

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 3748 de 19 de marzo de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0007305

Señor(a)
WALTER ROLANDO GALVEZ RENDON

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “MAQUINA Y PROCEDIMIENTO PARA ASISTENCIA DE DATOS EN TIEMPO REAL A AUTORIDADES CON IOT Y AUTONOMÍA 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. Modificaciones presentadas (Art. 34 Decisión 486)

La modificación de las reivindicaciones radicadas mediante escrito N° NC2021/0001175, del 2 de febrero de 2021, no es aceptable porque incluyen las siguientes características: *“sensores ópticos” (Reivs. 1 y 9), “sensores de (...) temperatura” (Reiv. 1), “datos de riesgo almacenados en la memoria interna donde están configurados parámetros de velocidad permitida, velocidad de riesgo y datos de otras bases de riesgo” (Reiv. 9), “otras bases de datos donde se encuentran vigencia del SOAT o Revisión Técnica de vehículos” (Reiv. 9), “vencimiento de SOAT” (Reiv. 10) y “En caso de no encontrar riesgos de velocidad, sobrepaso en sitio prohibido, malas condiciones técnicas o vencimientos de Soat, revisión técnica y/o permiso de operación” (Reiv. 10), que no habían sido considerados inicialmente, por lo cual se amplía el objeto de la solicitud.*

Asimismo, la modificación de la descripción radicada mediante escrito N° NC2021/0001178, del 2 de febrero de 2021, no es aceptable porque incluyen las siguientes características *“(…) Al igual que una alarma de un vehículo o una casa alerta y ayuda a prevenir la afectación que genera un robo, el peligro para la vida de las personas y los costos que luego debe pagar una compañía de seguros o el propio afectado por las pérdidas económicas y lesiones físicas a las personas afectadas por el robo (…)” (Descripción, Pág. 1, Párr. 2, líneas 1 a 4), “(…) para prevenir el riesgo y así evitar millonarios costos y pérdidas cuando el riesgo se materializa (…)” (Descripción, Párr. 2, líneas 7 y 8), “(…) La Aplicación Industrial, producción y comercialización de esta tecnología en virtud de su aplicación industrial está orientada a ser usada por compañías de seguro, entidades públicas, empresas de gestión de seguridad salud y riesgos en el trabajo, además de autoridades a las cuales en su funciones y deber legal conferido se encuentra el mitigar riesgos a la vida y salud de las personas incluido la gestión de su propio riesgo mientras se desempeñan en sus labores (…)” (Descripción, Párr. 3), “La motivación y el problema a resolver surge de un caso real ocurrido en la ciudad de Armenia Quindío, en el que un policía que se encontraba en una vía en un operativo, mientras cumplía su trabajo no se dio cuenta que un vehículo en malas condiciones técnicas venía fuera de control y a alta velocidad se dirigía hacia él. Esta persona resulto lesionada gravemente con unos altos costos de cuidados intensivos, operaciones de alto costo, prótesis y tratamientos de por vida que costaron varios cientos de millones de pesos e indemnizaciones frente al riesgo que este tipo de autoridades se exponen cuando cumplen su deber (en la actualidad esta persona no puede desempeñar actividades físicas y es asesor de la Secretaria de Transito de Armenia” (Descripción, Párr. 4) y “(…) Una muerte o persona lesionadas de por vida a la que deben pensionar a temprana edad*



Oficio N° 3748 de 19 de marzo de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0007305

y hacer costoso tratamientos de salud y prótesis puede costar más de 1000 millones por cada caso (...)” (Descripción, Pág. 2, Párr. 2, líneas 1 a 3) que no habían sido considerados inicialmente, por lo cual se amplía el objeto de la solicitud.

Se le recuerda al solicitante que todas las modificaciones deben ser realizadas teniendo en cuenta el contenido de los documentos allegados con radicado NC2019/0007305 del 8 de julio de 2019, con el ánimo de no incurrir en ampliación de la materia para la que se busca la protección.

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° NC2019/0007305 del 8 de julio de 2019.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de diseñar e implementar un dispositivo y método asociado que permita facilitar y automatizar el control y verificación de todos los vehículos durante un operativo para que cumplan con normas de seguridad vial y tengan documentos en regla.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona una maquina de propósito especial que utiliza IoT y energía solar, para perfilar factores de riesgo de múltiples datos adquiridos mediante sensores e informarlos a las autoridades, transformándolos en señales sonoras y visuales durante operativos de autoridades en vías, para alertar de posibles riesgos a su integridad física y también para mejorar el porcentaje de acierto de vehículos que realmente requieren una verificación por parte de autoridades durante un operativo en vía. Generando trazabilidad de datos de los operativos y mapas geo referenciados con datos electrónicos en tiempo real para el análisis, estadísticas y control de los operativos en vías (Resumen).

3. De la solicitud de patente

3.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- La estructura de las reivindicaciones 1 a 10 no permite identificar con claridad el objeto a proteger y las características que lo definen, porque corresponde a una lista de partes ya que menciona una serie de elementos, pero no describe claramente cuál es la relación existente entre los mismos: *“Invención caracterizada por ser una maquina (1) en forma de cubo, que integra en sus lados dos bisagras (2) (...) el panel solar (...) pantalla táctil (...) panel de sensores y alarmas sonoras y luminosas”*. 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, dispositivo, mecanismo, 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". Cabe agregar, que las reivindicaciones deben ir numeradas consecutivamente, preferiblemente por números arábigos. Se recomienda reescribir la reivindicación mencionada teniendo en cuenta las



Oficio N° 3748 de 19 de marzo de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0007305

características técnicas y funcionales de la máquina, de tal manera que se muestre cómo es posible resolver el problema técnico planteado a través de la materia para la que se busca protección, adicionalmente se sugiere seguir las siguientes recomendaciones para la redacción de las reivindicaciones:

- Las reivindicaciones son las características técnicas esenciales de una invención, para las cuales se reclama la protección legal mediante la solicitud de patente o modelo de utilidad. En el caso de una patente concedida, las reivindicaciones aprobadas determinan el alcance de la protección legal otorgada.
- Las reivindicaciones deben:
 - a) Definir el objeto cuya protección solicita.
 - b) Ser claras y concisas, y
 - c) Sustentarse enteramente en la descripción.
- La esencia o razón de ser de una reivindicación consiste en definir la invención, **indicando sus características técnicas**, dándole el alcance de protección. Las reivindicaciones deberán **delimitar claramente la invención respecto al estado de la técnica o tecnología anterior**, de modo que se observe en forma concisa lo nuevo que se está aportando a la tecnología y todo aquello que lo hace diferente de lo ya existente.
- En la redacción de las reivindicaciones se aconseja iniciar con la reivindicación menos limitativa, es decir más amplia, que contenga el menor número de características técnicas posibles pero suficientes para cumplir con el **requisito de novedad**, e incluir, una a una, dichas características limitativas en las reivindicaciones posteriores, que en cualquier caso serán dependientes de la primera.

El grado de importancia de las características técnicas de la invención a los efectos de redacción de las reivindicaciones deberá determinarse en función del estado de la técnica más próximo a la invención. De esta forma, podrá determinarse que características deberán incluirse necesariamente en la reivindicación principal y cuales podrán formar parte de las reivindicaciones dependientes.

- Cada reivindicación consta de un preámbulo y una parte caracterizadora. El preámbulo normalmente coincide con el título de la invención, y sirve de introducción informativa sobre el objeto que va a ser protegido. Contiene la información técnica conocida en el estado de la técnica del objeto que se pretende proteger. La parte caracterizadora, que suele seguir al preámbulo precedida por la frase **“caracterizado por”**, recoge las características técnicas que van a ser protegidas y que constituyen la novedad frente al objeto conocido del estado de la técnica.
- Las reivindicaciones pueden ser independientes o dependientes. Las reivindicaciones independientes deben contener todas las características esenciales que definen la invención, mientras que las reivindicaciones dependientes definen realizaciones particulares de la invención. En su redacción, las reivindicaciones dependientes hacen referencia en el preámbulo de la reivindicación principal de la cual dependen y definen en



Oficio N° 3748 de 19 de marzo de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0007305

su parte caracterizadora, las características técnicas particulares que se desean proteger.

- En la redacción y estructura de las reivindicaciones se debe:
 - Evitar inconsistencias entre la descripción y las reivindicaciones.
 - Evitar en la medida de lo posible caracteres funcionales, es decir, la definición de un producto por la funcionalidad del mismo.
 - Evitar incluir en las reivindicaciones referencias a los dibujos o figuras de la descripción técnica.
 - Exponer las “**características técnicas de la invención**”. Esto significa que no deben contener declaraciones refiriéndose, por ejemplo, a las ventajas comerciales u otras consideraciones no técnicas.

TIPO DE REIVINDICACIONES

Reivindicaciones de Producto: Aparatos, instrumentos, dispositivos, artefactos, instalación, mecanismo, sistema, artículo, máquina, composición química, mezcla de compuestos químicos, productos químicos, farmacéuticos, alimenticios, etc.

EJEMPLO 1. Reivindicación de un artículo

1. Tapa pitillo para recipientes que contienen líquidos para su consumo por absorción caracterizada por un ensamble de una mono-unidad que comprende:

- una tapa base acoplable a la boca del recipiente contenedor de líquido,
- un conducto que aloja un pitillo o tubo de absorción hacia el interior del recipiente,
- una porción de ducto pitillo con un sello y una rejilla de paso líquido,
- una sobre tapa que cubre al ducto pitillo deslizándose sobre el mismo en un corto trayecto ascendente y descendente- un pitillo extremo de succión de líquido
- una cúpula de protección que cubre tanto el extremo del pitillo saliente como la sobre tapa, acoplándose a través de un cierre de seguridad sobre la tapa base.

Tomado de la solicitud de patente No. [CO 02-5099](#) ([WQ0806283](#)) "TAPA PITILLO PARA RECIPIENTES"

Preámbulo: Indica el objeto de la invención

Parte caracterizadora: Indica las partes nuevas de la tapa pitillo

Oficio N° 3748 de 19 de marzo de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0007305

Ejemplo 2. Reivindicación de una máquina

1. Máquina frigorífica de absorción con un condensador, evaporador, un absorbedor a través del cual se puede conducir una mezcla de refrigerante y de agente de absorción en el circuito, en la que al menos un colector solar (1) está conectado para la calefacción hasta por encima del punto de ebullición del refrigerante para la expulsión del refrigerante así como un acumulador de refrigerante (4) conectado en el condensador(3) del circuito, y en el colector de refrigerante(4) es recibido refrigerante líquido impulsado con una presión elevada y en el absorbedor (7) están conectados un acumulador (6) de agente de absorción y un colector para disolvente de absorción puro (8), caracterizada porque en el colector de refrigerante (4) está presente una regulación hidrostática que dosifica el refrigerante y que actúa en función del nivel de llenado, en colaboración con un capilar dispuesto entre el acumulador de refrigerante (4) y el condensador, y se puede realizar una dosificación de agentes de absorción promedio de una pantalla o a través del nivel de llenado en el acumulador (6) de agente de absorción.

Tomado de la solicitud de patente No. [ES 2.143.798](#) (WO 9711322) "MÁQUINA FRIGORÍFICA POR ABSORCIÓN Y SU PROCEDIMIENTO DE FUNCIONAMIENTO"

Preámbulo: Indica el objeto de la invención y las características generales de la máquina

Parte caracterizadora: Indica las partes o elementos nuevos de la máquina

Los recuadros de los ejemplos son solo de carácter informativo y no se deben incluir en la redacción de la solicitud. Es necesario tener en cuenta los aspectos formales y de redacción que debe cumplir para la presentación de la solicitud.

- El capítulo reivindicatorio no es claro, ya que presenta 7 reivindicaciones donde en cada una de éstas reclaman un elemento diferente de la invención. Lo anterior se fundamenta en que el capítulo descriptivo ilustra que todos los elementos de las reivindicaciones independientes hacen parte de la misma invención que corresponde a una máquina IoT solar para asistencia de datos en tiempo real a autoridades. De acuerdo con lo anterior, el solicitante debe replantear el capítulo reivindicatorio, de manera que en la reivindicación independiente se incluyan las características esenciales de la invención que el solicitante desea proteger, y en las reivindicaciones dependientes se describan características particulares de algún elemento de la reivindicación independiente. Las reivindicaciones dependientes se distinguen porque en su preámbulo hacen referencia a alguna reivindicación que la precede, de la siguiente manera: "*Máquina IoT solar para asistencia de datos en tiempo real a autoridades de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por** ...*".
- El capítulo reivindicatorio contiene errores de ortografía, redacción y/o tipografía, según los siguientes extractos: "(...) en ángulos de de 0 a 270 (...)" (reiv. 1), "(...) da acceso a rotar la lapa del cubo." (reiv. 2), "(...) procedimiento que se ejecuta en el procesador de la maquina (1) programa lógico de procesos e instrucciones donde hace que se definan físicamente características esenciales de la maquina (1) asignando 16 pines de entradas de señales y 14 pines de salida, para el procesamiento de las señales de sensores y comunicaciones, procedimientos previamente cargados con instrucciones que hacen tangible y operativa la maquina mediante la ejecución de programa dentro del procesador como objeto

Oficio N° 3748 de 19 de marzo de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0007305

tangible. (...) hacia un modulo que envía (...)" (reiv. 7), "(...) el modulo de radio y modulo de audio (...)" (reiv. 8), "(...) Caracterizado por el procedimiento que se ejecuta en el procesador de la pantalla táctil (4) portátil e inalámbrica, mediante programa informático que sigue el siguiente procedimiento (...) de no hacer nada y descartar el dato que llego (...)" (reiv. 9), "(...) envía esos datos inalámbricamente por gprss, wifi, bluetooth a una maquina (...)" (reiv. 10) y "Caracterizado por que la pantalla táctil (4) cuando se usa portátil inalámbrica, mediante unos botones" (Reiv. 10). Se sugiere realizar las modificaciones adecuadas.

- Las reivindicaciones 7, 9 y 10 no son claras porque mencionan: "Caracterizado por el procedimiento que se ejecuta en el procesador de la maquina (1) programa lógico de procesos e instrucciones donde hace que se definan físicamente características esenciales de la maquina (1)" (Reiv. 7), "aracterizado por el procedimiento que se ejecuta en el procesador de la pantalla táctil (4) portátil e inalámbrica, mediante programa informático" (Reiv. 9) y "Caracterizado por que la pantalla táctil (4) cuando se usa portátil inalámbrica, mediante unos botones táctiles puede capturar variables de datos en sitio y activar el procedimiento específico de programa informático" (Reiv. 10) las cuales hacen referencia a un procedimiento, pero no se diferencian de manera clara sus etapas. Se sugiere mejorar la redacción del capítulo reivindicatorio teniendo en cuenta que las distintas modalidades de las reivindicaciones deben caracterizar un producto por su forma o constitución y las partes que lo componen, y el procedimiento por la secuencia de etapas técnicas o pasos que inciden sobre la materia que se desea proteger.
- El capítulo reivindicatorio incluye una nota para tener en cuenta para el estudio de las reivindicaciones 7, 9 y 10 lo cual no hace parte de la materia a reclamar. Se sugiere eliminar dicha nota y limitarse a incluir en el capítulo reivindicatorio las características esenciales de la invención.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 8 de julio de 2019 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	US20140210646	"Advanced parking and intersection management system"	31 de julio de 2014
D2	US20170294871	"Solar power generation system"	12 de octubre de 2017

El documento D1¹ divulga un sistema de gestión de estacionamiento que facilita la orientación, el pago, la detección de infracciones y la aplicación de la ley del automovilista mediante una detección de ocupación de espacio de alta precisión, una identificación única de vehículos y pantallas de orientación. El sistema permite reducir el tiempo para encontrar estacionamiento, mitigación de la congestión, detección precisa de infracciones y una aplicación más fácil, y mayores ingresos por pago y aplicación a las ciudades. También se describe un sistema que facilita la gestión de intersecciones y tiene aplicabilidad a las intersecciones de carreteras y cruces ferroviarios (Resumen).

¹<https://patentimages.storage.googleapis.com/42/04/6e/22b3dec5f5a009/US20140210646A1.pdf>

Oficio N° 3748 de 19 de marzo de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0007305

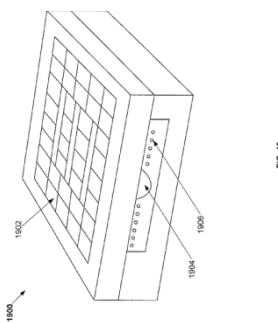
El documento D2² divulga un sistema de generación de energía solar que comprende: un cuerpo principal que es hueco y tiene un espacio interior definido en el mismo, en el que el cuerpo principal tiene un orificio superior definido en una pared superior del mismo; un conjunto de rotación recibido en el cuerpo principal; un conjunto de cilindro hidráulico o neumático recibido en el cuerpo principal; un conjunto de generación de energía configurado para retirarse del cuerpo principal o retraerse en el cuerpo principal a través del orificio superior utilizando el conjunto de cilindro hidráulico o neumático, en el que el conjunto de generación de energía tiene una estructura de célula solar en un extremo superior del mismo, en el que el conjunto de rotación está configurado para cambiar la orientación de la estructura de la célula solar; un controlador configurado para controlar las operaciones del conjunto de rotación y el conjunto de cilindro hidráulico o neumático (Resumen).

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

5.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: *“Invención caracterizada por ser una maquina (1) en forma de cubo, que integra en sus lados dos bisagras (...)”* (Radicado N° NC2019/0007305 del 8 de julio de 2019).

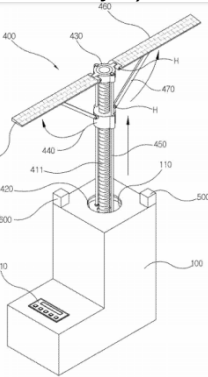
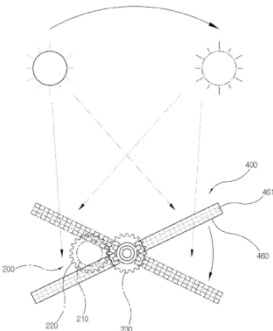
Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Invención caracterizada por ser una maquina (1) en forma de cubo.	Un sistema de gestión de estacionamiento que facilita la orientación, el pago, la detección de infracciones y la aplicación del motorista utilizando una detección de ocupación de espacio de alta precisión, identificación única de vehículos y pantallas de orientación (Resumen, líneas 1 a 4). La figura 19 representa una cámara de vigilancia portátil que funciona con energía solar de acuerdo con una realización ejemplar (Pág. 2, Párr. 0032). Ver figura 19. 	La figura 1 es una vista en perspectiva de una caja de terminales para un módulo de célula solar según una realización de la presente invención. Una caja de terminales (200) incluye un cuerpo de caja (40) aproximadamente en forma de caja sólida rectangular que incluye una superficie completamente abierta, y una tapa (20) aproximadamente en forma de placa plana que cierra la abertura del cuerpo de caja (40) (Pág. 2, Párr. 0069 líneas 1 a 7).

²<https://patentimages.storage.googleapis.com/d4/9b/81/96e96fa3d645da/US20170294871A1.pdf>

Oficio N° 3748 de 19 de marzo de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0007305

Que integra en sus lados dos bisagras (2), una para apertura de la caja y otra para que el panel solar (5) se sujete y gire sobre la maquina (1) en ángulos de de 0 a 270 grados.	La figura 19 representa una cámara (1900) portátil de vigilancia alimentada por energía solar de acuerdo con una realización ejemplar. La cámara (1900) puede tener un conjunto de células solares (1902) en su parte superior. Internamente (no se muestra), estas células solares pueden conectarse a una batería o un dispositivo de almacenamiento de energía similar (Pág. 14, Párr. 0149, líneas 1 a 5). El panel solar para las unidades de visualización puede integrarse en el mismo recinto o separarse para un ajuste de orientación óptimo y acoplarse eléctricamente (Pág. 13, Párr. 0138, líneas 1 a 3). No menciona las bisagras.	Cada una de las dos placas de células solares (460) puede estar abisagrada - acoplada al cubo (430) mediante una bisagra H (Pág. 4, Párr. 0061, líneas 6 y 7). Ver figuras 6 y 7.  FIG. 6  FIG. 7
Sobre la tapa del cubo integra la ranura de salida de impresión (3).	Las instrucciones para realizar pagos y desbloquear también se pueden mostrar o imprimir en un parquímetro o estar disponibles en un sitio web etiquetado en la abrazadera (Pág. 17, Párr. 0182, líneas 30 a 32).	No menciona.
Y pantalla táctil (4).	Pantallas de cristal líquido (LCD) biestables. La ventaja de usar una pantalla de bajo consumo, como un punto invertido, un segmento invertido, tinta electrónica, LCD biestable, etc., es que el mecanismo de la pantalla puede funcionar con energía solar o con batería (Pág. 11, Párr. 0118, líneas 18 a 22).	No menciona.
Conectado a este cubo mediante cable se encuentra el panel de sensores.	La figura 2 representa geometrías de espacio de estacionamiento de ejemplo con sensores de ocupación e identificación de vehículos en una configuración de espacio único y espacio doble de acuerdo con una realización ejemplar (Pág. 2, Párr. 0013).	En una implementación, el sistema comprende además un sensor de velocidad del viento, un sensor de impacto y/o un sensor de presión para detectar la velocidad de un viento fuera del cuerpo principal, un impacto y/o una presión aplicada al cuerpo principal respectivamente, el sensor de velocidad del viento, el sensor de impacto y/o el sensor de presión están conectados al controlador de forma inalámbrica o por cable para enviar la velocidad del viento (Pág. 2, Párr. 0021, líneas 1 a 7).
Y alarmas sonoras.	Los sensores de rango que funcionan con baterías se pueden ubicar, por ejemplo, a medio kilómetro o medio de un cruce y suena una alerta en el cruce (Pág. 9, Párr. 0102, línea 35, líneas 1 a 7).	No menciona.
Y luminosas (6).	Proporcionar una advertencia sonora y/o visual (Pág. 9, Párr. 0105, línea 3).	No menciona.

Oficio N° 3748 de 19 de marzo de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0007305

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un sistema de gestión de estacionamiento que facilita la orientación, el pago, la detección de infracciones y la aplicación de la ley del automovilista mediante una detección de ocupación de espacio de alta precisión, una identificación única de vehículos y pantallas de orientación. El sistema permite reducir el tiempo para encontrar estacionamiento, mitigación de la congestión, detección precisa de infracciones y una aplicación más fácil, y mayores ingresos por pago y aplicación a las ciudades. También se describe un sistema que facilita la gestión de intersecciones y tiene aplicabilidad a las intersecciones de carreteras y cruces ferroviarios (Resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y sistema divulgado de D1 consiste en que integra en sus lados dos bisagras, una para apertura de la caja y otra para que el panel solar se sujete y gire sobre la maquina en ángulos de 0 a 270 grados.

No se evidencia un efecto técnico asociado al incluir dos bisagras, una para apertura de la caja y otra para que el panel solar se sujete y gire sobre la maquina en ángulos de 0 a 270 grados.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el sistema conocido en D1 con el fin de obtener un sistema alternativo?

Sin embargo, el incluir una bisagra para que el panel solar se sujete y gire sobre la maquina en ángulos de 0 a 270 grados para mejorar la recepción de radiación solar, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a un sistema de generación de energía solar que comprende: un cuerpo principal que es hueco y tiene un espacio interior definido en el mismo, en el que el cuerpo principal tiene un orificio superior definido en una pared superior del mismo; un conjunto de rotación recibido en el cuerpo principal; un conjunto de cilindro hidráulico o neumático recibido en el cuerpo principal; un conjunto de generación de energía configurado para retirarse del cuerpo principal o retraerse en el cuerpo principal a través del orificio superior utilizando el conjunto de cilindro hidráulico o neumático, en el que el conjunto de generación de energía tiene una estructura de célula solar en un extremo superior del mismo, en el que el conjunto de rotación está configurado para cambiar la orientación de la estructura de la célula solar; un controlador configurado para controlar las operaciones del conjunto de rotación y el conjunto de cilindro hidráulico o neumático (Resumen). Cada una de las dos placas de células solares (460) puede estar abisagrada - acoplada al cubo (430) mediante una bisagra H (Pág. 4, Párr. 000, líneas 6 y 7). Ver figuras 6 y 7.

Adicionalmente, es conocido en el estado de la técnica el uso de estos elementos (bisagras) para el giro de compartimientos o elementos³ con el fin de obtener la apertura o cierre de puertas y la orientación de paneles.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir dos bisagras, una para apertura de la caja y otra para que el panel solar se sujete y gire sobre la maquina en ángulos de 0 a 270 grados del documento D2 en el sistema de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, los documentos D1 y D2 divulgan las características de las reivindicaciones dependientes así:

³ Wikipedia. "Bisagra" Tomado de: <https://es.wikipedia.org/wiki/Bisagra> (Última vez consultado el 10 de marzo de 2021).



Oficio N° 3748 de 19 de marzo de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0007305

- Reivindicación 2: El transceptor de radio y el sensor, según realizaciones ejemplares, pueden estar colocados dentro del mismo recinto y pueden compartir una fuente o fuente de alimentación común, tal como una batería (D1, Pág. 3, párr. 0046, líneas 1 a 4). Las instrucciones para realizar pagos y desbloquear también se pueden mostrar o imprimir en un parquímetro o estar disponibles en un sitio web etiquetado en la abrazadera (D1, Pág. 17, Párr. 0182, líneas 30 a 32). El dispositivo (600) puede tener una fuente de alimentación de batería (602), una antena y una unidad frontal (604) (esto puede ser opcional), una memoria flash en serie (606) y un controlador o procesador principal (608) (D1, Pág. 6, Párr. 0080, líneas 3 a 5). Una bisagra H y un extremo superior articulado - acoplado a la placa de células solares (460) mediante una bisagra H (D2, Pág. 4, Párr. 0061, líneas 1 a 2). El cuerpo principal (100) puede alojar en él una batería de almacenamiento (120) para almacenar energía eléctrica (D2, Pág. 3, Párr. 0049, líneas 3 y 4).
- Reivindicación 3: Una vez que un tren (1108) entra en la envolvente de detección (1103), entonces el sensor, tal como el sensor (1102a), como se muestra, puede enviar una señal (1110) a un sistema de advertencia montado en un poste (1112). La señal (1110) puede ser una señal inalámbrica. En varias realizaciones, la señal (1110) puede ser una señal cableada (cada sensor puede estar conectado físicamente al sistema (1112)). Tanto una señal cableada como una inalámbrica también se pueden usar en combinación para la redundancia. El sistema (1112) puede tener una puerta de enlace (1114) para recibir la señal (1110), un panel solar (1116) para proporcionar energía y una sirena (1118) para proporcionar una advertencia audible y/o visual. Debe tenerse en cuenta que son posibles otros tipos de sistemas de alerta. La sirena (1118) puede tener una advertencia audio / visual direccional que se dirige a un lado del cruce en base a la detección de un objeto en el mismo como se describe a continuación. El panel solar (1116) puede incluir una batería u otro sistema de almacenamiento de energía para almacenar energía durante períodos en los que el sol no está disponible, como por la noche o durante períodos nublados (D1, Pág. 9, Párr. 0105). Un sensor óptico o un sensor de infrarrojos (D1, Pág. 9, Párr. 0106, líneas 6). La figura 24 representa un diagrama de bloques esquemático de un dispositivo de gestión y control de arranque inalámbrico de acuerdo con una realización ejemplar (D1, Pág. 2, Párr. 0037). En una implementación, el sistema comprende además un sensor de velocidad del viento, un sensor de impacto y/o un sensor de presión para detectar la velocidad de un viento fuera del cuerpo principal, un impacto y/o una presión aplicada al cuerpo principal respectivamente, el sensor de velocidad del viento, el sensor de impacto y/o el sensor de presión están conectados al controlador de forma inalámbrica o por cable para enviar la velocidad del viento (D2, Pág. 2, Párr. 0021, líneas 1 a 7). Adicionalmente, no se evidencia un efecto técnico al incluir las medidas longitudinales de la invención, debido a que se consideran características de diseño dependientes de la aplicación
- Reivindicación 4: No se evidencia un efecto técnico asociado al incluir una bisagra para la apertura de la caja debido a que es conocido en el estado de la técnica el uso de estos elementos para el giro, apertura o cierre de compartimientos³. Una vez que un tren (1108) entra en la envolvente de detección (1103), entonces el sensor, tal como el sensor (1102a), como se muestra, puede enviar una señal (1110) a un sistema de advertencia montado en un poste (1112). La señal (1110) puede ser una señal inalámbrica. En varias realizaciones, la señal (1110) puede ser una señal cableada (cada sensor puede estar conectado físicamente al sistema (1112)). Tanto una señal cableada como una inalámbrica también se pueden usar en combinación para la redundancia. El sistema (1112) puede tener



Oficio N° 3748 de 19 de marzo de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0007305

una puerta de enlace (1114) para recibir la señal (1110), un panel solar (1116) para proporcionar energía y una sirena (1118) para proporcionar una advertencia audible y/o visual. Debe tenerse en cuenta que son posibles otros tipos de sistemas de alerta. La sirena (1118) puede tener una advertencia audio / visual direccional que se dirige a un lado del cruce en base a la detección de un objeto en el mismo como se describe a continuación. El panel solar (1116) puede incluir una batería u otro sistema de almacenamiento de energía para almacenar energía durante períodos en los que el sol no está disponible, como por la noche o durante períodos nublados (D1, Pág. 9, Párr. 0105). La figura 19 representa una cámara (1900) portátil de vigilancia alimentada por energía solar de acuerdo con una realización ejemplar. La cámara (1900) puede tener un conjunto de células solares (1902) en su parte superior. Internamente (no se muestra), estas células solares pueden conectarse a una batería o un dispositivo de almacenamiento de energía similar (D1, Pág. 14, Párr. 0149, líneas 1 a 5). A este respecto, el cuerpo principal (100) puede tener un orificio superior (110) definido en una pared superior del mismo. El cuerpo principal (100) puede alojar en él una batería de almacenamiento (120) para almacenar energía eléctrica generada por el sistema de generación de energía solar, y un microinversor (130) para convertir una energía eléctrica de CC en energía eléctrica de CA (D2, Pág. 3, Párr. 0049). En una realización, el controlador (700) puede incluir un control manual (710) para permitir que un operador controle manualmente el sistema de generación de energía solar. El control manual (710) puede eliminarse del cuerpo principal (D2, Pág. 5, Párr. 0069, líneas 1 a 4).

- Reivindicación 5: No se evidencia un efecto técnico asociado al incluir una bisagra para la apertura de la caja debido a que es conocido en el estado de la técnica el uso de estos elementos para el giro, apertura o cierre de compartimientos³. Las instrucciones para realizar pagos y desbloquear también se pueden mostrar o imprimir en un parquímetro o estar disponibles en un sitio web etiquetado en la abrazadera (D1, Pág. 17, Párr. 0182, líneas 30 a 32). Proporcionar una advertencia sonora y/o visual (D1, Pág. 9, Párr. 0105, línea 3). La descripción en este documento puede contener referencias a rutas de comunicaciones inalámbricas y por cable (D1, Pág. 3, Párr. 0041, líneas 1 a 2). En una realización, como se muestra en la figura 5, el controlador (700) puede incluir un módulo de comunicación inalámbrica (720) para permitir que el controlador (700) se comunique con un controlador inalámbrico (800) separado de forma inalámbrica (D1, Pág. 5, Párr. 0074, líneas 1 a 4). En una realización, el controlador (700) puede incluir un control manual (710) para permitir que un operador controle manualmente el sistema de generación de energía solar. El control manual (710) puede eliminarse del cuerpo principal (D2, Pág. 5, Párr. 0069, líneas 1 a 4).
- Reivindicación 6: La figura 19 representa una cámara (1900) portátil de vigilancia alimentada por energía solar de acuerdo con una realización ejemplar. La cámara (1900) puede tener un conjunto de células solares (1902) en su parte superior. Internamente (no se muestra), estas células solares pueden conectarse a una batería o un dispositivo de almacenamiento de energía similar (D1, Pág. 14, Párr. 0149, líneas 1 a 5). Los sensores de rango que funcionan con baterías se pueden ubicar, por ejemplo, a medio kilómetro o medio de un cruce y suena una alerta en el cruce (D1, Pág. 9, Párr. 0102, línea 35, líneas 1 a 7). A este respecto, el cuerpo principal 100 puede tener un orificio superior 110 definido en una pared superior del mismo. El cuerpo principal (100) puede alojar en él una batería de almacenamiento (120) para almacenar energía eléctrica generada por el sistema

Oficio N° 3748 de 19 de marzo de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0007305

de generación de energía solar, y un microinversor (130) para convertir una energía eléctrica de CC en energía eléctrica de CA (D2, Pág. 3, Párr. 0049).

- Reivindicación 7: Los sensores de rango que funcionan con baterías se pueden ubicar, por ejemplo, a medio kilómetro o medio de un cruce y suena una alerta en el cruce (D1, Pág. 9, Párr. 0102, línea 35, líneas 1 a 7). La figura 10 representa un método (1000) de detección o identificación de vehículos con un ciclo de conservación de energía de acuerdo con una realización ejemplar. El método (1000) muestra pasos de programa de ejemplo que usa la detección de vehículos (1006) como una fuente de datos de entrada para decidir cuándo encender la sección de RF (1010) de un sensor para leer una etiqueta en (1014) (D1, Pág. 7, Párr. 0090, líneas 1 a 7). Pantallas de cristal líquido (LCD) biestables. La ventaja de usar una pantalla de bajo consumo, como un punto invertido, un segmento invertido, tinta electrónica, LCD biestable, etc., es que el mecanismo de la pantalla puede funcionar con energía solar o con batería (Pág. 11, Párr. 0118, líneas 18 a 22). El control de software puede utilizar uno o más convertidores de digital a analógico (DAC), salidas de modulación de ancho de pulso (PWM) u otros medios digitales o analógicos (D2, Pág. 7, Párr. 0087, líneas 28 a 30). En una implementación, el sistema comprende además un sensor de velocidad del viento, un sensor de impacto y/o un sensor de presión para detectar la velocidad de un viento fuera del cuerpo principal, un impacto y/o una presión aplicada al cuerpo principal respectivamente, el sensor de velocidad del viento, el sensor de impacto y/o el sensor de presión están conectados al controlador de forma inalámbrica o por cable para enviar la velocidad del viento (D2, Pág. 2, Párr. 0021, líneas 1 a 7). No se evidencia un efecto técnico al incluir la asignación de pines específicos debido a que es conocido en el estado de la técnica y no define ninguna característica sobre la invención
- Reivindicación 8: La sección de administración de energía (401) puede garantizar que la energía se utilice de manera óptima, el controlador (403) junto con el procesador de señal (402) trabajan juntos para operar el dispositivo y procesar datos analógicos brutos de un radar de detección de presencia (409). Además, el transceptor de RF (404) puede ser de frecuencia y nivel de potencia controlado internamente dentro de su propio software. Puede usarse un conmutador de antena (407 para compartir elementos de antena (406), (408) con el transceptor de RF (404) (D1, Pág. 4, Párr. 0052, líneas 5 a 12). La fuente (512) de refuerzo de batería puede incluir un circuito de recolección de energía de RF o células solares o un SOUC de energía externa (D1, Pág. 5, Párr. 0065). El sensor puede comunicarse con la puerta de enlace (1208). La puerta de enlace puede tener un procesador (1216) y un módulo GPRS/GPS (1218). La puerta de enlace puede comunicarse con el servidor (1210) (D1, Pág. 1, Párr. 0119, líneas 7 a 9). En una realización, el controlador (700) puede incluir un control manual (710) para permitir que un operador controle manualmente el sistema de generación de energía solar. El control manual (710) puede eliminarse del cuerpo principal (D2, Pág. 5, Párr. 0069, líneas 1 a 4).
- Reivindicación 9: En las realizaciones en las que la lógica se implementa utilizando software, las actualizaciones y otros cambios pueden realizarse sin cambios de hardware. El software puede estar incorporado en un medio legible por computadora no transitorio (D1, Pág. 3, Párr. 0040, líneas 3 a 6). La descripción en este documento puede contener referencias a rutas de comunicaciones inalámbricas y por cable (D1, Pág. 3, Párr. 0041, líneas 1 a 2). Una memoria flash en serie (D1, Pág. 5, Párr. 0063, línea 7). Pantallas de cristal líquido (LCD)



Oficio N° 3748 de 19 de marzo de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0007305

biestables. La ventaja de usar una pantalla de bajo consumo, como un punto invertido, un segmento invertido, tinta electrónica, LCD biestable, etc., es que el mecanismo de la pantalla puede funcionar con energía solar o con batería (D1, Pág. 11, Párr. 0118, líneas 18 a 22). Las instrucciones para realizar pagos y desbloquear también se pueden mostrar o imprimir en un parquímetro o estar disponibles en un sitio web etiquetado en la abrazadera (Pág. 17, Párr. 0182, líneas 30 a 32). En una realización, el controlador (700) puede incluir un control manual (710) para permitir que un operador controle manualmente el sistema de generación de energía solar. El control manual (710) puede eliminarse del cuerpo principal (D2, Pág. 5, Párr. 0069, líneas 1 a 4). En una implementación, el controlador tiene un almacenamiento de datos para almacenar una presión, impacto y/o velocidad del viento predeterminados, en donde el controlador está configurado para controlar el funcionamiento del motor de plegado de tal manera que cuando la velocidad del viento, el impacto y/o la presión de los sensores superan la presión predeterminada, el impacto y/o la velocidad del viento, las placas de las células solares están plegadas (D2, Pág. 2, Párr. 0024).

- Reivindicación 10: No se evidencia un efecto técnico asociado al incluir una bisagra para la apertura de la caja debido a que es conocido en el estado de la técnica el uso de estos elementos para el giro, apertura o cierre de compartimientos³. Las instrucciones para realizar pagos y desbloquear también se pueden mostrar o imprimir en un parquímetro o estar disponibles en un sitio web etiquetado en la abrazadera (D1, Pág. 17, Párr. 0182, líneas 30 a 32). La descripción en este documento puede contener referencias a rutas de comunicaciones inalámbricas y por cable (D1, Pág. 3, Párr. 0041, líneas 1 a 2). Una memoria flash en serie (D1, Pág. 5, Párr. 0063, línea 7). Pantallas de cristal líquido (LCD) biestables. La ventaja de usar una pantalla de bajo consumo, como un punto invertido, un segmento invertido, tinta electrónica, LCD biestable, etc., es que el mecanismo de la pantalla puede funcionar con energía solar o con batería (D1, Pág. 11, Párr. 0118, líneas 18 a 22). En una realización, el controlador (700) puede incluir un control manual (710) para permitir que un operador controle manualmente el sistema de generación de energía solar. El control manual (710) puede eliminarse del cuerpo principal (D2, Pág. 5, Párr. 0069, líneas 1 a 4). En una implementación, el controlador tiene un almacenamiento de datos para almacenar una presión, impacto y/o velocidad del viento predeterminados, en donde el controlador está configurado para controlar el funcionamiento del motor de plegado de tal manera que cuando la velocidad del viento, el impacto y/o la presión de los sensores superan la presión predeterminada, el impacto y/o la velocidad del viento, las placas de las células solares están plegadas (D2, Pág. 2, Párr. 0024).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 10 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo a la máquina de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

6. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US20140210646	1 a10	Nivel Inventivo

Oficio N° 3748 de 19 de marzo de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0007305

D2	US2017029487	1 a 10	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 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.

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° 3748 de 19 de marzo de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0007305

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2019/0007305		1°		2°	x	3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
08/07/2019						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 10					
Palabras clave utilizadas				Traffic, control, device, IoT, solar, printer, hinge, sensor, temperature, CCD, speed, touchscreen, alarm, alert, sound, visual, gprs, Bluetooth.					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	G05B 13/00, G05B 13/02, H04W 4/00, H04W 4/02, F24J 2/00				
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	NC2021/0000182	13/01/2021	-	-			E		
	NC2016/0000113	30/01/2017	-	-			A		
	NC2017/0007838	10/11/2017	-	-			A		
Patbase	WO20125839	25/06/2020	-	-			E		
	US2020020165	16/01/2020	-	-			E		
Epoquenet	WO2020184535	17/09/2020	-	-			E		
	JP2009238091	15/10/2009	-	-			A		
	CN106156226	23/11/2016	-	-			A		
	CN208334907	04/01/2019	-	-			E		
	CN207937878	02/10/2018	-	-			A		
Googlepatent	US20120306640	06/12/2012	-	-			A		
	US20190349254	14/11/2019	-	-			E		
	US10867398	15/12/2020	-	-			E		
	US20120306640	19/09/2000	-	-			A		
	US2020053325	13/02/2020	-	-			E		
	CN209947101	14/01/2020	-	-			E		
	US9007197	14/04/2015	-	-			A		
	ES2364056T3	23/08/2011	-	-			A		
	US20140210646	31/07/2014	1 a 10	1			Y		
				Resumen, líneas 1 a 4; Pág. 2, Párr. 0032; figura 19; Pág. 14, Párr. 0149, líneas 1 a 5; Pág. 17, Párr. 0182, líneas 30 a 32; Pág. 11, Párr. 0118, líneas 18 a 22; Pág. 2, Párr. 0013; Pág. 9, Párr. 0102, línea 35, líneas 1 a 7; Pág. 9, Párr. 0105, línea 3.					
				2					
				Pág. 3, párr. 0046, líneas 1 a 4; Pág. 17, Párr. 0182, líneas 30 a 32; Pág. 6, Párr. 080, líneas 3 a 5.					
				3					

Oficio N° 3748 de 19 de marzo de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0007305

				Pág. 9, Párr. 0105; Pág. 9, Párr. 0106, líneas 6; Pág. 2, Párr. 0037. 4 Pág. 9, Párr. 0105. 5 Pág. 9, Párr. 0105, línea 3; Pág. 3, Párr. 0041, líneas 1 a 2; Pág. 5, Párr. 0074, líneas 1 a 4. 6 Pág. 14, Párr. 0149, líneas 1 a 5; Pág. 9, Párr. 0102, línea 35, líneas 1 a 7. 7 Pág. 7, Párr. 0090, líneas 1 a 7. 8 Pág. 4, Párr. 0052, líneas 5 a 12; Pág. 1, Párr. 0119, líneas 7 a 9. 9 Pág. 3, Párr. 0040, líneas 3 a 6; Párr. 0041, líneas 1 a 2; Pág. 5, Párr. 0063, línea 7; Pág. 11, Párr. 0118, líneas 18 a 22. 10 Pág. 17, Párr. 0182, líneas 30 a 32; Pág. 5, Párr. 0063, línea 7; Pág. 3, Párr. 0041, líneas 1 a 2; Pág. 11, Párr. 0118, líneas 18 a 22. 1 Pág. 2, Párr. 0069 líneas 1 a 7; Pág. 4, Párr. 000, líneas 6 y 7; Figuras 6; Figura 7; Pág. 2, Párr. 0021, líneas 1 a 7. 2 Pág. 4, Párr. 0061, líneas 1 a 2; Pág. 3, Párr. 0049, líneas 3 y 4. 3 Pág. 2, Párr. 0021, líneas 1 a 7. 4 Pág. 3, Párr. 0049; Pág. 5, Párr. 0069, líneas 1 a 4. 5 Pág. 5, Párr. 0069, líneas 1 a 4. 6 Pág. 3, Párr. 0049. 7 Pág. 7, Párr. 0087, líneas 28 a 30; Pág. 2, Párr. 0021, líneas 1 a 7. 8 Pág. 5, Párr. 0069, líneas 1 a 4. 9 Párr. 0069, líneas 1 a 4; Pág. 2, Párr. 0024. 10	
	US2017029487	12/10/2017	1 a 10		Y

Oficio N° 3748 de 19 de marzo de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0007305

				Párr. 0069, líneas 1 a 4; Pág. 2, Párr. 0024.	
(¹) Cita completa literatura no patente (LNP) Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. <i>Nombre de la revista. Volumen</i>(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: 04/03/2021					
Examinador: Freddy Alexander Velandia Vivas					