un primer compartimento 203 y un segundo compartimento 202” (Fig. 2; Col. 5, Párr. 38), el cual se mostró de manera oportuna en los Oficios previos y en el presente análisis, por lo cual, el argumento sigue sin ser convincente.



Resolución N° 30503

Ref. Expediente N° NC2017/0010661



Finalmente, el solicitante se pronuncia con respecto a la concesión extranjera que: “(...) es deseo del solicitante manifestar que aunque se reconoce que cada jurisdicción tiene la autonomía respectiva para decidir en temas de Propiedad Industrial, sí resulta un antecedente de patentabilidad importante, el hecho que una oficina con la que se tiene actualmente firmado un acuerdo de PPH, haya reconocido la claridad, novedad y el nivel inventivo de la presente invención, específicamente, de la solicitud presentada en Estados Unidos, la cual fue emitida como patente No. US10385663 (correspondiente a la solicitud de prioridad No. 15/299,978)”. Al respecto, cabe señalar nuevamente que impera en materia de patentes la territorialidad del derecho conferido, esto es, que la Oficina tiene total independencia en hacer sus propios estudios y análisis independientes a que haya lugar, de tal forma que estas cumplan con lo mencionado en la Decisión 486 del 2000, aún con las solicitudes que solicitaron el examen anticipado por tratado PPH. Ahora bien, respecto al comentario sobre el PPH, se advierte que la presente solicitud en ningún instante solicitó el examen anticipado por el tratado PPH con la oficina de EEUU. En efecto, el concepto de patentabilidad en la oficina de patentes de EEUU se dio el 31 de julio de 2019, y el primer examen ante esta Oficina se dio el 2 de abril de 2020, lo cual muestra que el solicitante pudo solicitar el examen anticipado antes del primer examen de patentabilidad para acogerse al beneficio del PPH citado. Así las cosas, la Oficina no tiene el deber de considerar el concepto técnico de oficinas extranjeras, particularmente solicitudes que no hayan solicitado el examen PPH de forma oportuna, sino velar que la presente solicitud cumpla con lo estipulado por la Decisión, como se explicó antes.

SÉPTIMO: Que el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2017/0010661 el 19 de octubre de 2017, tituló la invención como: “UNA BOMBA DE SUBSUPERFICIE, UN MÉTODO PARA BOMBEAR UN FLUIDO Y UN SISTEMA DE BOMBEO DE POZO”. Sin embargo, no se acepta porque la materia concedida solo abarca el método descrito, consecuencia a lo anteriormente expuesto en esta Decisión. De acuerdo con el artículo 27 de la Decisión 486 del 2000 en el literal d), el título debe deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud y de acuerdo con el objeto concedido, el título de la invención

Resolución N° 30503

Ref. Expediente N° NC2017/0010661

quedará de la siguiente manera: “MÉTODO PARA BOMBEAR UN FLUIDO MEDIANTE UNA BOMBA DE SUBSUPERFICIE”

Con fundamento en las anteriores consideraciones, el Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Otorgar patente de invención para la creación titulada:

“MÉTODO PARA BOMBEAR UN FLUIDO MEDIANTE UNA BOMBA DE SUBSUPERFICIE”

Clasificación IPC: E21B 43/16, E21B 43/00.

Reivindicación(es): 7 a 14 incluidas en el radicado bajo el No NC2017/0010661 del 20 de abril de 2021, de acuerdo con el anexo 1.

Titular(es): WEATHERFORD TECHNOLOGY HOLDINGS LLC.

Domicilio(s): 2000 ST. JAMES PLACE, HOUSTON, TEXAS 77056, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA.

Inventor(es): Douglas HEBERT, William C. LANE y John STACHOWIAK, Jr.

Prioridad(es) N°: 21/10/2016, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 15/299,978.

Vigente desde: 19 de octubre de 2017

Hasta: 19 de octubre de 2037.

ARTÍCULO SEGUNDO: Denegar la patente de invención solicitada para las reivindicaciones 1 a 5 y 15 a 19 incluidas en el radicado bajo el NC2017/0010661 del 20 de abril de 2021, de acuerdo con las razones expuestas en la parte considerativa de la presente resolución.

ARTÍCULO TERCERO: El titular tendrá los derechos y las obligaciones establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y en las demás disposiciones legales vigentes sobre propiedad industrial, precisando que para mantener vigente la patente se deberá cancelar la tasa anual de mantenimiento, conforme lo dispone el artículo 80 de la referida norma comunitaria.

ARTÍCULO CUARTO: Notificar el contenido de la presente resolución a WEATHERFORD TECHNOLOGY HOLDINGS LLC, advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante el Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

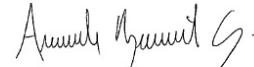


Resolución N° 30503

Ref. Expediente N° NC2017/0010661

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 20 de mayo de 2021



ANDRÉS BARRETO GONZÁLEZ
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Firmado digitalmente
por: ANDRÉS
BERNARDO BARRETO
GONZALEZ
Fecha: 2021.05.20
23:03:23 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.

ANEXO 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

Página 12 de 13

Resolución N° 30503

Ref. Expediente N° NC2017/0010661

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).
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.
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).

