

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2339 de 9 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0003282

Señor(a)
PEROSPHERE TECHNOLOGIES INC.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: ***“MICROCHIP DE PRUEBA Y DISPOSITIVO DE MICROANÁLISIS PARA MEDIR EL TIEMPO DE COAGULACIÓN”***

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2015/049198

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 09 de septiembre de 2015.

PRIORIDAD(ES): 09/09/2014, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/048,183

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 enero de 2019, bajo el número NC2017/0003282, 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 34 del radicado N° NC2017/0003282 del 31 de enero de 2019.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de suministrar un Dispositivo, un método y un microchip que permita realizar un análisis de muestras de coagulación de sangre de un paciente sin necesidad de agentes químicos en la muestra, identificando afectación o inconvenientes médicos del paciente y permite establecer la dosificación de fármacos anticoagulantes.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un microchip de prueba para medir la coagulación en una muestra de sangre o plasma, el microchip de prueba comprende: Una entrada para la muestra de sangre o plasma, la entrada comunicándose con uno o más microcanales que tienen una longitud entre decenas de micras y milímetros, cada microcanal comprende una o más cámaras de prueba, cada microcanal tiene un volumen definido entre nanolitros y mililitros, el uno o más microcanales comprende cada uno al menos una superficie cargada aniónicamente, que activa la coagulación de la muestra de sangre o plasma al entrar la muestra de sangre o plasma en uno o más de los microcanales o cámara de prueba. De la misma forma, se proporciona un dispositivo y un método para realizar la prueba de coagulación teniendo en cuenta el microchip de análisis.

3. De la solicitud de patente

3.1. Título

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2339 de 9 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0003282

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.

El solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2017/0003282 del 25 de agosto de 2017, tituló la invención como: “MICROCHIP DE PRUEBA Y DISPOSITIVO DE MICROANÁLISIS PARA MEDIR EL TIEMPO DE COAGULACIÓN”. Este título no se relaciona con el objeto de la solicitud contenido en la descripción y las reivindicaciones, por lo cual se sugiere el título siguiente: “MICROCHIP DE PRUEBA, DISPOSITIVO y MÉTODO DE MICROANÁLISIS PARA MEDIR EL TIEMPO DE COAGULACIÓN”.

3.2. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- Se sugiere incluir entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos, con el fin, de hacer más fácil la comprensión de la materia reivindicada.
- Las reivindicaciones 28 a 30 no son claras ni concisas que no definen características propias del método de la reivindicación 26; por el contrario, las mencionadas reivindicaciones indican los parámetros de la muestra de sangre tomada a partir de un paciente y las especificaciones de la misma.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 09 de septiembre de 2014 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	US20060062696	“Optimized high throughput analytical systems”	23 de marzo de 2006
D3	US20120107851	“Lateral flow assay device for coagulation monitoring and method thereof”	03 de mayo de 2012

El documento D1¹ divulga dispositivos microfluídicos novedosos y métodos para controlar/manipular materiales fluídicos en dispositivos microfluídicos. En particular, los dispositivos y métodos de la invención crean y utilizan diferencias entre velocidades de dispersión y/o velocidad promedio de materiales fluídicos con el fin de manipular materiales fluídicos (Fl. 1, resumen).

El documento D3² divulga un dispositivo de ensayo de flujo lateral para el monitoreo y medición de la coagulación y su método. Idealmente, la invención se dirige a un dispositivo de flujo capilar lateral para el monitoreo y/o medición de la coagulación en una muestra líquida en donde el dispositivo comprende un sustrato no poroso con una zona para recibir una muestra y una zona de trayectoria de flujo definida en donde una coagulación el agente se deposita en al menos parte de la zona de trayectoria de flujo

1 <https://patentimages.storage.googleapis.com/fb/81/c4/c6ca612c09473b/US20060062696A1.pdf>

2 <https://patentimages.storage.googleapis.com/78/77/fc/f0ede273a05041/US7714456.pdf>

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2339 de 9 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0003282

definida para acelerar la coagulación de la muestra líquida, permite la formación de un coágulo distribuido uniformemente a lo largo de la zona de trayectoria de flujo definida y da como resultado el cambio en la tasa de flujo o la interrupción del flujo de La muestra líquida a lo largo de la zona de trayectoria de flujo definida (resumen).

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

5.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: *“Un microchip de prueba para medir la coagulación en una muestra de sangre o plasma, el microchip de prueba comprende (...)”* (Radicado N° NC2017/0003282 del 31 de enero de 2019).

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

Características esenciales	D1	D3
Una entrada para la muestra de sangre o plasma, la entrada comunicándose con uno o más microcanales que tienen una longitud entre decenas de micras y milímetros, cada microcanal comprende una o más cámaras de prueba, cada microcanal tiene un volumen definido entre nanolitros y mililitros.	La manipulación/control de moléculas, compuestos, etc. en dispositivos microfluídicos se realiza a menudo dentro de uno o más microcanales (a veces denominados en este documento canales microfluídicos) o microdepósitos, etc. El término "microfluídico", como se usa en el presente documento, se refiere a un componente de dispositivo, por ejemplo, cámara, canal, depósito o similar, que incluye al menos una dimensión de sección transversal, tal como profundidad, ancho, longitud, diámetro, etc., desde aproximadamente 0,1 micrómetros hasta aproximadamente 500 micrómetros (Pág. 3, Fl. 11, Párr. 0025). La figura 3, paneles A, B y C, ilustra una de muchas disposiciones posibles de los elementos de la presente invención. En una de tales posibles disposiciones, como se muestra en la figura 3, la estructura del cuerpo (302) tiene canales principales (304) y (306) dispuestos en el mismo, que están conectados de manera fluida a diversos depósitos que pueden contener opcionalmente, por ejemplo, tampón, reactivos, etc. El canal (304) como se presenta en la figura 3 comprende un microcanal cuya geometría de sección transversal se ha configurado específicamente para manipular la velocidad de dispersión y/o la velocidad promedio de uno o más materiales fluidicos que fluyen a través del microcanal. Alternativamente, solo una subparte o sub-región del canal (304) está configurada de esta manera. El	No menciona

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2339 de 9 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0003282

	canal (306) como se presenta en la figura 3 comprende un microcanal de forma "regular", como se describe aquí, cuyo efecto sobre la velocidad de dispersión y/o velocidad media de los materiales fluídicos fluidos a través del canal se usa para separar tales materiales fluídicos sin el uso de, por ejemplo, matrices de separación, electroforesis, etc. (Pág. 4, Fl. 12, Párr. 0030).	
El uno o más microcanales comprende cada uno al menos una superficie cargada aniónicamente, que activa la coagulación de la muestra de sangre o plasma al entrar la muestra de sangre o plasma en uno o más de los microcanales o cámara de prueba.	No menciona.	La recolección de sangre en recipientes de vidrio debe protegerse de la coagulación mediante la adición de quelantes de calcio como los inhibidores de citrato o trombina, como la heparina. Se cree que la superficie del dióxido de silicio con carga muy negativa se parece a la vasculatura expuesta (colágeno) después de una lesión vascular e inicia la cascada de coagulación a través de la vía intrínseca. Este fenómeno ha sido ampliamente explotado en muchos ensayos de coagulación sanguínea en los que se agregan vidrio u otros silicatos análogos, como celita y caolín, a las muestras de sangre para acelerar la coagulación (Pág. 15, Párr. 0252).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga dispositivos microfluídicos novedosos y métodos para controlar/manipular materiales fluídicos en dispositivos microfluídicos. En particular, los dispositivos y métodos de la invención crean y utilizan diferencias entre velocidades de dispersión y/o velocidad promedio de materiales fluídicos con el fin de manipular materiales fluídicos (Fl. 1, resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el microchip de prueba divulgado de D1 consiste en que no menciona uno o más microcanales comprende cada uno al menos una superficie cargada aniónicamente, que activa la coagulación de la muestra de sangre o plasma al entrar la muestra de sangre o plasma en uno o más de los microcanales o cámara de prueba.

El efecto que se logra al incluir uno o más microcanales comprende cada uno al menos una superficie cargada aniónicamente, que activa la coagulación de la muestra de sangre o plasma al entrar la muestra de sangre o plasma en uno o más de los microcanales o cámara de prueba es acelerar el proceso de coagulación de la muestra de sangre.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el michochip de prueba conocido en D1 con el fin de acelerar el proceso de coagulación de la muestra de sangre?

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2339 de 9 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0003282

Sin embargo, el incluir uno o más microcanales que comprende cada uno al menos una superficie cargada aniónicamente para acelerar el proceso de coagulación de la muestra de sangre, ya está divulgado en el documento D3 que se refiere a que la superficie de recolección de sangre se carga negativamente gracias a la superficie de dióxido de silicio que permite acelerar la coagulación de la sangre (Pág. 15, Párr. 0252).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir una superficie de dióxido de silicio con carga muy negativa del documento D3 en el microchip de prueba de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicaciones 2, 13: Los dispositivos microfluídicos de la invención incluyen típicamente al menos un canal principal (en este documento, denominado microcanal configurado específicamente y / o un microcanal "regular"), donde, por ejemplo, se realizan análisis, separaciones, etc., pero pueden incluir dos o más canales principales para multiplexar el número de análisis que se llevan a cabo en el dispositivo microfluídico en un momento dado. Típicamente, un único dispositivo incluirá de aproximadamente 1 a aproximadamente 100 o más canales principales separados, canal (es) principal (es) a menudo configurados específicamente en áreas de sección transversal y / o canales de sección transversal "regulares" para separación también (Pág. 4, Fl. 12, Párr. 0031).
- Reivindicación 3: La fabricación de estos elementos a microescala en la superficie de los sustratos puede llevarse a cabo a través de cualquier número de técnicas de microfabricación que son bien conocidas en la técnica. Por ejemplo, las técnicas litográficas se emplean opcionalmente en fabricar, por ejemplo, sustratos de vidrio, cuarzo o silicio, usando métodos bien conocidos en las industrias de fabricación de semiconductores, tales como ataque químico fotolitográfico, grabado con plasma, o grabado químico en húmedo. Alternativamente, se emplean opcionalmente métodos de micromecanización tales como perforación por láser, micromezcla y similares. De forma similar, para sustratos poliméricos, también se pueden usar técnicas de fabricación bien conocidas. Estas técnicas incluyen métodos de moldeo por inyección o moldeo por estampado en los que grandes cantidades de sustratos se producen opcionalmente usando, por ejemplo, sellos de laminado para producir grandes láminas de sustratos a microescala, o técnicas de microfundido de polímero donde el sustrato se polimeriza dentro de un molde micromecanizado. Además, varias combinaciones de tales técnicas se combinan opcionalmente para producir los microelementos presentes en la presente invención (Pág. 3, Fl. 11, Párr. 0027).
- Reivindicación 4: Todavía otra realización opcional de la presente invención comprende el uso de un fotodiodo para detectar fluorescencia de moléculas en el dispositivo microfluídico. Los fotodiodos absorben fotones incidentes que hacen que los electrones en el fotodiodo se difundan a través de una región en el diodo causando así una diferencia de potencial medible en todo el dispositivo. Este potencial se puede medir y está directamente relacionado con la intensidad de la luz incidente (Pág. 16, Fl. 24, Párr. 0120).

En el caso de materiales fluorescentes tales como células marcadas o colorantes o moléculas indicadoras de fluorescencia, el detector incluye opcionalmente una fuente de luz que produce luz a una longitud de onda apropiada para activar el material fluorescente, así como ópticas para dirigir la fuente de luz al material contenido en el canal. La fuente de luz puede ser cualquier cantidad de fuentes de luz que

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2339 de 9 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0003282

proporcionen una longitud de onda adecuada, incluidos láseres, diodos láser y LED (Pág. 16, Fl. 24, Párr. 0122).

- Reivindicaciones 5, 23: Los sistemas de transporte de material electrocinético, como se usan aquí, y como aspectos opcionales de la presente invención, incluyen sistemas que transportan y dirigen materiales dentro de una estructura que contiene, por ejemplo, microcanales, microdepósitos, etc., a través de la aplicación de campos eléctricos a los materiales, causando el movimiento del material a través y entre las áreas de los dispositivos microfluídicos, por ejemplo, los cationes se moverán hacia un electrodo negativo, mientras que los aniones se moverán hacia un electrodo positivo (Pág. 13, Fl. 21, Párr. 0097).
- Reivindicación 11: Dichos elementos de calentamiento conductivos transfieren energía térmica desde, por ejemplo, un elemento resistivo en el elemento de calentamiento al sistema microfluídico por vía de conducción. La energía térmica proporcionada al sistema microfluídico en general, aumenta la temperatura del sistema microfluídico a una temperatura deseada. De acuerdo con esto, la temperatura del fluido y la temperatura de las moléculas dentro de, por ejemplo, los microcanales del sistema, también se incrementan en temperatura. Un controlador interno en el elemento calefactor o dentro del dispositivo microfluídico opcionalmente se puede usar para regular la temperatura involucrada. Estos ejemplos no son limitantes y se pueden utilizar numerosas otras fuentes de energía para elevar la temperatura del fluido en el dispositivo microfluídico (Pág. 11, Fl. 19, Párr. 0083).
- Reivindicación 12: Típicamente, el volumen del depósito es bastante grande en comparación con el volumen o velocidad de flujo del canal, por ejemplo, depósitos de 10 microlitros o más grandes en comparación con una sección transversal del canal de 100 micrómetros (Pág. 14, Fl. 22, Párr. 0105).
- Reivindicación 21: Varias realizaciones de la presente invención pueden controlar las temperaturas para influir en numerosos parámetros o condiciones de reacción, por ejemplo, aquellos en reacciones de termociclación (por ejemplo, PCR, LCR). Adicionalmente, la presente invención puede controlar temperaturas con el fin de manipular propiedades reactivas, etc. En general, y en realizaciones opcionales de la invención, se pueden usar diversos métodos de calentamiento para proporcionar una temperatura controlada en los sistemas fluídicos miniaturizados implicados. Dichos métodos de calentamiento incluyen calentamiento tanto de julios como de no julio (Pág. 11, Fl. 19, Párr. 0082).
- Reivindicación 22: Cualquier controlador u ordenador incluye opcionalmente un monitor que a menudo es una pantalla de tubo de rayos catódicos ("CRT"), una pantalla de panel plano (por ejemplo, pantalla de cristal líquido de matriz activa, pantalla de cristal líquido) o similar. Los datos producidos a partir del dispositivo microfluídico, por ejemplo, la indicación fluorográfica de separación de moléculas seleccionadas, se muestran opcionalmente en forma electrónica en el monitor. Además, los datos recopilados del dispositivo microfluídico se pueden imprimir en forma impresa. Los datos, ya sea en forma impresa o en forma electrónica (por ejemplo, como se muestran en un monitor), pueden estar en varios o múltiples formatos, por ejemplo, curvas, histogramas, series numéricas, tablas, gráficos y similares (Pág. 17, Fl. 25, Párr. 0132).
El monitor (416) muestra los datos producidos por el dispositivo microfluídico, por ejemplo, representación gráfica de, por ejemplo, separación o no separación de materiales fluídicos, interacción (si la hay) entre muestras, reactivos, moléculas de prueba, etc. Opcionalmente, como se representa, computadora (404) Controles del monitor (416). Además, la computadora (404) está conectada y dirige componentes adicionales tales como impresoras, dispositivos electrónicos de almacenamiento de datos y similares (Pág. 18, Fl. 26, Párr. 0146).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2339 de 9 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0003282

De igual manera, el documento D3 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- ☐ Reivindicaciones 10, 25: La recolección de sangre en recipientes de vidrio debe protegerse de la coagulación mediante la adición de quelantes de calcio como los inhibidores de citrato o trombina, como la heparina. Se cree que la superficie del dióxido de silicio con carga muy negativa se parece a la vasculatura expuesta (colágeno) después de una lesión vascular e inicia la cascada de coagulación a través de la vía intrínseca. Este fenómeno ha sido ampliamente explotado en muchos ensayos de coagulación sanguínea en los que se agregan vidrio u otros silicatos análogos, como celita y caolín, a las muestras de sangre para acelerar la coagulación (Pág. 15, Párr. 0252).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 5, 10 a 13, 21 a 23 a 25 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al microchip de prueba 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	US20060062696	1 a 5, 10 a 13, 21 a 23 a 25	Nivel Inventivo
D3	US20120107851	1 a 5, 10 a 13, 21 a 23 a 25	Nivel inventivo

7. Respuesta a los argumentos del solicitante

El solicitante argumenta que “(...) Ni D1 ni D2 se encuentran dirigidos al mismo propósito. Como resultado, ninguna de estas anterioridades menciona ni sugiere la configuración reivindicada, ni la interrelación de características requeridas para medir el tiempo de coagulación en una muestra muy pequeña de manera precisa, sin adición de un agente coagulante y sin estar restringido a sangre que no contenga anticoagulante (...)”; en relación a lo anterior, es importante mencionar que, si bien el documento del estado de la técnica D1 no menciona específicamente el análisis del tiempo de coagulación de una muestra de sangre, la mencionada anterioridad compárate el mismo campo técnico de la solicitud “G01N” que describe el análisis de muestras mediante sus propiedades físicas y/o químicas. Por lo anterior, el documento del estado de la técnica D1 es considerado en estado de la técnica cercano a la invención.

De la misma manera, el solicitante indica que “(...) Las muestras aplicadas al dispositivo de D1 no se afectan por la composición del dispositivo. Lo opuesto es una característica fundamental de las reivindicaciones actuales. El microchip reivindicado incluye una superficie cargada aniónicamente para contactar la sangre a medida que es aplicada al micro canal, tal que inicie la coagulación, lo que es posteriormente medido en la cámara de ensayo. En D1, las muestras se afectan por la geometría de los canales, lo que consiste en el foco primario de la solicitud. Ver párrafos [0008] y [0047] de D1. Las muestras de D1 no se afectan por la composición del dispositivo. Ver párrafo [0075] de D1. Además, las muestras se mezclan con otros fluidos o reactivos en D1. Ver párrafos [0032] y [0033] de D1. En contraste, en el microchip y en el dispositivo que se reivindican no se adiciona nada, ni tampoco existen medios para adicionar nada a la muestra (...)”, partiendo de lo anterior, se debe indicar que el documento del estado de la técnica D1 no

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2339 de 9 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0003282

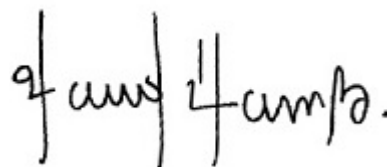
revela ni sugiere una superficie cargada aniónicamente para contactar la muestra de sangre; sin embargo, el documento del estado de la técnica D3 señala que la recolección de sangre en recipientes de vidrio debe protegerse de la coagulación mediante la adición de quelantes de calcio como los inhibidores de citrato o trombina, como la heparina. Se cree que la superficie del dióxido de silicio con carga muy negativa se parece a la vasculatura expuesta (colágeno) después de una lesión vascular e inicia la cascada de coagulación a través de la vía intrínseca. Este fenómeno ha sido ampliamente explotado en muchos ensayos de coagulación sanguínea en los que se agregan vidrio u otros silicatos análogos, como celita y caolín, a las muestras de sangre para acelerar la coagulación (Pág. 15, Párr. 0252), sugiriendo de esta manera las características incluidas dentro de la reivindicación 1.

Dicho lo anterior, cabe resaltar que el documento del estado de la técnica D3 revela un dispositivo de ensayo de flujo lateral para el monitoreo y medición de la coagulación y su método. Idealmente, la invención se dirige a un dispositivo de flujo capilar lateral para el monitoreo y / o medición de la coagulación en una muestra líquida en donde el dispositivo comprende un sustrato no poroso con una zona para recibir una muestra y una zona de trayectoria de flujo definida en donde una coagulación el agente se deposita en al menos parte de la zona de trayectoria de flujo definida para acelerar la coagulación de la muestra líquida (resumen), además señala que el método de la invención, el ensayo de coagulación implica medir la velocidad de flujo y/o el tiempo de formación de coágulos. específicamente, para realizar estos ensayos y evaluar los tiempos de coagulación / coagulación, se mide la conversión de la muestra del estado líquido a gel (coágulo) en el tiempo y/o la distancia recorrida (Pág. 5, Párr. 0060). Por lo tanto, el documento del estado de la técnica D3 indica el mismo propósito que la presente solicitud de patente.

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.



MARÍA JOSÉ LAMUS BECERRA
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2339 de 9 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0003282

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2017/0003282		1°		2°	X	3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2015/049198		09 de septiembre de 2015							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
09/09/2014				X					
Solicitante									
PEROSPHERE TECHNOLOGIES INC.									
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 34
Palabras clave utilizadas	Microfluidic, blood, substrate, optic, temperature, Coagulation, ion, chamber, impedance, negative, time
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: G01N 33/49, B01L 3/00
	CPC:

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	1210332	31/10/2012	-	-	A
	16126020	21/11/2016	-	-	A
USPTO	US20060062696	23/03/2006	1 a 5, 10 a 13, 21 a 23 a 25	(Pág. 3, Fl. 11, Párr. 0025), (Pág. 4, Fl. 12, Párr. 0031), (Pág. 3, Fl. 11, Párr. 0027), (Pág. 16, Fl. 24, Párr. 0120), (Pág. 16, Fl. 24, Párr. 0122), (Pág. 13, Fl. 21, Párr. 0097), (Pág. 11, Fl. 19, Párr. 0083), (Pág. 14, Fl. 22, Párr. 0105), (Pág. 11, Fl. 19, Párr. 0082), (Pág. 17, Fl. 25, Párr. 0132).	Y
	US20050129580	16/06/2005	-	-	A
	US20080129736	05/06/2008	-	-	A
	US20050015001	20/01/2005	-	-	A
	US20050249633	10/11/2005	-	-	A
	US5167145	01/12/1992	-	-	A
	US20120107851	03/05/2012	1 a 5, 10 a 13, 21 a 23 a 25	(Pág. 15, Párr. 0252).	Y
Patbase	US5526111	11/06/1996	-	-	A
	US2009221011	03/09/2009	-	-	A
	US2010028207	04/02/2010	-	-	A
	US2001053959	20/12/2001	-	-	A
Orbit	WO2007081387	19/07/2007	-	-	A
	WO2010141921	09/12/2010	-	-	A
	US20090051901	05/03/2009	-	-	A
	CA2934662	17/09/2015	-	-	A
	WO200102093	11/01/2001	-	-	A
Googlepatent	US20110312592	22/12/2011	-	-	A
	JP4491071	30/06/2010	-	-	A

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2339 de 9 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0003282

	US20140151224	05/06/2014	-	-	A
	US20120164627	28/06/2012	-	-	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					
“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: 03/04/2019					
Examinador: DIEGO GONZÁLEZ CASTILLO					