

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 887 de 21 de enero de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0005668

Señor(a)
NEXTLEAF SOLUTIONS LTD

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “SISTEMA DE ALIMENTACIÓN CON SOLVENTE REFRIGERADO DE CIRCUITO CERRADO PARA LA EXTRACCIÓN DE CANNABINOIDES”

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/CA2018/051416

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 8 de noviembre de 2018.

PRIORIDAD(ES): 10/11/2017, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 15/809,980
24/05/2018, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/676,261

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. Modificaciones presentadas (Art. 34 Decisión 486)

Se aceptan las modificaciones radicadas el 12 de agosto de 2021, bajo el número NC2020/0005668, por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 8 del radicado N° NC2020/0005668 del 12 de agosto de 2021.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de mejorar un sistema para la extracción de cannabinoides de manera que evite o reduzca la absorción de impurezas como clorofila, pigmentos, ceras, lípidos y grasas para mejorar el rendimiento del proceso de extracción.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un sistema para alimentar solvente refrigerado a través de materia vegetal de cannabis molido para extraer cannabinoides de ellos, que comprende un sistema de enfriamiento, el sistema para alimentar solvente refrigerado caracterizado por lo siguiente: el sistema de enfriamiento comprende: un intercambiador de calor; y un tanque de enfriamiento (308) para contener el solvente, en donde el solvente es enfriado por el intercambiador de calor; una centrifuga (206) que tiene una camisa de enfriamiento (327) y una cámara (207) para contener la materia vegetal de cannabis molido, en donde la camisa de enfriamiento (327) está montada alrededor de la centrifuga (206); una primera conexión de fluido (318) entre el tanque de enfriamiento (308) y la camisa de enfriamiento (327) (...); una bomba (320) en la primera conexión de fluido (318) que transfiere solvente desde el tanque de enfriamiento (308) a la camisa de enfriamiento (327); una segunda conexión de fluido (319) entre la camisa de enfriamiento (327) y el tanque de enfriamiento (308) (...); y una

Oficio N° 887 de 21 de enero de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0005668

tercera conexión de fluido a la cámara (207), para transferir el solvente desde el tanque de enfriamiento (308) a la cámara (207).

3. De la solicitud de patente

3.1. Título

El nombre de la invención de que se trata en el artículo 27 literal d) de la Decisión 486 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.

Que de acuerdo con la modificación presentada por el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2020/0005668 el 12 de agosto de 2021 y teniendo en cuenta el objeto de la solicitud, se modifica el título de la invención el cual quedará de la siguiente manera: “SISTEMA DE ALIMENTACIÓN CON SOLVENTE REFRIGERADO DE CIRCUITO CERRADO PARA LA EXTRACCIÓN DE CANABINOIDES”.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 10 de noviembre de 2017 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	US 9242189	“Continuous extractor, concentrator and dryer”	26 de enero de 2016
D2	WO 2017/024072	“System and method for extracting essentials oils”	09 de febrero de 2017

D1¹ divulga una unidad continua para la extracción de un producto deseado de una planta u otro material extraíble que permite el aislamiento del producto en forma concentrada, el reciclaje del solvente de extracción y el secado del material vegetal extraído. mientras que todos están completamente contenidos dentro de la unidad. El extracto aislado se elimina continuamente de la unidad. La unidad emplea una pluralidad de cámaras de extracción de manera que una cámara de extracción se retira y se reemplaza sin detener el proceso de extracción en otras cámaras de extracción. (Resumen).

D2² divulga un sistema y método para extraer aceites esenciales de material vegetal mediante el uso de un sistema cerrado a base de alcohol de baja presión que incluye una cámara de solvente conectada a una columna de material que a su vez está conectada a una cámara de recuperación. El material vegetal en la columna de material y el solvente en la cámara de solvente se enfrían utilizando un líquido refrigerante, como nitrógeno. Una bomba de vacío conectada a la cámara de recuperación crea un vacío en la cámara de recuperación para extraer el solvente enfriado a través del material vegetal

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=9242189B2&KC=B2&FT=D&ND=4&date=20160126&DB=EPODOC&locale=en_EP

²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=WO&NR=2017024072A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20170209&DB=EPODOC&locale=en_EP

Oficio N° 887 de 21 de enero de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0005668

enfriado y extraer los aceites esenciales, que se recolectan en la cámara de recuperación. (Resumen).

5. Examen de Patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)

5.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “Un sistema para alimentar solvente refrigerado a través de materia vegetal de cannabis molido para extraer cannabinoides de ellos, que comprende un sistema de enfriamiento, el sistema para alimentar solvente refrigerado caracterizado por lo siguiente: (...)” (Radicado N° NC2020/0005668 del 12 de agosto de 2021).

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un sistema para alimentar solvente refrigerado a través de materia vegetal caracterizado por	Una unidad de extracción continua, para la extracción de un producto deseado de una planta u otro material extraíble (...) (reiv. 1, resumen)	Un sistema que comprende (reiv. 1)
sistema de enfriamiento comprende	un intercambiador de calor que tiene una cámara de expansión que se contacta directamente con un condensador Noticia Concesión	El solvente puede enfriarse antes de ser arrastrado a través del material vegetal: -congelando el solvente o -usando un líquido refrigerante (nitrógeno líquido) que se introduce en el recipiente del solvente (Pág. 6, Líneas 20 a 24)
un intercambiador de calor	la cámara de expansión absorbe el calor del condensador por lo cual el solvente en estado de vapor se condensa a estado líquido (reiv 1)	un intercambiador de calor y un tanque de enfriamiento (implícitos). (Pág. 6, Líneas 20 a 24)
un tanque de enfriamiento (308) que contiene el solvente a enfriar	un tanque de solvente (160) (Fig. 1)	un tanque de enfriamiento (Pág. 6, Líneas 20 a 24)
una centrifuga (206) que tiene: una camisa de enfriamiento (327) alrededor de la centrifuga y una cámara (207) para contener el material vegetal molido	Recipiente de extracción que tiene una camisa que permite la circulación de un fluido de calentamiento o enfriamiento contra el exterior de la cámara de extracción (530). (Fig. 6; Col. 10, Líneas 15 a 34) Cámara de extracción (530). (Fig. 1)	--- Un contenedor para contener material vegetal (reiv. 1).
Una primera conexión de fluido (318) entre el tanque de	Solvente líquido que sale del condensador del intercambiador	---

Oficio N° 887 de 21 de enero de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0005668

enfriamiento (308) y la camisa de enfriamiento (327) para transferir el solvente desde el tanque de enfriamiento a la camisa de enfriamiento	de calor. (Fig. 6; Col. 10, Líneas 20 y 21).	
Una bomba (320) en la primera conexión de fluido (318) que transfiere solvente desde el tanque de enfriamiento a la camisa de enfriamiento	Una bomba (170) situada después de un depósito de solvente (160) (Fig. 1).	--
Una segunda conexión de fluido (319) entre la camisa de enfriamiento (327) y el tanque de enfriamiento (308) para transferir el solvente desde la camisa de enfriamiento al tanque de enfriamiento	una segunda conexión de fluido (532) entre la camisa de enfriamiento. y el depósito de disolvente (160) (Fig. 6; Col. 10, Líneas 15 a 34)	--
Una tercera conexión de fluido a la cámara (207), para transferir el solvente desde el tanque de enfriamiento a la cámara.	--	La entrada de fluido del contenedor de material en comunicación fluida con la salida de fluido de la cámara de solvente (reiv. 4).

D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un sistema de extracción continua, que comprende: una pluralidad de cámaras de extracción, donde cada una de las cámaras de extracción comprende una o más primeras válvulas para dirigir un flujo de fluido, y donde la cámara de extracción contiene material extraíble para extracción de un soluto por un solvente para formar una solución cuando está bajo un flujo de fluido; al menos un compresor; al menos un intercambiador de calor que comprende al menos una cámara de expansión que contacta directamente con al menos un condensador, (...); y al menos una bomba o al menos una segunda válvula para remover el extracto de manera continua o periódica sin interrumpir el flujo de fluido (...) (resumen, reiv. 1).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el sistema divulgado de D1 consiste en que tiene un intercambiador de calor para enfriar el solvente y una tercera conexión de fluido a la cámara (207) para transferir el solvente desde el tanque de enfriamiento a la cámara.

El efecto que se logra al incluir un intercambiador de calor para enfriar el solvente y una tercera conexión de fluido a la cámara (207) para transferir el solvente desde el tanque de enfriamiento a la cámara, es la posibilidad de alimentar el solvente preenfriado para mejorar el rendimiento del proceso de extracción.

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 alimentar el solvente preenfriado para mejorar el rendimiento del proceso de extracción?

Sin embargo, el incluir un intercambiador de calor para enfriar el solvente y una tercera conexión de fluido a la cámara (207), para transferir el solvente desde el tanque de

Oficio N° 887 de 21 de enero de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0005668

enfriamiento a la cámara para alimentar el solvente preenfriado y mejorar el rendimiento del proceso de extracción, ya está divulgado en D2 que se refiere a un sistema que comprende: una fuente de disolvente; un contenedor de material estructurado para contener material vegetal, el contenedor de material en comunicación fluida con la fuente de solvente; una cámara de recuperación en comunicación fluida con el contenedor de material; y una bomba de vacío en comunicación fluida con la cámara de recuperación y estructurada para eliminar el aire del interior de la cámara de recuperación y extraer el solvente de la fuente de solvente a través del material vegetal en el contenedor de material para extraer el aceite del material vegetal y mover el aceite extraído hacia el cámara de recuperación (reiv. 1). La fuente de disolvente comprende una cámara de disolvente que tiene una salida de fluido, el contenedor de material tiene una entrada de fluido y una salida de fluido, la entrada de fluido del contenedor de material en comunicación fluida con la salida de fluido de la cámara de disolvente (...) (reiv. 4). Comprende además una fuente de refrigerante acoplada al contenedor de material para proporcionar un refrigerante al contenedor de material (reiv. 5). Adicionalmente, comprende una fuente de refrigerante acoplada a la fuente de disolvente para proporcionar un refrigerante a la fuente de disolvente (reiv. 7). Los resultados de rendimiento y las pruebas de potencia de terceros muestran que la temperatura ideal está en el rango de (-10) a (-20) °C.

Por su parte, D1 enseña una cámara de extracción (530), que puede tener una camisa de distribución de fluido alrededor de una cámara de extracción con entrada (531) y salida (532). La camisa permite la circulación de un fluido de calentamiento o enfriamiento contra el exterior de la cámara de extracción (530). El fluido de calentamiento puede ser el solvente líquido que sale del condensador del intercambiador de calor (...). Las camisas u otras fuentes de calentamiento o enfriamiento, en los depósitos del solvente o la solución de extracto, o en los conductos, por ejemplo, los que conducen a la cámara de extracción o a las cámaras de expansión, pueden aumentar proporcionando un fluido de calentamiento o enfriamiento en las camisas de las cámaras de extracción (Fig. 6, 6d; Col. 10, Líneas 15 a 34).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir un intercambiador de calor para enfriar el solvente y una tercera conexión de fluido a la cámara (207), para transferir el solvente desde el tanque de enfriamiento a la cámara del D2 en el sistema de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, D1 menciona (...) un filtro con una entrada de fluido y una salida de fluido, la entrada de fluido del filtro en comunicación fluida con la salida de fluido del contenedor de material, teniendo la cámara de recuperación una entrada de fluido en comunicación fluida con la salida de fluido del filtro (reiv. 4).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 8 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 no tienen nivel inventivo.

6. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 9242189	1 a 8	Nivel Inventivo

Oficio N° 887 de 21 de enero de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0005668

D2	WO 2017/024072	1 a 8	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° 887 de 21 de enero de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0005668

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.				Examen de patentabilidad							
NC2020/0005668				1°		2°	X	3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.				Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/CA2018/051416				8 de noviembre de 2018							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)						Prioridad			Presentación		
10 de noviembre de 2017						X					
Solicitante											
NEXTLEAF SOLUTIONS LTD											
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:											
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)			-		
CRITERIOS DE BÚSQUEDA											
Reivindicaciones objeto de búsqueda					extract and solvent and precooled						
Palabras clave utilizadas					Extract+, (cooling jacket or coolant jackt), reactor and centrifuge, valve, solvent, system, ethanol, cannabis. cooling system and solvent and plant extract and precool*. cooling system and solvent and plant extract.						
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda					CIP:	B01D 11/02, A61K 31/05, A61K 31/352, A61K 36/185, C07C 39/23, C07D 311/80					
DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)											
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica					Categoría del documento citado ⁽²⁾		
SIPI	NC2020/0007209	19/06/2020	-	-					A		
	NC2019003462	06/03/2020	-	-					A		
	NC2018010043	10/10/2018	-	-					A		
	NC2018011941	05/05/2020	-	-					A		
	NC2019014964	17/01/2020	-	-					A		
	15160805	15/12/2015	-	-					A		
	NC2019/0013031	20/02/2020	-	-					A		
ISA	US 9987567	05/06/2018	-	-					A		
	US 2018/008906	11/02/2018	-	-					A		
	US 9655937	23/05/2017	-	-					A		
EPO	US 9,242,189	26/01/2016	1 a 8	reiv. 1, resumen; Figs 1 y, 6, 6d; Col. 10, Líneas 15 a 34					Y		
USPTO	US 10399005	27/06/2019	-	-					A		
Patbase	US10245525	02/04/2019	-	-					A		
	US 9987567	05/06/2018	-	-					A		
	US2020308134	01/10/2020	-	-					A		
	US2019134531	09/05/2019	-	-					A		

Oficio N° 887 de 21 de enero de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0005668

Googlepatent	US 9243189	26/01/2016	-	-	A
	WO200904192	02/04/2009	-	-	A
	US9751820	09/04/2015	-	-	A
	WO2017024072	09/02/2017	1 a 8	resumen, reiv. 1, 4, 7; Pág. 6, Líneas 20 a 24; Pág. 15, Líneas 10 a 16	Y
(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					
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada. “T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.					
Fecha del reporte de búsqueda: (17/01/2022)					