

Doctora Sandra Isabel Calderón Rodríguez

Directora de Nuevas Creaciones

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

E.

S.

D.

Referencia: Expediente Núm. **NC2021/0016583**

Solicitud de Patente de Invención titulada: *“Compuesto farmacéutico para disminuir las toxinas urémicas unidas a proteínas”*.

Solicitante: Frimline Private Limited

Asunto: **RESPUESTA OFICIO NO. 15112. EXAMEN DE FONDO**

JUAN PABLO CONCHA DELGADO, mayor de edad y vecino de Bogotá D.C., identificado tal como aparece al pie de mi firma, en mi carácter de apoderado de la sociedad en referencia, doy respuesta al auto emanado por ese Despacho:

1. Reivindicaciones relativas a un uso

Su Despacho afirma que la reivindicación 11 no se considera patentable, teniendo en cuenta que reclama el uso de una composición farmacéutica.

Con el objeto de atender a la anterior observación se presenta un pliego reivindicatorio modificado en donde la reivindicación 11 se eliminó.

De esta forma se da por superada la anterior observación.

2. Reivindicaciones

Su Despacho afirma que la materia reclamada se relaciona con una composición que contiene dos activos, por lo que se relaciona directamente con la combinación particular de esos dos elementos a una proporción específica que es la que confiere el efecto técnico que se reclama.

Con el objeto de atender a la anterior observación se presenta un pliego reivindicatorio modificado. Las reivindicaciones modificadas se encuentran totalmente sustentadas en la memoria descriptiva originalmente presentada.

En particular, se modificó la reivindicación 1, de tal forma que se incluye la proporción específica que contiene los dos activos de la composición.

En consecuencia, se eliminaron las reivindicaciones anteriores 2 y 3. Quedando un pliego reivindicatorio de 8 reivindicaciones.

3. Novedad

Su Despacho afirma que las reivindicaciones 1, 4-10 carecen de novedad debido a las revelaciones del documento **D1** (FR2851425) *“Complement nutritionnel a base de chitosan ayant une composition original sous diverses formes galeniques”*.

El examinador hace la siguiente comparación entre las características técnicas de la reivindicación 1 y el documento del arte previo citado:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Un compuesto farmacéutico que comprende:	Una composición (ejemplos 1 y 3)
Inulina o sales farmacéuticamente aceptables de la misma	Inulina
Betaina o sal farmacéuticamente aceptable de la misma	Sulfato de betaina

Su Despacho concluye: *"...(...)...con la comparación realizada anteriormente la materia de la reivindicación 1 no es nueva y las reivindicaciones dependientes 4 a 10 tampoco cumplen con el requisito de novedad"*.

4. Argumentos en favor de la Novedad de la presente invención con respecto al documento D1

El artículo 16 de la Decisión 486 establece:

"Una invención se considerará nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica. El estado de la técnica comprenderá todo lo que haya sido accesible al público por una descripción escrita u oral, utilización, comercialización o cualquier otro medio

antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida....(....)..."

A continuación presento los argumentos/modificaciones que sustentan la novedad.

De conformidad con el artículo 34 de la Decisión 486 presento un pliego reivindicatorio modificado conformado por 8 reivindicaciones.

Como se mencionó anteriormente, las limitaciones de las reivindicaciones 2, y 3 se incluyeron en la nueva reivindicación 1. Su Despacho ha reconocido la novedad de las reivindicaciones 2 y 3.

El solicitante desea proporcionar la esencia de la presente invención con el fin de aclarar la novedad y el nivel inventivo de la presente invención.

La presente solicitud se refiere a composiciones/formulaciones para reducir las toxinas urémicas unidas a proteínas en la enfermedad renal crónica (ERC). Más particularmente, la presente solicitud se refiere a una composición/formulación farmacéutica que comprende **una combinación sinérgica de inulina y betaína** o sales farmacéuticamente aceptables de las mismas para reducir las toxinas urémicas unidas a proteínas.

El síndrome urémico es el resultado del deterioro progresivo de la función renal que conduce a una acumulación de productos de desecho orgánicos, comúnmente llamados “toxinas urémicas” o “solutos de retención urémica”. Generalmente, las toxinas urémicas unidas a proteínas se producen a partir del metabolismo de los aminoácidos en el intestino. Las toxinas urémicas unidas a proteínas asociadas con la progresión de la ERC son factores de riesgo cardiovascular independientes tanto en pacientes en diálisis como en no diálisis.

La presente solicitud está diseñada para abordar los inconvenientes y efectos secundarios asociados con los tratamientos convencionales del síndrome urémico en pacientes con enfermedad renal crónica. El tratamiento de hemodiálisis utiliza la sangre del paciente para eliminar los desechos, las toxinas y el exceso de agua del paciente.

Sin embargo, a menos que se realice un trasplante renal, la terapia de diálisis, que conlleva complicaciones crónicas como picazón y anemia, debe continuarse de por vida

e impone una gran tensión física y mental a los pacientes. Además, las toxinas urémicas unidas a proteínas no pueden ser excretadas por los riñones y se acumulan en el plasma. También requiere mucho tiempo, es costoso, inconveniente y emplea anticoagulantes que pueden aumentar el riesgo de hemorragias internas. Además, a menudo se considera una dieta baja en proteínas como un posible enfoque dietético para reducir la concentración sérica de toxinas urémicas. Sin embargo, pocos estudios sugieren que el riesgo de desnutrición con dietas bajas en proteínas en la población con ERC sea aún mayor.

Además de lo anterior, también se han realizado intentos para eliminar las toxinas urémicas en pacientes con ERC mediante la adsorción de dichas sustancias tóxicas en el tracto gastrointestinal mediante carbón activado. Sin embargo, también absorbe enzimas, vitaminas, sustancias minerales y similares. Además, el tratamiento con carbón activado tiene una gran cantidad de pastillas y se asocia con estreñimiento y malestar gastrointestinal. Además, aunque existen otras opciones alternativas para reducir el nivel de toxinas urémicas, incluidas las toxinas urémicas unidas a proteínas en la ERC, muchas de estas opciones de tratamiento están asociadas con efectos secundarios desagradables o perjudiciales. Por lo tanto, todavía existe una necesidad de composiciones/formulaciones que reduzcan las toxinas urémicas unidas a proteínas en pacientes con ERC sin ningún efecto secundario en humanos o animales acompañado de una buena tolerabilidad a una dosis eficaz y un buen perfil de seguridad.

Por lo tanto, la presente solicitud proporciona composiciones/formulaciones rentables que reducen las toxinas urémicas unidas a proteínas en pacientes con ERC de todos los grupos de edad con buena tolerabilidad, sin ningún efecto secundario. En particular, la presente solicitud proporciona una composición farmacéutica según la reivindicación 1 modificada que comprende una combinación sinérgica de:

- a) Inulina o sales farmacéuticamente aceptables de la misma en una cantidad que oscila entre el 90 y el 99 % en peso de la composición, y
- b) Betaína o una sal farmacéuticamente aceptable de la misma en una cantidad que oscila entre el 0,5 y el 10 % en peso de la composición.

A continuación se procede a presentar los argumentos que sustentan la novedad de la presente invención con respecto a **D1**.

D1 (FR2851425) “*Complement nutritionnel a base de chitosan ayant une composition original sous diverses formes galeniques*”.

El documento **D1** se refiere a un complemento nutricional, dietético o alimentario que comprende una mezcla de quitosano en polvo, clorhidrato o sulfato de betaína e inulina o fructooligosacáridos en polvo. El ejemplo 1 de **D1** enseña el empleo de 520 mg de sulfato de betaína, 480 mg de quitosano en polvo y 34 mg de inulina. El ejemplo 3 enseña el empleo de 240 mg de quitosano en polvo, 260 mg de clorhidrato de betaína y 34 mg de inulina.

El Solicitante presenta el siguiente estudio técnico comparativo entre **D1** y la presente solicitud para abordar las objeciones del Examinador:

Sr. No.	D1	La presente solicitud de patente
1	El documetno D1 describe una formulación de una mezcla de quitosano, una sal de betaína e inulina o fructooligosacárido.	La presente solicitud se refiere a una composición que comprende una combinación sinérgica de inulina y betaína o sales de las mismas en concentraciones específicas.
2	La reivindicación 2 del documento D1 divulga que la formulación comprende 48,69% de quitosano en polvo, 44,943% de sal de betaína en forma de clorhidrato y 6,367% de inulina en polvo o fructooligosacáridos. El documento D1 no proporciona ninguna enseñanza o motivación para emplear altas cantidades de inulina o sales de la misma, particularmente al 90-99% en peso; y betaína o sales de la misma en el intervalo de 0,5-10% en peso.	La presente solicitud enseña el empleo de betaína o sales de la misma en una cantidad de aproximadamente 0,5-10 % e inulina o sales de la misma en una cantidad de aproximadamente 90-99 % en peso de la composición.

Sr. No.	D1	La presente solicitud de patente
3	Objetivo: La formulación enseñada en el documento D1 es un complemento nutricional de ayuda adelgazante, destinado a la pérdida de peso y acción digestiva sobre los alimentos.	La composición farmacéutica de la presente solicitud está formulada para reducir las toxinas urémicas unidas a proteínas en pacientes con ERC.

El documento **D1** no proporciona ninguna enseñanza, sugerencia y/o motivación para emplear una combinación de inulina y betaína o sales de las mismas en la concentración reclamada en la presente solicitud, y mucho menos prevé que dicha composición sería adecuada para reducir las toxinas urémicas unidas a proteínas en la ERC. pacientes.

Por lo tanto, la reivindicación 1 modificada así como sus dependientes cumplen a cabalidad con el requisito de novedad establecido en el artículo 16 de la Decisión 486.

5. Nivel Inventivo

Su Despacho afirma que las reivindicaciones 2 y 3 carecen de nivel inventivo debido a las enseñanzas de los documentos **D2** (Mc Gregor et al) "*Betaine supplementation decreases post-methionine hyperhomocysteinemia in chronic renal failure*" y **D3** (WO2019005422) "*Methods for maintaining and improving kidney function in patients with kidney disease and on standard of care therapy*".

En examinador hace la siguiente comparación entre las características técnicas de las reivindicaciones 2 y 3 con el estado del arte citado:

CARACTERISTICAS ESENCIALES	D2	D3
Un compuesto farmacéutico que comprende:	Composiciones	Composiciones
90-99% de inulina	---	Inulina (pár. 12 y 20)
0.5-10% de betaína	Betaína (discusión)	---

Su Despacho afirma que el documento **D2** es: "*considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención, ya que divulga composiciones de betaína en el tratamiento de enfermedades renales*".

Afirma que: *"la diferencia entre la invención y la composición divulgada en D2, consiste en la presencia de inulina".*

Establece que: *"No hay evidencia de que el incluir inulina proporcione una composición con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D2, puesto que el tratamiento de enfermedades renales ya había sido previsto en dicho documento (discusión) y no hay evidencia que sustente que las cantidades reivindicadas presenten un efecto sinérgico.*

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar las composiciones de D2 para proporcionar otro producto alternativo?

El examinador concluye lo siguiente:

"Sin embargo, el incluir inulina para mejorar condiciones renales, ya está divulgado en D3 que se refiere a composiciones con inulina en el tratamiento de pacientes con función renal reducida (pár. 20)

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la inulina del D3 en la composición de D2, para así llegar al objeto de las reivindicaciones 2 y 3. Por lo cual se considera obvia".

6. Argumentos en favor Nivel Inventivo de la solicitud en estudio con respecto a los documentos D2 y D3

El artículo 18 de la Decisión 486 establece lo siguiente:

"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".

A continuación demostraré que el pliego reivindicatiro modificado posee nivel inventivo con respecto a los documentos del arte previo citado.

Tras una lectura adicional de las técnicas anteriores citadas D1-D3, se puede observar que ninguno de los documentos de la técnica anterior citados D1-D3 divulga una

composición que comprende 0,5-10 % en peso de betaína y 90-99 % en peso de inulina como se reivindica en la presente solicitud.

La solicitante sostiene además que los documentos citados tampoco proporcionan ninguna motivación para llegar a dicha composición, y mucho menos los efectos ventajosos de la misma para reducir las toxinas urémicas unidas a proteínas (como el sulfato de P-cresilo (PCS) y el sulfato de indoxilo (IS)) en Enfermedad Renal Crónica.

La presente invención no se divulga ni se ejemplifica en ninguna de las técnicas anteriores, incluidas las técnicas anteriores D1-D3 citadas por el examinador.

La solicitante procede ahora a proporcionar sus comentarios detallados sobre cada estado de la técnica citado por el examinador experto para superar la objeción del examinador sobre el nivel inventivo.

- **D2 (Mc Gregor et al) "Betaine supplementation decreases post-methionine hyperhomocysteinemia in chronic renal failure":**

El documento **D2** enseña que la suplementación con betaína disminuye la hiperhomocisteinemia posmetionina (tHcy) en la insuficiencia renal crónica.

La Solicitante presenta el siguiente estudio técnico comparativo entre el documento **D2** y la presente solicitud para abordar las objeciones del Examinador:

Sr. No.	D2	La presente solicitud de patente
1	El documento D2 describe una composición que comprende 5 mg de ácido fólico, 50 mg de piridoxina con o sin 4 g de glicina betaína (GB) al día.	La presente solicitud se refiere a una composición que comprende una combinación sinérgica de inulina y betaína o sales de las mismas en concentraciones específicas. La composición es adecuada para reducir las toxinas urémicas unidas a proteínas en pacientes con ERC.

Sr. No.	D2	La presente solicitud de patente
2	El documento D2 no proporciona ninguna enseñanza, sugerencia y/o motivación para emplear inulina, y mucho menos en combinación con betaína para obtener un efecto sinérgico.	La presente solicitud enseña el empleo de betaína o sales de la misma en una cantidad de aproximadamente 0,5-10 % e inulina o sales de la misma en una cantidad de aproximadamente 90-99 % en peso de la composición.
3	Objetivo: El objetivo del documento D2 es determinar si la glicina betaína reduce aún más las concentraciones de homocisteína total (tHcy) en sujetos con insuficiencia renal crónica que están en tratamiento con folato y piridoxina.	La presente solicitud se refiere a una composición farmacéutica que comprende una combinación sinérgica de inulina y betaína o sales de las mismas en concentraciones específicas, para reducir las toxinas urémicas unidas a proteínas en pacientes con ERC.

El documento **D2** no proporciona ninguna enseñanza, sugerencia y/o motivación para emplear inulina en pacientes con enfermedad renal crónica, y mucho menos proporciona ninguna motivación para emplear una combinación de inulina y betaína, o sales de las mismas, en la concentración reclamada en la presente solicitud.

-D3 (WO2019005422) "Methods for maintaining and improving kidney function in patients with kidney disease and on standard of care therapy".

El documento **D3** enseña el uso de RENADYL™ en combinación con el tratamiento estándar.

La Solicitante presenta el siguiente estudio técnico comparativo entre el documento **D3** y la presente solicitud para abordar las objeciones del Examinador:

Sr. No.	D3	La presente solicitud de patente
1	El documento D3 enseña a administrar una composición de RENADYL™ que	La presente solicitud se refiere a una composición que comprende una

Sr. No.	D3	La presente solicitud de patente
	es una mezcla de tres bacterias probióticas (<i>cepa KB 19 de S. thermophilus</i> , <i>cepa KB 27 de L. acidophilus</i> y <i>cepa B. longum</i>) con dos componentes prebióticos (inulina y xilooligosacárido) en cápsulas que contienen 45 mil millones de colonias. - Unidades formadoras (UFC).	combinación sinérgica de inulina y betaína o sales de las mismas en concentraciones específicas. La composición es adecuada para reducir las toxinas urémicas unidas a proteínas en pacientes con ERC.
2	El documento D3 no proporciona ninguna enseñanza, sugerencia y/o motivación para emplear ninguna composición de betaína, y mucho menos en combinación con inulina para obtener un efecto sinérgico. Además, el documento D3 no proporciona ninguna divulgación ni orientación sobre la cantidad de inulina que debe emplearse, y mucho menos prevé su uso en una cantidad elevada del 90-99% en peso.	La presente solicitud enseña el empleo de betaína o sales de la misma en una cantidad de aproximadamente 0,5-10 % e inulina o sales de la misma en una cantidad de aproximadamente 90-99 % en peso de la composición.
3	Objetivo: el documento D3 proporciona un método para mantener y mejorar la función renal reducida y mejorar la calidad de vida en pacientes que padecen enfermedades que resultan en una función renal reducida que comprende la administración de RENDAYL™ en combinación con el tratamiento estándar.	La presente solicitud se refiere a una composición farmacéutica que comprende una combinación sinérgica de inulina y betaína o sales de las mismas en concentraciones específicas, para reducir las toxinas urémicas unidas a proteínas en pacientes con ERC.

El documento **D3** no proporciona ninguna enseñanza, sugerencia y/o motivación para usar betaína en pacientes con enfermedad renal crónica, y mucho menos proporciona

ninguna motivación para usar una combinación de inulina y betaína, o sales de las mismas, en la concentración reivindicada por la presente solicitud.

- **Al combinar la lectura de los documentos del arte previo citado por su Despacho D1-D3:**

Por tanto, como se desprende de las tablas anteriores, el objetivo, los ingredientes activos de las composiciones y su concentración tal como se emplean en la presente solicitud son diferentes de los descritos en cualquiera de las técnicas anteriores D1-D3 citadas.

Ninguno de los documentos D1-D3 proporciona ninguna motivación a un experto en la técnica para combinar inulina y betaína en la cantidad especificada en la reivindicación 1 modificada de la presente solicitud, y mucho menos prevé que daría como resultado un efecto sinérgico en la reducción de las toxinas urémicas unidas a proteínas. y ayuda en el tratamiento de la enfermedad renal crónica.

Efecto técnico avanzado:

El efecto técnico avanzado de la composición reivindicada en la presente solicitud también se ejemplifica en los ejemplos de la descripción tal como fue presentada.

Por ejemplo, los Ejemplos 29 a 42 demuestran la estabilidad de composiciones ejemplares de la presente solicitud representados en los ejemplos 2-4, 6, 8, 10, 11, 13-14, 16-17, 19-21, que comprenden concentraciones variables de Inulina dentro de un rango del 90 al 99 % en peso. de la composición; y Betaína dentro de un rango de 0,5 a 10% en peso. de la composición.

Además, el Ejemplo 43 y las Tablas 1-2 demuestran el efecto sinérgico de la composición reivindicada en modelos de ratas con ERC inducida por nefrectomía. A continuación se proporciona una copia de la Tabla 2 para facilitar su consulta:

Tabla 2

Grupo	Nombre del grupo	IS		PCS	
		Medio (mg/L)	% de disminución	Medio (mg/L)	% de disminución
G1	Control normal	3.26	0	0.15	0
G2	Control simulado	3.16	0	0.22	0

Grupo	Nombre del grupo	IS		PCS	
		Medio (mg/L)	% de disminución	Medio (mg/L)	% de disminución
G3	Control de la enfermedad	7.33	0	1.13	0
G4	Inulina	5.55	24.29	0.84	25.66
G5	Betaína	7.01	4.37	1.09	3.54
G6	RS	6.5	11.33	1.01	10.62
G7	I+B (Ex 1)	4.31	41.20	0.65	42.48
G8	I+B (Ex 2)	3.83	47.75	0.55	51.33
G9	I+B (Ex 3)	3.72	49.25	0.51	54.87
G10	I+B (Ex 4)	3.78	48.43	0.52	53.98
G11	I+B (Ex 5)	4.21	42.57	0.63	44.25
G12	I+B+RS (Ex 6)	3.69	49.66	0.50	55.75
G13	I+B+RS (Ex 7)	3.67	49.93	0.49	56.64
G14	Carbón activado	3.86	47.34	0.56	50.44

* Todos los valores anteriores son valores medios

Como se desprende de las Tablas 1-2, las composiciones ejemplares de la presente solicitud que comprenden una combinación de betaína e inulina dentro del rango de concentración especificado en la reivindicación 1 modificada de la presente solicitud (es decir, las composiciones de los Ejemplos 2-4, 6-7 es decir, grupos G8-G10, G12-G13), mostraron una reducción significativa en los niveles sanguíneos de las toxinas urémicas IS y PCS (que oscilaron entre 47,75% a 49,93% y 51,33% a 56,64%, respectivamente).

Las composiciones de la presente solicitud (G8-G10, G12-G13) que ilustraron una reducción de IS en un rango de 47,75 % a 49,93 % y una reducción de PCS en un rango de 51,33 % a 56,64 obtuvieron resultados significativamente mejores que:

- La composición que comprende sólo inulina (G4) que mostró una reducción del 24,29 % en IS y del 25,66 % en los niveles sanguíneos de PCS.
- La composición que comprende sólo betaína (G5) que mostró una reducción del 4,37% en IS y del 3,54% en los niveles sanguíneos de PCS. Por lo tanto, la betaína sola no mostró ningún efecto significativo, lo que indica que la betaína sola no desempeña ningún papel en la reducción del nivel sanguíneo de IS y PCS.

- Las composiciones de los Ejemplos 1 y 5 (G7 y G11, respectivamente), que comprenden una combinación de betaína e inulina aunque en rangos de concentración que van más allá del rango especificado en la reivindicación 1 de la presente solicitud.

En particular, el Ejemplo 1 comprende 88,52 % p/p de inulina y 11,46 % p/p de betaína; y el Ejemplo 5 comprende 99,67 % p/p de inulina y 0,11 % p/p de betaína. La composición del Ejemplo 1 (G7) mostró sólo una reducción del 41,20 % en IS y del 42,48 % en los niveles sanguíneos de PCS. La composición del Ejemplo 5 (G11) mostró sólo una reducción del 42,57 % en IS y una reducción del 44,25 % en los niveles sanguíneos de PCS.

Por último, el efecto obtenido por la combinación de inulina y betaína cuando se combinaron en cantidades cuidadosamente seleccionadas mostró un efecto comparable o mejor que el estándar de referencia: carbón activado (G14).

La administración individual de inulina y betaína indica que se puede considerar que la inulina sola tiene algún efecto sobre la reducción de los niveles sanguíneos de IS y PCS. Sin embargo, cuando se administraron inulina y betaína juntas o en combinación en los rangos de concentración indicados, los niveles sanguíneos de IS y PCS se redujeron significativamente. Esto sugiere que, si bien la betaína por sí sola no desempeña ningún papel en el control de los niveles sanguíneos de IS y PCS, mejora sinérgicamente el efecto de la inulina. Se puede observar además que, cuando la combinación de inulina y betaína se administró en cantidades seleccionadas cuidadosamente que oscilaban entre el 90 y el 99% en peso de la composición para inulina y de 0,5 a 10% en peso de la composición de Betaína, hubo un efecto sinérgico significativo. El efecto obtenido por la combinación de Inulina y Betaína es comparable y/o mejor que el estándar de referencia: Carbón Activado.

Además, no se observó mortalidad en ninguno de los grupos de tratamiento (G4-G14) durante el período de tratamiento de 13 semanas.

Con base en el resultado obtenido anteriormente, se puede concluir que las composiciones de la presente solicitud, es decir, la combinación de inulina y betaína en las concentraciones deseadas, tienen actividad sinérgica sobre los componentes individuales de las toxinas urémicas unidas a proteínas reductoras, como el sulfato de indoxilo (IS). y sulfato de p-cresilo (PCS).

En vista de lo anterior, la persona versada en la materia técnica correspondiente que lea los documentos D1-D3, ya sea individualmente o en conjunto entre sí, no podría llegar a la composición reivindicada de inulina y betaína con sus proporciones específicas como se reclaman en la presente solicitud ni prever el efecto técnico avanzado logrado.

Por lo tanto, la reivindicación 1 modificada y, en consecuencia, las reivindicaciones 2 a 8 modificadas que dependen directa o indirectamente de la reivindicación 1, son inventivas con respecto a los documentos del estado del arte citado por su Despacho.

7. La presente invención ha sido otorgada en otras jurisdicciones

Aunque entendemos la independencia en las decisiones que toman cada una de las oficinas de patentes en el mundo, la solicitante a manera informativa menciona que solicitudes de patente correspondientes a la presente invención han sido otorgadas por varias oficinas de patentes, en total 8.

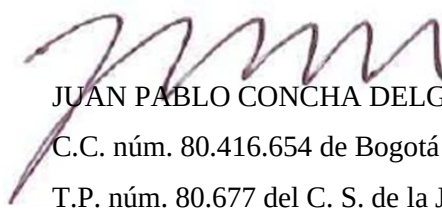
Incluidas las principales oficinas de patentes como son: La de Europa, EE. UU., Australia, Canadá, India, etc. Se adjunta al presente documento una copia del Certificado de concesión de patente y de la descripción concedida. En la siguiente tabla se puede observar el número y fecha de otorgamiento de estas patentes equivalentes a la presente solicitud de patente en Colombia.

País / Región	Número de solicitud	Fecha de la solicitud	Número de otorgamiento	Fecha de otorgamiento
Australia	2021214954	10-Ago-21	AU 2021214954 B2	12-Oct-23
Canadá	3130438	16-Ago-21	CA 3130438 C	01-Ago-23
Eurasia	202192788	10-Nov-21	43686	13-Jun-23
Europa	21706030.0	12-Ago-21	EP 3908260 B1	21-Sep-22
India	202021003641	27-Jan-20	432271	19-May-23
Nigeria	NG/PT/PCT/2021/5701	24-Sep-21	NG/PT/PCT/2021/5701	01-Jun-22
Ucrania	a 2021 05402	23-Sep-21	128706	02-Oct-24
US	17/435,222	31-Ago-21	US 12,048,713 B2	30-Jul-24

Teniendo en cuenta, la modificaciones hechas al pliego reivindicatorio así como los argumentos arriba expuestos, se puede concluir que la presente invención es novedosa e inventiva con respecto a los documentos citados por su Despacho.

En virtud de lo anterior, solicito que se acepten las razones expuestas en el presente documento y en consecuencia, se otorgue el privilegio de patente de invención para el invento que se tramita en este expediente.

Atentamente,



JUAN PABLO CONCHA DELGADO
C.C. núm. 80.416.654 de Bogotá
T.P. núm. 80.677 del C. S. de la J.

Anexos:

- Pliego reivindicatorio conformado por 8 reivindicaciones
- Recibo de pago por modificación voluntaria
- Copia del Certificado de concesión de patente y de la descripción concedida de los países arriba mencionados.