

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 9265 de 31 de julio de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0003506

Señor(a)
ROTACHROM TECHNOLOGIAI KFT.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “CELDA DE EXTRACCIÓN PARA UN CROMATÓGRAFO DE PARTICIÓN CENTRÍFUGA, UN CROMATÓGRAFO DE PARTICIÓN CENTRÍFUGA QUE CONTIENE DICHA CELDA Y UN PROCEDIMIENTO PARA PRODUCIR DICHA CELDA DE EXTRACCIÓN”

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/HU2016/050042

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 13 de septiembre de 2016.

PRIORIDAD(ES): 1/09/2015, HU (HUNGRÍA), P1500393

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 31 de julio de 2018, bajo el número NC2018/0003506, 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 16 del radicado N° NC2018/0003506 del 31 de julio de 2018.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar una celda de extracción en la cual el efecto de la fuerza de Coriolis que se produce pueda reducirse efectivamente; también un cromatógrafo de partición centrífuga con una mejorada relación del volumen útil en comparación con la masa del dispositivo, fácil mantenimiento y bajo costo; además, de proporcionar un procedimiento para la producción de dicha celda de extracción que produzca menos residuos que las soluciones del estado de la técnica.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona una de extracción para un cromatógrafo de partición centrífuga que comprende una cámara de extracción delimitada por una pared de la celda, una abertura de entrada de líquido, una abertura de salida de líquido, dicha cámara de extracción de forma tubular, con un tapón de entrada de líquido, un tapón de salida de líquido, un inserto ubicado entre una abertura de entrada de líquido y abertura de salida de líquido, donde dicho inserto posee pasejes internos, siendo el diámetro promedio entre 1 y 30 veces el diámetro de las gotas de fase



Oficio N° 9265 de 31 de julio de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0003506

móvil creado cuando esta fluye en la fase estacionaria; también, proporciona un cromatográfico de partición centrífuga que contiene la celda de extracción y un procedimiento para producir celdas de extracción.

3. De la solicitud de patente

3.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- La estructura de la reivindicación 1 no permite identificar con claridad el objeto a proteger y las características que lo definen; no es claro cuál es el preámbulo (características técnicas conocidas en el estado de la técnica) y cuáles son las características técnicas esenciales que el solicitante desea proteger y que distinguen la creación de lo conocido, ya que se presenta dos enlaces gramaticales: “a través de la celda de extracción, caracterizada porque dicha cámara de extracción (12)” (subrayado fuera de texto original) y “a la cámara de extracción (12), caracterizado porque se coloca un inserto (14) a través del cual” (subrayado fuera de texto original); por lo tanto, se requiere modificar la redacción de la reivindicación para hacer clara.
- Se requiere modificar la redacción de la expresión: “dicha cámara de extracción (12) está establecida por un cuerpo tubular” (Reiv. 1), ya que no es clara la característica; se sugiere la siguiente expresión: dicha cámara de extracción (12) en forma tubular, tal como se presenta en el capítulo descriptivo.
- Las expresiones y términos: “pueden conectarse” (Reiv. 1), “o” (Reiv. 3) y “pueden utilizarse” (Reiv. 16), precediendo una característica no son limitativos, porque hacen opcional la característica. Se sugiere incluir las características opcionales o preferentes en una reivindicación dependiente.
- La expresión: “siendo el diámetro promedio de dichos pasajes internos de 1 a 30 veces el diámetro promedio de las gotas de fase móvil (30m) creadas cuando la fase móvil (30m) fluye en la fase estacionaria.” (Reiv. 1), carece de claridad principalmente porque el rango que busca definir el diámetro de los pasajes internos del inserto (1 a 30 veces) es muy amplio, lo cual presenta de forma imprecisa la protección de la creación; se sugiere limitar el rango a aquel que resuelva el problema técnico planteado y esté completamente soportado; además, el definir el diámetro promedio de los pasajes internos con respecto al diámetro promedio de las gotas de la fase móvil no es una característica intrínseca de la celda de extracción, ya que el diámetro de dichas gotas depende de otras diversas variables como la geometría del cromatógrafo de partición centrífugo, la naturaleza tanto de la fase móvil como de la fase estacionaria y el procedimiento de uso del cromatógrafo; de acuerdo a lo anterior, definir el inserto por el diámetro de los pasajes es relativo e impreciso no permitiendo que se pueda distinguir la creación del estado de la técnica; por lo tanto, se requiere definir el objeto de la invención por sus características técnicas esenciales.
- La reivindicación 2 esta incorrectamente definida mediante su proceso de fabricación; se recuerda que un producto solo puede definirse de esta manera cuando es nuevo e inventivo y no puede definirse mediante sus características técnicas esenciales. Dado que este no es el caso, se sugiere definirlo por las características técnicas estructurales que definen el producto.
- El término: “grueso” (Reiv. 3), es relativo, no limitando correctamente el alcance de la característica técnica. Se sugiere aclararlo o sustituirlo por un término preciso o rango concreto.



Oficio N° 9265 de 31 de julio de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0003506

- El término: “pozos” (Reiv. 8), no es claro definiendo la característica técnica de la celda de extracción; por lo tanto, se requiere explicarlo. De igual forma las expresiones “se forman pozos” (Reiv. 8) y “se construye a partir de varias partes” (Reivs. 9 y 10) sugieren etapas de un proceso y no características técnicas estructurales de un producto. Se requiere modificar la redacción de dichas reivindicaciones.
- Se requiere modificar el enlace gramatical de las reivindicaciones 12 a 15, ya que el objeto de la creación se trata de un cromatógrafo, masculino, y el enlace presentado es “caracterizada”.
- La reivindicación 16 esta incorrectamente definida; se requiere modificar el preámbulo, ya que las etapas presentadas como características técnicas, no definen un procedimiento de producción de celdas de extracción, sino que está definido como el uso del cromatógrafo de partición centrífuga que comprende las celdas de extracción. Se debe tener en cuenta definir el procedimiento mediante una secuencia lógica de etapas y sus condiciones técnicas esenciales. Además, se reitera la objeción realizada para la reivindicación 1, la cual es de igual forma aplicable a esta reivindicación en lo referente al diámetro promedio de los pasajes del inserto.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 1 de septiembre de 2015 que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró el siguiente documento que anticipa el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US2004173534	“Rotating device for centrifugal partition chromatograph”	09 de septiembre de 2020

D1¹ divulga un dispositivo giratorio para un cromatógrafo de partición centrífugo que comprende al menos un cuerpo cilíndrico de pared gruesa (1) que puede accionarse en rotación alrededor de su eje (14), dicho cuerpo cilíndrico (1) comprende varias celdas con una altura inferior a un determinado altura. Las celdas, dispuestas en los alojamientos (11), tienen una forma alargada dispuesta a lo largo de una dirección con un componente radial con respecto al eje de rotación (14) de dicho cuerpo (1) y conectadas entre sí en serie a través de conductos (..) El dispositivo giratorio resiste presiones muy superiores a 100 bares y puede usarse para aplicaciones industriales (Resumen).

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

5.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “Una celda de extracción (10) para un cromatógrafo de partición centrífuga (20), donde dicha celda de extracción (10) comprende (...)” (Radicado N° NC2018/0003506 del 31 de julio de 2018).

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=2004173534A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20040909&DB=EPODOC&locale=en_EP

Oficio N° 9265 de 31 de julio de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0003506

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

Características esenciales	D1
Una celda de extracción (10) para un cromatógrafo de partición centrífuga (20) que comprende:	Celdas para un cromatógrafo de partición centrífugo (Párr. 9)
una cámara de extracción (12) delimitada por una pared de la celda (12c),	conductos internos (20) (Párr. 38)
una abertura de entrada de líquido (13b),	una abertura donde conecta un conducto de entrada (20, 21) (Párr. 38)
una abertura de salida de líquido (13k),	una abertura donde conecta un conducto de salida (20, 21) (Párr. 38)
forma tubular,	cuerpo tubular (2) (Fig. 2)
un tapón de entrada de líquido (16b),	un tapón (30) a la entrada de líquido (Fig. 2, Párr. 48)
un tapón de salida de líquido (16k),	una cubierta (40) a la salida de líquido (Fig. 2, Párr. 48)
un inserto (14) - ubicado entre una abertura de entrada de líquido (13b) y abertura de salida de líquido (13k) - con pasajes internos - de diámetro promedio entre 1 y 30 veces el diámetro de las gotas de fase móvil (30m)	un elemento de dispersión (Párr. 52) - insertado en la celda (2); (Párr. 52) - por lo tanto, estaría ubicado entre la entrada y salida de líquido - elemento poroso de dispersión con una gran relación superficie-volumen (Párr. 52) -----

D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un cromatógrafo de partición centrífugo que comprende al menos un cuerpo cilíndrico de pared gruesa (1) que puede accionarse en rotación alrededor de su eje (14), dicho cuerpo cilíndrico (1) comprende varias celdas de extracción (Resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y la celda divulgada de D1 consiste en el diámetro promedio de los pasajes internos del inserto, entre 1 y 30 veces el diámetro de las gotas de fase móvil.

No se evidencia un efecto asociado al incluir el diámetro promedio de los pasajes internos del inserto, entre 1 y 30 veces el diámetro de las gotas de fase móvil.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar la celda de extracción conocida en D1 con el fin de obtener una celda alternativa?

Sin embargo, el incluir el diámetro promedio de los pasajes internos del inserto, entre 1 y 30 veces el diámetro de las gotas de fase móvil para obtener una celda de extracción, está sugerido en D1 cuando se refiere a que las celdas para el cromatógrafo de partición centrífugo presentan un elemento poroso de dispersión con una gran relación superficie-

Oficio N° 9265 de 31 de julio de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0003506

volumen, donde dicho elemento está insertado en la celda (Párr. 52), y como se objetó por claridad, el diámetro de dichos pasajes al estar definido en función del diámetro promedio de las gotas de la fase móvil creadas cuando esta fluye en la fase estacionaria, dependería de diversas variables, como la dispersión de la fase móvil en la estacionaria, por lo tanto, dichas variables pueden ser modificadas y ajustadas por la persona normalmente versada en la técnica mediante experimentación de rutina hasta alcanzar un resultado óptimo de la característica, sin implicar altura inventiva ni presentar resultados inesperados.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir el elemento poroso de dispersión con una gran relación superficie-volumen insertado en la celda del documento D1 y mediante experimentación de rutina llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 3: el elemento de dispersión puede tener forma de trenzas (Parr. 52).
- Reivindicación 4: el elemento de dispersión puede ser un material poroso (Parr. 52).
- Reivindicación 5: las celdas comprenden una superficie interna de titanio o acero inoxidable (Parr. 25).
- Reivindicaciones 6 y 7: Una parte intermedia (32) se coloca entre la cabeza de cada tornillo y el extremo del tapón (30) adyacente a una parte hembra roscada (Parr. 46).
- Reivindicaciones 9 y 10: Los primeros medios de cierre (3) comprenden un tapón (30) provisto de un sello (33) y comprenden al menos un hueco para formar un canal de conexión (21) entre una celda (2) y el conducto interno asociado (20). Se utiliza al menos un elemento de atornillado (31) para fijar el tapón (30). Como variante, estos primeros medios de cierre (3) pueden consistir en un tapón externo (30) y una división sellada que forma un sello en el cuerpo (1) (Parr. 46).
- Reivindicación 11: Dichos primeros y segundos medios de cierre pueden ser, por ejemplo, metálicos, los tapones (30) y las partes de la cubierta (40) posiblemente incluyen un recubrimiento de titanio o acero inoxidable en su área rebajada (Parr. 48).

Las reivindicaciones dependientes 3 a 7 y 9 a 11 tampoco cumplen con el requisito de nivel inventivo.

La reivindicación independiente 12 consiste en: *“Un cromatógrafo de partición centrífuga (20), caracterizada porque contiene una celda de extracción (10) según cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 11.”* (Radicado N° NC2018/0003506 del 31 de julio de 2018), y tal como se examinó para la reivindicación 1, D1 también anticiparía dicha reivindicación 12 puesto que divulga un dispositivo giratorio para un cromatógrafo de partición centrífugo que comprende varias celdas para el cromatógrafo (Resumen); por lo tanto, la materia reivindicada no tiene nivel inventivo con respecto al estado de la técnica trasladado.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 13: conectadas en serie entre sí por conductos de entrada y salida que se abren en los extremos opuestos a dichas celdas (Parr. 10).
- Reivindicación 14: Otra ventaja de la invención es el uso de un cuerpo cilíndrico de una sola pieza (1) para el que no se necesita un ensamblaje particular, y celdas accesibles individualmente mediante el desmontaje de los medios de cierre (Parr. 57).
- Reivindicación 15: El cromatógrafo de partición centrífugo de acuerdo con la invención comprende varios alojamientos (11) formados en el cuerpo cilíndrico (1) y que en



Oficio N° 9265 de 31 de julio de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0003506

particular contendrá celdas (2) (Parr. 38). En la realización mostrada en la FIG. 2, los primeros medios de cierre (3) comprenden un tapón (30) provisto de un sello (33) y comprenden al menos un hueco para formar un canal de conexión (21) entre una celda (2) y el conducto interno asociado (20) (Parr. 46). Según otra característica, las celdas dispuestas lado a lado en el cuerpo y conectadas en serie entre sí por conductos de entrada y salida que se abren en los extremos opuestos a dichas celdas, se distribuyen a lo largo de una espiral helicoidal alrededor del eje de rotación del cuerpo (Parr. 10).

Las reivindicaciones dependientes 13 a 15 tampoco cumplen con el requisito de nivel inventivo.

La reivindicación 2 no menciona características técnicas adicionales que puedan brindarle nivel inventivo a la creación ya que está incorrectamente definida mediante el proceso de fabricación de la celda de extracción y no de las características técnicas estructurales que definen dicha celda. De igual forma, la reivindicación independiente 16 esta incorrectamente definida por etapas que no son coherentes con el preámbulo (objeto de la creación) sino que señalan el uso del cromatógrafo de partición centrífuga que comprende las celdas de extracción.

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	US2004173534	1, 3 a 7 y 9 a 15	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: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presenta un nuevo 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 y la Dirección de Nuevas Creaciones seguirá el procedimiento descrito en el numeral 1.2.2.5.1.

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° 9265 de 31 de julio de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0003506

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2018/0003506		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/HU2016/050042		13 de septiembre de 2016							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
1/09/2015				X					
Solicitante									
ROTACHROM TECHNOLOGIAI KFT.									
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	1 a 16
Palabras clave utilizadas	cromatógrafo, cromatografía, extracción, celda, cámara, centrífuga, extraction, cell, chamber, modul*, partition, separate*, centrifug*, chromatograph*, adsorption, Coriolis, tub*, plug, union, insert, filt*, fill*, passages, channels, openings, phase
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: G01N30, B01D15

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	07092447	07-09-2017	----	-----	A
ISA/USPTO	US2004173534	09-09-2004	1, 3 a 7 y 9 a 15	Resumen; Párrafos 9, 10, 25, 38, 46, 48, 52, 57; Figura 2	Y
Patbase	US2013090488	11-04-2013	----	-----	A
Google Patent	US8277650	02-10-12	----	-----	A
	US4422941	27-12-1983	----	-----	A
	US5595664	21-01-1997	----	-----	A
JP	JP2011503600	27-01-2011	----	-----	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					
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.			“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.		
“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.			“X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.		

Oficio N° 9265 de 31 de julio de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0003506

“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.	“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: (27/07/2020)	
Examinador: EDUARDO MONROY VEGA	