

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:20199

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 día 22 de octubre de 2012 con el N° 12-187288-00000-0000, la(s) sociedad(es) Intevep S.A., presentó la solicitud de patente de invención titulada “FLUIDO DE TRABAJO/CONTROL PARA POZOS DE CRUDO PESADO Y EXTRAPESADO”.

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° 10485, notificado por fijación en lista el 26 de agosto de 2014, 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° 12-187288-00008-0000 del 5 de enero de 2015, respondió oportunamente el requerimiento formulado, presentando las aclaraciones correspondientes en relación con las observaciones de carácter técnico efectuadas en el examen de fondo.

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 15, no cumplen con el requisito de nivel inventivo. 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 mejorar las tasas de producción de los pozos que se producen de las formaciones que contienen pozos pesados y extra pesados que conducen a ambientes de flujo de mojabilidad al

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:20199

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad N° 12-187288

petróleo. Para resolver este problema técnico, la solicitud estudiada proporciona un método para alterar las condiciones de flujo en un medio poroso que contiene hidrocarburos.

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 la cual se invoca prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró (encontraron) el (los) siguiente(s) documento(s) que anticipa(n) el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	US 2011/0160103	"Compressible packer fluids and methods of making and using same"	30/Junio/2011
D2	US 4,296,812	"Surfactant waterflooding oil recovery method"	27/Octubre/1981

El documento D1¹ divulga fluidos de mantenimiento de pozos y método de cómo fabricarlos y usarlo (Párr. 0001).

El documento D2² divulga métodos para la recuperación de crudo a partir de la inundación con tensoactivos en las formaciones (Col. 1, líneas 14 a 15).

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 técnica"*.

En el presente caso, el método reclamado en la solicitud no tienen 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 rehabilita un pozo que penetra al medio poroso (...) (incluida bajo el radicado N° 12-187288-00000-0000)"*

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 1, y las reveladas en el (los) documento(s) D1 y D2 que representa(n) el estado de la técnica:

1http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=2011160103A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20110630&DB=EPODOC&locale=en_EP
2http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=4296812A&KC=A&FT=D&ND=3&date=19811027&DB=EPODOC&locale=en_EP

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:20199
Por la cual se deniega una patente de invención

Rad N° 12-187288

Tabla 1

Características esenciales	D1	D2
Un método para mejorar las condiciones de flujo en un medio poroso mientras se rehabilita un pozo que penetra al medio poroso, que comprende las etapas de:	Un método de mantenimiento de un pozo que comprende (Reivindicación 1).	No menciona.
Detener la perforación o actividades de producción del pozo.	No menciona.	No menciona.
Introducir un fluido de control de pozo en el pozo y el medio poroso.	Colocar una composición (...) en un espacio anular del pozo (Reivindicación 1)	Recuperación de petróleo de una formación subterránea, permeable que contiene petróleo penetrando por al menos un pozo de inyección y producción (Reivindicación 1). Inyección de un tensoactivo (Reivindicación 1).
El fluido de control de pozo comprende una mezcla de un tensoactivo, un co-tensoactivo y un fluido portador.	La composición que comprende un agente tensoactivo en el que el tensoactivo está presente en la composición en una cantidad de aproximadamente 15% en peso a aproximadamente 80% en peso. % Basado en el peso total de la composición, salmuera, un líquido oleaginoso, un agente de viscosidad, y opcionalmente un co-tensoactivo (Reivindicación 1)	Inyección de un tensoactivo (Reivindicación 1). Los tensoactivos etoxilados y sulfatados pueden emplearse como únicos tensoactivos pero también son usados como tensoactivos solubilizantes en combinación con sulfonatos orgánicos, preferiblemente el petróleo sulfonatados (Col. 3, líneas 56 a 61).
Mantener el fluido de control de pozo en el pozo y el medio poroso en la presencia de agua aunque el pozo este siendo rehabilitado.	No menciona.	La inundación con surfactante es efectiva en movilizar el crudo como resultado de una reducción drástica en la tensión interfacial entre la fase de crudo y la solución acuosa del surfactante (Col. 2, líneas 17 a 20).
Cuando la rehabilitación de pozo termina, se resumen el perforado o las actividades de producción del pozo.	No menciona.	No menciona.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:20199

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad N° 12-187288

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulgan el uso de mezclas de tensoactivos para ser introducidos en formaciones subterráneas.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1, y el método del documento D1 consiste en que este último no menciona el paro de actividades ni el tiempo que es mantenido el fluido de control dentro del pozo.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1, y el método del documento D2 consiste en que este último no menciona un método de mantenimiento de pozo y lo que esto conlleva.

El efecto que logra el hecho de mantener la mezcla introducida en el medio poroso en la presencia de agua, es la formación de una película de agua sobre la superficie de los espacios de poro de hidrocarburo, suministrando mojabilidad al agua para un mejor flujo de los hidrocarburos a través del medio poroso.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 para mejorar las tasas de producción de formaciones que contienen crudos pesados y extra pesados?

Sin embargo, la mantener el fluido de control de pozo en el pozo y el medio poroso en la presencia de agua para mejorar el flujo de los hidrocarburos, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a un método de recuperación de petróleo de una formación subterránea permeable que contiene petróleo (Reivindicación 1), donde la inundación con un tensoactivo es efectiva en movilizar el crudo como resultado de una reducción drástica en la tensión interfacial entre la fase de crudo y la solución acuosa del tensoactivo (Reivindicación 1, Col. 2, Líneas 7 a 20).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría mantener el fluido de control de pozo en el pozo y el medio poroso en la presencia de agua de D2 en el método de D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia. Cabe mencionar que aunque los documentos D1 y D2 no enseñen los pasos de detener y reiniciar la operación del pozo, el documento D1 hace referencia a un proceso de mantenimiento, por tanto, es claro que para llevar a cabo dicho proceso, sea necesario el paro de la producción en el pozo, así como también el inicio de actividades, al ser finalizado el proceso de mantenimiento.

Por su parte, las reivindicaciones dependientes 2 a 15 no mencionan características adicionales, se considera que tales reivindicaciones tampoco tienen nivel inventivo.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:20199

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad N° 12-187288

Por otro lado, 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.”

En cuanto a las reivindicaciones 1 a 3, y 15 del radicado N° 12-187288-00000-0000 del expediente administrativo, se tiene que son reivindicaciones que no se ajustan a los parámetros establecidos en el artículo 30 anteriormente transcrito, por cuanto, se incluyen términos indefinidos y/o imprecisos *“cantidades sustancialmente iguales”*, los cuales no permiten establecer un intervalo puntual para cada una de las características técnicas, no siendo estas precisas y por lo tanto no claras, ya que no permite una comparación con el estado de la técnica, se incluyen términos generales *“tensoactivo”, “co-tensoactivo”, “fluido portador”*, que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones. Además, se incluyen características funcionales *“el fluido penetra el medio poroso y forma una película de agua sobre las superficies del medio poroso”, “las superficies del medio poroso antes del tratamiento con la mezcla tiene hidrocarburos adheridos a ellos, y en donde la película de agua se forma sobre las superficies y el hidrocarburo adherido a las superficies”, “el asfalto se adhiere a la superficie del medio poroso”, “las superficies del medio poroso definen el espacio de poro para el hidrocarburo*, lo cual, si bien pueden aparecer, no le puede dar altura inventiva a la invención. Se recuerda que una reivindicación de método, procedimiento o proceso se caracteriza en términos de la secuencia de etapas o pasos de transformación de la materia y las condiciones técnicas específicas para llevarlo a cabo.

En referencia al argumento de la solicitante a favor del nivel inventivo de la solicitud, *“...la invención proporciona un fluido de estimulación que tienen una mezcla de tensoactivo/co-tensoactivo y fluido portador, y el cual se usa para formar una película de agua entre los espacios porosos de la roca y los asfaltenos adheridos a estas, y el volumen del hidrocarburo en la formación. Como resultado, se alcanza un incremento en el flujo de hidrocarburo a través de la formación, y por consiguiente una mejora en la producción. Por el contrario, el documento D1 se relaciona con un método de mantenimiento que involucra la preparación y uso de fluidos de empaque (...) los fluidos de empaquetamiento “envuelven” la perforación, pero no se introducen en la formación como tal, de manera que razonablemente no pueden estar en contacto con el medio poroso (...), en conclusión el documento D1 no guarda relación con el campo técnico de la solicitud, falla en divulgar la introducción de fluido en el poroso y el medio poroso, divulga una composición de*

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:20199

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad N° 12-187288

microemulsiones, las cuales están fuera de alcance de la reivindicación 1, no anticipa la formación de una película de agua en el pozo y el medio poroso en presencia de un fluido de control (...) por otro lado, el documento D2 no tiene como objetivo mejorar las condiciones de flujo de hidrocarburos pesados y extra pesados que contiene asfáltenos (...), la interfaz que se logra como consecuencia de la composición del fluido de D2, evita que el agua desplace el crudo y entre en contacto con la roca (...), reiteramos que la anterioridad no permite dar solución al problema técnico, el cual es mejorar las condiciones de flujo de crudos pesados y extra pesados en un medio poroso, puesto que las condiciones de dicho método no permiten cambiar la mojabilidad de la roca de la formación, en la cual se depositan los hidrocarburos, y por lo tanto sería inefectiva en la recuperación de crudos pesados y extra pesados que contienen asfaltenos (...)", es importante resaltar que los documentos D1 y D2 se utilizaron para el análisis de nivel inventivo, ya que comparten el mayor número de características técnicas esenciales con el método reivindicado, además, el documento D1 enseña un método de mantenimiento de un pozo que comprende colocar una composición que comprende un tensoactivo, salmuera, un líquido oleaginoso, un agente de viscosidad y opcionalmente un co-tensoactivo en un espacio anular del pozo (Reivindicación 1), es claro que el espacio anular puede ser entre una tubería y la pared del pozo (Col. 1, línea 13), desarrollando un fluido mejorado en operaciones de servicio de pozo (Resumen); es así que dicho fluido puede estar en contacto con la pared del pozo, es decir, con el medio poroso; por su parte el documento D2 enseña que se mejora la cantidad de hidrocarburo recuperado de formaciones de tierra porosa como resultado de inyectar un fluido tensoactivo en una formación (Resumen), cabe decir, que dichos documentos tiene relación suficiente con el problema técnico de que trata la invención "mejorar la recuperación de hidrocarburos". Por tanto, dichos argumentos no resultan persuasivos para desvirtuar el presente análisis de patentabilidad.

Por otro lado es importante señalar que el método propuesto se caracteriza de forma muy general, y si bien, se caracteriza por la secuencia de etapas técnicas por medio de las cuales se transforma una materia en un producto, los "pasos" se limitan a suministrar una serie de elementos (materias primas, etc.), pero no enseña las etapas técnicas con sus condiciones técnicas (temperaturas, presiones, tiempos etc.), por medio de las cuales se transforme una materia en un producto o se obtenga un resultado; además, se incluyen términos generales "tensoactivo", "co-tensoactivo", "fluido portador", características que no limitan el alcance de dicha reivindicación, y las características funcionales "el fluido penetra el medio poroso y forma una película de agua sobre las superficies del medio poroso", no le otorga altura inventiva al método propuesto, por lo cual, no es claro el objeto que se busca proteger. Por tanto, dado que persisten las objeciones que al respecto fueron trasladadas, y que las diferencias mencionadas no se encuentran reflejadas en el capítulo reivindicatorio, esta Oficina considera que la invención carece 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,

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:20199

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad N° 12-187288

RESUELVE:

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

ARTÍCULO SEGUNDO: Notificar el contenido de la presente resolución a la(s) sociedad(es) Inteved S.A., advirtiéndole(s) que contra ella(s) 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 24 Abr 2015

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



PABLO FELIPE ROBLEDO DEL CASTILLO

Doctor(a)

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

Elaboró: Yenny Marcela Campos Borda

Revisó: Jose Luis Salazar Lopez

Revisó: Olga Ximena Benavides Salazar

Aprobó: José Luis Londoño Fernández