

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

División de Nuevas Creaciones.

E. S. D.

Expediente:	NC2019/0005928
Actuación:	Respuesta a requerimiento Art. 45. Oficio No. 7641 del 21 de mayo de 2021
Título:	DISPOSITIVO TUBULAR PARA RECUPERACION DE ARENA Y SOLIDOS A TRAVÉS DE LA TUBERIA DE PRODUCCION O INYECCION
Solicitante:	IVAN JOYA ALVAREZ

Respetados Señores,

GUILLERMO ANDRÉS NAVARRO ROMERO, identificada civil y profesionalmente como aparece al pie de mi firma, con domicilio y residencia en la ciudad de Bogotá D.C., obrando en calidad de apoderado del señor **IVAN JOYA ALVAREZ**, y en cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 45 de la Decisión 486, procedo a dar respuesta a las observaciones hechas por el Despacho relacionadas con la solicitud de patente de invención de la referencia de la siguiente manera:

I. ANTECEDENTES

1.1. Mediante escrito radicado ante la Superintendencia de Industria y Comercio el día 6 de junio de 2019, el señor IVAN JOYA ALVAREZ presentó la solicitud de patente de invención titulada "DISPOSITIVO TUBULAR PARA RECUPERACION DE ARENA Y SOLIDOS A TRAVÉS DE LA TUBERIA DE PRODUCCION O INYECCION".

1.2. La solicitud fue publicada en la Gaceta 880 de la Propiedad Industrial del 06 de diciembre de 2019.

1.3. Como resultado del examen de fondo, mediante Oficio No. 7641 del 21 de mayo de 2021, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486, solicitándole presentar respuesta frente a las observaciones de fondo.

1.4. En uso de las facultades legales conferidas y estando dentro de la oportunidad legal, esta parte se permite proceder a la defensa de la solicitud inicialmente elevada a su Despacho.

II. MODIFICACIONES AL CAPÍTULO REIVINDICATORIO

Se presenta un capítulo reivindicatorio modificado conformado por 14 reivindicaciones. Las modificaciones realizadas son las siguientes:

- Se modifica la totalidad de las reivindicaciones considerando la estructura que la entidad recomienda: "preámbulo-enlace gramatical-parte característica".
- Se modifica la reivindicación 1 indicando la característica funcional de cada uno de los componentes de la invención y no solo se lista.
- Se especifica la nomenclatura de los componentes de cada componente de la invención conforme las figuras. Además, se especifica la cantidad e identificación de cada componente en cada una de las 14 reivindicaciones.
- Se modifica la redacción de las reivindicaciones 2 a 14 conforme a la reivindicación independiente número 1, ampliando las características y elementos mencionados en la reivindicación independiente.
- Se modifica la redacción de la reivindicación 3 detallando la posición y relación entre los componentes mencionados.
- Se modifica la reivindicación 8 relacionando las características y función de la junta hexagonal hueca (307).
- Se elimina la anterior reivindicación 9, con base en la recomendación de la entidad al no definir específicamente la estructura de la invención.
- La actual reivindicación 9 hace referencia a las características de la junta hexagonal hueca (307).
- La anterior reivindicación 10 ahora esta descrita en la reivindicación 12.
- Las anteriores reivindicaciones 11, 12 y 13 ahora están relacionadas con las reivindicaciones 9, 10 y 11.
- La anterior reivindicación 14 ahora esta dividida en las reivindicaciones 13 y 14 que hacen referencia a la parte superior e inferior del dispositivo tubular de recuperación de arenas y sólidos (1).
- Se reenumeran las siguientes reivindicaciones y se ajusta la dependencia en lo pertinente.

Las anteriores modificaciones están plenamente soportadas en la descripción y en los ejemplos, de manera que se da cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000:

Artículo 34.- El solicitante de una patente podrá pedir que se modifique la solicitud en cualquier momento del trámite. La modificación no podrá implicar una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial.

III. DE LA DETERMINACIÓN DEL ESTADO DE LA TÉCNICA

3.2. DEL NIVEL INVENTIVO DE LA INVENCION

El artículo 18 de la Decisión 486 de la Comunidad Andina establece en cuanto al requisito de nivel inventivo:

Artículo 18.- 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.

Al respecto del criterio de nivel inventivo, la jurisprudencia del Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina indica:

Con el requisito del nivel inventivo, lo que se pretende es dotar al examinador técnico de un elemento que le permita afirmar o no si a la invención objeto de estudio no se habría podido llegar a partir de los conocimientos técnicos que existían en ese momento dentro del estado de la técnica... En este punto conviene advertir que uno es el examen que realiza el técnico medio respecto de la novedad y otro el que se efectúa con respecto al nivel inventivo; si bien en uno y otro se utiliza como parámetro de referencia el 'estado de la técnica', en el primero, se coteja la invención con las 'anterioridades' existentes dentro de aquella, cada uno (sic) por separado, mientras que en el segundo (nivel inventivo) se exige que el técnico medio que realiza el examen debe partir del conocimiento general que él tiene sobre el estado de la técnica y realizar el cotejo comparativo con su apreciación de conjunto, determinando si con tales conocimientos técnicos existentes ha podido o no producirse tal invención¹.

¹ Proceso N° 12-IP-98. Doc. Cit. Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina.

Por lo tanto, para juzgar si la invención definida por las reivindicaciones realmente se deriva de manera evidente del estado de la técnica, hay que determinar si carece de nivel inventivo cuando se consideran las diferencias entre esta y el estado de la técnica más cercano.

En la siguiente tabla se exponen las características técnicas de la invención, considerando la actual modificación de las reivindicaciones, y se compara con el dispositivo divulgado en el documento US2013039780 "Reciprocating Rod Pump for Sandy Fluids" (de ahora en adelante **D1**):

Invención	D1 (US2013039780)
Un dispositivo tubular de recuperación de arenas y sólidos a través de tubería de producción o inyección (1) caracterizado porque comprende	Un sistema de varillas recíprocas, para elevar los fluidos de producción de un pozo a la superficie (Fig. 3; Pág. 2, Párr. 31).
un tubo canalizado (303), que contiene un pistón hueco (305) unido a una junta hexagonal 5 (307);	La bomba 200 tiene un cilindro 210 con un émbolo 230 dispuesto de forma móvil en el mismo (Fig. 3; Pág. 2, Párr. 31).
por lo menos dos válvulas de jaula (201) (401) junto con un dispositivo de control y permisión de flujo (403) caracterizado por controlar el ingreso de arenas y solidos que pasan	El cilindro 210 tiene una válvula 220 unidireccional permanente que restringe el paso de fluido fuera del cilindro 210, y el émbolo 230 tiene una válvula 240 de desplazamiento unidireccional que restringe el paso de fluido fuera del émbolo 230 (Fig. 3; Pág. 2, Párr. 32).
a través de un filtro (405)	Interpuesto entre los sellos 250 y 260, el émbolo tiene un filtro 270 (Fig. 3; Pág. 6, Párr. 36).
al interior de una recámara de alojamiento (402)	Una recámara de barril 214 (Fig. 3; Pág. 3, Párr. 39).

Según lo señalado por la Entidad, el documento del estado de la técnica más cercano a la invención corresponde a **D1**, el cual da a conocer un sistema de varillas recíprocas asociadas a una bomba de producción para elevar fluidos con contenidos de trazas de arena hacia la superficie.

Las diferencias entre la invención y el documento **D1** consisten en la utilidad y objeto técnico del dispositivo. Partiendo que tanto la invención como el documento **D1** para desempeñar sus funciones utilizan el principio universal de la física del movimiento alternativo, y que por ende, llegarán a contar con los mismos componentes mecánicos con tal fin, tales como: dispositivos de control de flujo, émbolos, camisas, empaques, sellos, acoples, entre otros., el principal objetivo del documento citado se riñe en ser una bomba reciprocante para el bombeo de fluidos con trazas de arena, que como lo indica en la tabla anterior, dichos fluidos con trazas de arena son elevados hasta superficie. En cambio, la actual invención hace referencia a un dispositivo que recupera grandes cantidades de arena y sólidos y no son bombeados a superficie, sino son almacenados al interior de la recamara de alojamiento (402). De manera que, la presente invención es nueva frente al documento del estado de la técnica al demostrar una funcionalidad completamente diferente como se expone en el capítulo descriptivo.

La invención no debe concebirse como una bomba de producción puesto que su uso no está asociado a tareas de producción, sino a tareas de limpieza y extracción de agentes sólidos, en el fondo del pozo, que afecten a las bombas de producción convencionales como la revelada en **D1**. Si bien, dentro de la descripción del documento **D1** se relaciona el manejo de arena, se está haciendo referencia a cantidades pequeñas con grado granulométrico muy bajo y que generalmente se encuentra en las partes más altas del fondo de la formación. En cambio, la presente invención captura y aloja en su recamara miles de granos de arena que se encuentran en la parte más profunda de la formación y que, por ende, al ser más densos, el grado granulométrico es alto. Finalmente, dichos granos solamente son extraídos al momento de subir el dispositivo de esta invención hacia la superficie.

Considerando que el documento **D1** revela una recamara de barril 214 (Fig. 3; Pág. 3, Párr. 39)., ésta no se puede llegar a comparar con la recamara de alojamiento (402) de la presente invención, puesto que la recamara de barril de **D1** es un espacio volumétrico menor, destinado a evitar el choque del cilindro 210 con la válvula de apertura de ingreso 220 que tiene dispuesta en su parte inferior, es decir es una recamara netamente de seguridad, más no de alojamiento. Caso contrario de la actual solicitud de patente, debido a que la recamara de alojamiento (402) es un espacio volumétrico grande capaz de almacenar una columna de arena o material solido de alrededor de 140 pies de altura.

Considerando nuevamente que el fin del dispositivo divulgado en el documento **D1** es la extracción de fluidos con trazas de arena a superficie y en cambio, la misión de la presente invención es la recopilación de arenas y sólidos; la disposición en el pozo petrolero es diferente. La bomba **D1** necesita utilizar algún elemento de anclaje a la tubería para poder trabajar a una altura adecuada, en contraste, con el actual dispositivo a reivindicar, debido a que éste trabaja hasta el fondo del pozo donde se encuentra decantada toda la arena con granulometría mayor, la cual presenta un problema técnico para la fluidez del petróleo.

Por lo anterior, la invención al concebirse dentro de la etapa de limpieza y extracción de arena para mejorar el fluido del crudo pasa a generar novedad y nivel inventivo, por ser un dispositivo capaz de garantizar que las bombas destinadas a la producción continua y permanente no sufran daños y pérdidas de vida útil, por manejo de fluidos con arena. Por lo tanto, el problema técnico que resuelve la presente invención consiste en la necesidad de suministrar un dispositivo capaz de acopiar los elementos sólidos y la arena ubicados en el fondo del pozo y dar un valor agregado a la etapa de bombeo de producción.

Así las cosas, la persona de oficio normalmente versada en la materia, ante la necesidad ya planteada con anterioridad, no contaría con elementos suficientes a partir del documento **D1**, sino que requeriría de investigación para llegar a la invención en estudio, hecho que demuestra la actividad inventiva de la presente invención.

IV. PETICIONES

Por todo lo anterior y tras haber demostrado que la solicitud presentada cumple con los requisitos de patentabilidad señalados en la Decisión 486 de 2000, solicito comedidamente:

- 4.1.** Que se acepten las modificaciones del capítulo reivindicatorio.
- 4.2.** Que se le dé continuidad al trámite relacionado a la solicitud en cuestión y, en consecuencia, se conceda patente de invención para la solicitud de mi apoderado.

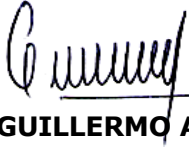
V. ANEXOS

5.1. Capítulo Reivindicatorio Modificado.

VI. NOTIFICACIONES

La Solicitante y el suscrito, recibiremos notificaciones en la Secretaría de su Despacho y en la Carrera 5 # 66-17 de Bogotá D. C.

Cordialmente,



GUILLERMO ANDRÉS NAVARRO ROMERO

C.C. 80.111.198 de Bogotá.

T.P. 208.987 de C.S. de la J.