

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 7294 de 13 de mayo de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0005589

Señores  
**INGENIERÍA SERVICIOS Y DESARROLLOS S.A.S**

**TÍTULO DE LA SOLICITUD:** “SISTEMA DE DESINTEGRACIÓN DE VIRUS Y MÉTODO ASOCIADO CON EL MISMO”

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 d la invención**

El problema planteado consiste en la necesidad de proporcionar un sistema que pueda ser usado para la desintegración o eliminación de virus, específicamente del tipo coronavirus, donde se requiere que el sistema sea de fácil mantenimiento y fabricación.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un sistema de desintegración de virus, caracterizado porque comprende: un módulo de tratamiento de agua con dispositivo electroporador (...); una bomba radial de ventilación (2), accionada por un motor de alta velocidad, acoplada mediante un acople magnético de alto poder, donde dicha bomba radial de ventilación (2) corresponde a un turbocompresor (...); un mando de frecuencia variable del motor PMG integrado directamente al sistema eléctrico y de control del módulo de tratamiento de aguas con dispositivo electroporador; un sistema de recirculación de agua (4) hacia el reactor del electroporador conectado directamente a este último; un tanque de almacenamiento de agua limpia (6); y un sistema de nebulización de agua enriquecida con H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (...). La invención además proporciona un proceso para la desintegración de virus en una atmósfera cerrada por medio de un sistema de desintegración de virus.

### **2. Reivindicaciones estudiadas**

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 4 de mayo de 2020.

### **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.

Oficio N° 7294 de 13 de mayo de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0005589

El título de la solicitud no refleja el objeto divulgado en la descripción y las reivindicaciones, por lo cual se sugiere el siguiente título: “SISTEMA DE DESINTEGRACIÓN DE VIRUS QUE INCLUYE UN ELECTROPORTADOR Y UN TURBOCOMPRESOR Y PROCESO PARA LA DESINTEGRACIÓN DE VIRUS EN UNA ATMÓSFERA CERRADA POR MEDIO DE DICHO SISTEMA”.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 4 de mayo de 2020, 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    |
|------|----------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| D1   | Us2013078153   | “Bulkhead assembly for VHP unit with removable diffuser”                  | 28 de marzo de 2013     |
| D2   | NC2018/0005901 | “Sistema de tratamiento de aguas con dispositivo electroporador y método” | 10 de diciembre de 2019 |

D1<sup>1</sup> divulga un sistema para descontaminar un recinto que define una región. El sistema incluye una unidad de descontaminación para generar un esterilizante vaporizado. La unidad de descontaminación incluye un alojamiento que define una cámara en su interior. Una entrada y una salida del alojamiento comunican fluidamente con la cámara. Un conjunto de mampara conecta la unidad de descontaminación al recinto. El conjunto de mamparo incluye un conjunto de barrera para sellar una abertura del recinto. La membrana atraviesa la abertura del recinto. Un primer puerto y un segundo puerto permiten que el gas portador fluya a través de la membrana. Un conjunto de marco sella el conjunto de barrera en la abertura del recinto. Un conducto de salida define un camino de flujo para transportar el gas portador desde la unidad de descontaminación hasta la región del recinto (Resumen).

D2<sup>2</sup> divulga sistema de tratamiento de aguas residuales con dispositivo electroporador y método, donde el sistema tiene un electroporador con un conducto; el conducto tiene una entrada de flujo y una salida de flujo; el electroporador tiene tres zonas, zona primaria, secundaria y terciaria; tiene líneas de entrada de voltaje trifásico, que alimentan a un rectificador trifásico, (...) donde estas conexiones de salida del transformador trifásico están conectadas hacia la zona secundaria y la zona terciaria. (Resumen). El reactor electroporador es el equipo que, al hacer pasar un efluente, los contaminantes microbiológicos contenidos en él, tales como bacterias y cualquier organismo microscópico son eliminados por la acción de los fenómenos físicos y químicos que ocurren dentro del aparato, de igual manera, otros contaminantes son transformados por la acción de los procesos que ocurren dentro de él (Pág. 2, Párr. 2).

5. De la solicitud de patente

5.1. Reivindicaciones

<sup>1</sup>[https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=2013078153A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20130328&DB=EPODOC&locale=en\\_EP](https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=2013078153A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20130328&DB=EPODOC&locale=en_EP)  
<sup>2</sup><http://sipi.sic.gov.co/sipi/Extra/IP/Mutual/Browse.aspx?sid=637830514745450392>

Oficio N° 7294 de 13 de mayo de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0005589

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 reivindicación 1 hace referencia a una lista de partes sin que se establezca una relación funcional entre estas. Se sugiere incluir dicha relación funcional o la descripción de la interrelación entre las partes mencionadas, con el fin de tener un claro entendimiento del objeto que se reclama.

6. 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.

6.1. 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 (NC2020/0005589 del 4 de mayo de 2020) refiere a: *"Un sistema de desintegración de virus (...)".* 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 sistema de desintegración de virus, caracterizado porque comprende:                                                                                                                                                    | Un sistema para descontaminar un recinto que define una región, dicho sistema incluye:<br>(reiv. 1)                                                      | Sistema de tratamiento de aguas residuales con microorganismos.<br>(reiv. 1)                                      |
| Un módulo de tratamiento de agua con dispositivo electroporador montado sobre uno o más patines (1).                                                                                                                      | --                                                                                                                                                       | Dispositivo electroporador (100) para tratamiento de agua puede ser dispuesto sobre un patín<br>(Pág. 7; Párr. 2) |
| (...) Un turbocompresor<br><br>Un acople magnético de dos caras:<br>-Un primer lado (23) (cara 1) de eje coaxial de turbocompresor, y<br>-Un segundo lado (24) (cara 2) de acople de motor de imanes permanentes PMG (25) | Compresor de aire (102) para suministrar aire presurizado al atomizador (92).<br>(Párr. 26)<br>--                                                        | --                                                                                                                |
| Un mando de frecuencia variable del motor PMG integrado directamente al sistema eléctrico y de control del módulo de                                                                                                      | El controlador (122) está conectado al compresor de aire (102) y los motores (52), (118), sensor de proximidad (48), sensor de corriente (54), sensor de | --                                                                                                                |

Oficio N° 7294 de 13 de mayo de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0005589

|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                               |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| tratamiento de aguas con dispositivo electroporador                                                                                                    | temperatura (62), sensor de humedad (64), sensor VHP (66) y sensor de presión (106) para controlar el funcionamiento de la unidad (10).<br>(Párr. 36)         |    |
| Un sistema de recirculación de agua (4) hacia el reactor del electroporador conectado directamente a este último                                       | --                                                                                                                                                            | -- |
| un tanque de almacenamiento de agua limpia (6);                                                                                                        | El depósito (112) se proporciona para contener una cantidad predeterminada de una solución acuosa de peróxido de hidrógeno.<br>(Párr. 35)                     | -- |
| Un sistema de nebulización de agua enriquecida con H2O2 con una línea de agua (7) con presión positiva inyectada a unas cámaras de nebulización (8, 9) | El alojamiento interior (70) define una cámara de vaporización (72) en el mismo. Se dispone un atomizador 92 dentro de la cámara 72 (...).<br>(Párrs 32 a 35) | -- |

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un sistema para descontaminar un recinto que define una región, dicho sistema incluye una unidad de descontaminación para generar un esterilizante vaporizado, comprendiendo dicha unidad de descontaminación: un alojamiento que define una cámara en su interior, dicho sistema alojamiento que tiene una entrada y una salida que comunican fluidamente con dicha cámara; un ventilador para transportar un gas portador desde dicha entrada, a través de dicha cámara y a dicha salida de dicho alojamiento; y un generador para introducir un esterilizante vaporizado en dicho gas portador transportado a través de dicho alojamiento; y un conjunto de mampara para conectar dicha unidad de descontaminación a dicho recinto(...) (rev. 1). Dicho generador incluye una boquilla para introducir dicho esterilizante vaporizado en dicho gas portador (reiv. 2). El esterilizante vaporizado es peróxido de hidrógeno vaporizado (reiv. 5).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el sistema divulgado en D1, consiste en un módulo de tratamiento de agua con dispositivo electroporador, el compresor es un turbocompresor y un acople magnético de dos caras, las cuales corresponden a un primer lado (23) (cara 1) de eje coaxial de turbocompresor, y a un segundo lado (24) (cara 2) de acople de motor de imanes permanentes PMG (25); y un sistema de recirculación de agua (4) hacia el reactor del electroporador.

No hay evidencia de que el incluir específicamente un módulo de tratamiento de agua con dispositivo electroporador, un turbocompresor y un acople magnético de dos caras (...); y un sistema de recirculación de agua (4) hacia el reactor del electroporador proporcione un sistema 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 sistema conocido en D1 con el fin de proporcionar otro sistema alternativo?

Sin embargo, el incluir un módulo de tratamiento de agua con dispositivo electroporador, un turbocompresor y un acople magnético de dos caras (...); y un sistema de recirculación

Oficio N° 7294 de 13 de mayo de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0005589

de agua (4) hacia el reactor del electroporador para proporcionar un sistema alternativo para la desintegración de virus en un efluente, ya está divulgado en D2 que se refiere a un sistema de tratamiento de aguas residuales con dispositivo electroporador caracterizado porque el sistema (10) tiene un electroporador (100) con un conducto (101) en forma de S; el conducto (101) tiene una entrada de flujo (E) y una salida de flujo (S); el electroporador (100) tiene tres zonas, zona primaria (110), secundaria (120) y terciaria (130); el sistema de tratamiento de aguas residuales (10) tiene líneas de entrada de voltaje trifásico (F), que alimentan a un rectificador trifásico (210), el rectificador trifásico (210) tiene conexiones de salida (220) hacia la zona primaria (110); las líneas de entrada de voltaje trifásico (F) están conectadas a un variador de frecuencia (320) conectado seguido a un transformador trifásico (310) con salida en configuración de estrella de 4 hilos, donde estas conexiones de salida del devanado secundario (312) del transformador trifásico (310) están conectadas hacia la zona secundaria (120) y la zona terciaria (130) (reiv. 1). El equipo está diseñado para cambiar las características de un efluente contaminado al hacerlo pasar dentro del reactor electroporador, de manera que, si tiene una alta carga microbiológica, estos seres vivos son eliminados y las características fisicoquímicas del efluente son transformadas. El reactor electroporador es el equipo que, al hacer pasar un efluente, los contaminantes microbiológicos contenidos en él, tales como bacterias y cualquier organismo microscópico son eliminados por la acción de los fenómenos físicos y químicos que ocurren dentro del aparato, de igual manera, otros contaminantes son transformados por la acción de los procesos que ocurren dentro de él (Págs. 1 y 2).

Por otro lado, D1 enseña que el sistema comprende un compresor de aire (102) para suministrar aire presurizado al atomizador 92 (Párr.26), sin embargo, es conocido que un turbocompresor es un sistema de sobrealimentación que usa una turbina centrífuga para accionar mediante un eje coaxial con ella, una rueda compresora para comprimir gases y tiene una mayor potencia<sup>3</sup>, por lo cual, el turbocompresor y acople de dos caras, es solo una alternativa de selección obvia dado que dichas características no muestra un efecto técnico sorprendente que haya sido demostrado en relación al estado de la técnica.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir un módulo de tratamiento de agua con dispositivo electroporador, un turbocompresor y un acople magnético de dos caras, las cuales corresponden a un primer lado (23) (cara 1) de eje coaxial de turbocompresor, y a un segundo lado (24) (cara 2) de acople de motor de imanes permanentes PMG (25); y un sistema de recirculación de agua (4) hacia el reactor del electroporador de D2 y como es del conocimiento del técnico medio, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, D1 menciona que el sistema incluye un sensor de temperatura (62), un sensor de humedad (64) y un sensor de peróxido de hidrógeno vaporizado (VHP) (66) (...) (Párr. 31). Una brida (no mostrada) del tubo (282) está dimensionada para acoplarse con el conducto (42). Un conjunto de abrazadera (284) asegura la brida del tubo 282 al conducto (42) (...) (Párr. 61). El atomizador (92) combina el gas presurizado del compresor de aire (102) y la solución acuosa de peróxido de hidrógeno del depósito (112) para formar una fina neblina de peróxido de hidrógeno acuoso que se inyecta en la cámara de vaporización (72) (Párr. 69).

De igual manera, D2 menciona que el sistema de tratamiento de aguas residuales (10)



Oficio N° 7294 de 13 de mayo de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0005589

tiene líneas de entrada de voltaje trifásico (F), que alimentan a un rectificador trifásico (210), el rectificador trifásico (210) tiene conexiones de salida (220) hacia la zona primaria (110); las líneas de entrada de voltaje trifásico (F) están conectadas a un variador de frecuencia (320) conectado seguido a un transformador trifásico (310) con salida en configuración de estrella de 4 hilos, donde estas conexiones de salida del devanado secundario (312) del transformador trifásico (310) están conectadas hacia la zona secundaria (120) y la zona terciaria (130) (reiv. 1) . Además, tiene un transformador de servicios auxiliares (410) alimenta de energía a una fuente de un circuito de control (420) donde la fuente de circuito de control (420) alimenta un sistema SCADA (510), un PLC Controlador Lógico Programable (520) y a una interface hombre máquina HMI (530), el PLC Controlador lógico programable tiene conectado la instrumentación (P) (reiv. 2).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 11 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al sistema de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

Por otro lado, la reivindicación independiente 12 (NC2020/0005589 del 4 de mayo de 2020) refiere a: “Un proceso para la desintegración de virus en una atmósfera cerrada (...)”. 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 proceso para la desintegración de virus en una atmósfera cerrada por medio de un sistema de desintegración de virus como se define en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, el proceso caracterizado porque comprende: | Descontaminación de una región con una unidad de descontaminación (10) y peróxido de hidrogeno vaporizado.<br><br>(Párr. 24)                                                                                                                                                                         | Método para tratamiento de aguas residuales para eliminar microorganismos.<br><br>(Pág. 9, Fig. 5) |
| Succionar aire hacia un ducto donde es obligado a pasar por una o varias cámaras de nebulización                                                                                                                               | El controlador (122) inicia el ciclo de descontaminación activando el motor (52). El motor (52) activa el soplador (44) extrayendo así aire ambiental de la región, a través del segundo montaje de puerto (222B), a través del conducto de retorno (286), y dentro de la unidad (10).<br>(Párr. 67) | --                                                                                                 |
| Inyectar agua atomizada y a presión, la cual es tomada de un tanque de proceso del sistema de desintegración de virus                                                                                                          | El atomizador (92) combina el gas presurizado del compresor de aire (102) y la solución acuosa de peróxido de hidrógeno del depósito (112) para formar una fina niebla de peróxido de hidrógeno acuoso que se inyecta en la cámara de vaporización (72).<br>(Párr 69)                                | --                                                                                                 |

Oficio N° 7294 de 13 de mayo de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0005589

|                                                                                                                                     |                                                                                                                      |                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dirigir el aire con alto contenido de peróxido de hidrogeno y agua a la entrada de una bomba radial o turbocompresor (...)          | --                                                                                                                   |                                                                                              |
| Aumentar adiabáticamente la temperatura del aire húmedo hasta 200°C,                                                                | --                                                                                                                   | --                                                                                           |
| produciendo una vaporización del flujo aire – agua – H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> y                                                | El compresor de aire (102) (...) Vaporización del flujo de aire-agua y H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> .<br>(Párr. 34) |                                                                                              |
| Dirigir el flujo de aire hacia el tanque de almacenamiento de agua del sistema donde continuamente recircula por el electroporador. | ---                                                                                                                  | Proporcionar fluido contaminado de entrada del electroporador (...).<br><br>(Pág. 9, Fig. 5) |

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 12, ya que divulga un método y un sistema para descontaminar un recinto que define una región. El sistema incluye una unidad de descontaminación para generar un esterilizante vaporizado. La unidad de descontaminación incluye un alojamiento que define una cámara en su interior. Una entrada y una salida del alojamiento comunican fluidamente con la cámara (...). Un primer puerto y un segundo puerto permiten que el gas portador fluya a través de la membrana. Un conjunto de marco sella el conjunto de barrera en la abertura del recinto. Un conducto de salida define un camino de flujo para transportar el gas portador desde la unidad de descontaminación hasta la región del recinto (Resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 12 y el proceso divulgado en D1, consiste en dirigir el aire con alto contenido de peróxido de hidrogeno y agua a la entrada de una bomba radial o turbocompresor (...) aumentar adiabáticamente la temperatura del aire húmedo hasta 200°C; y dirigir el flujo de aire hacia el tanque de almacenamiento de agua del sistema donde continuamente recircula por el electroporador.

No hay evidencia de que el incluir específicamente los pasos de dirigir el aire con alto contenido de peróxido de hidrogeno y agua a la entrada de una bomba radial o turbocompresor (...) aumentar adiabáticamente la temperatura del aire húmedo hasta 200°C; y dirigir el flujo de aire hacia el tanque de almacenamiento de agua del sistema donde continuamente recircula por el electroporador proporcione un proceso 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 proceso conocido en D1 con el fin de proporcionar otro proceso alternativo?

Sin embargo, el incluir la dirección del flujo de aire hacia el tanque de almacenamiento de agua del sistema donde continuamente recircula por el electroporador para producir la electrolisis de agua y producir agua con peróxido de hidrogeno para reducir alternativamente los virus, ya está divulgado en D2 que se refiere a un método y sistema de tratamiento de aguas residuales tiene un electroporador, donde el reactor electroporador consta de tres zonas: primaria, secundaria y terciaria, la zona primaria o de hidrogenación, es la encargada de la generación de hidrógeno y de la



Oficio N° 7294 de 13 de mayo de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0005589

descontaminación primaria, un sistema de acondicionamiento de proceso especialmente diseñado para conseguir un nivel óptimo de generación de hidrógeno entra en funcionamiento, al igual que un set de electrónica de potencia, que se encarga de acondicionar un flujo de corriente continua o directa DC controlada para que se produzca electrólisis del agua y sean liberados átomos de hidrógeno y de oxígeno a un nivel importante y controlado. En esta zona, gran cantidad de material orgánico como bacterias y otros microorganismos son eliminados por la acción del flujo de la corriente eléctrica, la cual pasa a través de las bacterias y los microorganismos en suspensión en el agua. Una de las consecuencias de liberar  $H_2$  y  $O_2$  en el agua será la producción momentánea de radicales hidroxilos y ( $H_2O_2$ ) peróxido de hidrógeno, los cuales son altamente oxidantes y desinfectantes, la aparición de estos oxidantes es momentánea, ya que el hidrógeno liberado en el efluente es utilizado en las dos siguientes zonas como combustible (...) El equipo está diseñado para cambiar las características de un efluente contaminado al hacerlo pasar dentro del reactor electroporador, de manera que si tiene una alta carga microbiológica, estos seres vivos son eliminados y las características físico químicas del efluente son transformadas. El reactor electroporador es el equipo que, al hacer pasar un efluente, los contaminantes microbiológicos contenidos en él, tales como bacterias y cualquier organismo microscópico son eliminados por la acción de los fenómenos físicos y químicos que ocurren dentro del aparato, de igual manera, otros contaminantes son transformados por la acción de los procesos que ocurren dentro de él (Págs. 1 y 2).

Por otro lado, D1 enseña que el atomizador (92) combina el gas presurizado del compresor de aire (102) y la solución acuosa de peróxido de hidrógeno del depósito (112) para formar una fina neblina de peróxido de hidrógeno acuoso que se inyecta en la cámara de vaporización (72). La neblina atomizada de peróxido de hidrógeno se vaporiza en el ambiente. aire para formar peróxido de hidrógeno vaporizado. El peróxido de hidrógeno vaporizado es arrastrado al aire ambiente que circula a través de la cámara (72). A este respecto, el aire ambiente actúa como gas portador y se mezcla con el peróxido de hidrógeno vaporizado para formar una mezcla de aire/VHP (Párr. 69), sin embargo, es conocido que un turbocompresor es un sistema de sobrealimentación que usa una turbina centrífuga para accionar mediante un eje coaxial con ella, una rueda compresora para comprimir gases y tiene una mayor potencia<sup>3</sup>, por lo cual, los pasos de dirigir el aire con alto contenido de peróxido de hidrogeno y agua a la entrada de una bomba radial o turbocompresor en el cual el flujo ingresa a baja presión y alta velocidad, donde la salida cambia a baja velocidad y alta presión; y aumentar adiabáticamente la temperatura del aire húmedo hasta 200°C, produciendo una vaporización del flujo aire – agua –  $H_2O_2$ ; es solo otra alternativa de la que dispone la persona normalmente versada en la materia para obtener el efecto deseado mediante un turbocompresor, dado que dichos características no muestra un efecto técnico sorprendente que haya sido demostrado en relación al estado de la técnica.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir los pasos de dirigir el aire con alto contenido de peróxido de hidrogeno y agua a la entrada de una bomba radial o turbocompresor (...) aumentar adiabáticamente la temperatura del aire húmedo hasta 200°C; y dirigir el flujo de aire hacia el tanque de almacenamiento de agua del sistema donde continuamente recircula por el electroporador; y dirigir el flujo de aire hacia el tanque de almacenamiento de agua del sistema donde continuamente recircula por el electroporador, como se enseña en D2, para así llegar al objeto de la reivindicación 12. Por lo cual se considera obvia.

Oficio N° 7294 de 13 de mayo de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0005589

## 7. Conclusión

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

| Ítem | Documento      | Reivindicaciones afectadas | Requisito que afecta |
|------|----------------|----------------------------|----------------------|
| D1   | US2013078153   | 1 a 12                     | Nivel inventivo      |
| D2   | NC2018/0005901 | 1 a 12                     | 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° 7294 de 13 de mayo de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0005589

**INFORME DE BÚSQUEDA**  
**EXAMEN DE PATENTABILIDAD**

|                                                            |   |                          |   |           |   |                                        |              |        |  |
|------------------------------------------------------------|---|--------------------------|---|-----------|---|----------------------------------------|--------------|--------|--|
| Solicitud No.                                              |   | Examen de patentabilidad |   |           |   |                                        |              |        |  |
| NC2020/0005589                                             |   | 1°                       | X | 2°        |   | 3°                                     |              | Revoca |  |
| Fecha de determinación estado de la técnica<br>(DD/MM/AÑO) |   |                          |   | Prioridad |   |                                        | Presentación |        |  |
| 4 de mayo de 2020                                          |   |                          |   |           |   |                                        | X            |        |  |
| Solicitante                                                |   |                          |   |           |   |                                        |              |        |  |
| INGENIERÍA SERVICIOS Y DESARROLLOS S.A.S                   |   |                          |   |           |   |                                        |              |        |  |
| Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:        |   |                          |   |           |   |                                        |              |        |  |
| Art. 14                                                    | - | Art. 15                  | - | Art. 20   | - | Art. 25 (Falta de unidad de invención) |              | -      |  |

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CRITERIOS DE BÚSQUEDA</b>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Reivindicaciones objeto de búsqueda         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Palabras clave utilizadas                   | electroporator and hydrogen peroxide and virus and bomb<br><br>air and electroporator and hydrogen peroxide and bomb and system<br><br>air and chamber and nebulization and turbocharger and vaporization<br><br>air and chamber and nebulization and t hydrogen peroxide and vaporization<br><br>(steriliz* and air and chamber and peroxide and vaporiz*) and IC=(A61L9/015))<br>turbocharger and magnetic coupling<br><br>electroporator and steriliz* and air<br><br>electroporator and (virus or bacteria*) |
| Clasificaciones utilizadas para la búsqueda | CIP: C12N 13/00, C12M 1/33, C25B 1/04, C02F 1/32, C02F 1/34, C02F 1/36, C02F 1/46, C02F 1/48, C02F 1/78, A61L9/015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                                                                                            |                                                                       |                                                 |                                        |                                           |                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES</b><br>(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 <sup>(1)</sup> | Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA) | Reivindicaciones /Secuencias afectadas | Citas relevantes del estado de la técnica | Categoría del documento citado <sup>(2)</sup> |
| SIPI                                                                                                                       | NC2018/0005901                                                        | 10/12/2019                                      | 1 a 12                                 | reiv.1 y 2; Pág. 1, 2, 7 y 9; Fig. 5      | Y                                             |
| Patbase                                                                                                                    | WO 03045144                                                           | 05/06/2003                                      | -                                      | -                                         | A                                             |
|                                                                                                                            | US 20060165563                                                        | 12/06/2003                                      | 1 a 12                                 | reiv. 1, Párr. 26, 31 a 36; 61 y 69       | Y                                             |
|                                                                                                                            | US 2012100037                                                         | 04/01/2012                                      | -                                      | -                                         | A                                             |
|                                                                                                                            | US 2008310997                                                         | 18/12/2018                                      | -                                      | -                                         | A                                             |
| Orbit                                                                                                                      | CN 103820484                                                          | 26/05/2010                                      | -                                      | -                                         | A                                             |
|                                                                                                                            | US 8319195                                                            | 27/11/2012                                      | -                                      | -                                         | A                                             |
|                                                                                                                            | WO 1999013922                                                         | 25/03/1999                                      | -                                      | -                                         | A                                             |
|                                                                                                                            | US 2006104858                                                         | 18/05/2006                                      | -                                      | -                                         | A                                             |
|                                                                                                                            | US 2012100037                                                         | 26/04/2012                                      | -                                      | -                                         | A                                             |

Oficio N° 7294 de 13 de mayo de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0005589

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |            |   |   |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------|---|---|---|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | US 2002114727  | 22/08/2002 | - | - | A |
| EPOQUE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | US 2004052680  | 18/03/2004 | - | - | A |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | US 20122227586 | 13/09/2012 | - | - | A |
| (1) Cita completa literatura no patente (LNP)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |            |   |   |   |
| Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |            |   |   |   |
| O                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |            |   |   |   |
| Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |            |   |   |   |
| (2) Categorías de documentos citados                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |            |   |   |   |
| <div><div><p>“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.</p><p>“E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.</p><p>“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.</p><p>“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><p>“P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.</p></div><div><p>“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.</p><p>“X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.</p><p>“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.</p></div></div> |                |            |   |   |   |
| Fecha del reporte de búsqueda: (14/03/2022)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |            |   |   |   |