

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 11564 de 15 de septiembre de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0003592

Señor(a)
De Nora Holdings US Inc.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: ***“PRODUCCIÓN ELECTROLÍTICA DE SOLUCIONES DESINFECTANTES A BASE DE HALÓGENO A PARTIR DE AGUAS QUE CONTIENEN HALUROS Y AMONÍACO”***

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 6 de octubre de 2016.

PRIORIDAD(ES): 6/10/2015, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/237,959
9/06/2016, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/348,106

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Modificaciones presentadas (Art. 34 Decisión 486)

Se aceptan las modificaciones radicadas el 16 de diciembre de 2019, bajo el número NC2018/0003592, por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 19 del radicado N° NC2018/0003592 del 16 de diciembre de 2019.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad obtener un método para preparar soluciones microbiocidamente activas a partir de salmueras que contienen amoníaco, donde se suprime la producción de las haloaminas, la dicloramina y la tricloramina menos deseadas, además de eliminar y prevenir la formación de acumulaciones en los componentes finales.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un método para producir una solución microbiocidamente activa comprende: añadir un compuesto estabilizador de halógeno a una salmuera que contiene amoníaco o un compuesto que contiene ion de amonio; y electrolizar la salmuera en una celda electrolítica, produciendo de ese modo una solución microbiocidamente activa que comprende un compuesto de halógeno estabilizado; en el que el compuesto estabilizador de halógeno se selecciona del grupo que consiste en ácido sulfámico, hidantoína, derivados de hidantoína, succinimida, derivados de succinimida, ácido cianúrico y compuestos de amina orgánica; en el que la etapa de adición comprende añadir una cantidad suficiente del compuesto estabilizador de halógeno a la salmuera con respecto al compuesto que contiene ion de amonio o amoníaco para producir una solución microbiocidamente activa que no comprende una cantidad medible de tricloramina y dicloramina.



Oficio N° 11564 de 15 de septiembre de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0003592

3. De la solicitud de patente

3.1. Título

El nombre de la invención de que se trata en el artículo 27 literal d) de la Decisión 486 deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.

El solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2018/0003592 del 16 de diciembre de 2019, solicitó la modificación del título a: “MÉTODO PARA LA PRODUCCIÓN DE SOLUCIONES MICROBIOCIDAMENTE ACTIVAS”, la cual no se acepta porque no divulga la invención de manera suficientemente clara y completa para su comprensión. Teniendo en cuenta lo anterior, se sugiere el título siguiente: “MÉTODO PARA LA PRODUCCIÓN DE SOLUCIONES MICROBIOCIDAMENTE ACTIVAS A PATIR DE SALMUERAS QUE CONTIENEN AMONIACO”.

3.2. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- Se presenta el término: “una cantidad suficiente” (Reiv. 1) el cual es impreciso y/o relativo, por lo cual, no restringe de manera adecuada la invención. Se sugiere eliminarlo o sustituirlo por un término preciso o rangos concretos.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 6 de octubre de 2015 que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de 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
D3	US20120114632	“Stabilized active halogens solutions”	10 de mayo de 2012
D4	US20140322362	“In situ production of a biocidal bromine species via electrolysis”	30 de octubre de 2014

D3¹ divulga una composición para estabilizar una fuente de halógeno activo en solución acuosa. Las composiciones comprenden (i) al menos un compuesto de N-hidrógeno sustituido, tal como 5,5-dimetilhidantoína, y (ii) al menos un compuesto de nitrógeno adicional seleccionado de amoníaco, sales de amonio y compuestos de nitrógeno que no contienen enlaces carbono-hidrógeno, la relación molar de (i) y (ii) está en el rango de 50:1 a 0.02:1. Las soluciones acuosas que contienen halógeno activo estabilizado por las composiciones anteriores son particularmente útiles para controlar el crecimiento microbiano y planctónico en sistemas acuosos tales como líquidos de proceso en la industria de fabricación de pulpa o papel. Las composiciones también son útiles para reducir la corrosividad de las soluciones que contienen halógeno (Resumen).

D4² divulga un proceso de una etapa para generar una solución biocida in situ, que incluye una reacción entre una sal de amonio y una especie oxidativa de bromo generada electrolíticamente. (Resumen).

¹<https://patentimages.storage.googleapis.com/bc/cd/e3/8b64e0817747ce/US20120114632A1.pdf>

²<https://patentimages.storage.googleapis.com/e5/3b/85/677508df8fd9cb/US20140322362A1.pdf>



Oficio N° 11564 de 15 de septiembre de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0003592

5. Examen de Patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)

5.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “Un método para producir una solución microbiocidamente activa, (...)” (Radicado N° NC2018/0003592 del 16 de diciembre de 2019.).

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D3	D4
Un método para producir una solución microbiocidamente activa, el método comprende:	Un método para controlar la biopelícula microbiana y/o el crecimiento microbiano y/o planctónico en un sistema acuoso, comprendiendo dicho método añadir a dicho sistema acuoso la solución acuosa estabilizada (...) (Reiv. 20).	Un proceso de una etapa para generar una mezcla acuosa biocida (bromamina), que comprende los pasos de (Reiv. 1, Párr. 009).
Añadir un compuesto estabilizador de halógeno se selecciona del grupo que consiste en ácido sulfámico, hidantoína, derivados de hidantoína, succinimida, derivados de succinimida, ácido cianúrico y compuestos de amina orgánica.	(i) Una solución de halógeno activa estable que comprende al menos un compuesto de N-hidrógeno seleccionado del grupo que consiste en: p-toluenosulfonamida, 5, 5-dialquilhidantoína, metanosulfonamida, (...) (Reiv. 1).	-----
Una salmuera que contiene amoníaco o un compuesto que contiene ion de amonio	(ii) Al menos un compuesto adicional que contiene nitrógeno seleccionado del grupo que consiste en amonio (...) (Reiv. 1). (...). Las sales de amonio (salmuera) adecuadas incluyen, pero no se limitan a, sulfato de amonio ((NH ₄) ₂ SO ₄), cloruro de amonio (NH ₄ Cl), carbonato de amonio ((NH ₄) ₂ CO ₃) y bromuro de amonio (NH ₄ Br) (Párr. 0014).	Una salmuera que comprende bromuro de amonio (sal de bromuro y un compuesto que contiene iones de amonio) (Párr. 0009 y 0016).
Añadir una cantidad suficiente del compuesto estabilizador de halógeno a la salmuera con respecto al compuesto que contiene ion de amonio o amoníaco para producir una solución microbiocidamente activa que no comprende una cantidad medible de tricloramina y dicloramina.	(...) en una relación molar de (i) a (ii) en el rango de 50:1 a 0.02: 1 (Reiv. 1). Implícitamente no contiene una concentración de tricloramina y dicloramina por encima del umbral de detección de olores ya que es un efecto provocado por el mismo proceso (Párr. 0005).	-----
electrolizar la salmuera en una celda electrolítica, produciendo de ese modo una solución microbiocidamente activa que comprende un compuesto de halógeno estabilizado	-----	Electrolizar una salmuera que comprende bromuro de amonio (sal de bromuro y un compuesto que contiene iones de amonio) en una celda electrolítica, produciendo así bromamina (solución microbiocidamente activa) (Párr. 0009, 0013, 0016 y 0022)

Oficio N° **11564** de **15 de septiembre de 2020**

Ref. Expediente N° NC2018/0003592

D3 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga una composición para estabilizar una fuente de halógeno activo en solución acuosa. Las composiciones comprenden (i) al menos un compuesto de N-hidrógeno sustituido, tal como 5,5-dimetilhidantoína, y (ii) al menos un compuesto de nitrógeno adicional seleccionado de amoníaco, sales de amonio y compuestos de nitrógeno que no contienen enlaces carbono-hidrógeno, la relación molar de (i) y (ii) está en el rango de 50:1 a 0.02:1 (...) (Resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el método divulgado de D3 consiste en electrolizar la salmuera en una celda electrolítica, produciendo de ese modo una solución microbiocidamente activa que comprende un compuesto de halógeno estabilizado.

El efecto que se logra al incluir la etapa de electrolizar la salmuera en una celda electrolítica, produciendo de ese modo una solución microbiocidamente activa que comprende un compuesto de halógeno estabilizado es aumentar la efectividad de la solución de halógeno activo.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método, conocido en D3 con el fin de aumentar la efectividad de la solución de halógeno activo?

Sin embargo, el incluir la etapa de electrolizar la salmuera en una celda electrolítica, produciendo de ese modo una solución microbiocidamente activa que comprende un compuesto de halógeno estabilizado para aumentar la efectividad de la solución de halógeno activo ya está divulgado en D4 que se refiere un proceso de una etapa para generar una mezcla acuosa biocida in situ, que comprende los pasos de i) proporcionar una mezcla acuosa que contiene al menos una sal de bromuro y al menos una sal de amonio en solución; y ii) someter dicha mezcla de la etapa i) a electrólisis; obteniendo así una mezcla biocida para controlar la bioincrustación que comprende bromamina. En una realización preferida, dicha electrólisis comprende una CC. Dicha sal de bromuro puede ser, por ejemplo, NaBr, KBr, NH₄Br y otros. Dicha sal de amonio puede ser, por ejemplo, NH₄Cl, (NH₄)₂SO₄, NH₄Br, NH₄OH y otros. En una realización preferida de la invención, dichas sales comprenden bromuro de amonio (...) (Párr. 0009). Se puede obtener una mezcla biocida activa para controlar la bioincrustación sin diluciones y sin manipular materiales cáusticos o corrosivos en un proceso de una etapa, que comprende el tratamiento electrolítico (celda electrolítica Párr. 0022) de una solución que contiene al menos una sal de bromuro y una sal de amonio. La invención proporciona un sistema biocida sorprendentemente simple que evita el manejo de materiales peligrosos y proporciona concentraciones eficientes de especies biocidas de haloamina lo suficientemente altas como para eliminar la contaminación microbiana pero lo suficientemente bajas como para evitar problemas de corrosión y seguridad (Párr. 0013). Como en una forma de realización, la salmuera comprende una sal de bromuro y no requiere una sal de cloruro, sería razonable esperar que, en esta realización, la solución microbiocidamente activa no comprenda tricloramina o dicloramina en una concentración por encima de un umbral de detección de olores (Párr. 0016).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la etapa de electrolizar la salmuera en una celda electrolítica, produciendo de ese modo una solución microbiocidamente activa que comprende un compuesto de halógeno



Oficio N° 11564 de 15 de septiembre de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0003592

estabilizado del D4 en el método de D3, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, D3 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: al menos un compuesto de N-hidrógeno sustituido seleccionado del grupo que consiste en p-toluenosulfonamida, 5,5-dialquilhidantoínas, metanosulfonamida, ácido barbitúrico, 5-metiluracilo, imidazolina, pirrolidona, morfolina, acetanilida, acetamida, N-etil-acetamida, ftalimida, benzamida, succinimida, N-metilolurea, N-metilurea, acetilurea, alofanato de metilo, carbamato de metilo, ftalohidrazida, pirrol, indol, formamida, N-metilformamida, etilodiamida, dicianodiamida, dicianodiamida, carbamato, 1,3-dimetilbiuret, metilfenilbiuret, 4,4-dimetil-2-oxazolidinona, 6-metiluracilo, 2-imidazolidinona, etilenurea, 2-pirimidona, azetidin-2-ona, 2-pirrolidona, caprolactama, fenilsulfonimida, fenilamida, fenilamida, fenilamida, fenilamidaimida diaril o dialquilsulfonimidias, isotiazolina-1,1-dióxido, hidantoína, glicina, piperidina, piperazina, etanolamina, glicinamida, creatina y glicolurilo (Reiv. 1).
- Reivindicación 7 a 9, 11 y 12: La composición anterior se usa convenientemente como una solución acuosa que tiene un pH en el rango de 3 a 13, preferiblemente en el rango de 3 a 11, más preferiblemente en el rango de 5 a 10, y lo más preferiblemente en el rango de 7 a 9.5 (Párr. 0020).
- Reivindicación 14: (...) en donde la fuente de fuente de halógeno activo se selecciona del grupo que consiste en cloro elemental (Reiv. 14).
- Reivindicaciones 18: Una solución acuosa (...), en donde el pH de la solución está en el rango de 3 a 13 (Párr. 0008). La solución acuosa (...), en donde el pH de la solución está en el rango de 3 a 11 (Párr. 0009)

De igual manera, el D4 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 10: (...) proporcionar una mezcla acuosa que contiene al menos una sal de bromuro y al menos una sal de amonio en solución (...) antes de la electrolisis (Párr. 0009).
- Reivindicación 14: (...) una mezcla acuosa biocida, preferiblemente para controlar la bioincrustación, que comprende especies activas de bromo o cloro tales como bromoamina o bromo y especies que contienen cloro obtenidas por el proceso descrito anteriormente (Párr. 0010).
- Reivindicación 19: El proceso de electrólisis comprende preferiblemente al menos una haloamina, por ejemplo bromamina y cloramina (monocloramina) o una combinación de una haloamina con una sal de bromuro (Párr. 0026).

Las reivindicaciones dependientes 2, 7 a 9, 10, 11, 12, 14 y 18 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

6. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D3	US20120114632	1, 2, 7 a 9, 11, 12, 14 y 18	Nivel inventivo

Oficio N° 11564 de 15 de septiembre de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0003592

D4	US20140322362	1, 10, 14 y 19	Nivel inventivo
----	---------------	----------------	-----------------

7. Respuesta a los argumentos del solicitante

El solicitante argumenta que “(...) Dado lo anterior, no hay enseñanza alguna en D1 que llevaría al experto a la solución reclamada. La única sugerencia en D1 es electrolizar primero una salmuera que contiene sólo una sal de haluro para producir una especie donante de halógeno activa, luego combinar esta especie donante de halógeno activa con una composición que contiene amina en una cámara de mezclado (párrafo [0006] de D1). Por lo tanto, no se proporciona enseñanza alguna sobre cómo se pueden tratar las salmueras que ya contienen amoníaco. Ciertamente, ningún documento de la técnica anterior enseña que las cantidades relativas de agente estabilizador de halógeno y amoníaco (o ion amonio) en la solución antes de la electrólisis puedan seleccionarse para generar selectivamente monocloramina mientras se suprime la generación de dicloramina y tricloramina. Por su parte, el documento D2 describe un método para controlar el crecimiento de bacterias en sistemas acuosos que comprende la formación de una mezcla de mono y dicloroamina, sin embargo, el documento D2 no describe el método de la presente invención que requiere lo siguiente: 1. se proporciona una salmuera que contiene amoníaco o un compuesto que contiene iones de amonio; 2. un compuesto estabilizador de halógeno; 3. la salmuera se electroliza para producir una solución que contiene un compuesto de halógeno estabilizado. La persona experta no lograría la materia de la reivindicación 1 de esta solicitud como una solución al problema anterior a partir de D1 ni D2”

Se aclara que, si bien los documentos D1 y D2 tienen funcionalidades diferentes a las realizadas por el objeto reclamado en la presente solicitud, las características técnicas divulgadas en dichos documentos son equivalente a los componentes técnicos del objeto que se reivindica, sin embargo, a la luz de nuevo capítulo reivindicatorio, esta Oficina considera que los documentos D1 a D2 no resultan suficientes para afectar por novedad y nivel inventivo la invención, por lo cual, se trasladan los documentos D3 y D4 que afectan por nivel inventivo la solicitud.

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presenta un nuevo capítulo reivindicatorio deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única y la Dirección de Nuevas Creaciones seguirá el procedimiento descrito en el numeral 1.2.2.5.1.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



Oficio N° **11564** de **15 de septiembre de 2020**

Ref. Expediente N° NC2018/0003592

Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



Oficio N° 11564 de 15 de septiembre de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0003592

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2018/0003592		1°		2°	X	3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/GB2016/053106		6 de octubre de 2016							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
06/10/2015									
Solicitante									
De Nora Holdings US Inc.									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	

CRITERIOS DE BÚSQUEDA	
Reivindicaciones objeto de búsqueda	1 a 19
Palabras clave utilizadas	Process, (microbiocidally active), Biocide*, halogen, ammonia, (ammonium ion), electrolyzing, (electrolytic cell), trichloramine, dichloramine, brine. (buffering agent), pH, monochloramine
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: C25B 11/02, C25B 1/06, C25B 1/24, C25B 1/30, C25B 9/00, A01N 59/08, A01P 1/00

DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)					
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica	Categoría del documento citado ⁽²⁾
CN WO	US20120114632 (CN102471106)	10/05/2012	1, 2, 7 a 9, 11, 12, 14 y 18	Reiv. 1, 12 y 14; Párr. 0005, 0008, 0009 y0020	Y
	CN101688317	21/03/2010	-	-	A
	CN1337919	27/02/2002	-	-	A
	US2012228149	13/09/2012	-	-	A
	CN105613489	01/01/2016	-	-	E
USPTO	US20140322362	30/10/2014	1, 10, 14 y 19	Reiv. 1, Párr. 0009,0013,0016 y 0026	Y
	US20070098817	03/05/2003	-	-	A
	US20140328945	06/11/2014	-	-	A
	US20090008268	08/01/2009	-	-	A
ISA/EPO	WO2016019055	04/02/2016	-	-	E
	US2012228149	13/09/2012	-	-	A
	US20081811815	01/03/2007	-	-	A
	Us2011159117	30/06/2011	-	-	A
PATBASE	US20122281	13/09/2012	-	-	A
	US6123870	26/09/2000	-	-	A
	US2012121731	25/05/2012	-	-	A
	US2007045199	01/03/2007	-	-	A

Oficio N° 11564 de 15 de septiembre de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0003592

ORBIT	EP2601143	04/08/2011	-	-	A
	US20120048741	08/04/2011	-	-	A
	WOO201182	01/02/2001	-	-	A
	Ep0814060	17/06/1996	-	-	A
(1) Cita completa literatura no patente (LNP)					
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. <i>Nombre de la revista. Volumen</i> (Número), pp-pp.					
O					
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx .					
(2) Categorías de documentos citados					
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre, por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O, X, O, Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional, pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada. “T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.					
Fecha del reporte de búsqueda: (30/07/2020)					
Examinador: JULIE JOHANNA BARRERO BUSTAMANTE					