

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 5991 de 27 de mayo de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0011353

Señor(a)
MERIAL, INC.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: **“DISPOSITIVO DE INYECCIÓN MECÁNICO PARA DESCARGAR MÚLTIPLES FORMULACIONES LÍQUIDAS, INCLUSO VACUNAS”**

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2017/027487

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 13 de abril de 2017.

PRIORIDAD(ES): 13/04/2016, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/322,072

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 30 de abril de 2020, bajo el número NC2018/0011353, 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 10 del radicado N° NC2018/0011353 del 30 de abril de 2020.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de suministrar un dispositivo de inyección neumática útil para administrar fluidos, tales como vacunas para animales, por ejemplo aves, mediante inyección, que permita facilitar la aplicación de inyecciones reduciendo la fatiga y la incidencia de lesiones al usuario por el uso excesivo del dispositivo, mejorado la cantidad de aves inyectadas evitando la contaminación de virus o paracitos a las mismas.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un dispositivo de inyección mecánico, que comprende: uno o más inyectores, comprendiendo cada uno: un cilindro inyector, un cilindro de soporte de pistón y un pistón; una fuente de energía mecánica, situada encima del uno o más inyectores, y operativamente configurada para mover el pistón lateralmente dentro del inyector de cilindro; un impulsor de pistón operativamente configurado para conectar la fuente de energía mecánica al pistón; y un medio de guía, para mantener el impulsor en una orientación paralela con respecto al inyector(es), mientras se mueve el pistón, de manera que el impulsor permanezca acoplado deslizándose con el medio de guía mientras el pistón se mueve lateralmente dentro del inyector de cilindro; en donde el uno o más cilindros inyectores comprende una entrada de fluido en comunicación fluida con un suministro de fluido y una primera válvula unidireccional configurada para impedir contraflujo del fluido hacia el suministro de fluido.



Oficio N° 5991 de 27 de mayo de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0011353

3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 13 de abril de 2016 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	US5015233	“Pneumatic inflation device”	14 de mayo de 1991
D3	US5807340	“Self refilling I.V. syringe”	15 de septiembre de 1998

El documento D1¹ divulga un aparato para conducir un émbolo de una jeringa dentro de un barril usando presión neumática creada manualmente que es útil para inflar dispositivos médicos tales como globos de angioplasty. El aparato permite la aplicación de presión altamente controlada con una sola mano a una jeringa médica estándar (resumen).

El documento D2² divulga una jeringa de recarga automática para administrar fluido medicinal a un paciente que incluye un cuerpo de jeringa extraíble que tiene una cámara de émbolo formada en su extremo frontal con un puerto conector. Se recibe un émbolo en la cámara desde un extremo abierto opuesto al puerto del conector e incluye una cabeza del émbolo en un extremo y un pistón en el otro extremo. El extremo delantero del cuerpo de la jeringa incluye un dispositivo de cubo montado en el extremo frontal del cuerpo de la jeringa y está formado con un puerto de llenado y un puerto de aplicador en comunicación con el puerto del conector. Una válvula de retención de llenado y una válvula de retención de aplicador están dispuestas en los respectivos puertos de llenado y aplicador (resumen).

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

4.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “Un dispositivo de inyección mecánico (1), que comprende (...)” (Radicado N° NC2018/0011353 del 30 de abril de 2020).

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

Características esenciales	D1	D3
uno o más inyectores (30).	un impulsor neumático (20) adecuado para accionar un émbolo de jeringa (10) dentro de un cilindro de jeringa (12) de una jeringa médica estándar (18) (Col. 2, líneas 37 a 40).	la jeringa (10), brevemente y en términos generales, incluye un soporte para jeringa (12), que puede incluir un indicador de volumen (14), que monta un cuerpo de jeringa desechable (16) que incluye un cubo con válvula (22) para conducir selectivamente fluido medicinal presurizado (Col. 4, líneas 8 a 14).
un cilindro inyector (31).	El medio de sujeción (24) está conectado de forma desmontable a un pistón de accionamiento (26) (Col. 2, líneas 67 y 68).	El cuerpo de la jeringa (16) incluye un tubo de jeringa (18) (Col. 4, líneas 14 y 15).
un cilindro de soporte de pistón (32).		Con referencia a las figuras 2 y 5, el extremo delantero superior del barril (90) incluye un montaje de jeringa que comprende un par de

¹ <https://patentimages.storage.googleapis.com/d3/fc/9a/96609f0b3d7b08/US5015233.pdf>

² <https://patentimages.storage.googleapis.com/c8/cf/51/5140d8fbd8fa1e/US5807340.pdf>

Oficio N° 5991 de 27 de mayo de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0011353

		miembros de agarre elásticos curvados (96) que se separan lateralmente, que se proyectan hacia arriba. Los miembros de agarre se curvan hacia arriba lateralmente hacia afuera y luego hacia adentro y están configurados para un acoplamiento complementario con el periferia exterior cilíndrica del tubo de jeringa (18) para un agarre seguro alrededor (Col. 4, líneas 40 a 47).
un pistón (40).	El medio de sujeción (24) está conectado de forma desmontable a un pistón de accionamiento (26) (Col. 2, líneas 67 y 68).	Con referencia particular a la figura 3, el émbolo (20) tiene una configuración convencional que tiene una varilla de émbolo axial (32) que puede tener una sección transversal cruciforme como se muestra. El vástago está formado en su extremo posterior con una cabeza circular o placa de empuje (34). Un pistón elastomérico (36) que lleva anillos de sellado anulares (38) está montado en el extremo distal del vástago del émbolo y está dimensionado para engancharlo contra la pared interior de la cámara 24 (FIGURA 2) (Col. 4, líneas 29 a 35).
Una fuente de energía mecánica (50), situada encima del uno o más inyectores, y operativamente configurada para mover el pistón (40) lateralmente dentro del inyector de cilindro (31).	Para evitar aspirar un vacío en la cámara de bombeo (58) que inhibiría la retracción del pistón de bombeo (56), se proporciona una válvula de admisión de aire (60) situada en el cuerpo (50) de la cámara de bombeo. El aire admitido también puede ser una fuente de presión neumática para repetir los golpes de compresión. La válvula de admisión de aire (60) está idealmente situada axialmente en la cámara de bombeo, opuesta al pistón de bombeo (56) (Col. 4, líneas 16 a 23). No menciona específicamente que la fuente de energía mecánica se encuentra encima del inyector.	No menciona.
Un impulsor de pistón (19) operativamente configurado para conectar la fuente de energía mecánica al pistón.	El pistón de accionamiento (26) está dispuesto recíprocamente para al menos una parte de su longitud en una cámara de cilindro (28) formada a partir del interior de un cuerpo de cámara de pistón de accionamiento (29) (Col. 2, línea 68 a Col. 3, línea 3).	No menciona.
Un medio de guía (7), para mantener el impulsor (19) en una orientación paralela con respecto al inyector(es) (30), mientras se mueve el pistón (40), de manera que el	Extendiéndose entre los medios de retención del cilindro de la jeringa (22) y los medios de retención del émbolo de la jeringa (24) es un canal del émbolo de la jeringa (23) que tiene una longitud no mayor que la longitud del émbolo de la jeringa (10). El canal (23) actúa como un separador entre los medios de retención del	No menciona.

Oficio N° 5991 de 27 de mayo de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0011353

impulsor permanezca acoplado deslizándose con el medio de guía mientras el pistón se mueve lateralmente dentro del inyector de cilindro.	cilindro de la jeringa (22) y los medios de retención del émbolo de la jeringa (24), que tienen una longitud y resistencia a la tracción suficientes para permitir la aplicación de una fuerza al émbolo de la jeringa (10). También son posibles realizaciones alternativas, sujetas al requisito que los medios de retención del cilindro de la jeringa (22) y los medios de retención del émbolo de la jeringa (24) se mantienen a una distancia esencialmente fija entre sí bajo las fuerzas de operación normales que pueden encontrarse durante el uso del aparato de la presente invención (Col. 2, líneas 53 a 66).	
En donde el uno o más cilindros inyectores comprende una entrada de fluido en comunicación fluida con un suministro de fluido (21) y una primera válvula unidireccional (24, 25) configurada para impedir contraflujo del fluido hacia el suministro de fluido.	No menciona.	Con referencia a la figura 7, el dispositivo concentrador (22) generalmente tiene la forma de un accesorio en T tubular configurado con un recorrido longitudinal (40) formado en el extremo proximal con un orificio de recarga/aplicador (46) y en su extremo distal (44) con un puerto de aplicación de fluido (80). Dispuesto en la cámara hay una válvula de retención de válvula de llenado cónica (60) presionada contra dicho asiento por un resorte helicoidal de relleno (62) interpuesto entre el hombro (59) y dicha válvula de llenado . El extremo distal del orificio está contrarrestado en (48) para recibir un tubo de llenado (50) (Col. 4, línea 56 a Col. 5, línea 11). Cuando se presiona la palanca del gatillo, el impulsor del émbolo (94) impulsa el pistón (36) del émbolo (20) distalmente en la cámara de la jeringa (24) para presurizar el fluido en la cámara (24). De manera similar a lo descrito anteriormente, la presión del fluido aplica una fuerza de cierre contra la superficie inferior del el obturador (60) de relleno en la cámara de relleno (54) para impulsar dicho obturador (60) de relleno contra el asiento de relleno (56) para cerrar positivamente el flujo de fluido a través del puerto de relleno (58). Simultáneamente, la presión aplicada al extremo proximal del obturador (86) de aplicador impulsa dicho obturador distalmente contra el sesgo del resorte del aplicador (84) para levantar tal asiento de su asiento (78) para abrir el puerto del aplicador (80). Como tal, el fluido pasa a través del puerto del aplicador (80) alrededor de la periferia del asiento del aplicador (86), a través de la cámara del aplicador (74) para dispensar fluido a través del tubo aplicador (68) al paciente (Col. 8, líneas 22 a 36).

Oficio N° 5991 de 27 de mayo de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0011353

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un aparato para conducir un émbolo de una jeringa dentro de un barril usando presión neumática creada manualmente que es útil para inflar dispositivos médicos tales como globos de angioplasty. El aparato permite la aplicación de presión altamente controlada con una sola mano a una jeringa médica estándar (resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el dispositivo de inyección divulgado de D1 consiste en que no menciona específicamente que la fuente de energía mecánica se encuentra encima del inyector, ni que uno o más cilindros inyectoros comprende una entrada de fluido en comunicación fluida con un suministro de fluido (21) y una primera válvula unidireccional (24, 25) configurada para impedir contraflujo del fluido hacia el suministro de fluido.

El efecto que se logra al incluir que uno o más cilindros inyectoros comprende una entrada de fluido en comunicación fluida con un suministro de fluido y una primera válvula unidireccional es que previene el contraflujo del fluido hacia el elemento de suministro de fluido cuando el dispositivo es accionado.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el dispositivo de inyección conocido en D1 con el fin de prevenir el contraflujo del fluido hacia el elemento de suministro de fluido cuando el dispositivo es accionado?

Sin embargo, el incluir una entrada de fluido en comunicación fluida con un suministro de fluido que incluye una primera válvula unidireccional sobre el cilindro inyector para prevenir el contraflujo del fluido hacia el elemento de suministro de fluido cuando el dispositivo es accionado, ya está divulgado en el documento D3 que se refiere a un dispositivo concentrador (22) en forma de T que incluye un orificio de recarga (46) y un orificio de aplicación (80); una válvula unidireccional de llenado en forma cónica (60) que se presiona sobre su asiento mediante un resorte helicoidal (62), dicha válvula se comunica con un tubo de llenado (50); cuando se presión el gatillo, la presión del fluido aplica fuerza de cierre a la superficie inferior del obturador (60) que impulsa dicho obturador contra el asiento de relleno (56) lo que cierra el flujo a través del puerto de relleno lo que evita el contra flujo hacia el elemento de suministro de fluido (Col. 4, línea 56 a Col. 5, línea 11), (Col. 8, líneas 22 a 36).

Asimismo, señalar que la fuente de energía mecánica se encuentre por encima del inyector de manera específica no proporciona un efecto técnico sorpréndete al objeto de la reivindicación; toda vez que es una configuración alternativa de diseño, dado que dicha fuente de energía mecánica ya había sido mencionada por el documento del estado de la técnica D1 al señalar que el aire admitido también puede ser proporcionado por una fuente de presión neumática para repetir los golpes de compresión. La válvula de admisión de aire (60) está idealmente situada axialmente en la cámara de bombeo, opuesta al pistón de bombeo (Col. 4, líneas 16 a 23), sugiriendo de esta manera el suministro de una fuente de energía mecánica para operar el dispositivo.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir la válvula unidireccional del documento D3 en el dispositivo de inyección de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

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



Oficio N° 5991 de 27 de mayo de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0011353

- Reivindicaciones 7 y 8: Con referencia a la figura 7, el dispositivo concentrador (22) generalmente tiene la forma de un accesorio en T tubular configurado con un recorrido longitudinal (40) formado en el extremo proximal con un orificio de recarga/aplicador (46) y en su extremo distal (44) con un puerto de aplicación de fluido (80). El puerto del aplicador está formado con una cámara de válvula de aplicador de diámetro ampliado (74) configurada en su extremo distal con un hombro anular (76) y en su extremo proximal con un asiento de válvula de aplicador cónico (78). El extremo distal del recorrido longitudinal (40) está contrarrestado en (66) para la recepción dentro de un tubo aplicador (68). Una válvula de retención del aplicador de forma cónica 86 se recibe en la cámara del aplicador (74) y se empuja contra el asiento de la válvula del aplicador (78) por medio de un resorte helicoidal del aplicador (84) intercalado entre dicha válvula del aplicador y el hombro anular (76). El dispositivo de cubo (22) está formado además con un vástago que se proyecta lateralmente, generalmente indicado en (42), que incluye un puerto de llenado (58) formado con una cámara de llenado (54) de diámetro ampliado configurada en uno termina con un hombro anular (59) y en su extremo opuesto con un asiento de válvula de llenado cónico (56). Dispuesto en la cámara hay una válvula de retención de válvula de llenado cónica (60) presionada contra dicho asiento por un resorte helicoidal de relleno (62) interpuesto entre el hombro (59) y dicha válvula de llenado. El extremo distal del orificio está contrarrestado en (48) para recibir un tubo de llenado (50) (Col. 4, línea 56 a Col. 5, línea 11).
- Reivindicación 9: Con referencia a la figura 7, el vacío parcial se aplica al lado proximal de la válvula (86) del obturador de la válvula del aplicador permitiendo que la fuerza del resorte helicoidal (84) del aplicador junto con la presión atmosférica, cierre dicha válvula en el asiento (78) de la válvula del aplicador. Simultáneamente, dicho vacío parcial de la cámara (24) se impartirá a través del orificio de recarga/aplicador (46) y el puerto de llenado (78) al lado inferior de la válvula de llenado (60), causando que la presión atmosférica en el fluido aguas arriba de dicha válvula supere el sesgo del resorte de relleno (62) para contraer dicho resorte que se mueve el obturador de relleno se desengancha del asiento de relleno (56). Como tal, el fluido se extrae del depósito de suministro a través del tubo de relleno de fluido (50) alrededor de la periferia del obturador de relleno (60), dentro de la cámara de relleno (54), al puerto de relleno (58) y a través del el orificio de recarga/aplicador (46) llena la cámara de jeringa (24) con fluido. El gatillo se puede accionar o bombear varias veces hasta que todo el aire se haya evacuado por completo de dicha cámara y tubo aplicador de fluido (68) (Col. 7, línea 66 a Col. 8, línea 16).

Las reivindicaciones dependientes 8 a 9 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo a dispositivo de inyección de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

5. 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	US5015233	1, 7 a 9	Nivel Inventivo
D3	US5807340	1, 7 a 9	Nivel inventivo

Oficio N° 5991 de 27 de mayo de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0011353

6. Respuesta a los argumentos del solicitante

Argumentos en relación al nivel inventivo

El solicitante argumenta que “(...) En primer lugar, deseo aclarar que ni D1 ni D2 presentan la fuente de energía mecánica encima del inyector ni la válvula unidireccional que entra en contacto con el fluido que se va a dispensar o con el suministro de fluido. Estas diferencias estructurales le permiten al dispositivo descrito en la Reivindicación 1 obtener efectos técnicos mejorados con respecto a dispositivos anteriores. Específicamente, el Capítulo Descriptivo de la invención recita ‘como tal, el dispositivo de inyección mecánico divulgado tiene distintas ventajas funcionales respecto de los dispositivos existentes. **El dispositivo es compacto, ergonómico y proporciona una dosificación/inyección sumamente precisa y consistente.** Muy importante es que comprende un “componente de empuje intermedio” o “empujador de pistón” (19), que vincula operativamente el cilindro neumático/de aire (50) y los pistones de inyector (40). Más aún, el medio de guía (7) restringe el movimiento no deseado (es decir, el que resulta de la aplicación indirecta de fuerza del cilindro neumático a los pistones de inyector), obteniéndose así un movimiento controlado y lineal durante el ciclo de inyección. Como beneficio agregado, la combinación de los componentes de guía, empuje intermedio y sistema de compensación global, reduce la fricción, lo cual aumenta la vida útil de las piezas proclives a desgaste. El diseño avanzado del dispositivo ha permitido que sea compacto, práctico y liviano. Como resultado de novedosas y creativas opciones de ingeniería, el dispositivo de inyección divulgado utiliza un solo cilindro neumático para manejar dos inyectores, cada uno de los cuales puede estar equipado con pistones de múltiples dimensiones, según el volumen de inyección deseado. Además, **el posicionamiento del cilindro neumático encima de los inyectores, en oposición a detrás de ellos, reduce la longitud del dispositivo y contribuye a su compacidad global, haciendo que el mismo resulte bien equilibrado y fácilmente manejable.** Una de las características distintivas clave del dispositivo divulgado es el posicionamiento “por encima” del cilindro de aire neumático (50)’ (...)” sin embargo, si bien es cierto que el documento del estado de la técnica D1 no menciona específicamente que la fuente de energía mecánica se encuentre por encima del inyector, dicha ubicación específica no proporciona un efecto técnico sorprendente, toda vez que el efecto técnico proporcionado por la mencionada fuente de energía mecánica es proporcionar aire presurizado para proporcionar fuerza mecánica al inyector del dispositivo, lo cual ya había sido mencionado por el documento del estado de la técnica D1. En consecuencia, señalar que la fuente de energía se encuentre ubicada por encima del dispositivo permite que el dispositivo sea compacto, ergonómico y de fácil manejo, revelando así solo ventajas esperadas de la configuración de diseño del dispositivo, las cuales no son objeto de análisis comparativo frente al estado de la técnica.

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



Oficio N° 5991 de 27 de mayo de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0011353

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° 5991 de 27 de mayo de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0011353

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2018/0011353		1°		2°	X	3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2017/027487		13/04/2017							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
13/04/2016				X					
Solicitante									
MERIAL, 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 10
Palabras clave utilizadas	Injection, piston, pressure, pneumatic, needle, trigger, spring, handle, vaccine
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: A61M 5/145, A61M 5/20, A61M 5/315

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	CO03019423	30/09/2004	-	-	A
	CO92333077	22/02/1991	-	-	A
	93403147	31/08/1993	-	-	A
EPO	US4067334	10/01/1978	-	-	A
	US5807340	15/09/1998	-	-	A
	US4426024	17/01/1984	-	-	A
	FR1170312	13/01/1959	-	-	A
	US20100143864	10/06/2010	-	-	A
USPTO	US5015233	14/05/1991	1, 7 a 9	(Col. 2, líneas 37 a 40), (Col. 2, líneas 67 y 68), (Col. 4, líneas 16 a 23), (Col. 2, línea 68 a Col. 3, línea 3), (Col. 2, líneas 53 a 66).	Y
	US4940460	10/07/1990	-	-	A
	US20080177223	24/07/2008	-	-	A
	US5311841	17/05/1994	-	-	A
Patbase	US20150327521	19/11/2015	-	-	A
	CN105498046	20/04/2016	-	-	A
	US20030056729	27/03/2003	-	-	A
	US20070167907	19/07/2007	-	-	A
Googlepatent	US5807340	15/09/1998	1, 7 a 9	(Col. 4, líneas 8 a 14), (Col. 4, líneas 14 y 15), (Col. 4, líneas 40 a 47), (Col. 4, líneas 29 a 35), (Col. 4, línea 56 a Col. 5, línea 11), (Col. 8, líneas 22 a 36), (Col. 4, línea 56 a Col. 5, línea 11), (Col. 7, línea 66 a Col. 8, línea 16).	Y
	CN86206138	27/05/1987	-	-	A
	CN1585655	23/02/2005	-	-	A
	CN104399155	11/03/2015	-	-	A
	US8221347	17/07/2012	-	-	A

Oficio N° 5991 de 27 de mayo de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0011353

	US5540657	30/07/1996	-	-	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: 19/05/2020					
Examinador: DIEGO GONZÁLEZ CASTILLO					