

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado
EFRAÍN LONDOÑO ESTRADA
ibrahimlond@hotmail.com

ASUNTO Radicación 10 066 317
 Trámite 002
 Evento 001
 Actuación 519
 Oficio
 Folios

4 17389

Patente de Invención ☒ Patente de Modelo de Utilidad

Vía Nacional ☒

Vía PCT (Fase Nacional) Capítulo I Capítulo II

Como resultado del Examen de Fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción:	Folios 6 a 14	02/Junio/2010
	Folios 38 a 47	27/Enero/2012
Reivindicaciones:	Folios 15 a 16	02/Junio/2010
	Folios 48 a 50	27/Enero/2012
Dibujos:	Folios 17 a 28	02/Junio/2010
	Folios 52 a 61	27/Enero/2012

2. Objeto de la invención

Título de la solicitud: "Bomba Extractora de Arenas y Sólidos en Pozos con Válvula de Descargue, Asiento de Válvula Recuperable, Caja de Empaques con Pistón y Corona Tipo Sierra y su Proceso de Montaje en el Sitio" (modificado en el folio 34).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de suministrar una bomba que permita mayor extracción de fluido con condiciones de fluidos con partículas de fluidos menos viscosos y sedimentos, además que soporte temperaturas de operación críticas en el pozo y que proporcione un sistema de rescate de herramientas situadas en pozo

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona una bomba de extracción que comprende una corona con dientes de sierra, una disposición tubular en tres piezas separadas con conexiones hexagonales, y un cilindro que se mueve respecto al ensamble interiormente.

El objeto de la presente Solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): E 21 B 31/03; F 04 B 15/02, 53/22; G 01 N 1/14.

3. De la Solicitud de Patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

- La reivindicación 1 presenta una expresión que no es conocida en este campo técnico, discriminada de esta forma: "Donde la bomba presenta una circulación en directa y en reversa...". De acuerdo a la explicación, se trata de un funcionamiento de flujo simple, flujo simple con rotación y flujo contrario. Se debe hacer la corrección.
- Las reivindicaciones 1 y 3 presentan un resultado a obtener, descritos de la siguiente forma, la reivindicación 1: "La bomba extractora de arenas y sólidos hace el trabajo recíprocante generando un efecto de succión levantamiento la sarta de tubería a 1,8288 m (recorrido del pistón) y regresándola a la misma posición actuando como el émbolo de la jeringa..."; la reivindicación 3: "que permite atravesar la bomba con una tubería de menor diámetro y según la operación se le puede adaptar una válvula viajera en la punta para asegurar un doble sello al efecto de succión del pistón." Por otra parte, la reivindicación 3 presenta una ventaja de la invención, descrita de la siguiente forma: "Internamente, la corona permite alojar una válvula de doble lengüeta para pozos verticales o válvulas cheque para pozos horizontales con un diseño en acero de alta calidad". Por otra parte, en la reivindicación 1 presenta una ventaja descrita de esta forma: "La cual a su vez permite recibir herramientas de tipo pesca para atrapar objetos que previamente han caído al pozo; aun cuando el pozo presente altas temperaturas geotérmicas." Las ventajas, usos y resultados a obtener no son permitidos como características técnicas. Se debe describir el dispositivo por sus características técnicas y funcionales.
- La reivindicación 2 describe una camisa (10). En la descripción no está mencionada. Se debe agregar esta característica en la descripción para que concuerde, ya que no se amplía materia puesto que fue presentado en la solicitud inicial.
- La reivindicación 4 describe un proceso de montaje en sitio de la bomba. El paso f presenta un resultado a obtener, descrito de este modo: "Cuando existan consolidados, se debe rotar la sarta para que la corona remueva el tapón consolidado, y se continúe una vez eliminado el tapón con el procedimiento de recíprocar"; y un uso en el paso g: "cuando se llena la recámara (5) se saca y retira la arena en superficie para la disposición fina y termina la operación". Las ventajas, usos y resultados a obtener no son permitidos. Además, el paso d debe reescribirse de este modo: "Insertar la bomba dentro del pozo con la tubería hasta llegar al tope de arena, en un rango de 0,25 mm y 1, 828 m"

Descripción (Art 28 D 486)

- La figura 6 del folio 55 no es claro, porque no hay una clara distinción entre el anillo de bronce (18) y el empaque (19) en la vista de corte mostrada. Se debe colocar el achurado correspondiente del material de estas piezas de acuerdo a las normas de dibujo técnico, para hacer la distinción entre estas piezas.
- En el folio 44 se describe el funcionamiento de la bomba con los términos "circulación en directa", "circulación en directa y rotando" y "circulación en

reversa". Estos términos no son reconocidos en el campo técnico. De acuerdo a la explicación, se trata de un funcionamiento de flujo simple, flujo simple con rotación y flujo contrario. Se debe hacer la corrección.

4. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de patente nacional: Junio 2 de 2010, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Item	Documento	Título	Fecha de Publicación*
D1	US 5'095.976	Tubing sand pump	17/Marzo/1992

D1
<http://www.google.com/patents/US5095976?pg=PA1&dq=5095976&hl=en&sa=X&ei=y-tQUlnYL4a68ATpuYHgCw&ved=0CC8Q6AEwAA#v=onepage&q&f=false> divulga (ver resumen) una bomba de extracción de arena con mandril reciprocante y dos válvulas, una de bola y otra de solapa en el fondo del tubo.

5. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en una bomba extractora de arenas y sólidos en pozos con válvula de descargue, asiento de válvula recuperable, caja de empaques con pistón y corona tipo sierra, caracterizada por tener una válvula de descargue (14), una silla donde se sienta la válvula recuperable, una caja de empaques (9) con un pistón, una corona tipo sierra revestida en la punta con tungsteno (6). Donde la bomba presenta una circulación en directa y en reversa, llevando los fluidos a través del espacio anular entre la tubería y revestimiento (1) y retornando por dentro de la tubería; por medio de la circulación fluidos a través de la tubería la cual también puede rotar al mismo tiempo en forma de chorro a presión a través de unos orificios o toberas (17) que impactan los espejos de arena consolidados por el tiempo y presiones (7); con peso en la corona (6) ya que la bomba extractora de arenas y sólidos cuenta con una corona revestida de tungsteno (6) y una junta hexagonal de construcción robusta para trabajo pesado (12). La cual a su vez permite recibir herramientas de tipo pesca para atrapar objetos que previamente han caído al pozo; aun cuando el pozo presente altas temperaturas geotérmicas. La bomba extractora de arenas y sólidos hace el trabajo reciprocante generando un efecto de succión levantando la sarta de tubería a 1,8288 m (recorrido del pistón) y regresándola a la misma posición actuando como el émbolo de una jeringa; donde esta operación se repite observando el avance hasta haber recuperado la cantidad de arena (4) que se había programado.

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1
Una bomba extractora de arenas y sólidos en pozos caracterizada por	Bomba de tubo para arena (título)
una válvula de descargue (14), una silla donde se sienta la válvula recuperable,	Una válvula de bola (74) con su respectivo asiento (72) y expulsa el líquido mediante agujeros de drenaje (28) (hoja 1, fig. 2; col. 5, líneas 54 a 60).
una caja de empaques (9) con un pistón, una corona tipo sierra revestida en la punta con tungsteno (6).	Cilindro externo (40) con un mandril (26), en la parte inferior del cilindro externo se presenta una cabeza posterior (42)
la cual también puede rotar al mismo tiempo en	Esta herramienta es rotacional, y el suministro

forma de chorro a presión a través de unos orificios o toberas (17)	de agua se efectúa a través de unos orificios (47) (hoja 1, fig. 2; col. 4, líneas 26 a 29).
y una junta hexagonal de construcción robusta para trabajo pesado (12).	Un área hexagonal de ajuste (43) (hoja 2, fig. 3; col. 4, líneas 1 a 4).

Las características **esenciales** de la bomba de tubo extractora de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en D1, el cual revela una bomba de tubo para extraer arena, que comprende una válvula de bola (74) con su respectivo asiento (72), que su funcionamiento extrae el líquido mediante agujeros de drenaje (28) dispuestos en la parte superior, un cilindro externo con un mandril (26) y en la parte inferior del cilindro se coloca una cabeza posterior (42) y el suministro de agua se hace mediante unos agujeros (47) y un área hexagonal de ajuste (43) coincidente con la geometría del mandril (Hoja 1, fig. 2 y hoja 2 fig. 3; col. 4 líneas 1 a 4 y 26 a 29, col. 5, líneas 54 a 60).

En consecuencia, la reivindicación 1 carece de novedad, según lo divulgado en el documento D1.

Las reivindicaciones 2 a la 5 son nuevas y tienen nivel inventivo.

6. Conclusión

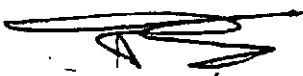
Los requisitos de Patentabilidad de la presente Solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 5'095.976	1	Novedad

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, 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.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para sesenta (60) días y presentarla por escrito

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (C)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 02 OCT, 2012

Elaborado por: Leonardo Rojas Vega **LRV**
Revisado por: Rosa Patricia Téllez **PT**