

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:618

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/14-000884

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 3 de enero de 2014, con el N° 14-000884-00000-0000, por la sociedad Azko Nobel Chemicals International B.V., entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada "RESISTENCIA A LA CORROSIÓN MEJORADA CUANDO SE USAN AGENTES QUELANTES EN EL EQUIPO QUE CONTIENE CROMO", que corresponde a la solicitud internacional PCT/EP2012/060952 del 11 de junio de 2012.

SEGUNDO: Que el extracto de esta solicitud fue publicado en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 684 del 20 de enero de 2014, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 10402, notificado por fijación en lista el 19 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° 14-000884-00004-0000 del 12 de noviembre de 2014, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó nuevas reivindicaciones 1 a 13 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 8 no cumplen con el requisito de nivel inventivo mientras que las reivindicaciones 9 a 13 no cumplen con el requisito de novedad ni nivel inventivo. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:618

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/14-000884

consideraciones:

6.1. Objeto de la invención

El problema técnico consiste en la necesidad de reducir la corrosión en los equipos fabricados con aleaciones que contienen cromo. Para resolver este problema técnico se presentan composiciones basadas en soluciones ácidas de los ácidos GLDA (ácido glutámico-ácido N,N-diacético) y MGDA (ácido metilglicina-N,N-diacético) o sales de los mismos.

6.2. Determinación del estado de la técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 13 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 encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud.

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 2008/0280789	"Methods for stimulating oil or gas production using a viscosified aqueous fluid with a chelating agent to remove scale from wellbore tubulars or subsurface equipment"	13/Noviembre/2008
D2	WO 2009/086954	"Acidic aqueous solution containing a chelating agent and the use thereof"	16/Julio/2009
D3	Art 1	"API 6A: Specification for wellhead and christmas tree equipment"	1/Febrero/2005

El documento D1¹ divulga un método para tratar un pozo tubular o un equipo de terminación subterráneo para ayudar a remover las incrustaciones (Pág. 1, Abstract).

El documento D2 ²divulga una composición acuosa ácida que contiene un agente quelante y un ácido y su uso como un químico de campo petrolero (Pág. 1, Abstract).

El documento D3³ divulga un estándar internacional que especifica los requerimientos y da recomendaciones para el desempeño, intercambiabilidad dimensional y funcional, diseño, materiales, prueba, inspección, reparación y

1 <http://www.google.com/patents/US20080280789>

2 <http://www.google.com/patents/WO2009086954A1>

3 API 6A: Specification for wellhead and christmas tree equipment. American Petroleum Institute. 19ª edición. Febrero 1 de 2005. <https://law.resource.org/pub/us/cfr/ibr/002/api.6a.2004.pdf>

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:618
Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/14-000884

manufactura de equipos de cabeza de pozo y del “árbol de navidad” para su uso en las industrias del petróleo y del gas natural (Pág. 1, Secc. 1.1, Párr. 1).

6.3. Novedad.

Según lo dispuesto en el artículo 16 de la Decisión 486: *“Una invención se considerará nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica.*

El estado de la técnica comprenderá todo lo que haya sido accesible al público por una descripción escrita u oral, utilización, comercialización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida”.

En el presente caso, el aparato reclamado en la solicitud no es nuevo, teniendo en cuenta que la reivindicación 9 se refiere a: *“Un sistema que contiene una pieza de equipo aplicada en la industria petrolera y/o gasera hecha por lo menos en parte de...”* (Ver Pág. 42 del Rad. N° 14-000884-00004-0000).

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 documento D3 que representa el estado de la técnica:

Tabla 1

Características técnicas esenciales	D3
Un sistema que contiene una pieza de equipo aplicada en la industria petrolera y/o gasera hecha por lo menos en parte de una aleación que contiene cromo.	La Tabla 3 recoge los requerimientos de los materiales para el cuerpo, la tapa y las conexiones de entrada y salida del equipo. Entre estos materiales se incluyen los aceros inoxidables (Pág. 23, Sec. 4.2.3.2, Tabla 3) Acero inoxidable: acero que contiene más del 11% de cromo (en peso) para otorgar la resistencia a la corrosión del acero (Pág. 16, Secc. 3.1.95)

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del aparato de la reivindicación 9 habían sido divulgadas previamente en el documento D3, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

En consecuencia, la reivindicación 9 no es nueva, según lo divulgado en el documento D1.

Por su parte, las reivindicaciones dependientes 10 a 13 no mencionan alguna característica que hagan nuevo el producto de la reivindicación 9, por lo tanto,

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:618

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/14-000884

tampoco cumplen con lo establecido en el mencionado artículo 16 de la Decisión 486.

6.4. 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”.*

Ahora bien, el Tribunal Andino de Justicia, respecto a los requisitos de patentabilidad, específicamente el de nivel inventivo ha señalado lo siguiente:

“En este sentido, el invento constituye una derivación del estado de la técnica, pero, para calificar su carácter de patentable, es preciso determinar si dicha derivación no resulta evidente para una persona normalmente versada en la materia técnica. Surge, por consiguiente, un requisito adicional al de la novedad: el nivel inventivo, del cual se desprende que la invención, además de no ser obvia para un experto medio, debe ser siempre el resultado de una actividad creativa del hombre, sin que ello signifique que para alcanzar la regla técnica propuesta, no se puedan utilizar procedimientos o métodos comunes o ya conocidos en el área técnica correspondiente. Específicamente en el área de los inventos químicos y biotecnológicos sucede con frecuencia que aplicando procedimientos conocidos pueden obtenerse resultados inesperados para una persona normalmente versada en la materia. Por ello, el juicio del nivel inventivo no puede ser elaborado con criterios generales con numeral (Proceso 21-IP-2000, publicado en la G.O.A.C. N° 631, de 10 de enero de 2001, caso: DERIVADOS DE BILIS HUMANA).

De acuerdo a lo anterior, para cumplir con el requisito de nivel inventivo una invención no debe resultar evidente para una persona normalmente versada en la materia. Esto quiere decir que una invención no es patentable cuando ya es divulgada en el estado de la técnica, ya que es evidente para una persona con conocimientos normales en el campo científico/técnico, no obstante presentarse modificaciones que no alteren la esencia del objeto reivindicado de manera que si no se produce un efecto técnico inesperado o sorprendente frente a lo ya conocido, la invención no cumpliría con el requisito de nivel inventivo.

Ahora bien, en el presente caso dado que las reivindicaciones 9 a 13 se afectaron por novedad ya que sus características técnicas esenciales son divulgadas en el estado de la técnica, también se ven afectadas por nivel inventivo ya que resultan evidentes a la luz de D3, que es el estado de la técnica.

Asimismo, el método reclamado en la solicitud no presenta nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación 1 se refiere a: *“Proceso para reducir la corrosión del equipo que contiene una aleación de cromo...”* (Ver Pág.41 del Rad. N°14-000884-00004-0000).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:618

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/14-000884

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 D1 y D2 que representan el estado de la técnica:

Tabla 2

Características técnicas esenciales	D1	D2
Proceso para reducir la corrosión del equipo	El propósito de la invención es el de mejorar la entrega de un agente quelante para la remoción de las incrustaciones. El agente quelante puede ser usado para ayudar a disolver y remover carbonatos y otros minerales de un pozo tubular (Pág. 1, Párr. 11)	El pH bajo combinado con el alto contenido de agente quelante da lugar a una alta capacidad de acomplejamiento del hierro y de digestión de la formación de petróleo combinada con una prevención mejorada de las incrustaciones y de su remoción (Pág. 5, Líneas 1 a 10).
que contiene una aleación de cromo	Se tienen equipos tubulares que para la persona versada en la materia son de acero con aleaciones de cromo (Pág. 2, Párr. 14)*.	No se menciona.
que comprende una etapa de poner en contacto el equipo con una aleación de cromo con una solución que comprende entre 2 y 50% en peso, de la solución del ácido glutámico N,N-diacético (GLDA, ´por sus siglas en inglés) o una sal del mismo y 2 y 40% en peso de ácido metilglicina N.N-diacético (MGDA por sus siglas en inglés) o una sal del mismo	Existen numerosos ejemplos de agentes quelantes, entre estos se encuentra el GLDA. El agente quelante está más preferiblemente a una concentración entre 1% a 80% en peso del agua (Pág. 3, Párr. 29).	El GLDA está presente en la solución acuosa ácida en una cantidad de al menos 10% hasta el 60% en peso (Pág. 6, Líneas 10 a 15).
que contiene un pH ácido.	No se menciona.	En las implementaciones preferidas, las soluciones acuosas acidas de la invención tienen un pH por debajo de 1 (Pág. 5, Líneas 10 a 15).

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, pues divulgan procesos para reducir la formación de incrustaciones sobre las superficies de los equipos en la industria petrolera y/o gasera.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:618

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/14-000884

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el proceso del documento D1 consiste en que D1 no menciona que las soluciones de tratamiento tengan un pH ácido, mientras la diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el proceso del documento D2 consiste en que en D2 no se menciona la naturaleza del metal con el que están hechos los equipos.

El efecto que logra el empleo de pH ácidos en las soluciones quelantes de GLDA y/o de MGDA es el de ayudar a disolver y a acomplejar a los iones hierro reduciendo las incrustaciones y la corrosión de manera más eficiente.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así “¿cómo modificar el proceso descrito en el documento D1 para hacer más eficiente el acomplejamiento de los iones hierro?”.

Sin embargo, el uso de composiciones ácidas que contienen GLDA y/o MGDA ya ha sido reportado por el documento D2, que se refiere a una composición acuosa ácida que contiene un agente quelante y un ácido (Pág. 6, Líneas 10 a 15).

En consecuencia, una persona normalmente versada en la materia incluiría a las composiciones ácidas que contienen GLDA y/o MGDA del documento D2 en la composición de la anterioridad D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1, lo cual es considerado obvio y, por lo tanto, sin altura inventiva.

Adicionalmente, el método reclamado en la solicitud tampoco presenta nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación 2 se refiere a: “Proceso para reducción de corrosión de un equipo, en el tratamiento de una formación subterránea, que incluye una aleación que contiene cromo...” (Ver Pág.41 del Rad. N°14-00084-00004-0000).

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 2, y las reveladas en los documentos D1 y D2 que representan el estado de la técnica:

Tabla 3

Características técnicas esenciales	D1	D2
Proceso para reducción de corrosión un equipo ,	El propósito de la invención es el de mejorar la entrega de un agente quelante para la remoción de las incrustaciones. El agente quelante puede ser usado para ayudar a disolver y remover carbonatos y otros minerales de un pozo tubular (Pág. 1, Párr. 11)	El pH bajo combinado con el alto contenido de agente quelante da lugar a una alta capacidad de acomplejamiento del hierro y de digestión de la formación de petróleo combinada con una prevención mejorada de las incrustaciones y de su remoción (Pág. 5, líneas 1 a

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:618
Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/14-000884

		10).
En el tratamiento de una formación subterránea,	Se provee de un método para tratar un pozo tubular o un equipo de terminación subterráneo para ayudar a remover las incrustaciones (Pág. 1, Abstract).	La presente invención está relacionada con una composición acuosa ácida que contiene un agente quelante y un ácido y su uso como un químico de campo petrolero (Pág. 1, Abstract).
que incluye una aleación que contiene cromo	Se tienen equipos tubulares que para la persona versada en la materia son de acero con aleaciones de cromo (Pág. 2, Párr. 14)*.	No se menciona.
donde una solución ácida se introduce en la formación y en donde parte del ácido en la solución ácida es	No se menciona.	En las implementaciones preferidas, las soluciones acuosas ácidas de la invención tienen un pH por debajo de 1 (Pág. 5, líneas 10 a 15).
Ácido glutámico-ácido N,N diacético (GLDA, por sus siglas en inglés) o una sal del mismo y/o el metilglicina-ácido N.N-diacético (MGDA, por sus siglas en inglés) o una sal del mismo,	Existen numerosos ejemplos de agentes quelantes, entre estos se encuentra el GLDA (Pág. 3, Párr. 29).	El GLDA está presente en la solución acuosa ácida (Pág. 6, líneas 10 a 15).
Donde la solución entra en contacto con el equipo.	El paso de introducir el fluido de tratamiento en el pozo comprende introducir el fluido a un caudal y presión por debajo del gradiente de fractura (Pág. 4, Párr. 40)	En esta aplicación, un químico de campo petrolero significa un químico usado en la industria de los campos petroleros, en operaciones de terminación, estimulación por ácido, fractura y desincrustación (Pág 3, líneas 5 a 10).
Que incluye una aleación que contiene cromo	Se tienen equipos tubulares que para la persona versada en la materia son de acero con aleaciones de cromo (Pág. 2, Párr. 14)*.	No se menciona.

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 2, pues divulgan procesos para reducir la formación de incrustaciones sobre las superficies de los equipos empleados en el tratamiento de una formación subterránea.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 2 y el proceso del documento D1 consiste en que D1 no menciona que las soluciones de tratamiento tengan un pH ácido, mientras la diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 2 y el proceso del documento D2 consiste en que en D2 no se menciona la naturaleza del metal con el que están hechos los equipos.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:618

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/14-000884

El efecto que logra el empleo de pH ácidos en las soluciones quelantes de GLDA y/o de MGDA es el de ayudar a disolver y a acomplejar a los iones hierro reduciendo las incrustaciones y la corrosión de manera más eficiente.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así “¿cómo modificar el proceso descrito en el documento D1 para hacer más eficiente el acomplejamiento de los iones hierro?”.

Sin embargo, el uso de composiciones ácidas que contienen GLDA y/o MGDA ya ha sido reportado por el documento D2, que se refiere a una composición acuosa ácida que contiene un agente quelante y un ácido (Pág. 6, Líneas 10 a 15).

En consecuencia, una persona normalmente versada en la materia incluiría a las composiciones ácidas que contienen GLDA y/o MGDA del documento D2 en la composición de la anterioridad D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 2, lo cual es considerado obvio y, por lo tanto, sin altura inventiva.

*Por otra parte las reivindicaciones 1 y 2 se afectan con el conocimiento del técnico, “*el experto medio deberá poseer experiencia y contar con un saber general en la materia y con una serie de conocimientos en el campo específico de la invención*”⁴, el cual conoce que:

La Tabla 3 recoge los requerimientos de los materiales para el cuerpo, la tapa y las conexiones de entrada y salida del equipo empleado en la extracción del petróleo (cabezal del pozo y “árbol de navidad”). Entre estos materiales se incluyen los aceros inoxidable. Un acero inoxidable es aquel acero que contiene más del 11% de cromo (en peso) para otorgar la resistencia a la corrosión del acero⁵.

Puesto que las reivindicaciones dependientes 3 a 8 no mencionan características adicionales que hagan inventiva la solicitud, se considera que tales reivindicaciones tampoco tienen nivel inventivo.

En referencia al argumento de la solicitante, según el cual la reivindicación 10 que menciona un aparato y una composición debe ser aceptada para entendimiento de la misma y propósitos de patentabilidad y en donde el documento D3 no menciona la composición química y por lo tanto es nueva, esta Oficina que un sistema se considera un aparato, y que los aparatos presentan determinada funcionalidad que en este caso es el de contener una composición inhibidora de corrosión, por lo que las características técnicas estructurales tenidas en cuenta

4 Proceso 43-IP-2002, publicado en la G.O.A.C. N° 870, de 9 de diciembre de 2002, caso: formulaciones de péptidos hidrosolubles de liberación retardada.

5 API 6A: Specification for wellhead and christmas tree equipment. American Petroleum Institute. 19ª edición. Febrero 1 de 2005.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:618

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/14-000884

fueron las de aparato. Por otro lado también se pudieron tomar las características técnicas de la composición cuya funcionalidad es la de prevenir la corrosión, pero en ningún caso se aprecia un efecto sorprendente o una aplicación industrial el de tener un equipo de cierto material en contacto con una composición.

Es oportuno aclarar, que si bien para que ocurra corrosión debe existir oxidación del material con el medio ambiente y que los documentos D1 y D2 no se enfocan en la reducción de la corrosión y más bien se enfocan en la remoción y/o reducción de precipitados y costras, y por lo tanto la presente solicitud presenta nivel inventivo, esta Oficina encuentra que la formación de depósitos, precipitados y/o costras originados por iones metálicos sobre una superficie metálica da origen a eventos de corrosión, esto debido a que va existir una diferencia de potencial entre el metal expuesto en la superficie y el depósito por lo que se realiza una transferencia de electrones entre ellos, generando reacciones de óxido reducción, evento de corrosión más conocido como celda de concentración activo-pasivo. De este modo los procesos de remoción y/o inhibición en la formación de precipitados metálicos de los documentos D1 y D2 de forma indirecta también previenen la corrosión y por tal motivo son adecuados para afectar la presente solicitud.

Por otro lado, la solicitante indica que con respecto a otras anterioridades el empleo de GLDA no puede ser anticipado para prevenir la corrosión tal alta en equipos que contienen cromo a pH ácidos y por lo tanto la solicitud es patentable, se tiene que adicionalmente el documento D2 menciona una composición acuosa de GLDA a pH menor a 3 para la limpieza y el plateado adicional a la remoción de depósitos (Pág. 10, reivindicaciones 1 a 6), composición que es la misma reclama en la solicitud, lo cual indica la versatilidad del GLDA como agente quelante y de forma indirecta un compuesto para prevenir la corrosión, siendo conocido por el técnico en la materia que los equipos empleados en la industria del petróleo contienen cromo⁵.

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 “RESISTENCIA A LA CORROSIÓN MEJORADA CUANDO SE USAN AGENTES QUELANTES EN EL EQUIPO QUE CONTIENE CROMO”.

ARTÍCULO SEGUNDO: Notificar el contenido de la presente resolución a la sociedad Azko Nobel Chemicals International B.V., advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante el Superintendente de Industria y Comercio,

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:618

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/14-000884

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 15 Ene 2015

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



PABLO FELIPE ROBLEDO DEL CASTILLO

Doctor(a)

HUMBERTO RUBIO CAMACHO, MAIL@RUBIOLAWYERS.COM

Elaboró: Jorge Eduardo Cortazar Gomez
Revisó: Rosa Patricia Tellez Chavarro
Revisó: Jose Luis Salazar Lopez
Aprobó: José Luis Londoño Fernández