

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1509 de 31 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0014222

Señor(a)
WALTER ROLANDO GALVEZ RENDON

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “DISPOSITIVO UNIVERSAL DE CAPTURA INALÁMBRICA DE DATOS DE SEÑALES VIALES SEMÁFOROS EN TIEMPO REAL, AUTÓNOMO SOLAR.”

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 9 del radicado N° NC2018/0014222 del 26 de diciembre de 2018.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de diseñar un dispositivo con una forma y uso universal que pueda ser implementado en cualquier señal vial semáforo, independiente del fabricante y el tipo de tecnología, que sin contacto eléctrico con el sistema de señal vial semáforo usando detección óptica de las luces, pueda determinar el estado de la señal vial semáforo y los tiempos de programación de las luces así como otras variables del sitio, las cuales puede compartir con el objetivo de que otros actores viales cercanos a estos sitios puedan tener acceso a esos datos en tiempo real a través de mensajes hablados.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un dispositivo universal en forma de U, de alta eficiencia energética, bajo consumo, bajo peso, reducido tamaño, fácil de instalar en pocos segundos y autónomo con energía solar que sin importar el fabricante, marca, tecnología o antigüedad de las señales viales semáforos y su luces, puede adquirir datos de la señal vial, el estado de los mismos, los programas de tiempo, la velocidad promedio, presencia de actores viales, humedad y otras variables en la señal vial sin tener contacto eléctrico alguno a varios metros de distancia y sin importar si hay energía eléctrica en la señal vial semáforo o no, mediante un dispositivo económico de fácil instalación que adquiere y comparte los datos de la señal vial en tiempo real a dispositivos similares e internet permitiendo a usuarios de las vías y gobiernos conocer estos datos para tomas de decisiones de mantenimiento de infraestructura, movilidad y seguridad vial (Resumen).

2. De la solicitud de patente

2.1. Título



Oficio N° 1509 de 31 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0014222

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° NC2018/0014222 el 26 de diciembre de 2018, tituló la invención como: “DISPOSITIVO UNIVERSAL DE CAPTURA INALÁMBRICA DE DATOS DE SEÑALES VIALES SEMÁFOROS EN TIEMPO REAL, AUTÓNOMO SOLAR.”. Este título no es totalmente claro y por lo tanto se sugiere el título siguiente: “DISPOSITIVO DE CAPTURA INALÁMBRICA DE DATOS DE SEÑALES VIALES EN SEMÁFOROS EN TIEMPO REAL Y ALIMENTADO A PARTIR DE ENERGÍA SOLAR”.

2.2. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- La estructura de la reivindicación 1 no permite identificar con claridad el objeto a proteger y las características que lo definen. Se recomienda presentar cada reivindicación conservando la estructura: "Preámbulo - enlace gramatical - parte característica". El preámbulo indica cuál es el objeto de la invención, que suele coincidir con el título de la invención (aparato, proceso, composición, etc.) y las características técnicas conocidas en el estado de la técnica. Por su parte, la parte característica indica las características técnicas que el solicitante desea proteger y que distinguen la invención de los restantes conocidos. Estas dos partes están separadas por el enlace gramatical "caracterizado por".
- Las reivindicaciones 2 y 3 a pesar de que se evidencia que son dependientes de la reivindicación 1, no se evidencia dicha correlación en su redacción, se sugiere corregir, agregando el contexto del preámbulo de la reivindicación de la cual depende.
- El término: "*universal*", presente en la reivindicación 1 es impreciso, por lo cual, no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por un término preciso o un rango concreto.
- El término "*fundido*" presente en las reivindicaciones 4 y 5 es relativo por lo cual, no permiten distinguir la invención del estado de la técnica dado que el término "fundido" hace referencia a juntar desde su estructura atómica dos elementos y no se entiende como un panel solar se podría fundir con otro elemento y seguir produciendo energía eléctrica después de estar fundido. Se sugiere sustituirlo por el término "unido" o un término equivalente.
- El término "*retractiles*" presente en las reivindicaciones 1, 4, 5 y 6 no es claro toda vez que si bien en la descripción hace referencia a que esta característica sirve para ajustar la dimensión (largo) del dispositivo, en las figuras no se evidencia dicha característica por lo cual resulta confuso entenderla, se sugiere corregir o suministrar dibujos en donde dicha característica se pueda ilustrar de forma clara, dado que las figuras actuales solo se muestra que hacen parte de un solo elemento, pero no muestra que ingresa una parte dentro de otra.
- La conexión de los pines presente en las reivindicaciones 2, 3 y 8 es netamente una opción de diseño dado que los módulos micro-controladores, o micro-procesadores disponen de diferentes pines sobre los cuales se pueden realizar



Oficio N° 1509 de 31 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0014222

conexiones y su configuración dependerá de la configuración/programación del módulo, por lo tanto se sugiere eliminar dichas características y mencionar únicamente las conexiones electrónicas entre componentes, por ejemplo “el microcontrolador X está conectado a la batería Y”.

- Las reivindicaciones 6 a 9 tienen falta de concisión toda vez que estas características ya fueron tenidas en cuenta en el análisis de la reivindicación independiente 1, y además dichas reivindicaciones no aclaran una alternativa constructiva sino que hacen referencia al funcionamiento inherente de los componentes ya analizados en la reivindicación independiente, por tal razón estas reivindicaciones (6 a 9) no serán tenidas en cuenta en el examen de patentabilidad de los numerales subsiguientes.

3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 26 de diciembre de 2018 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
D1	US20050270175	“Methods, systems and devices related to road mounted indicators for providing visual indications to approaching traffic”	8 de diciembre de 2005
D2	NC2018/0008885	“Sistema de semáforos inteligentes y automatizados portátiles”	31 de agosto de 2018

El documento D1¹ divulga un sistema de información de tráfico proporciona información al tráfico que se mueve a lo largo de una carretera y puede incluir una pluralidad de dispositivos de información de tráfico que se pueden montar en la carretera, cada uno con una fuente de producción de energía integral, al menos un primer conjunto de fuentes de iluminación y un subsistema de comunicaciones inalámbricas. El sistema de información de tráfico puede incluir además al menos un primer dispositivo de control externo que comprende al menos una antena y un transmisor que se comunica de forma inalámbrica con los dispositivos de información de tráfico y / o entre sí. El dispositivo de información de tráfico puede comunicarse entre sí y puede incluir un sensor para detectar las condiciones ambientales. El sistema emplea varios enfoques para reducir el consumo de energía y mejorar las comunicaciones, y es adecuado para una amplia gama de aplicaciones, incluido el uso en entornos remotos (Resumen).

El documento D2² divulga un sistema de control de tráfico vial, el cual está constituido por un poste tubular telescópico extensible hasta 2 metros entre la base y el panel lumínico tipo led indicador de luz roja y verde fabricado con un soporte base de polímero, además , de una cuenta regresiva de espera máxima de 60 segundos si hay flujo normal en al menos uno de los carriles de circulación, de igual forma en la parte superior se cuenta con panel solar flexible para la alimentación del sistema, donde, permitir ser guardado con facilidad. En la base se almacenan los módulos de alimentación tipo batería seca en gel de 12 V y 40aH, un módulo de control de datos basado en tecnología micro controlada y una aplicación móvil y los sistemas de comunicación con el administrador del sistema y los conductores de ambos sentidos con tecnología Zig-Bee y Bluetooth. (Resumen).

¹<https://patentimages.storage.googleapis.com/79/48/25/261e76c8291068/US20050270175A1.pdf>

²<http://10.20.100.160/sipi/Intra/IP/Mutual/Browse.aspx?sid=637159051865248477>

Ref. Expediente N° NC2018/0014222

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

4.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “*Caracterizado por ser un dispositivo en forma de U que integra en su interior (...)*” (Radicado N° NC2018/0014222 el 26 de diciembre de 2018).

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

Características Esenciales	D1	D2
Caracterizado por ser un dispositivo en forma de U.	Incluye una amplia variedad de formas físicas y realizaciones alternativas que se basan en la capacidad de la presente invención para realizar múltiples cálculos, respuestas y acciones sensoriales, y captura de datos y transmisión dinámica dentro de una ventana estrecha de viabilidad técnica (Párr. 0242).	Sistema de semáforos inteligentes y automatizados portátiles (Título).
Un panel solar (1) que suministra la energía al sistema de manera autónoma.	(...) Esto permite que el dispositivo indicador visual acumule reservas de energía mediante el uso de un aparato de auto-alimentación, como paneles solares, que proporciona energía continua durante largos períodos (Párr. 0020).	(...) de igual forma en la parte superior se cuenta con panel solar flexible para la alimentación del sistema, donde, permitir ser guardado con facilidad (Pág. 1, líneas 17 a 19).
Un módulo de circuito (4) que contiene sensores.	Uno o más de los dispositivos indicadores de tráfico visual (24) pueden incluir uno o más sensores o transductores ambientales que le permiten interactuar con su entorno ambiental (...) (Párr. 0129).	No menciona.
Batería.	Una opción de informes especializados proporciona la gestión proactiva de cada dispositivo indicador visual mediante el envío de notificaciones de información operativa, como los niveles de carga de la batería, las tasas de absorción solar promedio anteriores y las relaciones de los intentos de activación de los ciclos de parpadeo, etc (...) (Párr. 0026).	(...) en donde cada semáforo comprende celdas fotovoltaicas con sistema de respaldo de energía compuesto por un banco de baterías (Pág. 2, líneas 14 a 16).
Puerto, comunicaciones y microprocesador	Como se ilustra en la FIG. (13), el ST (92) comprende un microcontrolador (106) tal como un microprocesador, procesador de señal digital y / o circuito integrado de aplicación específica. El ST (92) puede comprender un conector de interfaz (108) tal como un USB, interfaz en serie RS232, Ethernet para proporcionar comunicaciones externas entre el microcontrolador (106) y un dispositivo externo. El ST (92) también puede comprender un conector de señalización inalámbrico tal como un transmisor y/o transceptor (110), para proporcionar comunicaciones inalámbricas entre el microcontrolador (106) y un dispositivo externo. El ST (92) puede comprender opcionalmente un dispositivo de almacenamiento de energía (112) y un circuito de regulación de energía (114). El circuito de regulación de energía (114) puede ser similar al ilustrado en las Figs. 9A-9D, o puede ser cualquier circuito convencional de regulación de potencia adecuado para la aplicación específica (Párr. 0169).	(...) un módulo de control de datos basado en tecnología micro controlada y una aplicación móvil y los sistemas de comunicación con el administrador del sistema y los conductores de ambos sentidos con tecnología Zig-Bee y Bluetooth (Pág. 1, líneas 20 a 23).

Oficio N° 1509 de 31 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0014222

Un sensor óptico (2).	Disparador de semáforo: utiliza uno o más dispositivos indicadores de tráfico visual (24) para detectar el acercamiento de un vehículo a través de detección magnética o de movimiento, como radar, infrarrojos o un sensor óptico (Párr. 0225)	No menciona.
Dos patas retractiles (5). Un orificio para tornillo de sujeción (3).	No menciona.	El agujero roscado, el pie de soporte penetra verticalmente en el agujero roscado del pie de soporte y dicho pie puede girar en el agujero roscado para ajustar altura al suelo; la ventosa está fijada en el pie de soporte (Pág. 2, línea 33 a Pág. 3, línea 3). La invención también enseña que una vez el marco está completamente contraído, el semáforo y el marco ajustan de manera compacta en la base. (Pág. 3, línea 33 a Pág. 4, línea 2). De acuerdo con la presente invención, el sistema de semáforo es un sistema portátil y ajustable en su altura, mediante la graduación de la posición del soporte telescópico móvil (3a) a través del soporte telescópico fijo (3b) (Pág. 6, líneas 10 a 12).
Un orificio del puerto de entrada y salida de señales digitales (6).	Se puede recibir un sujetador (66) a través de un orificio pasante (54) (figura 4) que se extiende a través de una cara (40) y/o la parte superior 38 del alojamiento (34) para asegurar la parte superior (38) y / o la base (36) a la placa base (60) del mecanismo de anclaje (58) a. El sujetador (66) puede, por ejemplo, ser un tornillo de seguridad, un perno de expansión u otro mecanismo resistente a la manipulación (Párr. 0090).	(...) un módulo de control de datos basado en tecnología micro controlada y una aplicación móvil y los sistemas de comunicación con el administrador del sistema y los conductores de ambos sentidos con tecnología Zig-Bee y Bluetooth (Pág. 1, líneas 20 a 23).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga Métodos, sistemas y dispositivos relacionados con indicadores montados en la carretera para proporcionar indicaciones visuales al tráfico que se aproxima (Resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y dispositivo divulgado de D1 consiste en que la solicitud en estudio incluye dos patas retractiles y un orificio para tornillo de sujeción.

El efecto que se logra al incluir dos patas retractiles y un orificio para tornillo de sujeción es ajustar la longitud del dispositivo y asegurar el dispositivo al lugar de instalación.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el dispositivo conocido en D1 con el fin de ajustar la longitud del dispositivo y asegurar el dispositivo al lugar de instalación?

Sin embargo, el incluir dos patas retractiles para ajustar la longitud del dispositivo y asegurar el dispositivo al lugar de instalación, ya está divulgado en el documento D2 en el siguiente aparte: El agujero roscado, el pie de soporte penetra verticalmente en el agujero roscado del pie de soporte y dicho pie puede girar en el agujero roscado para

Oficio N° 1509 de 31 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0014222

ajustar altura al suelo; la ventosa está fijada en el pie de soporte (Pág. 2, línea 33 a Pág. 3, línea 3). La invención también enseña que una vez el marco está completamente contraído, el semáforo y el marco ajustan de manera compacta en la base. (Pág. 3, línea 33 a Pág. 4, línea 2). De acuerdo con la presente invención, el sistema de semáforo es un sistema portátil y ajustable en su altura, mediante la graduación de la posición del soporte telescópico móvil (3a) a través del soporte telescópico fijo (3b) (Pág. 6, líneas 10 a 12).

Adicionalmente es de conocimiento del técnico medio versado en la materia que para la sujeción de componentes a partir de tornillos se es necesario que exista un orificio, por esta razón se considera obvio.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir dos patas retráctiles del documento D1 y un orificio para tornillo de sujeción a partir de su propio conocimiento en el dispositivo 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: Como se ilustra en la FIG. (13), el ST (92) comprende un microcontrolador (106) tal como un microprocesador, procesador de señal digital y / o circuito integrado de aplicación específica. El ST (92) puede comprender un conector de interfaz (108) tal como un USB, interfaz en serie RS232, Ethernet para proporcionar comunicaciones externas entre el microcontrolador (106) y un dispositivo externo. El ST (92) también puede comprender un conector de señalización inalámbrico tal como un transmisor y/o transceptor (110), para proporcionar comunicaciones inalámbricas entre el microcontrolador (106) y un dispositivo externo. El ST (92) puede comprender opcionalmente un dispositivo de almacenamiento de energía (112) y un circuito de regulación de energía (114). El circuito de regulación de energía (114) puede ser similar al ilustrado en las Figs. 9A-9D, o puede ser cualquier circuito convencional de regulación de potencia adecuado para la aplicación específica (Párr. 0169).
- Reivindicación 3: La figura 24 es un diagrama de flujo que muestra un método para operar un sistema de información de tráfico para detectar y anunciar una velocidad de uno o más vehículos, de acuerdo con una realización ilustrada (Párr. 0053).

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

- Reivindicaciones 4 y 5: El agujero roscado, el pie de soporte penetra verticalmente en el agujero roscado del pie de soporte y dicho pie puede girar en el agujero roscado para ajustar altura al suelo; la ventosa está fijada en el pie de soporte (Pág. 2, línea 33 a Pág. 3, línea 3). La invención también enseña que una vez el marco está completamente contraído, el semáforo y el marco ajustan de manera compacta en la base. (Pág. 3, línea 33 a Pág. 4, línea 2). De acuerdo con la presente invención, el sistema de semáforo es un sistema portátil y ajustable en su altura, mediante la graduación de la posición del soporte telescópico móvil (3a) a través del soporte telescópico fijo (3b) (Pág. 6, líneas 10 a 12).

Debido a la falta de concisión objetada en el numeral de claridad de las reivindicaciones 6 a 9, en consecuencia, tampoco tienen nivel inventivo.



Oficio N° 1509 de 31 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0014222

Las reivindicaciones dependientes 2 a 9 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo 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

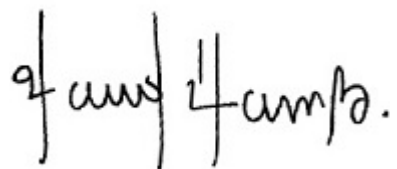
Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US20050270175	1 a 9	Nivel inventivo
D2	NC2018/0008885	1 a 9	Nivel inventivo

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presenta un nuevo capítulo reivindicatorio deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única y la Dirección de Nuevas Creaciones seguirá el procedimiento descrito en el numeral 1.2.2.5.1.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



MARÍA JOSÉ LAMUS BECERRA
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



Oficio N° 1509 de 31 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0014222

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2018/0014222		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
26/12/2018							X		
Solicitante									
WALTER ROLANDO GALVEZ RENDON									
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 9					
Palabras clave utilizadas				Trafic lighth, solar, battery, sensor, microcontroller, microprocessor, screwl, hole.					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	G08G 1/07, G08G 1/09, G08G 1/095				
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	NC2018/0008885	31/08/2018	1 a 9	Todo el Documento				Y	
Google Patents	US20050270175	8/12/2005	1 a 9	Todo el Documento				Y	
	US20050099319	12/05/2005	-	-				A	
	US8395496	05/03/2009	-	-				A	
Patbase	US2019035263	31/01/2019	-	-				P	
	US2011017529	27/01/2011	-	-				A	
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)									
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.									
O									
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.									
⁽²⁾ Categorías de documentos citados									
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.					“T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos.				
“E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.					“X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.				
“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.					“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.				
“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.									

Oficio N° 1509 de 31 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0014222

“P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.
Fecha del reporte de búsqueda: (29/01/2020)
Examinador: JUAN SEBASTIAN RONCANCIO AREVALO