

REIVINDICACIONES

Características novedosas que se reclaman proteger:

1- **DISPOSITIVO SEÑAL VIAL INTELIGENTE CON SENSORICA AUTÓSOSTENIBLE Y PRODUCTORA DE DATOS Y ENERGÍA** caracterizada por estar compuesta por:

- Un panel solar (1) que suministra la energía al dispositivo.
- Un dispositivo de control (2) con procesador que controla el funcionamiento de todo el dispositivo, análisis de los datos que entregan los sensores, tiempos de flujo de energía AC Y DC hacia las luces LED (3) y elementos sonoros (8), suministro de energía solar, modulo de comunicación (10) comunicación, inyección de energía a la red (4).
- Luz LED (3) como elemento de señal lumínica visible.
- Inversor (4) que convierte corriente directa proveniente del panel solar a corriente alterna con inyección a red eléctrica.
- Contador bidireccional (5) que registra la energía generada por el dispositivo y entregada a la red eléctrica, como la energía recibida desde de fuentes DC y/o AC para encender las luces en las horas que no hay sol.
- Sensores ccd (6) que captura datos de imágenes correspondientes a presencia y velocidad.
- Sensores ópticos (7) que censa la presencia de objetos, velocidad y luminosidad.
- Elementos sonoros (8) que produce una señal audible, mensaje hablado.
- Módulos de comunicación de datos (10).
- Sensores electromagnéticos (12) para medir velocidad, presencia y objetos.
- Pulsadores (11).
- Sensores ambientales (9) modulo para medir lluvia, humedad, piso mojado, ruido, temperatura y CO2.

2- **DISPOSITIVO SEÑAL VIAL INTELIGENTE CON SENSORICA AUTÓSOSTENIBLE Y PRODUCTORA DE DATOS Y ENERGÍA** que de acuerdo a la reivindicación 1 se caracteriza por estar compuesto por una luz LED (3) ubicadas en la parte exterior del dispositivo, caracterizada por estar conformada por Diodos LED conectados mediante pistas de una placa de circuito a resistencias y estas conectadas a una resistencia sensible a la luz tipo foto celda con coeficiente de resistencia positivo de 100 a 5000 ohmios. Los LED forman circuitos en paralelo con

resistencias y a su vez estos circuitos LED-Resistencia están conectados en serie a un circuito formado por una resistencia sensible a la luz con una resistencia en paralelo, los dos extremos de este circuito están conectados a la fuente de energía.

3- **DISPOSITIVO SEÑAL VIAL INTELIGENTE CON SENSORICA AUTÓSOSTENIBLE Y PRODUCTORA DE DATOS Y ENERGÍA** que de acuerdo a la reivindicación 1 caracterizado por que está compuesto por un dispositivo de control (2) que está conectado directamente a unos componentes que alberga en su interior como son inversor (4), contador bidireccional (5), sensores electromagnéticos (12), sensores ambientales (9) y módulos de comunicación (10). El dispositivo de control (2) está también conectado a unos elementos externos como lo son las Luces LED(3), fuente de energía AC y DC, pulsador(11) y panel solar (1).

4- **DISPOSITIVO SEÑAL VIAL INTELIGENTE CON SENSORICA AUTÓSOSTENIBLE Y PRODUCTORA DE DATOS Y ENERGÍA** que de acuerdo a la reivindicación 1 y 3 caracterizado 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 dispositivo de control (2) y al contador bidireccional (5), el dispositivo 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 dispositivo de control (2) puede acceder a la energía que viene de la red eléctrica o la generada por el panel solar (1) o fuentes DC, en las salidas para control de luces del dispositivo de control (2) están conectadas las luces LED (3), módulos de comunicación(10) y elementos sonoros (8) que reciben voltaje AC o DC en los tiempos definidos por el dispositivo 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 fuente eléctrica AC o DC y en su salida está conectado en paralelo al dispositivo de control (2) y al inversor (4).

5- **DISPOSITIVO SEÑAL VIAL INTELIGENTE CON SENSORICA AUTÓSOSTENIBLE Y PRODUCTORA DE DATOS Y ENERGÍA.** Caracterizado por que ejecuta un proceso lógico para leer las variables de los sensores ópticos(7), magnéticos(12) ambientales(9), CCD(6) pulsador(11) y hacer cálculos de riesgo de accidente teniendo en cuenta velocidad de vehículos y personas, presencia, variables ambientales como humedad y piso mojado variables medidas por dispositivo colocado en una pluralidad de señales como pare, velocidad, cebs peatonal o postes., si como resultado de esos cálculos el nivel de riesgo para la salud es alto, se activa el proceso que genera una pluralidad de alarmas, alertando a peatones con señales sonoras informativas que activa en elementos sonoros (8) que le emiten mensajes hablados diciéndole que no cruce la vía y otra pluralidad de mensajes según el riesgo., activando este proceso también una pluralidad de señales luminosas LED(3) para alertar al vehículo de que hay un peatón en la vía y que la velocidad del vehículo es alta. Cuando detecta carros, motos, bicicletas, peatones y variables de riesgo asociados a su velocidad trayectoria y factores ambientales, hace el proceso de envío de esos datos a bases de datos remotas y observatorios mediante el modulo de comunicación de datos (10).