

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:32958

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad N° 12-187288

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 22 de octubre de 2012, con el N° 12-187288-00000-0000, la sociedad Intevep S.A., presentó la solicitud de patente de invención titulada "FLUIDOS DE TRABAJO/CONTROL PARA POZOS DE CRUDO PESADO Y EXTRA PESADO".

SEGUNDO: Que el extracto de esta solicitud fue publicado en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 693 del 28 de abril de 2014, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 15115, notificado por fijación en lista el 22 de diciembre de 2015, se requirió a la 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 la solicitante mediante escrito radicado bajo el N° 12-187288-00017-0000 del 17 de marzo de 2016, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó nuevas reivindicaciones 1 a 14 que remplazan las originalmente presentadas, atendiendo de esta manera las observaciones efectuadas en el examen de fondo. Se aceptó el nuevo 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 las reivindicaciones 1 a 14 incluidas en el radicado N° 12-187288-00017-0000 del 17 de marzo de 2016, no cumplen con el requisito de nivel inventivo. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:32958

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad N° 12-187288

6.1. Objeto de la invención

El problema técnico consiste en la necesidad de mejorar las tasas de producción de los pozos que contienen hidrocarburos pesados y extra pesados. Para resolver este problema técnico se presenta una formulación o fluido de estimulación y un método para su utilización, con el fin de mejorar la productividad de pozos en esquemas de producción en frío, al igual que utilizando métodos térmicos.

6.2. Determinación del estado de la técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 20 de octubre de 2011, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de cual se invoca prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipas el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación*
D3	US 7,549,472	"Method for increasing the production of hydrocarbon liquids and gases"	23/junio/2009
D4	GB 1200812	"Process for the recovery of petroleum"	05/agosto/1970

El documento D3¹ divulga un método para la eliminación de agua y/o gases condensados de bloqueo en pozos de perforación y en la cara de las fracturas hidráulicas, mediante la humectación y las propiedades interfaciales relacionados de diversas formas de petróleo y de ese modo aumentar la eficiencia de la extracción de hidrocarburos de los depósitos subterráneos (Col. 1, líneas 18 a 25).

El documento D4² divulga un proceso para la recuperación de hidrocarburos de formaciones subterráneas que los contienen, habiendo sido perforadas con al menos un pozo de producción y un pozo de inyección, que comprende inyectar al menos un fluido en la formación subterránea (Pág. 1, líneas 51 a 58).

6.3. Nivel Inventivo.

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*

1 <https://docs.google.com/viewer?url=patentimages.storage.googleapis.com/pdfs/US7549472.pdf>

2 [http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?](http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=GB&NR=1200812A&KC=A&FT=D&ND=4&date=19700805&DB=worldwide.espacenet.com&locale=en_EP)

[CC=GB&NR=1200812A&KC=A&FT=D&ND=4&date=19700805&DB=worldwide.espacenet.com&locale=en_EP](http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=GB&NR=1200812A&KC=A&FT=D&ND=4&date=19700805&DB=worldwide.espacenet.com&locale=en_EP)

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:32958

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad N° 12-187288

técnica”.

En el presente caso, el método reclamado en la solicitud no tiene nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación 1 se refiere a: *“Un método para mejorar las condiciones de flujo en un medio poroso mientras se reacondiciona un pozo que penetra al medio poroso, que comprende las etapas de: (...)”* (Ver página 4, radicado No 12-187288-00017-0000).

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 D3 y D4 que representan el estado de la técnica:

Tabla 1

Características esenciales	D3	D4
Un método para mejorar las condiciones de flujo en un medio poroso mientras se reacondiciona un pozo que penetra al medio poroso, que comprende las etapas de:	Un método para reducir o eliminar el bloque de agua en torno a un pozo de una región perforación de pozo en un depósito, comprendiendo el método: (Col. 17, reivindicación 1).	Un proceso para la recuperación de un hidrocarburo de una formación subterránea que lo contiene, dicha formación está perforada con al menos un pozo de producción y al menos un pozo de inyección, el proceso comprende (Pág. 3 y 4, reivindicación 1).
detener la perforación o actividades de producción del pozo;	En la figura 1, se muestra el método de tratamiento de la reserva de pozo. Particularmente en la Fig. 1b, se muestra que a través del pozo se inicia la inyección del fluido de recuperación. Así las cosas, se considera la producción se detiene (Fig. 1a y 1b)	No menciona
introducir un fluido de control de pozo en el pozo y el medio poroso,	Inyectar petróleo crudo alrededor de pozo, e inyectar precipitantes (Col. 17, reivindicación 1).	Inyectar dentro de la formación subterránea, al menos un fluido soluble en petróleo que comprende entre 20 y 80% volumen, de un hidrocarburo, de 0,01 a 10% de un co-surfactante, de 2 a 20% de uno o más tensoactivos, y de 5 a 70% de agua (Pág. 4, reivindicación 1).
el fluido de control comprende una mezcla de un tensoactivo, un co-tensoactivo y un fluido portador;	En algunos casos, bajas concentraciones de tensoactivos, tales como aminas, o de alcoholes pueden se adicionadas al petróleo crudo, para ayudar a cambiar la mojabilidad (Col. 5,	

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:32958

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad N° 12-187288

	líneas 30 a 33). No menciona específicamente que el fluido de control comprenda una mezcla de un tensoactivo, un co-tensoactivo y un fluido portador.	
mantener el fluido de control de pozo el pozo y el medio poroso en la presencia de agua mientras que el pozo está siendo reacondicionado	causando la precipitación de los asfaltenos superficie alterando así mojabilidad de la formación en el pozo y la disminución de las fuerzas capilares de la retención de agua y aumentar el flujo de fluidos de hidrocarburos desde el depósito (Col. 17, reivindicación 1). El método comprende además la inyección de salmuera (Col. 18, reivindicación 5).	No menciona
Cuando el reacondicionamiento del pozo termina, se reinicia el perforado o las actividades de producción en el pozo y	En la figura 1, se muestra el método de tratamiento de la reserva de pozo. Particularmente en las Fig. 1d y 1e, se muestra que a través del pozo se reinicia la producción de petróleo posterior al tratamiento (Fig. 1d y 1e).	Mover el fluido a través de la formación en la dirección en que se desplaza el petróleo hacía al menos un pozo de producción, y recuperar el petróleo de la formación a través del pozo de producción (Pág. 4, reivindicación 1).
En donde el medio poroso es una formación que posee hidrocarburo subterráneo que contiene asfalto y en donde el asfalto se adhiere a la superficie del medio poroso.	El método comprende la eliminación del agua del pozo de perforación, inyectando petróleo crudo alrededor del pozo, y precipitantes que causan la precipitación de asfaltenos sobre la superficie, alterando así la mojabilidad de la formación en el pozo y la disminución de las fuerzas de capilaridad de retención de agua y/o de condensados de gas y aumentar el flujo de hidrocarburos desde el depósito (Col. 2, líneas 56 a 62).	No menciona

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:32958

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad N° 12-187288

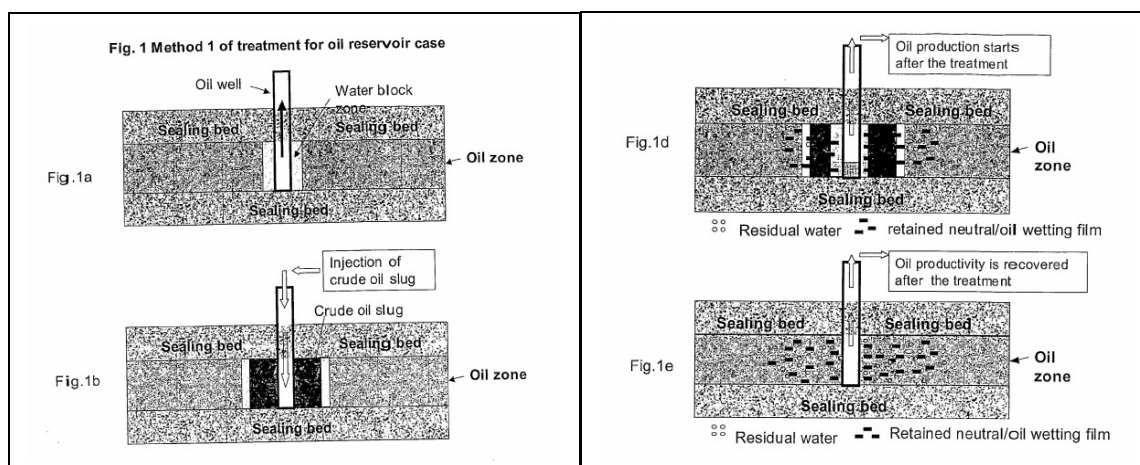


Fig. 1a y 1b D3 (US 7,549,472)

Fig. 1d y 1e D3 (US 7,549,472)

Como se dijo anteriormente, el documento D3 es considerado el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un procedimiento para la recuperación de hidrocarburos presentes en una formación subterránea (Col. 1, líneas 18 a 25).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el procedimiento de D3 consiste en que éste último, no menciona que el fluido de recuperación corresponda a una mezcla de un tensoactivo, un co-tensoactivo y un fluido portador.

El efecto que se logra al usar como fluido de recuperación una mezcla tensoactiva, es mejorar la recuperación de hidrocarburos pesados, haciendo el proceso de recuperación más eficiente en este tipo de formaciones.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo modificar el procedimiento conocido en D3 para conseguir mejorar la recuperación de hidrocarburos pesados, haciendo el proceso de recuperación más eficiente en este tipo de formaciones?”.

Sin embargo, la utilización de fluidos de recuperación del tipo mezclas de tensoactivos, co-surfactantes y fluido portador para aumentar la eficiencia del proceso de recuperación, ya está divulgada en el documento D4 que señala que la eficiencia en la recuperación de petróleo está determinada por la cantidad de petróleo recuperado en las operaciones de inundación, comparada con la cantidad de petróleo al inicio de dichas operaciones, y que para tener una buena eficiencia, el medio de inundación debe tener una movilidad, de al menos su frente de acción, cercana o levemente inferior a la del fluido de la formación que está siendo desplazado, por lo tanto, se prefieren mezclas de petróleo crudo líquido o fracciones del mismo, agua y un surfactante; y que en la mayoría de estas

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:32958

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad N° 12-187288

mezclas se adiciona un co-surfactante, tal como un alcohol soluble en agua, para alcanzar la viscosidad adecuada y la estabilidad de la mezcla bajo las condiciones del reservorio (Pág. 1, líneas 26 a 41), que el fluido usado comprende entre 20 y 80% de hidrocarburos, entre 2 y 20% de un tensoactivo no-iónico, catiónico, aniónico o mezclas compatibles de estos, entre 5 y 70% de agua y, además entre 0,01 y 10% de un co-surfactante (Pág. 1, línea 68 a Pág. 2, línea 73).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría el fluido de recuperación del tipo mezcla de tensoactivo, co-surfactante y fluido portador, del documento D4 en el procedimiento divulgado en el documento D3 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Puesto que las reivindicaciones dependientes 2 a 14 no mencionan características inventivas adicionales, se considera que tales reivindicaciones tampoco tienen nivel inventivo.

Por otra parte el artículo 30 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina señala: *“Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción”*.

“Las reivindicaciones podrán ser independientes o dependientes. Una reivindicación será independiente cuando defina la materia que se desea proteger sin referencia a otra reivindicación anterior. Una reivindicación será dependiente cuando defina la materia que se desea proteger refiriéndose a una reivindicación anterior. Una reivindicación que se refiera a dos o más reivindicaciones anteriores se considerará una reivindicación dependiente múltiple.”

Así las cosas, las siguientes reivindicaciones incluidas en el escrito radicado bajo el N° 12-187288-00017-0000, no se ajustan a los parámetros establecidos en el artículo 30 anteriormente transcrito, por cuanto: i) Las reivindicaciones 1, 5, 6 y 8 presentan como características técnicas esenciales términos generales, tales como: *“un fluido de control”, “un tensoactivo”, “un co-tensoactivo”, “un fluido portador”, “tensoactivos catiónicos”, “tensoactivos no iónicos”, “tensoactivos anfotéricos”, “alcohol”, “disolventes orgánicos”, “hidrocarburos ligeros” y “diluyentes”,* los cuales aunque corresponden a términos ampliamente conocidos, abarcan una extensa gama de posibilidades; de tal manera sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a múltiples variaciones; ii) En la reivindicación 11 el término *“sustancialmente iguales”* es impreciso y/o relativo; y iii) En las reivindicaciones 1 y 2 las expresiones: *“de tal manera que el fluido penetra el medio poroso y forma una película de agua sobre las superficies del medio poroso”, “cuando la reacondicionamiento del pozo termina”, “en donde la*

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:32958

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad N° 12-187288

película de agua se forma sobre las superficies y el hidrocarburo adherido a las superficies”, corresponden a características funcionales y/o efectos esperados los cuales, no definen la invención.

En relación con los argumentos acerca de la claridad y limitación del capítulo reivindicatorio presentado, este Despacho considera pertinente señalar que:

- Teniendo en cuenta los argumentos de la solicitante acerca de las objeciones presentadas por este Despacho, con respecto al uso expresiones de índole general, es preciso señalar que tal como se expresó en el Oficio N° 15115, el uso de expresiones generales no limita adecuadamente el objeto a proteger; teniendo en cuenta que el estudio de patentabilidad se basa en el texto de las reivindicaciones, y específicamente en el de las independientes, dado que estas delimitan el objeto para el cual se solicita la protección, por lo cual es indispensable que sean claras, concisas y que contengan las características técnicas que definen completamente la invención y la hacen diferente del estado de la técnica, puesto que servirán de base para la comparación con el estado del arte y así determinar si esas características constituyen la solución al problema técnico. En este orden de ideas, y dado que la reivindicación 1, no limita los componentes reclamados a aquellos que tienen un efecto técnico demostrado y la proporción de cada uno de ellos, la reivindicación 1, no limita completamente el objeto reclamado. Cabe añadir, que este tipo de objeción no es sinónimo de no entendimiento, sino de una falta de claridad en los límites de la invención.
- Acerca de los argumentos presentados a favor del uso de características funcionales, esta Oficina reitera, que dichas características no definen la invención, sino que explican la relación que hay entre sus diversas características estructurales, y deben ser incluidas cuando, para la persona del oficio normalmente versada en la materia, no sea obvio el funcionamiento de los elementos característicos y la relación entre estos. Y pueden ser incluidas cuando el funcionamiento de los elementos característicos y la relación entre estos, es obvio. Así las cosas, dichas características pueden estar presentes en las reivindicaciones pero no se consideran características esenciales.

Ahora bien, con respecto al nivel inventivo la solicitante señala que dado que la reivindicación 3 no había sido objetada anteriormente, su inclusión a la reivindicación 1, hace que sea patentable. A lo anterior, este Despacho señala que si bien es cierto que dicha cláusula no había sido afectada, es evidente, una vez revisado el documento D3 que dicha característica es divulgada explícitamente en el mismo, tal como se muestra en la tabla de comparación antes trasladada. Así las cosas, se reitera nuevamente que aplicando el método problema solución a la presente solicitud con los documentos ya conocidos por el solicitante D3 y D4, se

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:32958

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad N° 12-187288

evidencia la falta de nivel inventivo.

En conclusión, teniendo en cuenta que los argumentos de la solicitante no desvirtúan de manera alguna las objeciones a la patentabilidad ya sustentadas, el Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE:

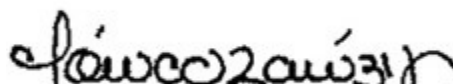
ARTÍCULO PRIMERO: Denegar la patente de invención a la creación titulada “FLUIDOS DE TRABAJO/CONTROL PARA POZOS DE CRUDO PESADO Y EXTRA PESADO”.

ARTÍCULO SEGUNDO: Notificar el contenido de la presente resolución a la sociedad Intevep S.A., 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.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 31 May 2016

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO (E),



MONICA ANDREA RAMÍREZ HINESTROZA

Doctor(a)

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO, notificaciones@BC.COM.CO

Elaboró: Alba Rocio Lemus Quiroga
Revisó: Rosa Patricia Tellez Chavarro
Revisó: Jose Luis Salazar Lopez
Aprobó: José Luis Londoño Fernández