

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

División de Nuevas Creaciones.

E. S. D.

Expediente:	NC2018/0009509
Actuación:	Respuesta a requerimiento Art. 45.
	Oficio No. 18537 del 26 de noviembre de 2021
Título:	DISPOSITIVO PARA ESTIMULACIÓN Y PRODUCCIÓN DE POZOS MEDIANTE SUABEO; ESTIMULACIÓN SELECTIVA Y BOMBEO DE FLUIDOS
Solicitante:	IVAN JOYA ALVAREZ

Respetados Señores,

GUILLERMO ANDRÉS NAVARRO ROMERO, identificado 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 de la **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 **11 de septiembre de 2018**, el señor IVAN JOYA ALVAREZ presentó la solicitud de patente de invención titulada "BOMBA PARA PRUEBAS DE ESTIMULACIÓN Y PRODUCCIÓN Y SUS MÉTODOS RELACIONADOS".

1.2. La solicitud fue publicada en la Gaceta 888 de la Propiedad Industrial del **01 de abril de 2020**.

1.3. Como resultado del examen de fondo, mediante Oficio No. 7166 del **11 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. Se dio respuesta al Oficio No. 7166 del 11 de mayo de 2021 el día **9 de agosto de 2021**, modificando el capítulo reivindicatorio y el capítulo descriptivo.

1.5. Nuevamente la Superintendencia de Industria y Comercio mediante oficio No. 18537 del **26 de noviembre de 2021**, requirió al solicitante en términos del artículo 45 de la decisión 486, solicitándole presentar respuesta frente a las nuevas observaciones de fondo.

1.6. En uso de las facultades legales conferidas y estando dentro de la oportunidad legal, esta parte se permite presentar respuesta a las observaciones de fondo de la solicitud inicialmente elevada a su despacho.

II. MODIFICACIONES DE LA SOLICITUD DE PATENTE: CAPÍTULO REIVINDICATORIO Y DESCRIPTIVO

Se presenta un capítulo reivindicatorio modificado conformado por 15 reivindicaciones. Las modificaciones realizadas son las siguientes:

- En las reivindicaciones 1, 7, 9, 10 y 12 se elimina la múltiple referencia numérica utilizada para definir la **bomba reciprocante** y los **dispositivos de control de flujo**. Para estos dos elementos generales en las reivindicaciones posteriores, se definen cuáles son los compuestos puntuales que integran cada uno.
- En la reivindicación 1, se especifica la referencia numérica de los elementos relacionados a tuberías.
- En relación con la reivindicación 1 y la sección de *"una o más anclas de tubería (7)"* y con la reivindicación 2 con *"elemento de contacto inferior (15)"* se detallaron y argumentaron estas modificaciones dentro del capítulo descriptivo, las cuales ya se encontraban con anterioridad. (línea 5. Pág. 7)
- Se corrige la referencia numérica de la reivindicación 5, en relación con la caja de empaque, la cual es el elemento número (3) y de allí sus derivados.
- Se modifica la redacción en la reivindicación 12 sin incluir ampliación de materia.

Se presenta un capítulo descriptivo modificado conformado por 13 folios. Las modificaciones realizadas son las siguientes:

- Se elimina la múltiple referencia numérica utilizada para definir la **bomba recíprocante** y los **dispositivos de control de flujo** a lo largo del capítulo descriptivo.
- A lo largo del documento se especifica que la presente invención puede incluir una o más anclas de tubería (7).
- Dentro de la sección de descripción de las figuras, en la página 5 se corrige la referenciación de la camisa de la junta rotatoria (2), para utilizar la misma numeración a lo largo del documento.
- En el primer párrafo de la pagina 7, entre las líneas 1 a 9. Se encuentran detallados y la inclusión de todas las diversas modalidades que puede adoptar el elemento de contacto inferior (15). Lo que permite soportar la modificación a las reivindicaciones.

Las anteriores modificaciones están plenamente soportadas tanto en la descripción original como 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.

Considerando que respecto al último examen de fondo el examinador no estudió las modificaciones realizadas, los argumentos presentados a continuación, se relacionan con las modificaciones en la descripción y en las reivindicaciones, partiendo que el propósito de realizar dichas modificaciones se fundamentó en la aclaración del modelo de control por dinámica caótica de la invención en el espacio de fases.

III. DE LA DETERMINACIÓN DEL ESTADO DE LA TÉCNICA

3.1. DE LA RESPUESTA A LOS ARGUMENTOS DEL EXAMINADOR

Dentro de los comentarios del examinador sostiene: *"Se aclara que de la lectura de la descripción se entiende que, aunque recuperar arena en las etapas de limpieza o inicio*

Tel. +57 1 749 6888 Email. info@munozab.com
Colombia - Panamá
munozab.com

de producción y evitar el daño de las bombas de producción son algunas de las problemáticas a resolver, no son las únicas y estas también incluyen el proporcionar un dispositivo alternativo a la técnica de pistoneo o "swabbing" con guaya para la estimulación de pozos de extracción de crudo que sea más seguro y menos contaminante que la técnica anterior como lo indica el solicitante explícitamente en la descripción (...)" Si bien es correcto lo que expresa el examinador, cabe destacar que el presente dispositivo para estimulación por bombeo está ejecutando simultáneamente durante la tarea de estimulación la actividad de limpieza de arena, el cual se destaca por no solamente ser de pequeñas trazas de arena sino de grandes volúmenes y en todos los tipos de granulometría. Por lo anterior, la presente invención no se debe considerar solamente por un único objeto técnico, sino como la mezcla y vinculación de todos los objetos técnicos con los que cuenta, en los que se destaca ser un dispositivo para la estimulación selectiva y un dispositivo para la extracción de arena dentro de la formación.

El examinador manifiesta: "Se aclara que el estudio de patentabilidad de una invención se realiza comparando contra el estado de la técnica sus características técnicas y las relaciones entre estas y verificando que la combinación de dichas características técnicas para lograr la solución del problema técnico objetivo no sea obvia para una persona normalmente versada en la materia. Así que, el hecho de que la invención en estudio se conciba como una "bomba de sacrificio" porque ayuda a limpiar y drenar la cara de la formación de elevadas cantidades de trazas de arena, no le da por sí mismo novedad y nivel inventivo si sus características técnicas no se diferencian de las encontradas en otros dispositivos similares en el mismo campo en el estado de la técnica o sea obvia la solución propuesta para una persona versada en el tema." Al respecto es importante resaltar que la Guía Para Examen de Patente de Invención y Modelo de Utilidad en el Capítulo IV. Examen de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial, sección Método "problema solución" sostiene: "(...), el examen relaciona la invención con la solución de un problema técnico, mediante el método "problema-solución". Este consta de las siguientes etapas: - Identificar el estado de la técnica más cerca a la invención reivindicada. El estado de la técnica más cercano es un documento que debe ser del mismo campo técnico que la invención, **además**, menciona una función, propósito, problema a resolver o actividad semejante al de la invención y suele ser el que tiene más características en común con la invención." (Pág. 144, sección 5.7.4.1.). De

este modo y bajo lo expuesto por la guía de examen, ni el documento **D1** ni la combinación de **D1** y **D2** están mencionando una función o problema técnico semejante al de la **presente invención**; puesto que el objeto técnico de la **presente invención** se fundamenta en proporcionar un dispositivo para la estimulación y producción de pozos que reduzca el riesgo y los problemas asociados a esta práctica y que a su vez limpie y extraiga grandes trazas de arena de la formación, donde todas estas multifuncionalidades se puedan configurar bajo las condiciones del pozo y se permita reducir el tiempo en la operación. Adicionalmente, la **presente invención** cumple un objeto técnico diferente a los documentos citados ya que puede ser utilizada como bomba de sacrificio o limpieza, al momento de hacer el primer bombeo de producción y extraer toda la arena que tenga la formación por naturaleza. Lo que implica unos costos menores a la producción y un uso de las herramientas más efectivo, entregándole al dispositivo una función, propósito, problema a resolver o actividad diferente al de las invenciones expuestas por el examinador.

Finalmente, a continuación, se exponen los argumentos ante el nuevo examen de fondo con oficio 18537 de 26 de noviembre de 2021

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.

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. El examinador identificó el documento **US2397419** "Production lift device" del año 1946 (de ahora en adelante **D3**), como el estado de la técnica más cercano a la invención reivindicada donde establece que "(...) *Un aparato de bombeo de fluidos para bombear fluidos desde un pozo, a través de una cadena de producción que comprende: un émbolo de bomba tubular dispuesto concéntricamente en un ajuste deslizante y hermético con un barril de bomba tubular. Una varilla pulida cilíndrica, cuyo extremo inferior está conectado a una serie de varillas, se extiende hacia arriba a través de un conjunto de sellado para deslizamiento y sellado alternativo. El diámetro de la varilla pulida siendo al menos tan grande como el diámetro exterior del émbolo de la bomba. Un dispositivo de potencia está conectado operativamente a la varilla pulida para levantar y bajar la varilla pulida, la sarta de varillas y el cilindro o el émbolo; de manera que no se elimine ningún fluido de la sarta de producción en el movimiento ascendente de la varilla pulida. (Resumen)*"

Considerando que para la afectación del nivel inventivo o la novedad el estado de la técnica cercano debe ser un documento que trate de solucionar el mismo problema o semejante. Lo anterior no es cumplido por el documento **D3**, el cual se relaciona justamente con el problema que la **presente invención** soluciona, debido a que el dispositivo revelado por **D3** es un dispositivo de producción y estimulación tradicional, al cual se asocian bastantes riesgos debido a su operación y además presenta problemas en su operación cuando el pozo tiene característica de alta presencia de arenas, cuando el hidrocarburo a extraer es pesado y cuando los pozos presentan una

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

desviación de la vertical mayor a 27 grados. Condiciones de operación en las cuales la presente invención si funciona.

Así las cosas, **D3** y la **presente invención** no se encuentran en el mismo campo técnico, **D3** es una aplicación específica para tareas de pistoneo y suabeo tradicional y no incluye la operación en pozos con característica de alto contenido de arena, **mientras que la presente invención tiene una aplicación dirigida a estos pozos**. Asimismo, **D3** y la **presente invención** entregan ventajas técnicas diferentes a nivel de seguridad y economía, ya que la presencia de arenas en los fluidos de producción hace que las bombas tengan que ser reemplazadas constantemente no cumpliendo su vida útil lo que implica más tiempo en tareas de reproceso, características las cuales evita y reduce la bomba de la **presente invención**.

El examinador indica en su examen de patentabilidad que los elementos esenciales de la **presente invención** ya se encuentran divulgados por el documento **D3** y adicionalmente el examinador indica la existencia del documento **US2005126791** "Production lift device"" (de ahora en adelante **D2**) donde también relaciona similitudes que afectan el nivel inventivo de la invención. El examinador combina la realización del documento **D3** con el documento **D2** donde plantea lo siguiente: "(...) *La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y la combinación de bomba, suabeo y empaquetador para pozos que se puede usar para estimulación por suabeo o bombeo según las circunstancias lo requieran divulgado de D3 consiste en disponer de medios para anclar dicha combinación a la tubería del pozo.*

El efecto que se logra al incluir medios para anclar la combinación de bomba, suabeo y empaquetador para pozos a la tubería del pozo es mejorar la rigidez del conjunto para su operación y el permitir sellar el paso de fluido por el exterior del aparato.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar la combinación de bomba, suabo y empaquetador para pozos conocida en D3 con el fin de mejorar la rigidez de anclaje del aparato en condición de servicio?

Sin embargo, el incluir medios de anclaje para aparatos en tuberías de pozos de producciones petroleras para mejorar la rigidez del conjunto y sellar el paso exterior de fluidos, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a un conjunto de anclaje En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a

incluir dicho conjunto de anclaje del documento D2 en la combinación de bomba, suabo y empaquetador para pozos de D3, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.”

Si bien los dos documentos hacen referencias a la propuesta de una bomba reciprocante, solicitamos que el examinador considere que las ventajas y el problema técnico que soluciona la **presente invención** difieren al de los documentos **D1** y **D2**, y no solamente por la combinación de las características técnicas de los dos se obtiene el producto y procedimiento reivindicado por la presente invención sino la interacción y desempeño en relación con los otros tipos de bombas de estimulación.

En vista de todos los argumentos expuestos anteriormente, no existe una bomba de estimulación que maneje la cantidad de arena que maneja la presente bomba por lo que implica que una persona del oficio normalmente versada en la materia, ante la necesidad ya planteada con anterioridad, no contaría con elementos suficientes a partir de cualquiera de los documentos **D3** o **D2**, ni siquiera con la combinación de estos, sino que requeriría de investigación para llegar al objeto y ventajas técnicas de 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 acepten las modificaciones del capítulo descriptivo.
- 4.3.** 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

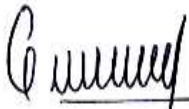
- 5.1.** Capítulo Descriptivo Modificado.

5.2. 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.