

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 69366

Ref. Expediente N° NC2017/0007838

Por la cual se deniega una Patente de Invención

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral
26 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 2 de agosto de 2017 con el No. NC2017/0007838, WALTER ROLANDO GALVEZ RENDON, presentó la solicitud de patente de invención titulada "SEÑAL VIAL INTELIGENTE SALVA VIDAS CON SENSORICA CONDUCTUAL AUTÓSOSTENIBLE Y PRODUCTORA DE DATOS Y ENERGÍA".

SEGUNDO: Que el extracto de esta solicitud fue publicado en la Gaceta de la Propiedad Industrial No. 810 el 10 de noviembre de 2017, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio No.6992, notificado el 7 de junio de 2018, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara(n) respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

CUARTO: Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el No. NC2017/0007838 el 30 de junio de 2018, respondió oportunamente el requerimiento formulado, atendiendo de esta manera las observaciones efectuadas en el examen de fondo.

QUINTO: Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina "*Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial.*"

SEXTO: Que en el presente caso la(s) reivindicación(es) 1 a 4 incluida(s) en el radicado bajo el No. NC2017/0007838 del 11 de agosto de 2017, no cumple(n) los requisitos indicados. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 69366

Ref. Expediente N° NC2017/0007838

6.1 Objeto de la invención

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de un sistema para detectar y alertar simultáneamente sobre una señal en una vía, el riesgo de accidente que puede haber por la conducta simultánea de un conductor y peatones o ciclistas sobre todo personas vulnerables con discapacidades, de la tercera edad o niños

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un dispositivo para ubicar en cualquier señal vial que permite realizar una actividad sensorica y a través de los resultados emitir alarmas de alerta y prevención a los peatones y/o usuarios de las vías.

6.2. Reivindicaciones (Art. 30 D 486, Art. 22 PCT)

La reivindicación 3 menciona *“2 pines están definidos como salidas de señales para activar el flujo de energía hacia luces LED(3) y elementos sonoros(8) en periodos de tiempo y secuencias pre asignados para que el voltaje de corriente alterna de la entrada los energice, un pin configurado como entrada conectado al panel solar (1) destinado monitorear el voltaje que genera, 2 pines definidos como entradas destinados a monitorear sensores ccd (6), pulsador(11), ambientales(9) y ópticos (7) que indican la presencia de vehículo o personas datos que analiza el microprocesador, 3 pines definidos como entradas para activar tiempos de operación, 2 pines destinados a comunicación y monitoreo modulo comunicación (10) y los 3 pines restantes destinados a alimentación de voltaje del procesador”* lo cual no representa las características técnicas esenciales y están sujetas a variaciones por ser una propiedad de la tarjeta de desarrollo¹ que se vaya a utilizar, se sugiere definir al producto por sus características técnicas esenciales.

La reivindicación 4, hace referencia a *“El panel solar (1) está conectado a la entrada DC del inversor (4) para suministrarle voltaje DC, el inversor(4) desde su salida de voltaje AC está conectado en paralelo al sistema de control (2) y al contador bidireccional (5), el sistema de control (2) en su entrada de voltaje AC se encuentra conectado en paralelo con la salida AC del inversor (4) y con el contador bidireccional (5) donde llega voltaje AC de la red eléctrica de manera que el sistema de control (2) puede acceder a la energía que viene de la red eléctrica o la generada por el panel solar (1), en las salidas para control de luces del sistema de control (2) están*

¹ https://es.wikipedia.org/wiki/Raspberry_Pi

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 69366

Ref. Expediente N° NC2017/0007838

conectadas las luces LED (3), e módulo de comunicación(10) y elemento sonoro (8) que reciben voltaje AC en los tiempos definidos por el sistema de control (2) cuando recibe señales de los sensores ccd (6), ambiental(9), pulsador (11) y óptico (7), el contador bidireccional (5) está conectado en su entrada a la red eléctrica AC y en su salida está conectado en paralelo al sistema de control (2) y al inversor (4)”, lo cual representa un distribución/ubicación de elementos dentro del sistema las cuales no representan características técnicas esenciales y están sujetas a cualquier variación, se sugiere definir al producto por sus características técnicas esenciales.

El término “conductual²” hace referencia al comportamiento, no representa una característica técnica esencial sino un resultado a alcanzar.

6.3 Determinación del estado de la técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 2 de agosto de 2017, 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	NC2016/0000113	“Sistema para generar cultura ciudadana y prevenir accidentes, autosostenible y productor de energía”	30/enero/2017
D2	Link	“Celso Dèvora Robótica, Arduino y Control.”	3/abril/2016

El documento D1³ divulga un sistema para generar cultura ciudadana detectando en una zona o vía comportamientos peligrosos de las personas mediante el uso de sensores, generando alarmas visuales, auditivas para producir cambios de comportamientos y obteniendo variables relacionadas al movimiento de personas, vehículos, datos de alertas tempranas sobre accidentalidad, seguridad y riesgos, así como variables ambientales y otros datos que son transmitidos inalámbricamente para su monitoreo (Resumen).

El documento D2⁴ divulga un tutorial para la construcción de una estación meteorológica.

² <https://es.thefreedictionary.com/conductual>

³ <http://sipi.sic.gov.co/sipi/Extra/IP/Mutual/Browse.aspx?sid=636633617081569339>

⁴ http://celsodevora.blogspot.com/2016/04/estacion-meteorologica-arduino-blynk_4.html



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 69366

Ref. Expediente N° NC2017/0007838

6.4 Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Nivel Inventivo (Art. 18 D486)

La reivindicación 1 consiste en: “*Señal vial inteligente salva vidas con sensorica conductual autosostenible y productora de datos y energía, caracterizada por estar compuesta por: (...)*” (Radicado No. NC2017/0007838 del 11 de agosto de 2017).

Tabla 1. Comparación de las Características Esenciales con las del estado de la Técnica.

Características Esenciales	D1	D2
Señal vial inteligente salva vidas con sensorica conductual autosostenible y productora de datos y energía.	Sistema para generar cultura ciudadana y prevenir accidentes, autosostenible y productor de energía (Titulo).	No menciona.
Un panel solar (1) que suministra la energía al sistema.	Panel solar (1) (Pág. 4, Figura 1).	
Un sistema de control (2) que controla el funcionamiento de todo el sistema, análisis de los datos que entregan los sensores (7), (9) y pulsador (11), tiempos de flujo de energía hacia las luces LED (3) y elementos sonoros (8), suministro de energía solar, módulo de comunicación (10) comunicación, inyección de energía a la red (4).	Sistema de control (2): Este dispositivo se consigue ubicando un procesador con su respectivo software de operación dentro de una placa de circuitos para controlar el flujo de corriente alterna y encendido de luz, elemento sonoro y monitorear el panel solar, manejar la comunicación de variables, controlar el sistema de inyección de energía a la red, monitorear sensores y administrar la energía del sistema óptimamente (Pág. 4, Párr. 4).	No menciona.
Luz LED (3) como elemento de señal lumínica visible.	También muestra el sistema de control (2) y sus conexiones a las luces LED (3) (Pág. 3, Figura 1)	No menciona.
Un inversor (4) que convierte corriente directa proveniente del panel solar a corriente alterna con inyección a red eléctrica.	Inversor (4), contador bidireccional (5) (Pág. 4, Figura 1).	No menciona.
Un contador bidireccional (5) que registra la energía generada por el sistema y	Contador bidireccional (5) (Pág. 3, Figura 1). una resistencia sensible a la luz (10) (Reiv. 2).	No menciona.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 69366

Ref. Expediente N° NC2017/0007838

entregada a la red eléctrica, como la energía recibida desde la red eléctrica para encender las luces en las horas que no hay sol.		
Un sensor ccd (6) que captura datos de imágenes correspondientes a presencia y velocidad.	Sensores CCD (6) (Pág., Figura 1).	No menciona.
Un sensor óptico (7) que censa la presencia de objetos, velocidad y luminosidad.	Sensores ópticos (7) (Pág., Figura 1).	No menciona.
Un elemento sonoro (8) que produce una señal audible mensaje.	Elemento sonoro (8) (Pág. 4, Figura 1).	No menciona.
Un módulo de comunicación de datos (10).	2 pines definidos como entradas destinadas a monitorear sensores ccd (6) y ópticos (7) que indican la presencia de vehículo o personas datos que analiza el microprocesador mediante algoritmos en su interior, 3 pines definidos como entradas para activar tiempos de operación, 2 pines destinados a comunicación y monitoreo y los 3 pines restantes destinados a alimentación de voltaje del procesador (Reiv. 5).	No menciona.
Un pulsador (11).	De acuerdo a la reivindicación 1 está conformado por elementos conectados entre sí de la siguiente manera: El panel solar (1) está conectado a la entrada DC del inversor ⁵ (4) para suministrarle voltaje DC, el inversor(4) desde su salida de voltaje AC está conectado en paralelo al sistema de control (2) y al contador bidireccional (5), el sistema de control (2) en su entrada de voltaje AC se encuentra conectado en paralelo con la salida AC del inversor (4) y con el contador bidireccional (5) donde llega voltaje AC de la red eléctrica de manera que el sistema de control (2) puede acceder a la energía que viene de la red eléctrica o la generada por el panel solar (1) (Reiv. 6),	No menciona.

⁵ [https://es.wikipedia.org/wiki/Inversor_\(electr%C3%B3nica\)#/media/File:M%C3%BCllberg_Speyer_-_2.JPG](https://es.wikipedia.org/wiki/Inversor_(electr%C3%B3nica)#/media/File:M%C3%BCllberg_Speyer_-_2.JPG)

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 69366

Ref. Expediente N° NC2017/0007838

Sensores ambientales (9).	La presente invención es un sistema para generar cultura ciudadana detectando en una zona o vía comportamientos peligrosos de las personas mediante sensores, generando alarmas visuales, auditivas y obteniendo variables relacionadas con la movilidad de personas, vehículos, datos de alertas tempranas sobre accidentalidad, seguridad y riesgos, así como variables ambientales y otros datos que son transmitidos inalámbricamente para su monitoreo (Pág. 3, Párr. 4).	No menciona.
Modulo para medir lluvia, humedad, ruido, temperatura y CO2	No menciona.	Sensor de humedad y temperatura, utilizaré para la temperatura el sensor de presión atmosférica. Sensor de presión Atmosférica y temperatura, Sensor de CO2, Sensor de partículas en el aire (Párr. 1).

El documento D1 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un sistema para generar cultura ciudadana y prevenir accidentes, autosostenible y productor de energía.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el aparato divulgado en D1 consiste en la inclusión de un módulo para medir lluvia, humedad, ruido, temperatura y CO2.

El efecto que se logra por el hecho de incluir un módulo para medir lluvia, humedad, ruido, temperatura y CO2 es monitorear las variables de condiciones ambientales y mantener al público informado.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el aparato conocido en D1 para incluir un módulo para medir lluvia, humedad, ruido, temperatura y CO2 para monitorear las variables de las condiciones ambientales y mantener al público informado?

Sin embargo, la inclusión de módulo para medir lluvia, humedad, ruido, temperatura y CO2 para monitorear las variables de condiciones ambientales y mantener al público

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 69366

Ref. Expediente N° NC2017/0007838

informado, ya está divulgada en el documento D2 en el siguiente aparte: Sensor de humedad y temperatura, utilizaré para la temperatura el sensor de presión atmosférica. Sensor de presión Atmosférica y temperatura, Sensor de CO2, Sensor de partículas en el aire (Párr. 1).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría el módulo para medir lluvia, humedad, ruido, temperatura y CO2 para monitorear las variables y mantener al público informado del documento D2 en el aparato divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: Sistema para generar cultura ciudadana y prevenir accidentes, autosostenible y productor de energía. que de acuerdo con la reivindicación 1 se caracteriza por estar compuesto por unas luces LED (3), sin bobinas, siendo funcionales conformadas únicamente por Diodos LED (9), resistencias (11), una resistencia⁶ sensible a la luz (10), además de una placa de circuito donde están alojados los componentes (12) (Reiv. 2 de D1).
- Reivindicación 3: Sistema para generar cultura ciudadana y prevenir accidentes, autosostenible y productor de energía que de acuerdo a la reivindicación 1 está compuesto por un sistema de control (2) basado en un microprocesador, la configuración de entradas y salidas del microprocesador y las acciones que ejecuta las hace un programa lógico alojado en el interior del microprocesador, este programa lógico hace que el procesador quede configurado con la siguiente estructura física: del procesador 2 pines están definidos como salidas de señales para activar el flujo de energía hacia luces led(3) y elementos sonoros(8) en periodos de tiempo y secuencias pre asignados para que el voltaje de corriente alterna de la entrada los energice, un pin configurado como entrada conectado al panel solar (1) destinado monitorear el voltaje que genera, 2 pines definidos como entradas destinados a monitorear sensores ccd (6) y ópticos (7) que indican la presencia de vehículo o personas datos que analiza el microprocesador mediante algoritmos en su interior, 3 pines definidos como entradas para activar tiempos de operación, 2 pines destinados a comunicación y monitoreo y los 3 pines restantes destinados a alimentación de voltaje del procesador (D1, Reiv. 5). Adicionalmente la distribución de los pines no es una característica esencial ya

⁶ <https://es.wikipedia.org/wiki/Fotorresistor>

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 69366

Ref. Expediente N° NC2017/0007838

que las placas de desarrollo⁷ traen un conjunto de pines de entrada o salida y estos pueden ser utilizados de forma arbitraria.

- Reivindicación 4: Sistema para generar cultura ciudadana y prevenir accidentes, autosostenible y productor de energía que de acuerdo a la reivindicación 1 está conformado por elementos conectados entre sí de la siguiente manera: El panel solar (1) está conectado a la entrada DC del inversor (4) para suministrarle voltaje DC, el inversor(4) desde su salida de voltaje AC está conectado en paralelo al sistema de control (2) y al contador bidireccional (5), el sistema de control (2) en su entrada de voltaje AC se encuentra conectado en paralelo con la salida AC del inversor (4) y con el contador bidireccional (5) donde llega voltaje AC de la red eléctrica de manera que el sistema de control (2) puede acceder a la energía que viene de la red eléctrica o la generada por el panel solar (1), en las salidas para control de luces del sistema de control (2) están conectadas las luces LED (3) y elemento sonoro (8) que reciben voltaje AC en los tiempos definidos por el sistema de control (2) cuando recibe señales de los sensores ccd (6) y óptico (7), el contador bidireccional (5) está conectado en su entrada a la red eléctrica AC y en su salida está conectado en paralelo al sistema de control (2) y al inversor (4) (D1, Reiv. 6)

Las reivindicaciones dependientes 2 a 4 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al aparato de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

Es oportuno aclarar lo siguiente con respecto a la respuesta allegada por el señor solicitante:

Con respecto al problema técnico: El técnico medio versado en la materia a partir de la descripción entregada por el solicitante determinó el problema técnico basado en las problemáticas descritas en la descripción dado que incluir las características que menciona la solicitante sería incluir dentro del problema la solución propuesta por el mismo solicitante.

Con respecto al título: Se acepta la corrección de este quedando este como “SEÑAL VIAL INTELIGENTE CON SENSORICA CONDUCTUAL AUTÓSOSTENIBLE Y PRODUCTORA DE DATOS Y ENERGÍA”.

⁷ <https://es.wikipedia.org/wiki/Arduino>

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 69366

Ref. Expediente N° NC2017/0007838

Con respecto a la tarjeta de desarrollo: El examen de patentabilidad realizado a las solicitudes de patentes es basado en las reivindicaciones presentadas, las reivindicaciones presentadas deben describir de forma clara las características esenciales para una invención, en el área de la ingeniería electrónica y de las invenciones implementadas por computador es muy común el uso de tarjetas de desarrollo, procesadores, microprocesadores, microcontroladores entre otros para la implementación de diferentes aplicaciones electrónicas, el técnico medio versado en la materia no está incorporando ningún elemento a la invención simplemente le está indicando al solicitante que la distribución de pines de conexión para lectura/escritura a través de los puertos ya sea de un microcontrolador, microprocesador, procesador, tarjeta de desarrollo, entre otros, no constituye una característica esencial que pueda darle novedad o nivel inventivo dado que como fue mostrado en el examen de fondo estos puertos de lectura/escritura hacen parte de cada uno de estos dispositivos y su distribución no implica novedad ni nivel inventivo.

Simplemente el técnico medio versado en la materia a partir de las reivindicaciones escritas por el solicitante encuentra que no existe ninguna característica esencial, sino que hace mención a la distribución que utilizara dentro de su microprocesador siendo que estos puertos vienen predefinidos como puerto de lectura/escritura y no siendo producto de la solicitud de invención. Si por el contrario la distribución de estos pines es producto de un diseño de un microprocesador, esto no se ha indicado ni en la descripción de la solicitud ni en la reivindicación presentada, por lo tanto, el técnico medio versado en la materia no incluye estas características en su examen porque no hacen parte de la solicitud.

Con respecto a determinación del estado de la técnica, numeral 5 examen de fondo: Los documentos trasladados en el examen de fondo realizado a la solicitud hacen parte del estado de la técnica, y están relacionados con el problema a solucionar, con respecto al tamaño y forma del producto, nuevamente se le indica al señor solicitante que el examen de patentabilidad se basa en las características esenciales escritas en las reivindicaciones, en dichas reivindicaciones no se hace mención a ninguna forma o tamaño particular, las reivindicaciones escritas en esta solicitud presentan una lista de elementos sin mostrar la relación existente entre ellos, adicionalmente el técnico medio versado en la materia indica que la forma y tamaño de una señal vial no es un argumento suficiente, pues las señales viales están presentes en diferentes formas, tamaños y tecnologías, por lo tanto esta característica no es mencionada en las reivindicaciones ni en la descripción y por tal razón no tenía por qué ser incluida en el examen de patentabilidad.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 69366

Ref. Expediente N° NC2017/0007838

Con respecto a examen de patentabilidad, numeral 6 de examen de fondo: el técnico medio versado en la materia se limita a comparar los elementos que contiene uno y otro sistema dado que las reivindicaciones presentadas no exhiben la relación existente entre los elementos o el método utilizado por dicho sistema para realizar las mediciones y lograr prevenir accidentes, adicionalmente la oficina hace uso del documento NC2016/0000113 que está en trámite ante esta oficina ya que cumple con los requisitos de anterioridad pertinentes, que para este caso son del 2 de agosto de 2017 y el documento D1 fue publicado el 30 de enero de 2017 por lo tanto este documento hace parte del estado de la técnica y divulga las características esenciales de las reivindicaciones afectadas. De igual forma el documento D2 también hace parte del estado de la técnica y anticipa las características esenciales de la solicitud de invención.

Por último, el solicitante no allego un nuevo capítulo reivindicatorio, por lo tanto, las objeciones realizadas en el examen de patentabilidad no fueron superadas, y los documentos utilizados por esta oficina hacen parte del estado de la técnica.

SÉPTIMO: Que el solicitante en el escrito radicado bajo el No. NC2017/0007838 del 30 de junio de 2018 solicitó la modificación del título a: “SEÑAL VIAL INTELIGENTE CON SENSORICA CONDUCTUAL AUTÓSOSTENIBLE Y PRODUCTORA DE DATOS Y ENERGÍA”.

El título es aceptado toda vez que el nuevo título se relaciona de una forma más clara con el objeto allegado con la descripción inicial de la solicitud.

En conclusión, teniendo en cuenta que los argumentos de la solicitante no desvirtúan de manera alguna las objeciones a la patentabilidad ya sustentada, el Superintendente de Industria y Comercio.

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Denegar la patente de invención a la creación titulada “SEÑAL VIAL INTELIGENTE CON SENSORICA CONDUCTUAL AUTÓSOSTENIBLE Y PRODUCTORA DE DATOS Y ENERGÍA”.

ARTÍCULO SEGUNDO: Notificar el contenido de la presente resolución a WALTER ROLANDO GALVEZ RENDON, advirtiéndole(s) que contra ella procede el recurso de reposición, ante el Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 69366

Ref. Expediente N° NC2017/0007838

interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE
Dada en Bogotá D.C., a los 18 de septiembre de 2018


PABLO FELIPE ROBLEDO DEL CASTILLO
Superintendente de Industria y Comercio