

Señora:

EDNA MARCELA RAMÍREZ OROZCO

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

E. S. D.

REF. SOLICITUD DE PATENTE

EXPEDIENTE:

INVENCIÓN: SISTEMA DE DESINTEGRACIÓN DE VIRUS Y MÉTODO ASOCIADO CON EL MISMO

SOLICITANTE: INGENIERÍA SERVICIOS Y DESARROLLOS S. A. S

INVENTOR: JAVIER RICARDO SÁNCHEZ DÍAZ, JUAN CARLOS LÓPEZ BALLEEN y RAMÓN RICARDO SÁNCHEZ SÁNCHEZ

ASUNTO: **RESPUESTA A REQUERIMIENTO ART. 45 DE LA DECISIÓN 486 DE 2000 CONTENIDO EN EL OFICIO NO. 7294**

PABLO ANDRÉS VELASCO ORDÓÑEZ, mayor de edad, con domicilio en la ciudad de Bogotá D.C., identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 79’952.083 de Bogotá D.C., portador de la Tarjeta Profesional de Abogado No. 129.348 del Consejo Superior de la Judicatura, obrando en nombre y representación de la sociedad **INGENIERÍA SERVICIOS Y DESARROLLOS S. A. S.**, mediante el presente escrito **DOY RESPUESTA AL REQUERIMIENTO DE FONDO**, emitido mediante el Oficio No. 7294 de 13 de mayo de 2022, de acuerdo como sigue:

I. OPORTUNIDAD

Note su Despacho que el término inicial para emitir respuesta al requerimiento fue prorrogado por petición del solicitante del trámite de patente del 16 de agosto de 2022 al 27 de septiembre de 2022, por lo que la presente respuesta se presenta antes del vencimiento de la prórroga concedida. Veamos:

Tarea	Número de solicitud	Título/Denominación	Fecha de vencimiento de la tarea
Respuesta a requerimiento	NC2020/0005589	SISTEMA DE DESINTEGRACIÓN DE VIRUS Y MÉTODO ASOCIADO CON EL MISMO	27 sept. 2022

+57 (601) 7946485 - Cel: +57 (317) 893 6476 - Calle 99#7ª-51. Oficina 305. Bogotá D.C., Colombia

info@velasco.com.co / www.velasco.com.co

II. RESPUESTA A REQUERIMIENTO

2.1. CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE PATENTABILIDAD

2.1.1. Título

En primer lugar, con respecto al título de la invención, informamos que la sociedad **INGENIERÍA SERVICIOS Y DESARROLLOS S. A. S.**, en su condición de solicitante, ha decidido modificarlo, siguiendo las recomendaciones realizadas por el examinador en su concepto técnico y de acuerdo con la materia definida en el pliego reivindicatorio. Así, el nuevo título de la presente solicitud es:

“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”

Agradecemos se tenga en cuenta este nuevo título para todos los trámites posteriores que se lleven a cabo en la presente solicitud de patente.

2.1.2. Claridad de las reivindicaciones

Ahora bien, con relación a la claridad de la solicitud definida en el artículo 30 de la Decisión 486, es deseo del solicitante manifestar que las reivindicaciones originales 1 a 12 que se encuentran vigentes y pendientes para la presente solicitud, cumplen con el requisito de claridad, tal como puede ser claro para una persona versada en la materia.

Ahora bien, el examinador establece en su concepto técnico que *“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”*.

A este respecto, el solicitante muy respetuosamente manifiesta que se encuentra en total desacuerdo con la opinión del examinador, toda vez que la reivindicación independiente 1 como fue presentada originalmente con la solicitud, es clara para el experto medio en la materia y en ningún momento afectaría el entendimiento de la materia que se desea proteger por medio de la presente solicitud de patente.

De hecho, la mencionada reivindicación independiente 1 define las características técnicas esenciales del sistema de desintegración de virus que se desea proteger, donde estas

características son novedosas e inventivas, como se demostrará más adelante, y cumple con la definición del artículo 30 de la Decisión 486 con respecto a la claridad, esto teniendo en cuenta que las mismas definen “la materia que se desea proteger” y son “claras y concisas”, al tiempo que están “enteramente sustentadas por la descripción”, tal como lo exige el mencionado artículo, esto sumado al hecho que incluyen números de referencia que ayudan aún más al experto en la materia a entender la invención haciendo relación a las figuras originalmente radicadas.

Por lo tanto, no se hace necesario realizar ningún tipo de modificación ni la inclusión de funcionalidades o características adicionales en dicha reivindicación independiente 1.

En consecuencia, el solicitante establece que las reivindicaciones 1 a 12 cumplen con el requisito de claridad tal como se encuentra definido en el artículo 30 de la Decisión 486.

2.1.3. Nivel Inventivo

Con relación al cumplimiento de los requisitos de patentabilidad, el examinador indicó en su concepto técnico que las reivindicaciones 1 a 12 carecen del requisito de nivel inventivo a la luz de la combinación de los documentos D1 (US 2013078153) y D2 (NC2018/0005901).

En primer lugar, me permito indicar que el artículo 18 de la Decisión 486 establece que:

“Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica”.

Lo anterior indica que el análisis del requisito de nivel inventivo se debe llevar a cabo haciendo el esfuerzo intelectual de ubicarse al momento de la presentación de la solicitud prioritaria teniendo en cuenta la información con que se contaba en dicho instante y analizando el problema existente en el estado del arte y la solución propuesta por la presente invención.

Así las cosas, es importante tener en cuenta que la presente invención está dirigida a “Un sistema de desintegración de virus, caracterizado porque comprende: un módulo de tratamiento de agua con dispositivo electroporador montado sobre uno o más patines (1); 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 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); 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 H₂O₂ que cuenta con una línea de agua (7) con presión positiva inyectada a unas cámaras de nebulización (8, 9)”, en donde el primer componente allí definido, es decir, el módulo de tratamiento de agua con dispositivo electroporador, corresponde al “Sistema de tratamiento de aguas con dispositivo electroporador” definido en el documento D2. Lo anterior se puede hacer evidente a partir de una lectura completa de la presente solicitud y de dicha anterioridad, sumado al hecho que dicho documento pertenece al presente solicitante y sirve de base para la presente invención.

De hecho, la descripción originalmente presentada de la solicitud en estudio define el documento D2 como la primera anterioridad y se reconoce la materia allí divulgada, al indicar lo siguiente:

“En primer lugar, con relación al sistema de acondicionamiento de agua para el proceso, en el estado de la técnica se encuentra documentada la solicitud de patente colombiana NC2018/0005901, que revela un método y sistema de tratamiento de aguas residuales donde se 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 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 H₂ y O en el agua es la producción momentánea de radicales hidroxilos y peróxido de hidrógeno (H₂O₂), los cuales son altamente oxidantes y desinfectantes, donde la aparición de estos oxidantes es momentánea, ya que el hidrógeno liberado en el efluente es utilizado en las dos siguientes zonas como combustible.

Así, en las zonas secundaria y terciaria, es donde los átomos de hidrógeno liberados y en suspensión, son bombardeados por electrones libres y ionizados por el efecto de un circuito de corriente alterna a tensión, corriente y frecuencia controladas, logrando hacer una combustión controlada.



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 equipo también, al ser alimentado con agua potable, se carga densamente con peróxido de hidrogeno (H_2O_2) y puede ser utilizada como un potente desinfectante natural” (Ver descripción originalmente presentada ante esa Superintendencia, páginas 3 a 5).

Ahora, con respecto al documento D1, el solicitante desea indicar a ese Despacho que dicha anterioridad está enfocada en una materia diferente a la definida en la presente solicitud, la cual no podría llevar a que un experto en la materia obtenga la presente invención definida en la reivindicación independiente 1, mucho menos al combinarla con el documento D2.

En efecto, el documento D1 define “*Un sistema para descontaminar un recinto que define una región*”, lo cual se logra mediante una pluralidad de componentes y elementos que interactúan entre sí, pero no se hace mediante la **desintegración de virus**, tal como se encuentra definido en la presente solicitud, y el cual es el objeto a proteger mediante la reivindicación independiente 1.

De hecho, el documento D2 tampoco está enfocado en un sistema de desintegración de virus, sino que simplemente define un sistema de tratamiento de aguas residuales, donde dicho tratamiento se lleva a cabo por medio del uso de una serie de microorganismos, los cuales tratan las aguas, pero no es un sistema de desintegración de virus como tal.

Así mismo, es importante resaltar que una de las principales características de la presente invención se basa en el hecho que el sistema permite también proporcionar un método desintegrador de virus de alta capacidad, donde dicho sistema permite eliminar los virus en el lugar donde puedan estar presentes, como en las entidades hospitalarias y limpiar la atmósfera de los lugares cerrados donde la invención se utilice.

De forma concreta, la presente invención se refiere al campo de desinfección de atmósferas contaminadas con virus altamente peligrosos para la salud humana, tal como los CORONAVIRUS y otros organismos que pudiesen existir en una atmósfera cerrada, donde esto permite solucionar un problema existente y relacionado con el hecho que los virus son organismos de medidas nanométricas muy difíciles de combatir, por lo que la presente solución **desintegra** los virus por acción iónica y por altas temperaturas en la cámara del sistema, hecho que no se encuentra definido ni sugerido en ninguno de los documentos del estado del arte, específicamente en D1 o D2.

Por las razones expuestas anteriormente, claramente un experto en la materia no se vería motivado a combinar las enseñanzas de un sistema de descontaminación de una región con un sistema de tratamiento de aguas residuales, con el fin de resolver el problema de los virus o coronavirus en espacios cerrados, tal como en instalaciones hospitalarias o similares, mediante la desintegración de dichos virus, teniendo en cuenta su tamaño y características.

Sumado a lo anterior, el solicitante muy respetuosamente llama la atención del examinador sobre el hecho que el análisis de nivel inventivo realizado en el Oficio No. 7294 no es el adecuado y carece de soporte técnico y legal para poder llegar a la conclusión de una supuesta falta del cumplimiento del requisito de nivel inventivo, toda vez que en la Tabla 1 (Punto 6.1, páginas 3 y 4 del mencionado Oficio) el examinador hace la comparación de las características técnicas esenciales de la presente invención con las del estado del arte, documentos D1 y D2, pero no está comparando todas y cada una de las características de la solicitud en estudio.

Por ejemplo, con relación a la bomba radial de ventilación (2), la cual es accionada por un motor de alta velocidad, acoplada mediante un acople magnético de alto poder, el examinador se limita a indicar que esto es equivalente a un *“Compresor de aire (102) para suministrar aire presurizado al atomizador”*, lo cual en ningún momento es igual a un turbocompresor, como sí se especifica en la reivindicación independiente 1, sino que simplemente puede ser cualquier compresor de aire.

Adicionalmente, el documento D1 es totalmente silencioso con respecto al acople magnético de dos caras y al sistema de recirculación, lo cual sí fue tenido en cuenta en el análisis del examinador. Sin embargo, está claro que estas características en ningún momento están sugeridas o definidas por el documento D2, por lo que no es lógico ni tiene ningún tipo de fundamento indicar que *“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”*. De hecho, esta afirmación es totalmente contradictoria con lo indicado previamente en el Oficio cuando se mencionan las diferencias entre la invención y el estado del arte.

Finalmente, el solicitante desea informar a ese Despacho que el análisis realizado por el examinador es totalmente inaceptable y no está conforme a la práctica de esa Superintendencia, es decir, en la definición de un problema y la respectiva solución. Esto se puede evidenciar cuando el examinador indica que *“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, en ningún momento los presentes inventores se han visto afrontados a un problema de suministrar *“otro sistema alternativo”* como erróneamente lo ha indicado el examinador, lo que lleva a concluir que el examinador no hizo el esfuerzo intelectual de ubicarse al momento de la presentación de la solicitud de patente y afrontando el problema existente, como se encuentra definido, donde dicho problema está relacionado con la desinfección de atmósferas contaminadas con virus altamente peligrosos para la salud humana, tal como lo son los coronavirus y otros organismos que pudiesen existir en una atmósfera cerrada, los cuales tienen un tamaño extremadamente pequeño (nanómetros) y son difíciles de combatir, tal como se mencionó previamente.

Lo anterior deja en evidencia que no se ha presentado una lectura completa de la presente solicitud, dado que la misma plantea un problema claro cuando indica que *“De acuerdo con la información anterior, es claro para el experto en la materia que en el estado del arte existe una necesidad por diseñar e implementar un dispositivo, aparato o sistema que pueda ser usado para la desintegración o eliminación de virus, específicamente del tipo coronavirus, donde se requiere que el sistema funcione en el mismo lugar donde se reproducen dichos virus, al tiempo que sea de fácil mantenimiento y fabricación y no utilice elementos complicados, es decir, que sean fáciles de conseguir y utilizar”*, hecho que parece no ser tenido en cuenta por el examinador a la hora de realizar su análisis y evaluación de los requisitos de patentabilidad.

Sumado a lo anterior, es claro evidenciar que la presente solicitud en su descripción, como fue originalmente radicada ante ese Despacho, también plantea y define la solución al problema abordado e identificado, el cual corresponde a *“suministrar un sistema para la desintegración de virus, el cual se ubica o instala en el mismo lugar donde se éstos se están reproduciendo a la búsqueda de un nuevo huésped para contagiarle la enfermedad que producen”*.

Claramente, lo indicado en los párrafos anteriores corresponde a una ventaja considerable de la presente invención sobre el estado del arte, que al tiempo permite solucionar el problema previamente definido.

Ahora bien, partiendo de la información contenida en la descripción y detallada anteriormente, el solicitante desea informar a ese Despacho que el análisis realizado por el examinador no es el adecuado ni puede ser tenido en cuenta, toda vez que no se está teniendo en cuenta el problema abordado por la invención, sino otro problema que nada tiene que ver con la materia objeto del presente caso, ignorando completamente lo definido en el capítulo descriptivo.

Por lo tanto, queda claro que la combinación de los documentos D1 y D2 no llevaría a obtener la presente invención, al tiempo que no se resuelve el problema existente en el estado del arte, hecho que representa el cumplimiento del requisito de nivel inventivo tal como se encuentra definido en el artículo 18 de la Decisión 486.

De acuerdo con lo anterior, queda claro que las reivindicaciones 1 a 12 de la presente solicitud cumplen tanto con el requisito de novedad como con el de nivel inventivo, tal como se encuentran definidos en los artículos 16 y 18 de la Decisión 486 y de acuerdo con los lineamientos definidos en el Manual Andino de Patentes y la Guía para Examinadores de esa Superintendencia, ya que existe por lo menos una diferencia con el estado del arte previo, donde estas diferencias representan una ventaja considerable sobre el estado del arte que no habrían sido obvias para una persona con habilidad en la materia, tal como se definió previamente.

2.2. Conclusiones

En conclusión, me permito establecer que, gracias a los argumentos expuestos anteriormente, la presente solicitud cumple cabalmente con los requisitos de claridad, novedad y nivel inventivo respecto al sistema de desintegración de virus y el método asociado o que involucra dicho sistema, expuestos en las reivindicaciones 1 a 12.

III. PETICIÓN

Comendidamente solicito a su Despacho tener por contestado el presente requerimiento dentro del término legalmente establecido, en especial:

3.1. Aceptar el nuevo título de la invención como **“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”** en cumplimiento de la sugerencia efectuada por su despacho.

3.2. Aceptar que las reivindicaciones 1 a 12 de la presente invención cumplen con el requisito de claridad tal como se encuentra definido en el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000.

3.3. Aceptar que las reivindicaciones 1 a 12 de la presente solicitud cumplen tanto con el requisito de novedad como con el de nivel inventivo, tal como se encuentran definidos en los artículos 16 y 18 de la Decisión 486 de 2000 y de acuerdo con los lineamientos

definidos en el Manual Andino de Patentes y la Guía para Examinadores de esa Superintendencia.

3.4. Aceptar que se encuentran satisfechos todos los requisitos de patentabilidad y como consecuencia de ello **CONCEDER** el privilegio de patente de invención contenido en la presente solicitud en favor de **INGENIERÍA SERVICIOS Y DESARROLLOS S. A. S**

IV. NOTIFICACIONES

Recibiré notificaciones en la secretaría de su Despacho o en la Calle 99 No. 7A – 51, Ofi. 305, en la ciudad de Bogotá D. C. Así mismo podré ser notificado electrónicamente a través del correo electrónico sipi@velasco.com.co.

Cordialmente,

PABLO ANDRÉS VELASCO ORDÓÑEZ

C.C. No. 79.952.083 de Bogotá

T.P. No. 129.348 del C.S.J.

