

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2313 de 23 de febrero de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0005182

Señores
VOLTA EM SAS

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “DISPOSTIVO ELECTRODO EMISOR DE CAMPOS ELECTROSTÁTICOS DE ALTO VOLTAJE EN LA ESTERILIZACIÓN DE LÍQUIDOS”

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. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de mejorar un dispositivo electrodo para hacer funcionar con efectividad y eficiencia cualquier cámara de esterilización por campo eléctrico de alto voltaje, y se evite la oxidación en la superficie del electrodo.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un dispositivo electrodo (1)/(1') esterilizador microbiológico industrial de líquidos por medio de campos eléctricos de alto voltaje, en donde dicho dispositivo es un electrodo (1) en forma de lámina cuadrada revestido por una configuración revestimiento polimérico (2b)-revestimiento cerámico (2a) de respectivamente PTFE y Al_2O_3 y que confrontado con un idéntico suyo (1') emite campos electrostáticos de alto voltaje en dirección al interior de un flujo continuo de líquido (10) que pasa a través de una cámara especial de esterilización.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 21 de mayo de 2019.

3. De la solicitud de patente

3.1. Título

De conformidad con el literal d) del artículo 27 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, el nombre de la invención de que se trata 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 título de la solicitud no refleja el objeto divulgado en la descripción y las reivindicaciones, por lo cual se sugiere el siguiente título: “DISPOSITIVO ELECTRODO EMISOR DE CAMPOS ELECTROSTÁTICOS DE ALTO VOLTAJE EN LA

Oficio N° 2313 de 23 de febrero de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0005182

ESTERILIZACIÓN DE LÍQUIDOS QUE COMPRENDEN UN REVESTIMIENTO POLIMÉRICO DE PTFE Y CERÁMICO DE AL_2O_3 .

3.2. Reivindicaciones

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

"Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. (...)"

Esta oficina informa que, la estructura de la reivindicación 1 no permite identificar con claridad el objeto a proteger y las características que lo definen. Se recomienda presentar cada reivindicación conservando la estructura: "Preámbulo - enlace gramatical - parte característica". El preámbulo indica cuál es el objeto de la invención, que suele coincidir con el título de la invención (aparato, proceso, composición, etc.) y las características técnicas conocidas en el estado de la técnica. De otro lado, la parte característica comprende los elementos técnicos que, en conjunto con el preámbulo, se desean proteger y que distinguen la invención de las del estado de la técnica. Estas dos partes están separadas por el enlace gramatical "caracterizado por", "comprendido por", "que comprende", "que consiste" o "que contiene".

Las características de las reivindicaciones 5 y 6: *"el electrodo (1) o su idéntico (1') se polariza eléctricamente con una diferencia de potencial desde una fuente de alto voltaje alterno, directo o pulsado la cual está unida a los electrodos a través de sus respectivos orificios (1a) y funciona como cátodo o ánodo de emisión de campos electrostáticos de alto voltaje dirigidos al interior del flujo continuo de líquido (10) confinado en una cámara de esterilización"* (reiv. 5); *"el electrodo (1) y el idéntico suyo (1') emiten campos electrostáticos en dirección al flujo de líquido a tratar desde 10KV/mm hasta 60KV/mm en un lapso de tiempo de contacto directo con el flujo continuo de líquido (10) desde 3ms a 30ms"* (reiv. 6), son características de procedimiento y no definen al objeto reclamado. Se sugiere separar dichas características de modo que las reivindicaciones de producto no incluyan características de procedimiento, dado que un producto (dispositivo) se caracteriza por sus características técnicas esenciales estructurales.

En consecuencia, es necesario que allegue las aclaraciones o modificaciones correspondientes para dar cumplimiento a lo establecido en el citado artículo.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 21 de mayo de 2019, que corresponde a la fecha de presentación.

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	WO2008155315	"Device for Cleaning and Sterilizing Fluids"	24 de diciembre de 2018

Oficio N° 2313 de 23 de febrero de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0005182

D2	US 4405544	“Strengthening of carbon Black-Teflon-Containing Electrode”	20 de septiembre de 1983
----	------------	---	--------------------------

D1¹ divulga un dispositivo para la limpieza y esterilización de fluidos mediante la aplicación de impulsos de alto voltaje al fluido, en particular para el tratamiento de aguas, fluyendo el fluido a través de un recipiente (5) que tiene una entrada y una salida, y electrodos opuestos (20 y 20') estando presente en la trayectoria de flujo de los fluidos y aplicando descargas coronales pulsadas al fluido, donde según la invención al menos un electrodo está revestido con un revestimiento cerámico poroso (21) en el lado que mira hacia el otro electrodo. De acuerdo con la invención, los electrodos están diseñados como electrodos planos y pueden tener intensidades de campo de al menos 100 kV/cm aplicados a ellos por medio de un circuito generador de impulsos (resumen)

D2² divulga mezclas de "teflón" (PTFE) en partículas de negro de carbón destinadas a formar capas activas en cátodos de aire, que comprende mezclar una dispersión acuosa de politetrafluoroetileno en partículas con una suspensión acuosa de negro de carbón en partículas; lavado y secado; mezclar con un agente formador de poros; fibrilar dichas mezclas; lavado y secado; añadir fibras de politetrafluoroetileno mientras se trocea dicha mezcla fibrilada seca y después formar dicha mezcla troceada en una hoja, que se lava y se seca (Resumen)

5. Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

5.1. Nivel Inventivo

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2019/0005182 del 21 de mayo de 2019) refiere a: “Un dispositivo electrodo (1)/(1') estabilizador microbiológico industrial de líquidos por medio de campos eléctricos de alto voltaje (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Un dispositivo electrodo (1)/(1') esterilizador microbiológico industrial de líquidos por medio de campos eléctricos de alto voltaje, en donde dicho dispositivo es:	Un dispositivo electrodo (20/20') esterilizador de líquidos por medio de campos eléctricos de alto voltaje (reiv. 1; Fig. 2)	Recubrimiento de electrodo con refuerzo de negro de carbón-teflón. (Resumen, Título)
Un electrodo (1) revestido	Electrodo (20) revestido con aislante de vidrio o cerámico	Electrodo: cátodo revestido

1https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=WO&NR=2008155315A1&K=C=A1&FT=D&ND=3&date=20081224&DB=EPODOC&locale=en_EP
2https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=4405544A&KC=A&FT=D&ND=3&date=19830920&DB=EPODOC&locale=en_EP

Oficio N° 2313 de 23 de febrero de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0005182

Forma de lámina cuadrada	Forma de lámina rectangular (Pág. 3; Líneas 34-38; reiv. 7)	-- (Col. 2, Líneas 8 a 16)
Revestimiento polimérico (2b): PTFE	--	Revestimiento polimérico: PTFE (Col. 2, Líneas 8 a 16)
Revestimiento cerámico (2a): Al ₂ O ₃	Revestimiento cerámico (21): Al ₂ O ₃ (reiv. 7)	--

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un dispositivo para limpiar y esterilizar líquidos sometiendo el líquido a pulsos de alto voltaje, en particular para el tratamiento de agua, fluyendo el líquido a través de un recipiente que tiene una entrada y una salida, y en el camino de flujo del líquido hay electrodos ubicados uno frente al otro, que pulsa el líquido con aplicar descargas de corona, y al menos un electrodo (p. ej., el cátodo) está recubierto con una capa de cerámica porosa en el lado que mira hacia el otro electrodo (p. ej., el ánodo), caracterizado porque los electrodos están diseñados como planos se forman electrodos (20, 20') y se actúa sobre ellos por medio de un generador de impulsos (30 - 35) con intensidades de campo de al menos 100 kV/cm (reiv. 1). El revestimiento cerámico poroso (21) es de óxido de aluminio Al₂O₃ (reiv. 4).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el dispositivo divulgado en D1, consiste en que tiene un revestimiento polimérico (2b) de PTFE.

No hay evidencia de que el incluir un revestimiento polimérico de PTFE proporcione un dispositivo con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el dispositivo conocido en D1 con el fin proporcionar otro dispositivo alternativo?

Sin embargo, el incluir un revestimiento polimérico de PTFE como aislante alternativo, ya está divulgado en D2 que se refiere a un electrodo recubierto con refuerzo de negro de carbón-teflón (Resumen, Título), tal como cátodos laminados mejorados compuestos por una capa activa que contiene una mezcla de "teflón" en partículas de negro de humo laminada a un distribuidor de corriente y una capa de respaldo de PTFE soluble en agua que forma poros, dicho montaje laminado que tiene una resistencia a la abrasión, y, por lo tanto, a la degradación estructural cuando se pone en contacto con agua en una o varias etapas de lavado (...) (Col. 2, Líneas 8 a 16).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir el revestimiento polimérico de PTFE como aislante alternativo que se enseña en D2 en el dispositivo de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, D1 menciona que los electrodos (20, 20') están situados uno en frente al otro a una distancia de algunos mm, preferiblemente 1 a 3 mm (reiv. 2); el revestimiento cerámico poroso (21) tiene un espesor de 100 µm (reiv. 3). Cabe mencionar que características relacionadas con dimensiones del dispositivo, no muestran un efecto técnico inesperado que haya sido demostrado, por lo cual, son alternativas de diseño obvias y hacen parte de del conocimiento y la habilidad de la persona normalmente

Oficio N° 2313 de 23 de febrero de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0005182

versada en la materia.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 7 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al dispositivo de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

6. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	WO2008155315	1 a 7	Nivel inventivo
D2	US 4405544	1 a 7	Nivel inventivo

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 el 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 de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

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.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 2313 de 23 de febrero de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0005182

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2019/0005182		1°	X	2°		3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
21 de mayo de 2019							X		
Solicitante									
VOLTA EM SAS									
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 7
Palabras clave utilizadas	Device, electrode, sterilizer, microbiological, electric fiel, high voltage, coating, insulating, PTFE, Al ₂ O ₃ Electrode and PTFE and Al ₂ O ₃ Electrode and PTFE and coating
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: A61L 2/00, A61N 1/00, A61N 1/04

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⁾
SIPI	NC2017/0001484	14/02/2022	-	-	A
ISA	WO2008155315	24/12/2008	1 a 7	reiv. 1 y 7; Fig. 2	Y
	CN104909436	16/09/2015	-	-	A
	US2012048792	01/03/2012	-	-	A
	WO2018041736	08/03/2018	-	-	A
Patbase	US2020360550	09/03/2018	-	-	A
Orbit	CN113122831	28/12/2020	-	-	A
	CN111987276	24/11/2020	-	-	A
	WO201978563	24/04/2019	-	-	A
	CN109935843	15/12/2020	-	-	A
	CN105226218	05/04/2017	-	-	A
Epoque	KR20050075811	22/07/2005	-	-	A
	WO2019066113	04/04/2019	-	-	A
Derwent	ES 376770	01/05/1972	-	-	A
	EP2134884	23/12/2009	-	-	A
	US2008003206	25/09/2008	-	-	A
	US4405544	20/09/1983	1 a 7	Resumen, Título; Col. 2, Líneas 8 a 16	Y

Oficio N° 2313 de 23 de febrero de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0005182

(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: (14/02/2022)	