

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 13388 de 23 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0008067

Señores
MILESTONE SCIENTIFIC, INC.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “**DISPOSITIVO DE INFUSIÓN DE MEDICAMENTOS**”
NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2018/018211
FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 14 de febrero de 2018.
PRIORIDAD: 15/02/2017, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 15/433,252

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. 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 28 del radicado N° NC2019/0008067 del 26 de julio de 2019.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar un medio y un método para la aplicación de medicamentos a través de sistemas de inyección y/o aspiración subcutánea, donde una variable importante a controlar es la cantidad de fármaco a administrar, así como la automatización de dicho procedimiento.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un dispositivo y un método que permite a un profesional administrar una forma farmacéutica estandarizada y precisa de un fármaco. De igual forma se proporciona un método y un aparato para registrar la ubicación de la inyección en un registro ilustrado y anatómico que se puede grabar, almacenar e imprimir. Asimismo, dicho método y aparato pueden calcular y generar una dosis unitaria de medicamento estandarizada a partir de un fármaco reconstituido (o diluido) que puede utilizarse como una forma farmacéutica entre diferentes fármacos, proporcionando un medio para registrar la inyección relacionada con la forma farmacéutica específica en un registro ilustrado y anatómico.

2. Reivindicaciones relativas a un uso (Art. 14 Decisión 486)

El uso de las reivindicaciones 16 a 21 no es patentable, de acuerdo con el artículo 14, teniendo en cuenta que el preámbulo reclama un uso, donde claramente se enuncia que: “Un método para utilizar un sistema de control de fluido para dispensar automáticamente el fluido a una aguja hueca para una serie de inyecciones”.

3. De la solicitud de patente

3.1. Título



Oficio N° 13388 de 23 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0008067

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° NC2019/0008067 el 26 de julio de 2019, tituló la invención como: “DISPOSITIVO DE INFUSIÓN DE MEDICAMENTOS”. 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: “DISPOSITIVO DE APLICACIÓN DE FÁRMACOS, VÍA INYECCIÓN Y/O ASPIRACIÓN SUBCUTÁNEA, MEDIANTE EL CUAL SE PUEDE CONTROLAR LA CANTIDAD, FRECUENCIA Y UBICACIÓN ANATÓMICA DE DICHO SUMINISTRO”.

3.2. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- La reivindicaciones independientes 1 y 22, presentan un claro problema de concisión, ya que particularmente reclaman en su mayoría, las mismas características técnicas esenciales y/o estructurales del aparato objeto de la invención. De hecho, las características técnicas reclamadas en la reivindicación independiente 1, complementadas con el contenido técnico reclamado en la reivindicación dependiente 11, reflejan claramente este problema. Ejemplo de ello puede verse en la siguiente tabla comparativa:

Reivindicación 1 (Un aparato para proporcionar una inyección, que comprende).	Reivindicación 22 (Un aparato para proporcionar una inyección, que comprende).
Un receptáculo de líquido para retener un volumen de medicamento que incluye un número de unidades de medicamento en un volumen de diluyente.	Un receptáculo de líquido para retener un volumen de medicamento que incluye un número de unidades de medicamento en un volumen de diluyente.
Un controlador de fluido para controlar el flujo de fluido del receptáculo de fluido a una aguja.	Un controlador de fluido para controlar el flujo de fluido del receptáculo de fluido a una aguja.
Un accionador para accionar selectivamente el controlador de fluido para proporcionar una dosis de medicamento del receptáculo de fluido.	Un accionador para accionar selectivamente el controlador de fluido para proporcionar una dosis de medicamento del receptáculo de fluido.
Un dispositivo de registro para ingresar información con respecto al número deseado de unidades en la dosis.	Un dispositivo de registro para ingresar información con respecto al número deseado de unidades en la dosis.
Comprende una pantalla visual para mostrar una porción de anatomía a la cual la aguja le proporciona una serie de inyecciones (Reiv. 11).	En donde el dispositivo de registro comprende una pantalla visual para mostrar una interfaz de mantenimiento de registros para indicar la ubicación anatómica de cada una de una serie de inyecciones.
En el que el controlador de fluido está configurado para calcular el volumen de fluido en el receptáculo de fluido requerido para proporcionar el número deseado de unidades de medicamento en la dosis.	En el que el controlador de fluido está configurado para calcular el volumen de fluido en el receptáculo de fluido requerido para proporcionar una dosis que tiene un número deseado de unidades de medicamento para una inyección.

Asimismo, el grupo de reivindicaciones dependientes 23 a 28, las cuales dependen de la reivindicación independiente 22 y que igualmente son relativas al aparato, duplican las características técnicas esenciales con respecto a ciertas reivindicaciones dependientes que corresponden a la reivindicación independiente 1. Ejemplos de esta duplicidad, por parejas, son: “El aparato de la reivindicación 22, en el que la interfaz

Oficio N° 13388 de 23 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0008067

de mantenimiento de registros está configurada para indicar el número de unidades inyectadas en cada ubicación anatómica.” (Reiv. 23-13); “El aparato de la reivindicación 22 o 23, en el que el controlador de fluido comprende un procesador que funciona para rastrear el número de unidades dispensadas durante un procedimiento basado en el número de veces que se acciona el accionador y la información sobre el número de unidades inyectadas tras cada accionamiento del accionador.” (Reiv. 24-7); “El aparato de la reivindicación 24, en el que el procesador está configurado para comparar el número de unidades inyectadas durante la serie de inyecciones con el número de unidades indicadas en la interfaz de mantenimiento de registros.” (Reiv. 25-14); “El aparato de cualquiera de las reivindicaciones 22-25, que comprende una pieza de mano sobre la cual la aguja está montada, en donde la pieza de mano está conectada electrónicamente con el controlador de fluido y la pieza de mano esté en comunicación fluida con el receptáculo de fluido a través de una línea de fluido.” (Reiv. 26-8); “El aparato de la reivindicación 26, en el que la pieza de mano comprende un accionador.” (Reiv. 27-9) y “El aparato de la reivindicación 27, en el que el accionador comprende un botón de accionamiento.” (Reiv.28-10). Se recomienda, especialmente al solicitante, aclarar el objeto de esta duplicidad en la información e indicar si el reclamo de estas características técnicas, tiene un fundamento racional o de lo contrario el solicitante deberá, ajustar el pliego reivindicatorio para brindar concisión a la materia técnica reclamada.

- 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.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 14 de febrero de 2018 que corresponde a la fecha de presentación internacional.

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	US20140012226	“Drug infusion with pressure sensing and non-continuous flow for identification of and injection into fluid-filled anatomic spaces”	09 de enero de 2014
D2	US20130131633	“Modular injection system and method for diluting an injectable fluid”	23 de mayo de 2013

El documento D1¹ divulga un aparato de inyección automática utiliza un flujo de fluido no continuo de fármacos para identificar un lugar de inyección previsto e incluye un mecanismo de accionamiento, un sensor y un controlador para establecer el flujo y la presión del fluido y evitar el flujo del fluido hasta que la presión cae por debajo de un umbral predeterminado. El umbral de presión se determina basándose en una presión interna generada durante una inyección y no fluiría más fluido hasta que caiga por debajo de una presión predeterminada. Se realiza una inyección para establecer un umbral de presión inicial y luego para detener el flujo de fluido en un paciente hasta que la presión cae por debajo de una presión predeterminada que permite que se reanude el flujo de fluido, identificando así un espacio de tejido lleno de fluido. El umbral de presión inicial se utiliza como parámetro de control para un microprocesador por debajo del cual controla la velocidad de inyección. Los flujos de líquido por debajo de ciertas presiones también

¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/049879076/publication/US2014012226A1?q=US20140012226>

Oficio N° 13388 de 23 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0008067

se utilizan para identificar una ubicación específica dentro del cuerpo durante las inyecciones. (Resumen).

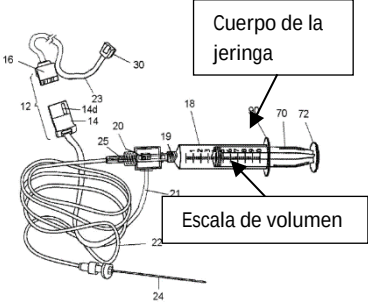
El documento D2² divulga un sistema de inyección modular permite al usuario controlar la proporción de dilución del fluido inyectable mezclado. En una realización, el sistema de inyección modular incluye un dispositivo de inyección de mano conectado operativamente a un dispositivo de control separado. En una realización, el dispositivo de control incluye una unidad de accionamiento configurada para aplicar fuerzas de extrusión a los fluidos. En otra realización, el dispositivo de inyección de mano incluye la unidad de accionamiento. En una realización, el sistema de inyección modular produce el fluido inyectable mixto basándose en una relación de dilución seleccionada. En una realización, el sistema de inyección modular produce el fluido inyectable mixto basándose en tasas de inyección seleccionadas. (Resumen).

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

5.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “Un aparato para proporcionar una inyección (...)” (Radicado N° NC2019/0008067 del 26 de julio de 2019).

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

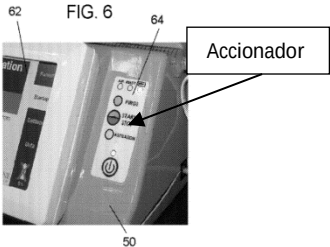
Características esenciales	D1	D2
Un aparato para proporcionar una inyección que comprende:	Sistemas para inyección / aspiración subcutánea. (Pág. 1 Párr. 0001 Líneas 2 a 3).	Una jeringa médica. (Pág. 1 Párr. 0003 Línea 1).
Un receptáculo de líquido para retener un volumen de medicamento que incluye un número de unidades de medicamento en un volumen de diluyente.	El receptáculo de la jeringa. (Pág. 4 Párr. 0038 Línea 3). (Fig. 1). 	No menciona
Un controlador de fluido para controlar el flujo de fluido del receptáculo de fluido a una aguja.	Un microprocesador o controlador que genera los comandos correspondientes al mecanismo de accionamiento. (Pág. 2 Párr. 0017 Líneas 13 a 14).	El sistema de control puede incluir uno o más procesadores digitales. (Pág. 6 Párr. 0082 Líneas 3 a 4).
Un accionador para accionar selectivamente el controlador de fluido para proporcionar una dosis de medicamento del receptáculo de fluido.	Los botones "Encendido/Apagado", "Iniciar/Detener", "Purgar" y "Encendido/Apagado de aspiración" e indicadores de batería. (Pág. 10 Párr. 0122 Líneas 1 a 4). (Fig. 6).	El dispositivo de inyección de mano 1702 puede incluir un dispositivo de entrada o un botón de inyección 1722. (Pág. 9 Párr. 0112 Líneas 5 a 6).

²<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/047263581/publication/US2013131633A1?q=US20130131633>



Oficio N° 13388 de 23 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0008067

		
Un dispositivo de registro para ingresar información con respecto al número deseado de unidades en la dosis.	Las mediciones también se registran para su posterior revisión y documentación del evento clínico. (Pág. 3 Párr. 0032 Líneas 5 a 7).	No menciona
El controlador de fluido está configurado para calcular el volumen de fluido en el receptáculo de fluido requerido para proporcionar el número deseado de unidades de medicamento en la dosis.	No menciona	El sistema de inyección modular puede configurarse para hacer que el dispositivo de visualización muestre al menos uno de, para cada fluido contenido: (i) el volumen que se ha inyectado; (ii) el volumen restante; (iii) el volumen inicial; y (iv) la velocidad o tasa de inyección. (Pág. 6 Párr. 0084 Líneas 1 a 5).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un aparato de inyección automática utiliza un flujo de fluido no continuo de fármacos para identificar un lugar de inyección previsto e incluye un mecanismo de accionamiento, un sensor y un controlador para establecer el flujo y la presión del fluido y evitar el flujo del fluido hasta que la presión cae por debajo de un umbral predeterminado. (...) (Resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el aparato divulgado de D1 consiste en que el controlador de fluido está configurado para calcular el volumen de fluido en el receptáculo de fluido requerido para proporcionar el número deseado de unidades de medicamento en la dosis.

El efecto que se logra al incluir que el controlador de fluido está configurado para calcular el volumen de fluido en el receptáculo de fluido requerido para proporcionar el número deseado de unidades de medicamento en la dosis es extraer desde el receptáculo de fluido, la cantidad exacta de fármaco que es requerida por un paciente en su ciclo de tratamiento.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el aparato conocido en D1 con el fin de calcular el volumen de fluido en el receptáculo de fluido requerido para proporcionar el número deseado de unidades de medicamento en la dosis?

Sin embargo, el incluir que el controlador de fluido está configurado para calcular el volumen de fluido en el receptáculo de fluido requerido para proporcionar el número deseado de unidades de medicamento en la dosis para que el controlador de fluido está configurado para calcular el volumen de fluido en el receptáculo de fluido requerido para proporcionar el número deseado de unidades de medicamento en la dosis, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere particularmente a que: “(...) el sistema de inyección modular puede configurarse para hacer que el dispositivo de visualización

Oficio N° 13388 de 23 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0008067

muestre al menos uno de, para cada fluido contenido: (i) el volumen que se ha inyectado; (ii) el volumen restante; (iii) el volumen inicial; y (iv) la velocidad o tasa de inyección.” (Pág. 6 Párr. 0084 Líneas 1 a 5).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir a que el sistema de inyección modular puede configurarse para hacer que el dispositivo de visualización muestre al menos uno de, para cada fluido contenido: (i) el volumen que se ha inyectado; (ii) el volumen restante; (iii) el volumen inicial; y (iv) la velocidad o tasa de inyección del documento D2 en el aparato 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:

- Reivindicación 2: El transductor o sensor de presión electrónico 20 proporciona datos de presión a través del cable de datos electrónicos y el conector 21-12-23, que está conectado directamente a la unidad 50 para recopilar tales medidas de presión. (Pág. 6 Párr. 0080 Líneas 1 a 4).
- Reivindicación 3: El mecanismo de accionamiento está conectado a un motor eléctrico y un sensor colocado en la salida del motor que mide la fuerza aplicada por el motor al mecanismo de accionamiento. (Pág. 2 Párr. 0017 Líneas 7 a 10).
- Reivindicación 4: El extremo superior de un émbolo de jeringa. (Pág. 4 Párr. 0050 Líneas 1 a 2).
- Reivindicación 5: Se usa un sensor, como un transductor, para detectar la fuerza o presión generada por el motor y aplicada por el émbolo dentro del dispositivo de almacenamiento de fluido. (Pág. 3 Párr. 0030 Líneas 1 a 3).
- Reivindicación 6: Botón "Inicio" / "Detener" para iniciar el flujo y detener el flujo de fluido manual. (Pág. 12 Párr. 0168 Líneas 1 a 2).
- Reivindicaciones 12, 13, 14: La pantalla de datos que muestra información del paciente e información del médico y conserva un registro de la ubicación y el evento de inyección. (Pág. 12 Párr. 0165 Líneas 1 a 3).
- Reivindicación 15: El sensor de presión 20 o varios sensores del dispositivo de inyección 50 proporcionan una característica de seguridad automática en el caso de que la aguja de inyección abandone el espacio del tejido epidural (por ejemplo, debido a un error del médico o al movimiento del paciente) o su permeabilidad se vea comprometida. (Pág. 8 Párr. 0103 Líneas 1 a 5).

De igual manera, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 7: El sistema de inyección modular puede configurarse para hacer que el dispositivo de visualización muestre al menos uno de, para cada fluido contenido: (i) el volumen que se ha inyectado; (ii) el volumen restante; (iii) el volumen inicial; y (iv) la velocidad o tasa de inyección. El dispositivo de visualización también puede mostrar al menos uno de: (a) el volumen total de fluido que ha sido extruido o inyectado; (b) la velocidad o tasa de inyección del fluido mezclado; (c) la relación de dilución del fluido que se inyecta. (Pág. 6 Párr. 0084 Líneas 1 a 10).



Oficio N° 13388 de 23 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0008067

- Reivindicación 8: La segunda parte 106 incluye una unidad mezcladora 114 que está operativamente conectada a: (a) la aguja 116; (b) primer tubo 126; y (c) segundo tubo 128. (Pág. 3 Párr. 0046 Líneas 1 a 4).
- Reivindicaciones 9, 10: El botón de inyección puede estar ubicado en el dispositivo de inyección manual 100 en una posición que sea convenientemente accesible para los dedos o pulgar del usuario durante la inyección. (Pág. 6 Párr. 0085 Líneas 2 a 4); En una realización, el usuario puede presionar y mantener presionado el botón de inyección para comenzar la inyección, y puede soltar el botón de inyección para detener la inyección. En otras realizaciones, el proceso de inyección puede funcionar de otras formas. (Pág. 6 Párr. 0085 Líneas 5 a 9).
- Reivindicación 11: El dispositivo de visualización incluye una pantalla LCD que está ubicada en la parte frontal del dispositivo de inyección y permite al usuario interactuar con el sistema. (Pág. 6 Párr. 0083 Líneas 2 a 5).
- Reivindicación 13: El sistema de inyección modular 10 monitorea la cantidad de fluido que ha pasado. (Pág. 4 Párr. 0062 Líneas 24 a 26).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 15 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al aparato de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

Por la falta de concisión, expresada en el presente escrito en el numeral anterior, donde las características técnicas reclamadas en la reivindicación independiente 1 más la característica técnica reclamada en la dependiente 11, las cuales conforman en conjunto, la misma materia técnica reclamada en la reivindicación independiente 22, se puede inferir que dicha reivindicación 22 y sus dependientes 23 a 28, también pueden ser afectadas con el análisis realizado sobre la reivindicación independiente 1 y sus dependientes, tal como se demostró anteriormente.

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	US20140012226	1 a 6, 12 a 15, 22 a 26	Nivel Inventivo
D2	US20130131633	7 a 11, 13, 22, 27 y 28	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 1 a 6, 12 a 15, 22 a 26ta 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.

Oficio N° **13388** de **23 de agosto de 2021**

Ref. Expediente N° NC2019/0008067

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° 13388 de 23 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0008067

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2019/0008067		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2018/018211		14 de febrero de 2018							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
15/02/2017				15/433,252			US		
Solicitante									
MILESTONE SCIENTIFIC, INC.									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	16 a 21	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	

CRITERIOS DE BÚSQUEDA	
Reivindicaciones objeto de búsqueda	1 a 15 y 22 a 28
Palabras clave utilizadas	Device, injection, dose, control, display, flow, liquid,
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: A61M 5/145, A61M 5/42

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	CO06042079 CO07071708	04/05/2006 13/07/2007	- -	- -	A A
USPTO	US20140012226 US20130131633	09/01/2014 23/05/2013	1 a 6, 12 a 15, 22 a 26 7 a 11, 13, 22, 27 y 28	(Pág. 1 Párr. 0001 Líneas 2 a 3); (Pág. 4 Párr. 0038 Línea 3). (Fig. 1); (Pág. 2 Párr. 0017 Líneas 13 a 14); (Pág. 10 Párr. 0122 Líneas 1 a 4). (Fig. 6); (Pág. 3 Párr. 0032 Líneas 5 a 7); (Pág. 6 Párr. 0080 Líneas 1 a 4); (Pág. 2 Párr. 0017 Líneas 7 a 10); (Pág. 4 Párr. 0050 Líneas 1 a 2); (Pág. 3 Párr. 0030 Líneas 1 a 3); (Pág. 12 Párr. 0168 Líneas 1 a 2); (Pág. 12 Párr. 0165 Líneas 1 a 3) y (Pág. 8 Párr. 0103 Líneas 1 a 5). (Pág. 1 Párr. 0003 Línea 1); (Pág. 6 Párr. 0082 Líneas 3 a 4), (Pág. 9 Párr. 0112 Líneas 5 a 6), (Pág. 6 Párr. 0084 Líneas 1 a 5); (Pág. 6 Párr. 0084 Líneas 1 a 10); (Pág. 3 Párr. 0046 Líneas 1 a 4); (Pág. 6 Párr. 0085 Líneas 2 a 4); (Pág. 6 Párr. 0085 Líneas 5 a 9); (Pág. 6 Párr. 0083 Líneas 2 a 5) y (Pág. 4 Párr. 0062 Líneas 24 a 26).	Y Y
ISA	US2011288481 US2015374929 US2013131633 US2016136363	24/11/2011 31/12/2015 23/05/2013 19/05/2016	- - - -	- - - -	A A A A
Patbase	US2018296756 CA2750634	18/10/2018 08/07/2010	- -	- -	T A

Oficio N° 13388 de 23 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0008067

	US2020038600	06/02/2020	-	-	T
	US2020038586	06/02/2020	-	-	T
	US4925444	15/05/1990	-	-	A
	WO20068623	02/04/2020	-	-	T
	US2015013827	15/01/2015	-	-	A
	US2008306434	11/12/2008	-	-	A
	WO21081186	29/04/2021	-	-	T
	US2020206025	02/07/2020	-	-	A
	US2018028761	01/02/2018	-	-	T
Epoquenet	US2015374929	31/12/2015	-	-	A
	MX2019009735	30/10/2019	-	-	T
	CN110312539	08/10/2019	-	-	T
	CA3053476	23/08/2018	-	-	T
	US201715433252	15/02/2017	-	-	A
	AU2018221009	01/08/2019	-	-	T
	WO2018152225	23/08/2018	-	-	T
Espacenet	US6547755	15/04/2003	-	-	A
	EP3185934	20/06/2018	-	-	T
	CN105392510	09/03/2016	-	-	A
	JP3816842	30/08/2006	-	-	A
	US20200238006	30/07/2020	-	-	T
	EP2950849	20/12/2017	-	-	T
	WO2020154092	30/07/2020	-	-	T
	JP2020501834	23/01/2020	-	-	T
(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: (07/07/2021)					
Examinador: JOSÉ ARTURO CHÁVES MACHUCA					