

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 12220 de 28 de septiembre de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0008133

Señor(a)
UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL CARIBE

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “MEDIDOR DE COMBUSTIBLE INÁLAMBRICO PARA DEPÓSITOS”

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 27 de mayo de 2020, bajo el número NC2017/0008133, 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 4 del radicado N° NC2017/0008133 del 27 de mayo de 2020.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de suministrar un dispositivo para medir, reportar y controlar remotamente el contenido y consumo de combustible de un tanque, utilizando sensores ultrasónicos.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un dispositivo para la medición de niveles de combustible, el cual es inalámbrico y es utilizado para depósitos, en donde dicho dispositivo consiste en un sistema eficiente y evolutivo basado en el diseño de un sistema electrónico que parte de la implementación de un sensor de condiciones específicas que permita la obtención de datos del nivel de combustible almacenados en los distribuidores y opera en condiciones extremas, toda vez que se encuentra en presencia de combustibles de alta volatilidad.

3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 11 de agosto de 2017 que corresponde a la fecha de presentación nacional.

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
D3	US20170199071	“Fuel tank level monitoring system”	13 de julio de 2017
D4	KR101297698	“Fuel tank temperature and pressure	22 de Agosto de 2013

Oficio N° 12220 de 28 de septiembre de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0008133

		management via selective extraction of liquid fuel and fuel vapor”	
--	--	--	--

El documento D3¹ divulga un sistema para monitorear y detectar un nivel de un tanque que almacena un material. El sistema se puede utilizar para determinar si se debe proporcionar material adicional al tanque y cuándo hacerlo, para rellenarlo parcial o totalmente. En algunas realizaciones, el tanque puede disponerse en un local tal como una residencia o edificio comercial y el sistema puede disponerse en parte en ese local para controlar el nivel del material en el tanque. En algunas realizaciones, el material puede ser un combustible y el tanque puede ser un tanque de combustible, para proporcionar combustible a los equipos de servicios públicos en las instalaciones. En otras realizaciones, el tanque puede incluir otros materiales, tales como otros materiales de servicios públicos. En algunas realizaciones, el material de los servicios públicos puede ser agua potable (Resumen).

El documento D4² divulga un método y aparato para gestionar la temperatura y la presión del combustible en un tanque de combustible almacenado a la presión de vapor o cerca de ella. En respuesta a la presión de suministro de combustible, la relación variable de combustible líquido a vapor de combustible regula la temperatura y la presión del combustible, o evapora el combustible de forma incompleta, con el fin de mantener la presión más baja en previsión de recarga. Para ayudar al carburador, se extrae del tanque de combustible (Resumen).

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

4.1. Nivel inventivo (Art 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “1. Un dispositivo medidor de combustible, caracterizado porque comprende (...)” (Radicado N° NC2017/0008133 del 27 de mayo de 2020).

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

Características esenciales	D3	D4
Un dispositivo medidor de combustible, caracterizado porque comprende.	Sistema de monitoreo de nivel de tanque de combustible (Título).	Gestión de la temperatura y presión del tanque de combustible mediante extracción selectiva de combustible líquido y vapor de combustible (Título).
Un módulo de recepción de datos (1) que cuenta con un sensor ultrasónico y sensores de seguridad.	El monitor (106) del tanque puede adaptarse para determinar un nivel de combustible en el tanque (104). El "nivel" de combustible en el tanque (104) puede ser cualquier valor adecuado indicativo de una cantidad de combustible en el tanque, tal como un valor que indica un volumen de combustible en el tanque, una altura actual del combustible en el tanque u otro valor. En algunas realizaciones, el monitor	No menciona.

¹ <https://patentimages.storage.googleapis.com/f2/5a/f5/11812889acf7ce/US20170199071A1.pdf>
² <https://patentimages.storage.googleapis.com/09/10/f8/8d927c4246f9f3/KR101297698B1.pdf>

Oficio N° 12220 de 28 de septiembre de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0008133

	(106) puede ser un monitor ultrasónico que está conectado a un exterior del tanque (104) y usa ondas de ultrasonido para detectar un nivel de combustible en el tanque (104). (...) El monitor ultrasónico, el monitor de resistencia deslizante y el monitor del interruptor de presión son dispositivos disponibles convencionalmente que serán entendidos por los expertos en la técnica, y como tales no se discutirán en detalle en este documento (Párr. 0027).	
Un módulo de procesamiento de datos que cuenta con un sistema embebido que cuenta con un modelo matemático de la geometría y en la cual se cuenta como variable la altura del tanque.	En una realización adicional, se proporciona al menos un medio de almacenamiento legible por computadora que tiene codificadas instrucciones ejecutables que, cuando se ejecutan al menos por un procesador, hacen que al menos un procesador lleve a cabo un método que comprende determinar un nivel de combustible en un tanque usando un par de elementos conductores eléctricamente aislados dispuestos dentro del tanque a una distancia fija uno del otro. Determinar el nivel de combustible en el tanque comprende excitar un circuito eléctrico que incluye el par de elementos conductores eléctricamente aislados que actúan como un condensador, determinar los datos de respuesta del condensador para el circuito eléctrico y calcular, en base a los datos de respuesta del condensador, el nivel de combustible en el tanque de combustible (Párr. 0005). Por consiguiente, en algunas realizaciones, las técnicas descritas en el presente documento pueden incorporarse en instrucciones ejecutables por computadora implementadas como software, incluyendo software de aplicación, software de sistema, firmware, middleware, código embebido o cualquier otro tipo adecuado de código de computadora. Dichas instrucciones ejecutables por computadora pueden escribirse utilizando cualquiera de los diversos lenguajes de programación adecuados y / o herramientas de programación o	No menciona.

Oficio N° 12220 de 28 de septiembre de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0008133

	secuencias de comandos, y también pueden compilarse como código de lenguaje de máquina ejecutable o código intermedio que se ejecuta en un marco o máquina virtual (Párr. 0100). Se puede usar una respuesta de tiempo medida, Σm , para medir una relación que es una medida de la altura actual del combustible u otro material en el tanque en relación con la altura máxima del combustible (el máximo correspondiente a un tanque lleno) usando la siguiente ecuación (...)(Párr. 0034)	
Un módulo de transmisión de datos (2) inalámbrica.	El sistema se puede disponer adicionalmente en parte en un vehículo asociado con un proveedor del material, como un proveedor de combustible (por ejemplo, una compañía de entrega de combustible) en el caso de que el material sea combustible. La parte del sistema dispuesta en las instalaciones puede monitorear el nivel de material en el tanque y transmitir el nivel de material (por ejemplo, de forma inalámbrica) desde las instalaciones para su recepción por la parte del sistema dispuesta en el vehículo cuando el vehículo se dispone cerca de las premisas (Párr. 0017). Por ejemplo, en algunas realizaciones, el monitor (106) puede configurarse para comunicarse de forma inalámbrica con un dispositivo informático, tal como un dispositivo informático móvil como un teléfono inteligente o una tableta, durante una fase de configuración de la instalación. Durante dicha configuración, un usuario puede ingresar la característica del tanque, la calibración u otra información al dispositivo informático y comunicarse al monitor (106) (Párr. 0035).	No menciona.
En donde cada uno de los módulos interactúa entre sí para recibir los datos obtenidos por los sensores. Transformar dichos datos mediante el módulo de procesamiento y control. Para finalmente enviarlos a un sistema remoto mediante comunicación inalámbrica.	Para determinar un nivel de combustible en el tanque (104), el monitor (106) puede usar adicionalmente o alternativamente un dispositivo sensor que mide una propiedad física que está correlacionada con la cantidad de material consumido a lo largo del tiempo. En el caso de un tanque de	No menciona.

Oficio N° 12220 de 28 de septiembre de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0008133

	combustible, el monitor (106) puede usar datos que indiquen el consumo de combustible junto con uno o más niveles de calibración marcados en el tiempo para el tanque (104) y posteriores indicaciones de llenado marcadas en el tiempo para el tanque (104), para determinar el nivel actual del tanque (104) en cualquier momento. Las indicaciones de recarga con sello de tiempo pueden corresponder a la información recibida de un dispositivo cercano a las instalaciones (por ejemplo, dispuesta en un vehículo) o a una interfaz de usuario del monitor (106) u otro dispositivo conectado por cable y / o de forma inalámbrica al monitor (106), indicando que el tanque (104) se ha llenado a su capacidad. Los niveles de calibración con marca de tiempo pueden ingresarse de manera similar al monitor (106) a través de cualquier mensaje o interfaz adecuados, y pueden incluir información que indique una cantidad de combustible en el tanque (104) o un nivel del tanque (104), así como lecturas de sensores para ser utilizados por el monitor (106) (Párr. 0036).	
En donde los sensores de seguridad se seleccionan del grupo que consiste en sensores detectores de gases, sensores de presión, sensores de incendio y sensores de carga de combustible en vehículos.	No menciona	El tanque de combustible a presión (o recipiente) (12) contiene el contenido de combustible GLP (15) en la fase líquida (15') y la fase de vapor (15'). El tanque de combustible (12) tiene una válvula de alivio de presión del tanque (13) Un sensor de temperatura (14) y un sensor de presión (16). El combustible GLP (15) del tanque de combustible (12) puede incluir un calor externo (17) que sale del sistema de escape del vehículo fuera del tanque de combustible, en el ejemplo de la bomba de combustible (26), por ejemplo, el calor de los componentes en el tanque de combustible puede recibirse debido al funcionamiento de la bomba de combustible (26), y todas esas fuentes de calor aumentan la temperatura del combustible GLP (15) para aumentar la presión de vapor en el depósito de combustible (Párr.

Oficio N° 12220 de 28 de septiembre de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0008133

		0006).
--	--	--------

El documento D3 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un sistema de monitoreo de nivel de tanque de combustible (Título).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el dispositivo divulgado de D3 consiste en que la solicitud en estudio incluye sensores de seguridad que se seleccionan del grupo que consiste en sensores detectores de gases, sensores de presión, sensores de incendio y sensores de carga de combustible en vehículos.

El efecto que se logra al incluir sensores de seguridad que se seleccionan del grupo que consiste en sensores detectores de gases, sensores de presión, sensores de incendio y sensores de carga de combustible en vehículos es generar una base de datos.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el dispositivo conocido en D3 con el fin de generar una base de datos?

Sin embargo, el incluir sensores de seguridad que se seleccionan del grupo que consiste en sensores detectores de gases, sensores de presión, sensores de incendio y sensores de carga de combustible en vehículos para generar una base de datos, ya está divulgado en el documento D4 que se refiere a el tanque de combustible a presión (o recipiente) (12) contiene el contenido de combustible GLP (15) en la fase líquida (15') y la fase de vapor (15'). El tanque de combustible (12) tiene una válvula de alivio de presión del tanque (13) Un sensor de temperatura (14) y un sensor de presión (16). El combustible GLP (15) del tanque de combustible (12) puede incluir un calor externo (17) que sale del sistema de escape del vehículo fuera del tanque de combustible, en el ejemplo de la bomba de combustible (26), por ejemplo, el calor de los componentes en el tanque de combustible puede recibirse debido al funcionamiento de la bomba de combustible (26), y todas esas fuentes de calor aumentan la temperatura del combustible GLP (15) para aumentar la presión de vapor en el depósito de combustible (Párr. 0006).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia al verse enfrentada al problema técnico objetivo de generar una base de datos estaría motivada a incluir los sensores del documento D4 en el dispositivo de D3, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D3 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: En el ejemplo de la fig. 1 que incluye diferentes dispositivos, el monitor (106) y el relé (108) pueden comunicarse utilizando un protocolo de comunicación que tiene un alcance similar o inferior a las dimensiones de las instalaciones residenciales estándar, como un alcance inferior a 300 pies o un alcance inferior a 150 pies, o un rango de menos de 75 pies. Como se usa en el presente documento, un protocolo de "corto alcance" es un protocolo que tiene un alcance de menos de 300 pies, o menos de 150 pies, o menos de 75 pies, en oposición a un protocolo de "largo alcance", como una red inalámbrica de área amplia (WWAN) o un protocolo de Red de área municipal inalámbrica (WMAN) que tiene rangos mayores de 300 pies. Los protocolos de corto alcance que se

Oficio N° 12220 de 28 de septiembre de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0008133

pueden usar en realizaciones incluyen los protocolos de red de área local inalámbrica (WLAN) y los protocolos de red de área personal inalámbrica (WPAN), incluidos los protocolos IEEE 802.11, Bluetooth® y ZigBee®. En algunas realizaciones, el monitor (106) y el relé (108) pueden comunicarse usando un protocolo diferente, tal como uno que tiene un alcance más corto, que el relé (108) usa para comunicarse con un receptor dispuesto adyacente a las instalaciones. Por ejemplo, en algunas realizaciones, el monitor (106) puede comunicarse con el relé (108) usando un protocolo WPAN como ZigBee y el relé (108) puede comunicarse con el receptor usando un protocolo WLAN como IEEE 802.11. En otras realizaciones, sin embargo, se puede usar el mismo protocolo. Por ejemplo, en algunas realizaciones, el monitor (106) y el relé (108) pueden usar un protocolo ZigBee® para las comunicaciones. En realizaciones que incluyen un dispositivo integrado, el dispositivo integrado puede comunicarse usando un protocolo WLAN tal como IEEE 802.11. Las realizaciones no se limitan a operar con ningún protocolo particular o tipo de protocolo (Párr. 0052).

- Reivindicación 3: Aquí se describen realizaciones de un sistema para monitorear y detectar un nivel de un tanque que almacena un material. El sistema se puede utilizar para determinar si se debe proporcionar material adicional al tanque y cuándo hacerlo, para rellenarlo parcial o totalmente. En algunas realizaciones, el tanque puede disponerse en un local tal como una residencia o edificio comercial y el sistema puede disponerse en parte en ese local para controlar el nivel del material en el tanque. En algunas realizaciones, el material puede ser un combustible y el tanque puede ser un tanque de combustible, para proporcionar combustible a los equipos de servicios públicos en las instalaciones. En otras realizaciones, el tanque puede incluir otros materiales, tales como otros materiales de servicios públicos. En algunas realizaciones, el material de los servicios públicos puede ser agua potable (Resumen). Los sistemas existentes transmiten información remota del nivel de combustible a distancia de la residencia mediante una conexión a Internet existente de la residencia o mediante una conexión de red inalámbrica de área amplia (WWAN), como una conexión de red celular (Párr. 0022).
- Reivindicación 4: El tanque de combustible a presión (o recipiente) (12) contiene el contenido de combustible GLP (15) en la fase líquida (15') y la fase de vapor (15''). El tanque de combustible (12) tiene una válvula de alivio de presión del tanque (13) Un sensor de temperatura (14) y un sensor de presión (16). El combustible GLP (15) del tanque de combustible (12) puede incluir un calor externo (17) que sale del sistema de escape del vehículo fuera del tanque de combustible, en el ejemplo de la bomba de combustible (26), por ejemplo, el calor de los componentes en el tanque de combustible puede recibirse debido al funcionamiento de la bomba de combustible (26), y todas esas fuentes de calor aumentan la temperatura del combustible GLP (15) para aumentar la presión de vapor en el depósito de combustible (Párr. 0006).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 4 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al dispositivo 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:



Oficio N° 12220 de 28 de septiembre de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0008133

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D3	US20170199071	1 a 4	Nivel Inventivo
D4	KR101297698	1	Nivel inventivo

6. Respuesta a los argumentos del solicitante

El solicitante indica que: *“La presente invención se relaciona con un dispositivo adecuado para medir los niveles de combustible en los centros de distribución, el cual se caracteriza porque permite medir combustible y realizar registros de las ventas en base de datos, en donde dicho dispositivo cuenta con elementos para detecciones de seguridad al interior de los tanques de combustible como alerta temprana a explosiones, detección del aprovisionamiento de los vehículos para generar histórico de ventas, además presenta un sistema de detección de gases para evitar intoxicaciones. Así, en caso de detectar altas concentraciones de gases se enciende un sistema 10 de extracción y/o dispersión de estos. (Resumen) Se resalta que la presente invención busca controlar de forma eficiente y segura, el nivel de combustible en un centro de distribución fijo”*.

Se le indica al señor solicitante que el nuevo documento D3 se relaciona con un sistema de monitoreo de nivel de tanque de combustible (Título), por lo tanto esta orientado hacia el mismo campo de la invención. Como se muestra en el presente Oficio la solicitud en estudio no cumple con el requisito de Nivel inventivo.

El solicitante indica que: *“Es claro que el fragmento citado por el examinador, únicamente hace referencia a diferentes tipos de sensores de nivel y a sensores de temperatura, **no** a sensores detectores de gases, presión o incendios”*.

Se le indica al señor solicitante que el documento D4 menciona “El tanque de combustible a presión (o recipiente) (12) contiene el contenido de combustible GLP (15) en la fase líquida (15') y la fase de vapor (15'). El tanque de combustible (12) tiene una válvula de alivio de presión del tanque (13) Un sensor de temperatura (14) y un sensor de presión (16). El combustible GLP (15) del tanque de combustible (12) puede incluir un calor externo (17) que sale del sistema de escape del vehículo fuera del tanque de combustible, en el ejemplo de la bomba de combustible (26), por ejemplo, el calor de los componentes en el tanque de combustible puede recibirse debido al funcionamiento de la bomba de combustible (26), y todas esas fuentes de calor aumentan la temperatura del combustible GLP (15) para aumentar la presión de vapor en el depósito de combustible (Párr. 0006)”, como se muestra en el apartado anterior el técnico medio versado en la materia escoge el sensor de presión dentro del grupo de sensores propuesto por el señor solicitante, por tal razón la característica técnica esencial es anticipada por nivel inventivo frente a las revelaciones de los documentos D3 y D4. Es importante aclarar que el simple hecho de agregar sensores seleccionados del grupo que consiste en sensores detectores de gases, sensores de presión, sensores de incendio y sensores de carga de combustible en vehículos, no proporcionará un efecto sorprendente ya que dentro de la invención no están realizando una actividad distinta a la que por naturaleza realizan. En consecuencia la solicitud en estudio no cumple con el requisito de Nivel inventivo como se muestra en el presente oficio.

El solicitante indica que: *“Así las cosas, es claro entonces que dichos sensores detectores de gases, sensores de presión, sensores de incendio y sensores de carga de combustible en vehículos, no se aprecian en los documento D1 o D2, y por tanto, se*

Oficio N° 12220 de 28 de septiembre de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0008133

puede afirmar que proporcionan un efecto técnico sorprendente e inesperado de, Permitiendo por una parte, detectar fugaz de gas natural o combustible, posibles roturas en los tanques contenedores, generando una alerta temprana permitiendo disminuir el riesgo de accidentes como explosiones o inhalación de gases que pongan en riesgo la salud (sensor de gases). Asimismo, determinar si existe riesgo de explosión, activando un escape para presión por medio de un actuador, enviando una alarma de evacuación (sensor de presión). Por otro lado, es capaz de identificar el momento en que se están aprovisionando con combustible los autos y mandar de forma automática un informe de ventas, con la cantidad que se vendió y la cantidad con la que aún cuenta (Sensor de carga de combustible en vehículos), hechos que no habían sido sugerido ni divulgados por ningún documento en el arte previo”.

Con respecto a lo anterior se le indica al señor solicitante se ha realizado una nueva búsqueda afectando la solicitud con nuevos documentos D3 y D4, por lo tanto los argumentos con respecto a los documentos D1 y D2 son procedentes. Sin embargo según la descripción, Pág. 6, líneas 25 a 27 se indica que “(...) Aquí esta etapa también se encuentran los sensores de seguridad como el de gases, presión, incendio y carga de combustible en vehículos para generar base de datos”, por tal razón este es el efecto técnico atribuido a la solicitud durante el examen de patentabilidad.

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° 12220 de 28 de septiembre de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0008133

**INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD**

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2017/0008133		1°		2°	X	3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
11/08/2017							X		
Solicitante									
UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL CARIBE									
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 4
Palabras clave utilizadas	Fuel Tank level, Wireless, sensor, ultraso*, gprs, gsm, safe*
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: G01F 17/00

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	08087126	21/08/2008	-	-	A
Patbase	US7562570	21/07/2009	-	-	A
	US2017078769	16/03/2017	-	-	A
Google patents	US20170199071	13/7/2017	1 a 4	Todo el documento	Y
	KR101297698	12/08/2013	1	Resumen, Párr. 0006	Y

⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)

Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.

O

Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.

⁽²⁾ Categorías de documentos citados	
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación	“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.

Oficio N° 12220 de 28 de septiembre de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0008133

internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.
Fecha del reporte de búsqueda: (1/08/2020)
Examinador: JUAN SEBASTIAN RONCANCIO AREVALO