



DOCTORA:

EDNA MARCELA RAMÍREZ OROZCO

DIRECTORA NUEVAS CREACIONES

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

E. S. D.

REF. EXPEDIENTE No.: NC2017/0005576.
SOLICITUD PATENTE: PROCESO PARA HIGIENIZAR PRODUCTOS
SOLICITANTE: CON LUZ ULTRAVIOLETA.
UNIVERSIDAD DE LA SABANA.

RESPUESTA A REQUERIMIENTO OFICIAL **OFICIO NO. 11982** NOTIFICADO EL 25
DE SEPTIEMBRE DE 2020.

CLAUDIA LUCIA CARO RAMIREZ, mayor de edad, domiciliada en Bogotá D.C.,
identificada con cedula No 40.017.374, en mi condición de apoderada de la
UNIVERSIDAD DE LA SABANA, por el presente escrito y estando dentro del
término legal para hacerlo, doy respuesta al oficio arriba referenciado, de acuerdo
con lo siguiente:

En respuesta al oficio No. 11982, a continuación, encuentran:

- i. Respuesta a los puntos del requerimiento
 - Respuesta punto por punto a los requerimientos del examinador.
- ii. Adjunto a este memorial se presentan los siguientes documentos
 - Nuevo capítulo reivindicatorio.
 - Comprobante de pago por modificación al capítulo reivindicatorio.

1. De la solicitud de patente.

Título

El examinador objeta el título de la solicitud porque este no se relaciona con el objeto de la solicitud contenido en la descripción y las reivindicaciones. El examinador recomienda cambiar el título de la solicitud que actualmente es:

PROCESO PARA HIGIENIZAR PRODUCTOS CON LUZ ULTRAVIOLETA

Por el siguiente título:

PROCESO PARA HIGIENIZAR FLUIDOS CON LUZ ULTRAVIOLETA

El solicitante siguiendo las recomendaciones del examinador solicita realizar el cambio del título de la presente invención por el título sugerido por el examinador, por lo tanto, el título de la solicitud debe ser:

PROCESO PARA HIGIENIZAR FLUIDOS CON LUZ ULTRAVIOLETA

Reivindicaciones:

- El examinador objeta la reivindicación 1 porque esta utiliza las siguientes frases que son generales y extienden la protección de la presente invención a posibles variaciones no cubiertas por la descripción:

"... fluidos tanto transparentes como opacos..."

"... una etapa inicial de enfriamiento..."

"... una dosis específica de UV..."

El solicitante ha modificado la redacción de la reivindicación 1 eliminado los términos generales que extienden de forma inapropiada la protección de la presente invención.

- El examinador objeta las reivindicaciones 1 y 6 porque estas contienen los siguientes resultados a alcanzar.

"... el consumo energético está entre 36 a 144 kJ/L"

Los resultados a alcanzar son objetados porque no solo protegen la solución propuesta sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a este resultado.

El solicitante ha eliminado los resultados a alcanzar del nuevo capítulo reivindicatorio que se presenta como respuesta a este requerimiento de fondo.

- El examinador objeta el capítulo reivindicatorio porque, aunque se menciona un procedimiento este no se define mediante una secuencia lógica de etapas y sus correspondientes características técnicas.

El solicitante ha rescrito el capítulo reivindicatorio definiendo de mejor manera el método que se busca reivindicar.

2. Determinación de Estado de la técnica:

Como resultado del examen de patentabilidad el examinador encontró el siguiente documento relevante:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	EP 2965766	"System and method for sterilizing a fluid"	13 de enero de 2016

3. Examen de patentabilidad

Nivel inventivo.

El examinador basado en el documento encontrado (D1), realizó el análisis de nivel inventivo comparando las características técnicas de la reivindicación 1 de la presente invención (expediente NC2017/0005576), con las características reveladas en el D1, tal y como se muestra en la tabla 1 del oficio N°11982.

Luego de la comparación el examinador manifiesta que D1 corresponde al documento más cercano al estado de la técnica porque este (D1) divulga un método para esterilizar un fluido que comprende enfriar el fluido a esterilizar e irradiarlo con radiación UV (Reivindicación 10, D1).

Manifiesta el examinador que la diferencia entre la reivindicación 1 de la presente invención y D1 es que en la presente invención el enfriamiento se realiza en una etapa anterior a la etapa de irradiación.

Asegura el examinador que no se evidencia un efecto técnico al incluir una etapa de enfriamiento previa a la irradiación.

Plantea entonces el examinador que el problema técnico que pretende resolver la presente invención sería *¿Cómo modificar el método conocido en D1 con el fin de obtener un método alternativo?* (tomado del oficio N 11982).

Sin embargo, manifiesta el examinador que el incluir enfriar el fluido que se va a esterilizar, ya está divulgado en D1, cita el párrafo [0027] para soportar su afirmación. Adiciona el examinador referencia a los ejemplos en D1 y apartados de D1 que mencionan que el procedimiento de irradiación mejora al disminuir temperatura.

Por último, manifiesta el examinador que D1 revela las características técnicas de las reivindicaciones 2, 4 y 5 y que ninguna de las reivindicaciones dependientes, mencionan elementos que en combinación con la reivindicación 1 otorguen nivel inventivo a la invención y por tanto no cumplen con el criterio de nivel inventivo.

El solicitante quisiera manifestar su desacuerdo con la comparación realizada por el examinador, si bien D1 resulta un documento relevante del estado de la técnica el mismo falla en revelar algunas de las características técnicas de la presente invención.

D1, aunque menciona que se puede realizar un recirculado de los fluidos a tratar, D1 menciona lo siguiente:

aunque también se podría hacer recircular por el sistema, **es preferible que sea tratado de forma continua mediante los grupos de sistemas en serie o en paralelo sin recircularlo**, a no ser que por alguna caída de las variables, hiciera que no se alcanzara la dosis requerida y el producto se desviara (mediante una válvula de desvío) al tanque o depósito inicial para una posterior recirculación. Se puede añadir un sistema de acondicionamiento refrigeración/calentamiento en la entrada o salida del sistema para enfriar/calentar el fluido a tratar antes y después del tratamiento con luz UV. (párrafo [0025] D1)

Mientras que en la presente invención resulta fundamental completar al menos 60 ciclos de circulación por el sistema de tubos. En este mismo sentido D1 también fallaría en revelar la cantidad de ciclos de circulación que serian necesario para lograr la higienización.

Siguiendo con las diferencias entre D1 y la presente invención D1 no define tiempos de operación del proceso de higienización si bien D1 define la dosis en función del tiempo no es claro que tiempos de operación son recomendables, de los ejemplos que se describen en D1 se entendería que los tiempos de operación

(con una intensidad de 31 mW/cm² (310 W/m²)) serian de 3 segundos a 30 segundos lo cual resulta completamente diferente a lo que se describe en la presente invención donde se definen tiempos de operación 3600 s a 7200s (con intensidad de 40 mW/cm² (400 W/m²)).

Por otro lado, D1 define dosis he intensidades diferentes a las reveladas en la presente invención como se muestra a continuación:

	D1	NC2017/0005576
Dosis	400 J/m ² (40 mJ/cm ²)*	7020000 J/m ² (702 mJ/cm ²)
Intensidad	31 mW/cm2 (310 W/m2)	40 mW/cm2 (400 W/m2)

*es importante indicar que este valor se define de la bibliografía que cita D1 y no es un valor que utilice la invención.

Al menos en los relacionado a la dosis la presente invención utiliza mayores dosis que las descritas por bibliografía en D1

Otra diferencia clara con D1 es que en D1 el enfriamiento se realiza en simultaneo con el proceso de irradiación esto debido a que el sistema que utiliza D1 cuenta con un tubo enchaquetado por que pasa líquido que enfría el fluido a ser higienizado. En la presente invención la etapa de irradiación y enfriamiento están separadas, el procedimiento descrito inicia con el enfriamiento de fluido a ser higienizado para posteriormente ser higienizado esto ayuda a que sea eficaz la higienización, pero adicionalmente evita que haya degradación de la calidad del fluido tratado.

En cuanto a las temperaturas que reivindica D1 resulta curioso que el rango reclamado resulta bastante amplio (-20°C a 160°C) pero los ejemplos que se proporcionan se encuentran dirigidos a calentar el líquido a ser esterilizado, se describen temperaturas de 20°C y 50°C que corresponden a temperaturas más elevadas a las que se proponen en la presente invención. De la lectura de D1 resulta claro que la tecnología descrita (en D1) busca **esterilizar** los fluidos

aumentando la temperatura del fluido en forma combinada con la irradiación UV. Es decir, D1 pretenden un doble efecto utilizando temperaturas elevadas (para la esterilización) y radiación UV. En la presente invención no se calienta en ningún sentido el fluido, muy por el contrario, lo que se busca es enfriarlo para preservar la calidad del fluido, con los valores revelados de dosis se logra la correcta higienización (en la presente invención) y por tanto, no resulta necesario calentar, cosa que en D1 por los cortos tiempos de irradiación, baja dosis y naturaleza del proceso (esterilización) necesita para lograr la disminución de los microorganismos de interés, esto claramente afectando la calidad del fluido.

El objetivo de D1 es calentar e irradiar para poder esterilizar, mientras que en la presente invención se busca irradiar y enfriar para poder preservar la calidad del producto.

Es importante resaltar que la presente invención busca higienizar un fluido, no esterilizar como lo plantea D1. Esto es importante porque el proceso de esterilización implica una eliminación de la carga microbiológica lo que lleva a un aumento de la vida útiles de los fluidos esterilizados, por otro lado la higienización busca reducir la carga microbiológica, para tener mejores calidades de producto y vidas útiles no necesariamente tan elevadas, es claro que ambas tecnologías tienen objetivos diferentes.

Por último, D1 falla en revelar los caudales de operación a diferencia de la presente invención en la que se demostró que el método descrito con las características técnicas definidas permite reducir la presencia de diferentes microorganismos de interés a niveles aceptados por la normativa vigente.

Así, se solicita al examinador que, en base a estos argumentos, reconsidere las objeciones relativas al nivel inventivo de la presente invención.

Por todo lo dicho, solicitamos que la Superintendencia de Industria y Comercio admita las modificaciones que se han facilitado, las cuales no amplían materia y



MADRID – BOGOTÁ – MEDELLÍN – SAN FRANCISCO – BRUSELAS – GUANGZHOU
BARCELONA – ALICANTE – SEVILLA – VALENCIA – VIGO – VITORIA – ZARAGOZA

subsanan las objeciones realizadas por el examinador. Asimismo, solicitamos que continúe el trámite con normalidad y se proceda con la concesión del Derecho sobre la Patente de la referencia.

Para efectos de notificaciones, recibiré estas vía internet al correo electrónico claudia.caro@ponsip.com, en la secretaría de esa Dirección y/o en la de la Delegatura de Propiedad Intelectual o en mi oficina de abogados de la Calle 94 A No 11A-32 Oficina 306 de la ciudad de Bogotá.

Agradezco su atención.

CLAUDIA LUCIA CARO RAMIREZ

CC No 40.017.374 de Tunja
T.P. No 36.448 del C.S de la J.
Adjunto lo anunciado.

Nuevo capítulo reivindicatorio en limpio.

1. Un proceso de higienización de fluidos mediante luz ultravioleta, caracterizado porque comprende las etapas de:

- enfriamiento el cual se realiza mediante un intercambiador de calor donde dicho enfriamiento se realiza a una temperatura de entre 4 a 12°C y el tiempo de residencia en el intercambiador es de entre 1 a 5 minutos;
- circulación e irradiación de los fluidos con luz UV el cual se realiza en un sistema de tubos en serie por el que se circula entre 60 y 240 ciclos donde la capacidad del sistema de tubos es de 50 a 1000 L/h y con volúmenes de fluido de 100 a 2000 L y donde dichos tubos permiten la irradiación mediante luz UV con hasta 702 mJ/cm² y con una intensidad de hasta 400 W/m² y donde el tiempo de circulado se encuentra entre 3600 s a 7200s;
- recirculación del fluido de entre 1 a 16 ciclos en el sistema de tubos en serie

2. Un proceso de higienización de fluidos mediante luz ultravioleta de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizada porque el enfriamiento en la etapa correspondiente se realiza mediante métodos de refrigeración con aire o evaporación, con agua a través de sistemas de aspersión o inmersión, mediante sistemas de contacto indirecto como intercambiadores de calor o contacto directo como con nitrógeno, el dióxido de carbono y el Freón.



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2020/0016505

Recibo: 20-107583

Fecha: 28/12/2020

CLAUDIA LUCIA CARO RAMIREZ

CC: 40.017.374

Pago PSE No: 480832

CUS: 844135782

NC Modificación a las reivindicaciones

Request on Patente de Invención Nacional NC2017/0005576

Detalle del pago

Id.	Rentístico	Concepto y Servicio	Cant.	Val. Unit.	Subtotal
1	50005-01-03	Modificaciones / Correcciones al registro Patente PCT (DESCUENTO INTERNET)	1	\$ 167,000	\$ 167,000
TOTAL					\$ 167,000