

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:18438

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/14-015824

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 27 de enero de 2014, con el N° 14-015824-00000-0000, por la(s) sociedad(es) Dorf Ketel Chemicals (India) Private Limited, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada “ADITIVO Y MÉTODO PARA LA RETIRADA DEL CALCIO DE PETRÓLEOS CRUDOS QUE CONTIENEN NAFTENATO DE CALCIO”, que corresponde a la solicitud internacional PCT/IN2012/000453 del 26 de junio de 2012.

SEGUNDO: Que el extracto de esta solicitud fue publicado en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 686 del 10 de febrero de 2014, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que dando cumplimiento a los requisitos señalados en el numeral 1.2.2.5.2.1 de la Resolución N°54093 del 18 de septiembre de 2012, que están particularmente referidos al reconocimiento de los resultados de exámenes de patentabilidad a solicitudes extranjeras, la solicitante mediante escrito radicado bajo el N° 14-015824-00003-0000 del 8 de agosto de 2014, allegó el examen de patentabilidad efectuado por la Oficina de Propiedad Industrial de los Estados Unidos de América, reconocida por el Tratado de Cooperación en materia de Patentes (PCT) como autoridad de búsqueda y examen, cumpliendo con lo establecido en los numerales 1.2.1.1 y siguientes del título X de la Circular Única.

CUARTO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 12660, notificado por fijación en lista el 7 de octubre 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.

QUINTO: Que la solicitante mediante escrito radicado bajo el N° 14-015824-00006-0000 del 18 de febrero de 2015, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó nuevas reivindicaciones 1 a 15 que rempazan 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.

SEXTO: Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:18438

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/14-015824

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.”

SÉPTIMO: Que las reivindicaciones 1 a 15, no cumplen con el requisito de nivel inventivo. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

7.1. Objeto de la invención

El problema planteado en esta solicitud consiste en mejorar métodos útiles para retirar calcio de petróleos crudos y de sus mezclas que contienen naftenato de calcio, con un aditivo que sea eficaz para retirar el calcio no sólo a un pH bajo sino también a pH alto del agua de lavado o del agua de lavado para la desaladora utilizadas en los sistemas de procesamiento de petróleos crudos. Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un método para eliminar calcio a partir de aceite crudo o sus mezclas que contienen naftenato de calcio, el método comprende poner en contacto el aceite crudo o su mezcla con agua de lavado utilizada en un sistema de procesamiento de aceite crudo y un aditivo, en donde el agua de lavado tiene un pH de 3 a 11, y en donde el aditivo consiste de glioxal.

7.2. Determinación del estado de la técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 29 de junio 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 20090283449	“Method of removing metals from hydrocarbon feedstock using esters of carboxylic acids”	19/Noviembre/2009
D2	US 4.680.127	“Method of scavenging hydrogen sulfide”	17/Julio/1987

El documento D1¹ divulga método de eliminación de metales a partir de materia prima de hidrocarburo usando ésteres de ácidos carboxílicos, y aditivos para el mismo, en el que una corriente de hidrocarburo tal como el petróleo crudo que contiene metales y derivados de los mismos, tales como calcio y naftenato de calcio, se mezcla con un aditivo de eliminación de metal efectiva para la extracción con una solución acuosa no precipitante y un aditivo no incrustante que comprende un compuesto químico seleccionado de un grupo que consiste en metilo o etilo o propilo o mono isopropilo y/o di-ésteres de cualquiera de los tres ácidos carboxílicos, tales como, ácido maléico, anhídrido maléico, o ácido fumárico o una combinación apropiada de dichos ésteres,

¹ <http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?>

CC=US&NR=2009283449A1&KC=A1&FT=D&ND=&date=20091119&DB=&&locale=en_EP

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:18438

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/14-015824

o una combinación adecuada de cualquiera de dichos ésteres con cualquiera de dichos tres ácidos, lo que permite la formación de una fase hidrocarbonosa y una fase acuosa que contiene iones metálicos; y separar la fase acuosa (Resumen).

El documento D2² divulga métodos para reducir la cantidad de sulfuro de hidrógeno en medios acuosos o húmedos que contienen sulfuro de hidrógeno sin la formación de sólidos. Esta invención comprende la adición de una cantidad eficaz de glioxal o el glioxal en combinación con formaldehído o glutaraldehído al medio que contiene sulfuro de hidrógeno (Resumen).

7.3. 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 eliminar calcio a partir d petróleo crudo o sus mezclas que contienen naftenato de calcio (...)” (incluida bajo el radicado N° 14-015824-00006-0000)*

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:

Tabla 1

Características esenciales	D1	D2
Un método para la eliminar calcio a partir de aceite crudo o sus mezclas que contienen naftenato de calcio, el método comprende:	Método de eliminación de metales de hidrocarburo (...) tal como el petróleo crudo que contiene metales y listones de los mismos, tales como calcio y naftenato de calcio (Resumen, Reivindicación 1)	Un método para reducir la cantidad de sulfuro de hidrógeno en un medio acuoso (Reivindicación 1). El glioxal y sus mezclas son adecuados para el control de H ₂ S en sistemas de refrigeración de agua, sistemas de producción de petróleo y gas, y otros sistemas similares. (Col. 2, Líneas 49 a 52)
contienen naftenato de calcio	El petróleo crudo que contiene metales y derivados de los mismos, tales como calcio y	No menciona

2 [http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?](http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=4680127A&KC=A&FT=D&ND=&date=19870714&DB=&&locale=en_EP)
[CC=US&NR=4680127A&KC=A&FT=D&ND=&date=19870714&DB=&&locale=en_EP](http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=4680127A&KC=A&FT=D&ND=&date=19870714&DB=&&locale=en_EP)

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:18438

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/14-015824

	naftenato de calcio (Resumen, Reivindicación 1)	
Poner en contacto el aceite crudo o su mezcla con agua de lavado utilizada en un sistema de procesamiento crudo y un aditivo,	Mezclar la corriente de hidrocarburo tal como el petróleo crudo que contiene metales y derivados del mismo, tal como naftenato de calcio y calcio, con una cantidad eficaz para la eliminación-extracción del metal de una solución acuosa no precipitante y con un aditivo no-incrustante (Reivindicación 1). Agua de lavado para desaladora (Reivindicaciones 1 y 2).	No menciona.
En donde el agua de lavado tiene un pH de 3 a 11,	pH de la solución acuosa de 0,1% de compuestos de la invención son entre 5,6 a 6, que se consideran en la gama no corrosiva (Párr. 142).	Medio acuoso tiene un pH de neutro a alcalino (Reivindicación 1). Dicho medio acuoso tiene un pH de aproximadamente 9 (Reivindicación 4).
Y en donde el aditivo consiste de glioxal.	No menciona.	La adición al medio acuoso de una cantidad eficaz de glioxal (Reivindicación 1).

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulgan un método para la eliminación de metales tales como calcio y naftenato de calcio de hidrocarburos, y aplicaciones de glioxal para tratar hidrocarburos.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el método de D1 consiste en que este último no menciona que el agua de lavado tiene un pH de aproximadamente 3 a aproximadamente 11 y en donde el aditivo consiste de glioxal.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el método de D2 consiste en que este último no menciona poner en contacto el aceite crudo o su mezcla con agua de lavado utilizada en un sistema de procesamiento crudo y un aditivo, y que el hidrocarburo contiene naftenato de calcio.

El efecto que logra el incluir (“glioxal”) es que es eficaz para tratar crudo de petróleo en medios acuosos que tienen un pH de neutro a alcalino, por lo cual es más eficiente.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método conocido en D1 para tratar crudo de petróleo en medios acuosos que tienen un pH de neutro a alcalino para hacerlo más eficiente?

Sin embargo, la utilización de glioxal para tratar crudo de petróleo en medios acuosos

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:18438

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/14-015824

que tienen un pH de neutro a alcalino, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a un método para reducir la cantidad de sulfuro de hidrógeno en un medio acuoso (Reivindicación 1), donde, el glioxal y sus mezclas son adecuados para el control de H₂S en sistemas de refrigeración de agua, sistemas de producción de petróleo y gas, y otros sistemas similares (Col. 2, Líneas 49 a 52). El medio acuoso tiene un pH de neutro a alcalino (reivindicación 1).Dicho medio acuoso tiene un pH de aproximadamente 9 (reivindicación 4).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría (“glioxal”) del documento D2 en el método divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia. Cabe decir, que una persona normalmente versada en la materia con el saber general de la técnica (“*mecanismo de reacción de aldehídos*”³), y dado que D2 enseña que un aditivo como glioxal en un medio acuoso con un pH de aproximadamente 9 es efectivo para la remoción de H₂S (reivindicaciones 1 y 4), estaría motivada a realizar experimentación de rutina e incluir el glioxal como aditivo en el método que se da a conocer en D1, ya que el glioxal en medio acuoso alcalino resulta eficaz en la remoción de impurezas es conocido independientemente de la aplicación, por lo cual, es de esperar que también remueva calcio, tal como se encuentra reclamado en la reivindicación 1 de la solicitud, motivo por el cual se considera obvia. Cabe decir, que la solución al anterior problema técnico objetivo se encuentra dentro de un diseño de procesos, lo cual se encuentra dentro de la práctica habitual de la persona versada en la materia que trabaje en desarrollo de composiciones para el tratamiento de hidrocarburos.

Puesto que las reivindicaciones dependientes 2 a 15 no mencionan características inventivas adicionales tampoco se pueden considerar inventivas.

Respecto a los argumentos de la solicitante, en cuanto a que “...la reivindicación 1, que es la única reivindicación del nuevo pliego, sí muestra una secuencia de etapas técnicas mediante las cuales se obtienen un resultado y un producto específico, y define adecuadamente todas las características técnicas esenciales necesarias para diferenciar la invención del arte previo y para que una persona versada en la materia pueda reproducir el método (...)”, al respecto se reitera que un método 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, es así, que dado que el método se caracteriza de forma muy general definiéndolo en términos de la aplicación de un aditivo ya conocido para el tratamiento de un material, así: “*poner en contacto el petróleo crudo o su mezcla con agua de lavado (...) y un aditivo*”, caracterizando el método por la aplicación que puede darse a un producto o composición reivindicada, lo cual, no es una característica técnica que defina la invención, es así, que las características técnicas de la reivindicación 1 están más relacionadas con una composición y no con un método, no siendo claro el objeto que se busca proteger, por lo cual, dado que el aditivo ya es conocido en D2

3 Química Orgánica. McMurry. Grupo editorial Iberoamérica. 1992. Capítulo 19. Págs. 681 a 737.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:18438

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/14-015824

independiente de la aplicación que tenga, es de esperar que también remueva calcio, por tanto, la materia tal como fue reivindicada no está aportando alguna ventaja al arte previo. Cabe decir, que el método se debe definir claramente por sus etapas técnicas definiendo las condiciones de flujo, presión, temperatura, tiempo, pH etc., que permitan diferenciarlo claramente del estado de la técnica.

En relación a los argumentos del solicitante en relación al nivel inventivo “...*debido a que ninguno de los documentos citados menciona o sugiere la combinación de glioxal y agua de lavado con un pH entre 3 y 11, y menos aún que dicha combinación resulte útil para la eliminación de calcio de un crudo que comprenda naftenato de calcio, ninguna posible combinación de dichos documentos habría resultado suficiente para anticipar o derivar de forma obvia la presente invención como se define en la reivindicación 1 (...)*”, al respecto, es importante resaltar que aunque el documento D1 no mencione el empleo de glioxal como aditivo para la remoción de calcio, dicho documento enseña que el pH de la solución acuosa con 0,1% del aditivo de la invención esta entre 5,6 a 6 (Párr. 142), en el que, el porcentaje en peso de la dosificación de dicho aditivo está en el rango de 0,001-5 en peso de dicha agua de lavado del desalinizador (Reivindicación 1); por su parte, el documento D2 releva un método que comprende la adición de glioxal al medio acuoso una cantidad eficaz para reducir la cantidad de sulfuro de hidrógeno en un medio acuoso que contiene sulfuro de hidrógeno, en el que dicho medio acuoso tiene un pH de neutro a alcalino (Reivindicación 1), por tanto, dado que el documento D2 enseña la aplicación glioxal en medio neutro y alcalino, estaría motivado a incluirlo en documento D1, esperando obtener el efecto deseado, esto además porque es conocido que dicho aditivo en medio alcalino resulta eficaz en la remoción de impurezas y la persona versada en la materia conoce los (“*mecanismo de reacción de aldehídos*”⁴), por lo cual, es posible llegar a la invención reivindicada a partir de la combinación de ambos documentos y el conocimiento de la persona versada en la materia. Por otro lado, el efecto técnico no resulta sorprendente dado que con el aditivo que se enseña en D1 se alcanza una eficiencia en la remoción de Ca del 97% en el rango de pH reivindicado (Tabla 10). Por tanto, la materia tal como fue reivindicada resulta obvia para una persona versada en la materia, y dado que persisten las objeciones que al respecto fueron trasladadas en el nuevo capítulo reivindicatorio, esta Oficina considera que la invención carece de nivel inventivo.

Por otro lado, frente a la concesión extranjera, cabe indicar que imperan, en materia de patentes, los principios de territorialidad, autonomía e independencia, siendo cada país autónomo e independiente al momento de conocer o de negar un privilegio de patente de invención, en virtud de sus propios análisis, exámenes de patentabilidad, el caso particular y normatividad aplicable

OCTAVO: Que de acuerdo con la modificación presentada por la sociedad solicitante, se modifica el título de la invención, el cual quedará de la siguiente manera: “MÉTODO PARA RETIRAR CALCIO DE PETRÓLEOS CRUDOS QUE CONTIENEN

4 Química Orgánica. McMurry. Grupo editorial Iberoamérica. 1992. Capítulo 19. Págs. 681 a 737.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:18438

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/14-015824

NAFTENATO DE CALCIO MEDIANTE GLIOXAL COMO ADITIVO”.

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 “MÉTODO PARA RETIRAR CALCIO DE PETRÓLEOS CRUDOS QUE CONTIENEN NAFTENATO DE CALCIO MEDIANTE GLIOXAL COMO ADITIVO”.

ARTÍCULO SEGUNDO: Notificar el contenido de la presente resolución a la(s) sociedad(es) Dorf Ketel Chemicals (India) Private Limited, 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 21 Abr 2015

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



PABLO FELIPE ROBLEDO DEL CASTILLO

Doctor(a)

LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ, cavelier@cavelier.com

Elaboró: Yenny Marcela Campos Borda

Revisó: Jose Luis Salazar Lopez

Revisó: Olga Ximena Benavides Salazar

Aprobó: José Luis Londoño Fernández