



No. 14-000653- -00000-0000

Fecha: 2014-01-03 10:31:57 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 31

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TÍTULO Sistema y método de detección de alcohol
en el aire circundante en una cabina o habitáculo

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL _____

71. SOLICITANTE Augusto Alfonso Ocampo CamachoDOMICILIO Cra 30 N° 22A-08 torre II Apto 213

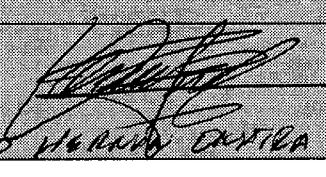
74. APODERADO _____

22. BOGOTÁ, D. C., _____

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  No. 14-000653- -00000-0000 Fecha: 2014-01-03 10:31:57 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO Act. 411 PRESENTACION Folios: 31
---	--

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD DE PATENTE - NACIONAL

1	TIPO DE SOLICITUD	☒ Patente de invención	☐ Patente de Modelo de Utilidad
2	TÍTULO DE LA INVENCION (200 caracteres o espacios máximos)		3 CIP Clasificación Internacional de Patentes
Sistema y Método de detección de alcohol en el aire circundante en una cabina o habitáculo			
4	SOLICITANTE (S) ☒ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL		NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
1 Ocampo Camacho		Agosto Alfonso	79.391.024
5	DATOS DEL SOLICITANTE		
DIRECCIÓN Cra. 30 N° 22 A-08 Torre II Apt 213		No. TELÉFONO 3116247265	
CIUDAD Bogotá, D.C.		CORREO ELECTRÓNICO agosto-ocampo@hotmail.com	
DEPARTAMENTO/ESTADO Cundinamarca		NACIONALIDAD O LUGAR DE CONSTITUCIÓN Colombiana	
PAÍS DE RESIDENCIA Colombia			
6	INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS		NOMBRES	NACIONALIDAD
1. Onatra Campo		Alivaldo Hernan	Colombiana
2.			
3.			
4.			
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO: Hernan Onatra@gmail.com			
7	DATOS INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
PAÍS RESIDENCIA		DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD
1 Colombia		Cundinamarca	Bogotá
2			
3			
DIRECCIÓN Cra 69 D N° 3-90 Sur Int. 34708			
OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)			
☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja de información complementaria.			
8	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☐ APODERADO		
APELLIDOS		NOMBRES	IDENTIFICACIÓN
			C.C. T.P.
DIRECCIÓN		No. TELÉFONO	
CIUDAD		CORREO ELECTRÓNICO	
PAÍS		No. RADICACIÓN O PROTOCOLO DE PODER GENERAL	
9	DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☐ SI ☐ NO		
(33) PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO
1.			(32) FECHA (AAAA/MM/DD)
2.			
3.			

10	DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS		
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen.</i>			
☐ SI ☒ NO			
Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, expedido por la Autoridad competente.			
11	DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES		
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.</i>			
☐ SI ☒ NO			
Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado o numero de registro.			
12	REDUCCIÓN DE TASAS		
<i>Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.</i>			
☐ SI ☐ NO			
Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.			
Micro, pequeñas y medianas empresas ☐			
Universidades públicas o privadas ☐			
Entidades sin ánimo de lucro ☐			
Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 15 de anexos			
13	PARA PUBLICAR A PARTIR DE LA FECHA DE PRESENTACIÓN O DE LA PRIORIDAD INVOCADA:		14 COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO
☐ 6 meses ☐ 12 meses ☐ 18 meses		☐ 6 meses ☐ 12 meses	N° 14-000360
☐ Otro Cual: _____		☐ Otro Cual: _____	Fecha 2014-01-03
15	FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL		
<i>Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)</i>			
 Augusto Alonzo Ocampo Camacho			
 DIONISIO HERNANDEZ CAMPO			
16	ANEXOS		
Documentación Técnica		Documentación Jurídica	
1. ☒ Descripción N° de folios:		11. ☐ Poderes, si fuera el caso.	
2. ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones:		12. ☐ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante.	
3. ☒ Dibujos y/o figuras N° folios:		13. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o numero de registro, si fuera el caso.	
4. ☒ Resumen.		14. ☐ Copia de la licencia o autorización de conocimientos tradicionales, o Certificado o número de registro, si fuera el caso.	
5. ☐ Documento de Prioridad.		15. Reducción de tasas	
6. ☐ Traducción del documento de prioridad.		Micro, pequeñas o medianas empresas	
7. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso.		☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea.	
8. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso.		☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004.	
9. ☐ Arte final 12 x 12.		Universidades públicas o privadas	
10. ☐ Anexo formato digital.		☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación	
		Entidades sin ánimo de lucro	

TITULO:

SISTEMA Y MÉTODO DE DETECCIÓN DE ALCOHOL EN EL AIRE

CIRCUNDANTE EN UNA CABINA O HABITÁCULO

CAPITULO DESCRIPTIVO

CAMPO TECNOLÓGICO:

Con el crecimiento acelerado de las sociedades las personas tienen la necesidad de transportarse de una forma rápida y eficiente, esto ha ocasionado la necesidad de utilizar un vehículo automotor como medio de transporte; sin embargo, la mala utilización de los vehículos ha incrementado los índices de accidentalidad, en donde la mayoría de dichos accidente se han generado por persona que conducen en estado de alicoramiento.

Pese a los esfuerzos de las entidades gubernamentales y a los programas que generar leyes, decretos y/o proyectos, etc., el número de personas que conducen en estado de embriaguez sigue siendo considerable, ocasionando no solo pérdidas materiales sino lesiones graves hacia terceros y en casos extremos la muerte de personas.

Actualmente se existen dispositivos que realizan la detección de los niveles de alcohol de una persona, para determinar si se encuentra en condiciones óptimas para realizar el proceso de conducción de un vehículo automotor; pero las mismas no brindan las condiciones ideales para evitar que no se hagan las pruebas o que se cometan fraudes al poner a otro individuo que no haya ingerido licor a hacer la prueba.

ESTADO DE LA TÉCNICA:

Los sistemas de detección de embriaguez son elementos de amplio uso hoy día en todo el mundo, pero todos presentan alta posibilidad de fraude o la opción de una única prueba y en muchas ocasiones con el contacto directo bien sea por boquilla o en forma sanguínea, con los consecuentes riesgos biológicos, tanto en la toma como en la manipulación.

Por tal razón nuestro sistema no es un alcoholímetro más, ya que la funcionalidad o posibles aplicaciones no se limitan a vehículos automotores, también se puede instalar en cabinas de aviones, seminarios, colegios, empresas, en general a cualquier recinto cerrado que desee ser monitoreado constantemente.

Nuestro sistema, técnicamente es posible transferirse a cualquier tipo de vehículos, ya que se instala, configura y personaliza en cuanto a los niveles de alcohol permitidos y números de telefonía móvil, fija o terminales remotas (e-mail-redes sociales) para envío de notificaciones.

El sistema no usa reconocimiento de voz, ni registro previo de ninguna característica física de una persona. Se considera vulnerable y de mayor dificultad autorizar una conducción por un sistema que debe guardar para comparar variables físicas y así determinar el grado de alcohol ya que hay personas que nunca por aspectos de salud pueden consumir licor y hay personas con limitaciones físicas.

No usamos un sistema portable porque cualquier persona podría intentar un fraude al sistema, es por esto que el sistema usa dos estados de verificación de niveles de alcohol, en encendido y en movimiento, de esta forma si un

conductor por medio de otra persona logra encender el vehículo, en los siguientes segundos será bloqueado por que el sistema continua censando. No se requiere de un autenticador en sitio remoto para habilitar el conductor en el proceso de conducción, pero si es posible usar un sistema de desbloqueo remoto telefonía móvil, fija o terminales remotas (e-mail-redes sociales).

El sistema no está limitado a sus funciones actuales, es un sistema escalable y soporta la medición de sustancias en aire como, CO, hidrogeno, metano, butano, gas GLP, gas licuado de petróleo y humo de combustibles en aplicaciones industriales y domésticas.

Además no usa componentes del tipo acelerómetro ni GPS, solo para determinar movimiento del vehículo. Es un sistema que por su simplicidad lógica y de programación puede determinar a bajo costo sin esos componentes, si el vehículo está o no en movimiento. Nuestro invento puede usar módulos de recepción GPS para obtener información estadística sobre localizaciones de mayor incidencia de conductores en estado de ebriedad para apoyar las operaciones de control de la policía.

Nuestro invento no usa, ni considera conveniente realizar procedimientos invasivos de alto riesgo biológico como tomar muestras del tipo, sangre o saliva para determinar la habilidad o no de conducción.

Un sistema analizador de gas alcohol no controla el riesgo de conducción, solo puede informar sobre la concentración de alcohol de quien lo manipula. Nuestro invento no requiere verificar la identidad del conductor, solo si hay exceso de alcohol en ambiente lo cual constituye un riesgo alto en la operación.

Nuestro invento no usa sistemas biométricos, ni de lectura manual para encendido de vehículo ya que pueden ser fácilmente manipulados por personas diferentes al conductor.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION:

La presente invención soluciona con alto grado de eficiencia los problemas anteriormente enunciados ya que proporciona un sistema inteligente que constantemente censa los niveles del etanol en el aire sin necesidad de que el sujeto interactúe con el sistema; pudiendo ser imperceptible para los individuos, ya que la señal que genera, el mensaje que envía pueden ser configurados de forma que sea oculto y no genere alerta.

Por todo lo anterior, se presenta un sistema de detección de alcohol en el aire, el cual se encuentra instalado dentro de un vehículo automotor, que detecta si una persona tiene un cierto grado de alicoramiento, permitiendo adoptar acciones preventivas, las cuales evitan conducción del automotor y con ella las multas o accidentes que se puedan presentar cuando la persona se encuentra en dicho estado. El sistema objeto de esta invención no es invasivo, es autónomo y no requiere la intervención del conductor ni el contacto físico del mismo y puede ser instalado en cualquier vehículo automotor o recinto cerrado.

En la primera modalidad de la presente invención, se presenta un sistema de detección de alcohol en el aire circundante en una cabina o habitáculo el cual se encuentra conformado por tres circuitos electrónicos, los cuales permiten la detección de los niveles de alcohol de la cabina del vehículo automotor, el control del sistema eléctrico de dicho vehículo y la comunicación con un tercero en caso de realizar una lectura de alcohol superior a los límites establecidos; estos circuitos son denominados:

Circuito principal: este circuito incluye la unidad de procesamiento central, que permite la lectura y registro de los niveles de alcohol por medio de un sensor de alcohol ubicado estratégicamente dentro de la cabina de un automotor, controla un circuito auxiliar o de actuadores y permite la comunicación con un tercero mediante el circuito de comunicaciones.

Circuito auxiliar o de actuadores: este circuito permite el control de los circuitos eléctricos de encendido, el pito, las luces de freno o stop (incluida la tercera luz) y el circuito de inyección de combustible de dicho automotor.

Circuito de comunicaciones: es un módulo de comunicaciones GSM/GPRS que permite la comunicación con un tercero cuando los niveles de alcohol detectados superan los niveles pre-establecidos.

En la segunda modalidad de la presente invención, se presenta un método de detección de alcohol en el aire circundante de la cabina de un automotor, el cual es ejecutado por medio del sistema indicado en la primera modalidad gracias a la programación interna de la unidad de procesamiento central.

Tan pronto el sistema se inicia, el programa corre en un ciclo, sobre la unidad de procesamiento central la cual activa el sensor de alcohol detectando de manera constante la calidad del aire; realiza una comparación de dicha lectura para verificar los niveles pre-programados; en el caso de que el nivel detectado supere los niveles permitidos se envía una señal de activación al módulo de comunicación el cual envía un mensaje SMS a un tercero indicando una alerta y de igual manera envía una señal al circuito auxiliar o de actuadores, el cual bloquea la funciones normales el automotor evitando así que este sea puesto en marcha; en el caso en donde la detección sea

positiva cuando el vehículo este encendido, el circuito auxiliar o de actuadores apaga el automotor y evita que sea puesto en marcha nuevamente.

DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

En la figura 1 se presenta un diagrama de bloques del Sistema de detección de alcohol en el aire circundante en una cabina o habitáculo.

En la figura 2 se presenta los componentes de circuito principal del Sistema de detección de alcohol en el aire circundante en una cabina o habitáculo.

En la figura 3 se presenta los componentes de circuito auxiliar o actuación del Sistema de detección de alcohol en el aire circundante en una cabina o habitáculo.

En la figura 4 se presenta un diagrama de flujo el método de detección de alcohol en el aire circundante de la cabina de un automotor.

En la figura 5 se presenta una imagen del sensor previamente instalado dentro de la cabina de un vehículo automotor del Sistema de detección de alcohol en el aire circundante en una cabina o habitáculo.

En la figura 6 se presenta una imagen correspondiente al circuito principal del Sistema de detección de alcohol en el aire circundante en una cabina o habitáculo.

En la figura 7 se presenta una imagen correspondiente al circuito auxiliar o actuación del Sistema de detección de alcohol en el aire circundante en una cabina o habitáculo.

En la figura 8 se presenta una imagen correspondiente al circuito de comunicaciones del Sistema de detección de alcohol en el aire circundante en una cabina o habitáculo.

DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA

A continuación se describirá la primera modalidad de la presente solicitud con respecto a las figuras incluidas. El sistema representado mediante el esquema de la figura 1 indica los componentes principales del sistema, el cual consta de un sensor de detección de gas (100) el cual detecta los niveles de alcohol en el aire circundante de la cabina de un automotor, un circuito principal (200) que se encarga de recibir las señales del sensor de detección de gas (100) y realizar la comparación de valores con unos niveles pre-programados, un circuito auxiliar (300) encargado de controlar el sistema eléctrico del vehículo en respuesta a las señales emitidas por el circuito principal (200) y un circuito de comunicaciones (400) encargado de enviar un mensaje SMS a un tercero en caso de detectar niveles superiores de alcohol a los permitidos.

El usuario del sistema entrega el aire de su aliento, respiración o transpiración de manera natural, es decir, no se requiere que se sople sobre el sensor, a diferencia del uso de los alcoholímetros tradicionales para captar su aliento, en donde la persona debe soplar fuerte sobre un aparato; el sistema aprovecha la constante contaminación de aire por alcohol que se concentra

en la cabina del vehículo el cual es detectado por el sensor (100) que de preferencia es un sensor de gas con una detección de alcohol entre 0.004mg/L a 4Mg/L y una rápida respuesta a la detección; o algún sensor que conocido en el estado de la técnica que supere las características preferidas.

El sistema es iniciado cuando se energizan los circuitos moviendo la llave de encendido del vehículo en la posición de encendido, de esta forma se entregan 12VDC sin regular al circuito principal. El circuito recibe los 12VDC y por medio del regulador (201), indicado en la figura 2, que se encarga de estabilizar el voltaje sosteniendo los mismos 12VDC, los cuales son conducidos al circuito regulador (202) para convertirlos en 3.3VDC, dichos voltajes son los encargados de alimentar la totalidad del sistema y son enviados al puerto de salida (208).

La inicialización realiza una intermitencia de un diodo emisor de luz (LED) preferiblemente de color verde, controlado por el microcontrolador (204), con un retardo de 9 segundos y simultáneamente se entregan 5VDC al circuito del sensor de alcohol (100) el cual está constituido por una resistencia interna, dicho sensor ante la presencia de etanol modifica dicha resistencia haciendo que los valores de voltaje de salida fluctúen, esta señal se entrega al micro controlador, sobre el pin análogo 1 en el conector (206). El micro controlador toma los valores de voltaje y los convierte en números decimales en un rango máximo de 1024 para ser evaluados por el código de programa.

Si el valor numérico es menor o igual a 70 el programa activa el pin9 y el pin8 del micro controlador lo cual entrega 5VDC al circuito auxiliar para activar las bobinas (304) y (305), indicados en la figura 3, de los relés (310) y (311) y así

11

cerrar los circuitos eléctricos de la bobina de encendido y del sistema eléctrico de combustible.

Si el vehículo se ha encendido se procede a generar la función de monitoreo de gas permanente, así el circuito de sensor de gas queda en constante operación y el programa continua evaluando los cambios de voltaje.

Si el valor es mayor a 70 el programa activa el pin12 para alimentar un diodo emisor de luz (LED) preferiblemente de color rojo, en donde se inicia el circuito de comunicaciones (400) usando comandos AT u otros conocidos en el estado de la técnica, el cual envía un mensaje en formato SMS que tiene como objetivo notificar al dueño del vehículo, al encargado de seguridad vial o jefe de transportes cuando se instala en vehículos familiares o empresariales, y de esta forma tomar otras medidas preventivas y de control interno disciplinario hacia el conductor involucrado. El circuito de comunicaciones se configura para enviar a dos números celulares, los cuales se establecen cuando se adquiere el sistema.

Luego de confirmado el envío de mensajes, se ejecuta la función del programa de bloqueo de encendido, aquí se mantienen sin voltaje las salidas digitales 8 y 9 del micro controlador (204) la cuales no permiten la activación de los relés (304) y (305). A continuación, se activan las salidas 10 y 11 que cierran los contactos (309) y (312) de los relés (303) y (304) para cerrar los circuitos eléctricos del pito y de las luces de stop.

Para salir de estado de bloqueo es necesario la llave de encendido del vehículo en la posición apagado para des energizar el circuito y así poder iniciar el proceso nuevamente.

En la figura 4 se presenta la segunda modalidad de la presente invención, la cual es ejecutada por el sistema de detección de alcohol en el aire circundante de la cabina de una automotor en combinación con un listado de instrucciones, el cual es desarrollado en el lenguaje C/C++ o cualquier otro conocido en el estado de la técnica, dicho listado de instrucciones es cargado una sola vez al microcontrolador (204) mediante un puerto de programación y/o configuración inicial (no mostrado).

El método inicia en la etapa (401) en donde el usuario introduce la llave e inmediatamente enciende el sistema eléctrico del vehículo, luego de detectar que el sistema eléctrico del vehículo está encendido (402) se realiza la evaluación del aire (403) de la cabina del vehículo y con ella la cantidad de alcohol en el aire circundante, paralelamente es encendido el indicador de funcionamiento (404) que tiene una intermitencia cada 9 segundos; luego se realiza una comprobación de los niveles de alcohol (405) obtenidos por el sensor mediante la comparación con los niveles previamente almacenados en el circuito de control (200); al determinar que los niveles son permitidos, se enciende (406) un diodo emisor de luz (LED) preferiblemente de color verde y permite desbloquear (407) el circuito auxiliar (300) posibilitando al conductor encender el automotor.

Si por el contrario en la etapa de comprobación (405) se determina que los niveles sobrepasan con niveles previamente programados, un diodo emisor de luz (LED) preferiblemente de color rojo es encendido (408), se envía una señal al circuito de comunicaciones (400) el cual inicia el proceso comunicación celular (409) el cual envía un mensaje en formato SMS (410) al número de contacto principal y otro mensaje en formato SMS (411) al

número de contacto secundario, los cuales son previamente ingresados; de igual manera, se realiza la activación de las luces del vehículo de forma intermitente (412) y se activa el pito del vehículo (413) como indicador sonoro que el sistema ha detectado un nivel de alcohol superior al pre-programado; posteriormente se realiza el bloqueo del sistema (418) impidiendo que el vehículo sea puesto en marcha.

Paralelamente existe la posibilidad de encender el vehículo, en donde el método verifica (416) si dicho automotor se ha encendido correctamente, de lo contrario el sistema genera un retardo (417) de 120 segundos y posteriormente se realiza el bloqueo del sistema (418) impidiendo que el vehículo sea puesto en marcha; en el caso de que el vehículo sea encendido correctamente, se determina nuevamente la calidad del aire (419) mediante el sensor de alcohol (100) el cual envía los niveles obtenidos al circuito de control (200), en donde se determinan los niveles de alcohol permitidos (420), en el caso de que los niveles medidos superen los niveles permitidos pre-grabados se ejecutan los pasos (408) a (413) indicados previamente y adicionalmente se genera un retardo (414) de 120 segundos para posteriormente apagar el vehículo (415) por medio del circuito auxiliar o actuadores (300).

El procedimiento es ejecutado siempre y cuando la llave de encendido del vehículo este en la posición de encendido, esto con el fin de garantizar que las lecturas del sistema sean continuas, imposibilitando la conducción en cualquier momento.

La figura 5 muestra la instalación realizada en un vehículo del sensor de alcohol (200) en donde se pueden apreciar los diodos emisores de luz (LED's) que representan el desbloqueo y bloqueo del sistema.

En la figuras 6, 7 y 8 se representan los circuitos fabricados del circuito principal, circuito de comunicaciones y circuito auxiliar o actuación correspondientemente

MEJOR FORMA DE REALIZAR LA INVENCION

El sistema de detección de alcohol en el aire circundante en una cabina o habitáculo que opera en el sistema eléctrico y en el sistema de inyección de combustible del automotor, permitiendo o impidiendo la movilización cuando los niveles de alcohol superan los niveles pre-programados; comprende:

- un sensor de gas conectado directamente con el circuito principal;
- un circuito principal que consta de una fuente dual, una unidad de procesamiento que compara los niveles medidos de alcohol con los niveles pre-programados; dicho circuito principal se encuentra conectado al circuito de comunicación y al circuito auxiliar o de actuadores;
- un circuito de comunicaciones;
- un circuito auxiliar o de actuadores conectado directamente al sistema eléctrico y al sistema de inyección de combustible del vehículo.

En donde el sensor es un sensor de gas con una detección de alcohol entre 0.004mg/L a 4Mg/L y dicho sensor está conectado la unidad de procesamiento principal por medio del puesto análogo del microcontrolador

principal en donde dicho circuito principal incluye una fuente dual de 12VDC y 3.3VDC.

El circuito de comunicaciones es un circuito de comunicación GSM/GPRS, en donde dicho circuito auxiliar o de actuadores incluye una serie de relevos conectados a el sistema de luces del vehículo, el sistema de inyección del vehículo, el sistema de pito del vehículo y el sistema de encendido del vehículo.

El método de detección de alcohol en el aire circundante de la cabina de un automotor que opera en el sistema eléctrico y en el sistema de inyección de combustible del automotor, permitiendo o impidiendo la movilización cuando los niveles de alcohol superan los niveles pre-programados; caracterizado porque incluye los pasos de:

- encender el sistema de detección de alcohol en el aire circundante median el moviendo de la llave de encendido del vehículo en la posición de encendido;
- evaluar la calidad del aire dentro de la cabina del vehículo por medio del sensor de gas o alcohol;
- verificar los valores permitidos mediante la comparación de los niveles de alcohol evaluados y los niveles pre-programados;
 - en el caso de que los valores de alcohol estén permitidos indicar al usuario el desbloqueo de los sistemas del vehículo y desbloquear los sistemas del vehículo.
 - en el caso en el caso de que los valores de alcohol no estén permitidos indicar al usuario el bloqueo de los sistemas del vehículo, enviar un mensaje en formato SMS a un tercero y bloquear los sistemas del vehículo;

Ademas; luego de desbloquear los sistemas del vehiculo, verificar si dicho automotor es encendido;

- en caso de ser encendido: evaluar la calidad del aire dentro de la cabina del vehículo por medio del sensor de gas o alcohol y verificar los valores permitidos mediante la comparación de los niveles de alcohol evaluados y los niveles pre-programados;
 - en el caso de que los valores de alcohol estén permitidos volver a evaluar la calidad del aire dentro de la cabina del vehículo por medio del sensor de gas o alcohol;
 - en el caso en el caso de que los valores de alcohol no estén permitidos indicar al usuario el bloqueo de los sistemas del vehículo, enviar un mensaje en formato SMS a un tercero, ejecutar un tiempo de espera, apagar el vehículo y bloquear los sistemas del vehículo.
- en caso de no ser encendido, ejecutar un tiempo de espera para posteriormente bloquear los sistemas del vehículo.

La forma de indicacion de desbloqueo se realiza de forma visual mediante un diodo emisor de luz, y con indicacion de bloque que se realiza de forma visual mediante un diodo emisor de luz, encendido de las luces del vehiculo y activacion del pito del vehiculo.

Y que ademas; el envio de un mensaje en formato SMS se realiza al numero de contacto de un primer y a un segundo suscriptor pre-grabados inicialmente; en donde ademas; el bloqueo del sistema se realiza mediante la desactivacion del sistema de encendido del vehiculo y la desactivacion del sistema de inyeccion de combustible del vehiculo; que ademas; el tiempo de espera es de 120 seg

FIGURAS

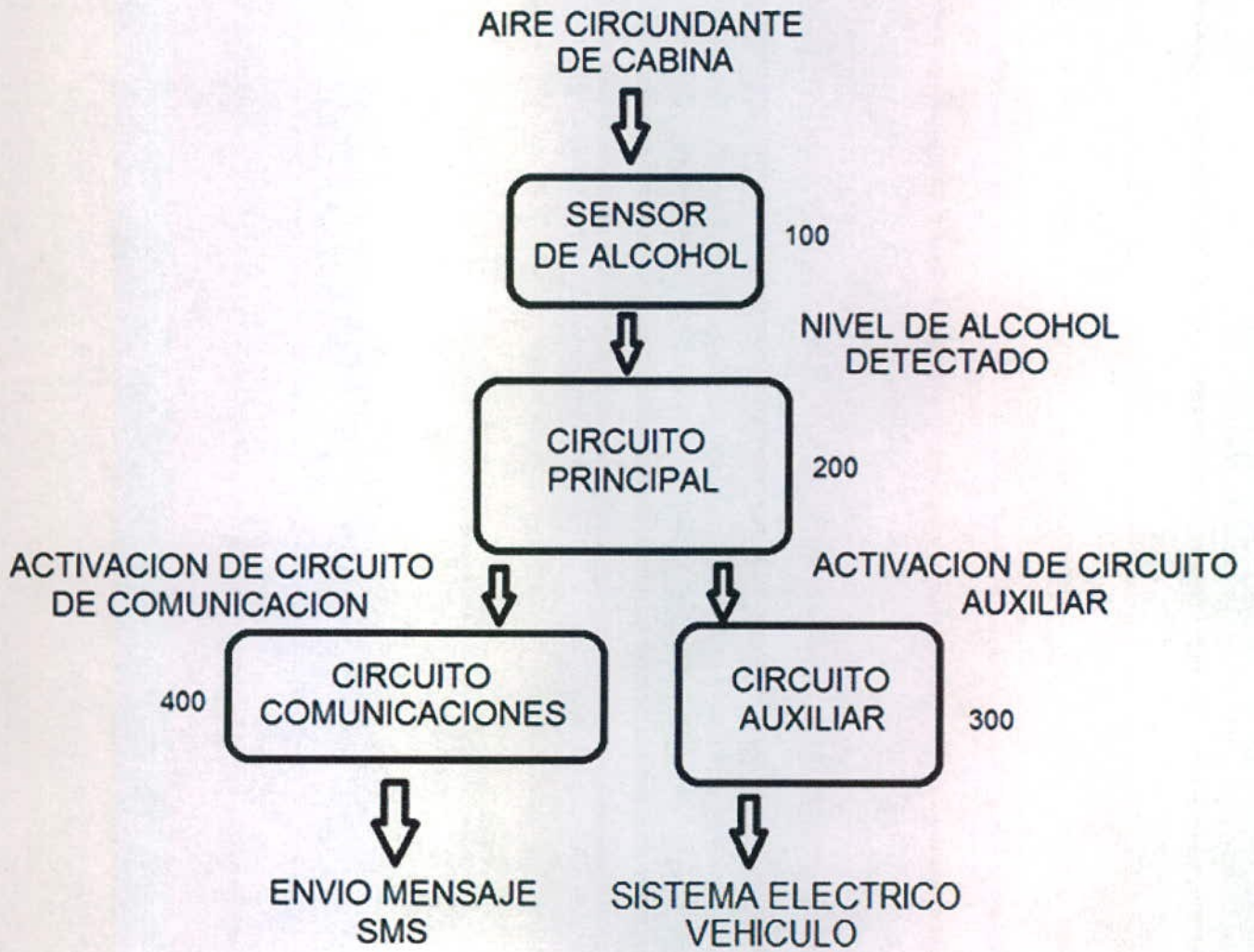


FIGURA 1.

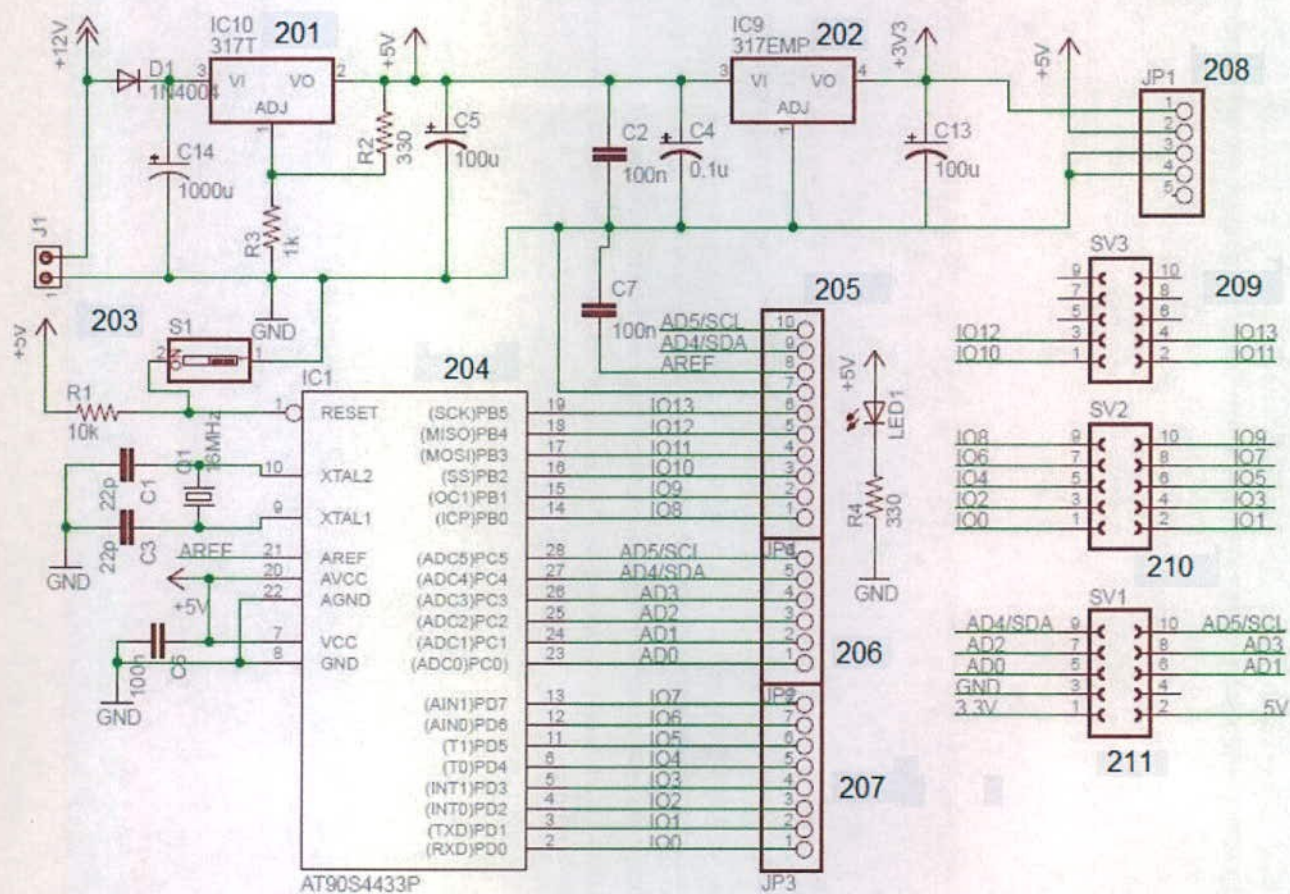


FIGURA 2.

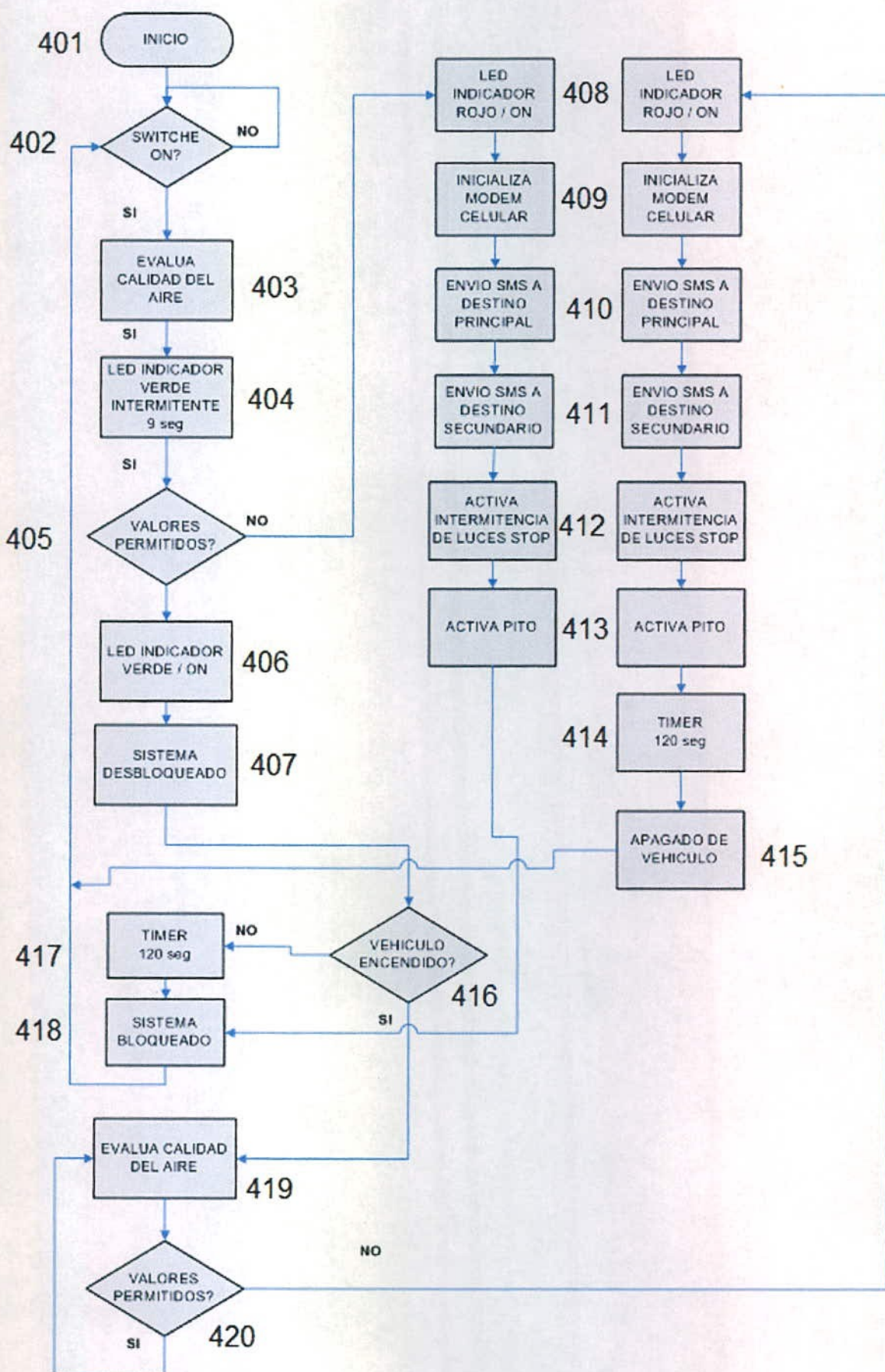


FIGURA 4.



FIGURA 5.

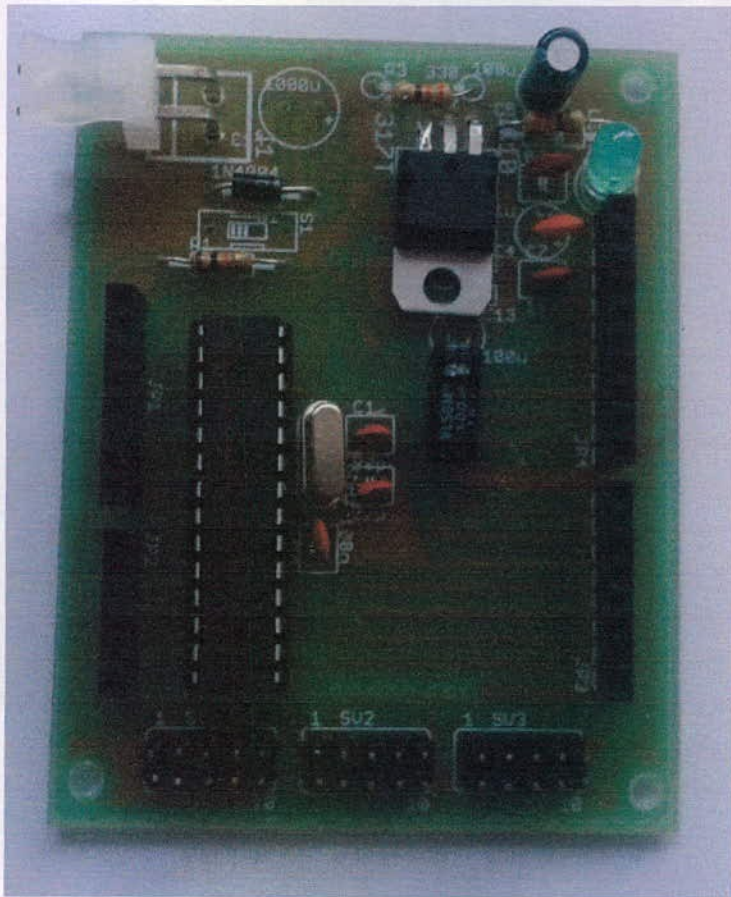


FIGURA 6.

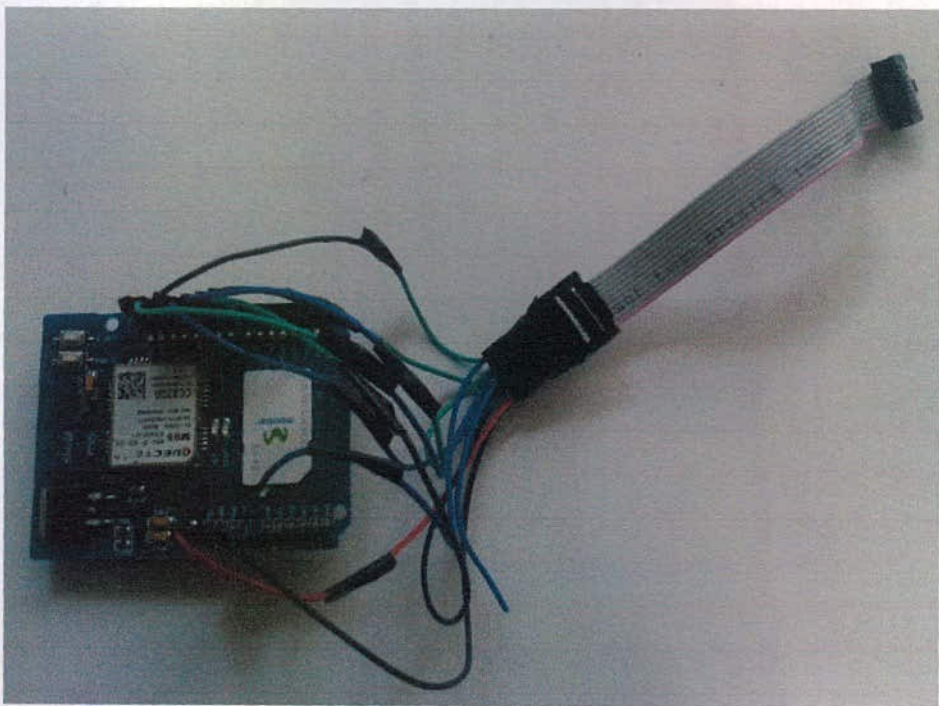


FIGURA 7.

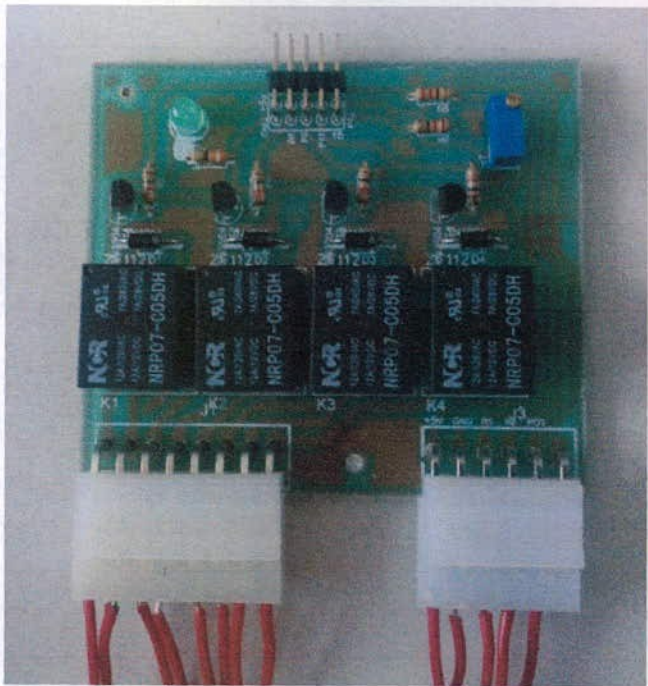


FIGURA 8.

CAPITULO REIVINDICATORIO

1. Sistema de detección de alcohol en el aire circundante en una cabina o habitáculo que opera en el sistema eléctrico y en el sistema de inyección de combustible del automotor, permitiendo o impidiendo la movilización cuando los niveles de alcohol superan los niveles pre-programados; caracterizado porque consta de:

un sensor de gas conectado directamente con el circuito principal;

un circuito principal que consta de una fuente dual, una unidad de procesamiento que compara los niveles medidos de alcohol con los niveles pre-programados; dicho circuito principal se encuentra conectado al circuito de comunicación y al circuito auxiliar o de actuadores;

un circuito de comunicaciones;

un circuito auxiliar o de actuadores conectado directamente al sistema eléctrico y al sistema de inyección de combustible del vehículo.

2. Sistema de detección de alcohol en el aire circundante en una cabina o habitáculo de acuerdo con la reivindicación 1 que además; dicho sensor es un sensor de gas con una detección de alcohol entre 0.004mg/L a 4Mg/L.

3. Sistema de detección de alcohol en el aire circundante en una cabina o habitáculo de acuerdo con la reivindicación 2 que además; dicho sensor está conectado la unidad de procesamiento principal por medio del puesto análogo del microcontrolador principal.

4. Sistema de detección de alcohol en el aire circundante en una cabina o habitáculo de acuerdo con la reivindicación 1 que además; dicho circuito principal incluye una fuente dual de 12VDC y 3.3VDC.
5. Sistema de detección de alcohol en el aire circundante en una cabina o habitáculo de acuerdo con la reivindicación 1 que además; dicho circuito de comunicaciones es un circuito de comunicación GSM/GPRS.
6. Sistema de detección de alcohol en el aire circundante en una cabina o habitáculo de acuerdo con la reivindicación 1 que además; dicho circuito auxiliar o de actuadores incluye una serie de relevos conectados a el sistema de luces del vehículo, el sistema de inyección del vehículo, el sistema de pito del vehículo y el sistema de encendido del vehículo.
7. Método de detección de alcohol en el aire circundante de la cabina de un automotor que opera en el sistema eléctrico y en el sistema de inyección de combustible del automotor, permitiendo o impidiendo la movilización cuando los niveles de alcohol superan los niveles pre-programados; caracterizado porque incluye los pasos de:
 - encender el sistema de detección de alcohol en el aire circundante median el moviendo de la llave de encendido del vehículo en la posición de encendido;
 - evaluar la calidad del aire dentro de la cabina del vehículo por medio del sensor de gas o alcohol;
 - verificar los valores permitidos mediante la comparación de los niveles de alcohol evaluados y los niveles pre-programados;

- en el caso de que los valores de alcohol estén permitidos indicar al usuario el desbloqueo de los sistemas del vehículo y desbloquear los sistemas del vehículo.
 - en el caso en el caso de que los valores de alcohol no estén permitidos indicar al usuario el bloqueo de los sistemas del vehículo, enviar un mensaje en formato SMS a un tercero y bloquear los sistemas del vehículo;
8. Método de detección de alcohol en el aire circundante de la cabina de un automotor de acuerdo con la reivindicación 7 que además; luego de desbloquear los sistemas del vehículo, verificar si dicho automotor es encendido;
- en caso de ser encendido: evaluar la calidad del aire dentro de la cabina del vehículo por medio del sensor de gas o alcohol y verificar los valores permitidos mediante la comparación de los niveles de alcohol evaluados y los niveles pre-programados;
 - en el caso de que los valores de alcohol estén permitidos volver a evaluar la calidad del aire dentro de la cabina del vehículo por medio del sensor de gas o alcohol;
 - en el caso en el caso de que los valores de alcohol no estén permitidos indicar al usuario el bloqueo de los sistemas del vehículo, enviar un mensaje en formato SMS a un tercero, ejecutar un tiempo de espera, apagar el vehículo y bloquear los sistemas del vehículo.
 - en caso de no ser encendido, ejecutar un tiempo de espera para posteriormente bloquear los sistemas del vehículo.

9. Método de detección de alcohol en el aire circundante de la cabina de un automotor de acuerdo con las reivindicaciones 7 y 8 que además; la forma de indicación de desbloqueo se realiza de forma visual mediante un diodo emisor de luz.
10. Método de detección de alcohol en el aire circundante de la cabina de un automotor de acuerdo con las reivindicaciones 7 y 8 que además; la forma de indicación de bloqueo se realiza de forma visual mediante un diodo emisor de luz, encendido de las luces del vehículo y activación del pito del vehículo.
11. Método de detección de alcohol en el aire circundante de la cabina de un automotor de acuerdo con las reivindicaciones 7 y 8 que además; el envío de un mensaje en formato SMS se realiza al número de contacto de un primer y a un segundo suscriptor pre-grabados inicialmente.
12. Método de detección de alcohol en el aire circundante de la cabina de un automotor de acuerdo con las reivindicaciones 7 y 8 que además; el bloqueo del sistema se realiza mediante la desactivación del sistema de encendido del vehículo y la desactivación del sistema de inyección de combustible del vehículo.
13. Método de detección de alcohol en el aire circundante de la cabina de un automotor de acuerdo con la reivindicación 8 que además; el tiempo de espera es de 120 seg.

RESUMEN

La presente invención corresponde a un sistema que realiza una permanente detección de la concentración de los niveles de alcohol en el aire circundante dentro de la cabina, habitáculo de un vehículo automotor o un sitio cerrado, por medio de sensores que proporcionan unos valores, los cuales son registrados por un módulo de circuito electrónico, que permite el control del sistema eléctrico y de inyección de combustible en un vehículo, y que a su vez permite el correspondiente envío de mensajes de texto a teléfonos móviles o terminales remotas previamente programados controlando la movilización de este cuando los niveles de alcohol superen los niveles pre-programados, los cuales pueden corresponder con niveles de alcohol exigidos por la ley.

28

**CONTRATO DE CESION DE LA INVENCION TITULADA "SISTEMA Y MÉTODO DE DETECCIÓN DE
ALCOHOL EN EL AIRE CIRCUNDANTE EN UNA CABINA O HABITÁCULO"**

Entre los suscritos a saber: **AUGUSTO ALFONSO OCAMPO CAMACHO**, mayor de edad, vecino de la ciudad de Bogotá, identificado como aparece al pie de su firma actuando en nombre propio y **JESUS DAVID OCAMPO CAMACHO**, mayor de edad, identificado como aparece al pie de su firma, vecino de la ciudad de Bogotá, actuando en nombre propio quienes en adelante se llamaran LOS CEDENTES por una parte y por la otra parte **AUGUSTO ALFONSO OCAMPO CAMACHO**, mayor de edad identificado como aparece al pie de su firma actuando en nombre propio y **NIVALDO HERNAN ONATRA CAMPO**, mayor de edad, identificado como aparece al pie de su firma, vecino de la ciudad de Bogotá, actuando en nombre propio, quienes en adelante se llamaran LOS CESIONARIOS, celebran el presente contrato de cesión de la invención titulada "sistema y método de detección de alcohol en el aire circundante en una cabina o habitáculo", de acuerdo a las siguientes clausulas:

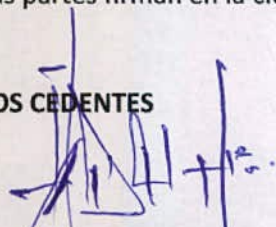
PRIMERA: EL INVENTOR CEDENTE cede de manera irrevocable a favor del CESIONARIO la totalidad de los derechos patrimoniales que le corresponden y llegaren a corresponderle, respecto a la patente de invención denominada "sistema y método de detección de alcohol en el aire circundante en una cabina o habitáculo", la cual fue creada por los INVENTORES CEDENTES.

SEGUNDO La cesión mencionada, conlleva la totalidad de los derechos de carácter patrimonial, por la que el cesionario podrá enajenar o utilizar la patente en todas sus modalidades, tales como: la explotación, reproducción, transformación, licenciamiento conservando exclusivamente a los INVENTORES CEDENTES los correspondientes derechos morales. Agrega los INVENTORES CEDENTES que dichos derechos patrimoniales están libres de toda limitación, condición o gravamen que puedan efectuar el correspondiente registro.

TERCERO: Por su parte el CESIONARIO manifiesta que acepta la cesión que se le ha efectuado, en los términos atrás consignados en el presente instrumento y que representa los derechos morales que han quedado en cabeza de los INVENTORES CEDENTES en relación con la patente mencionada.

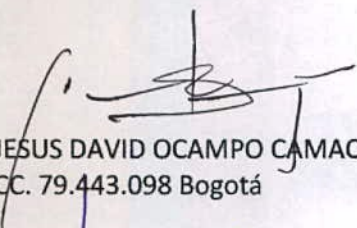
Las partes firman en la ciudad de Bogotá a los 31 días del mes de diciembre del año 2013

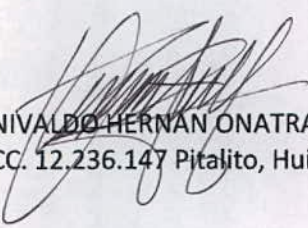
LOS CEDENTES


AUGUSTO ALFONSO OCAMPO CAMACHO
CC. 79.391.024 Bogotá

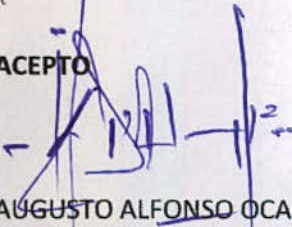
LOS CESIONARIOS


AUGUSTO ALFONSO OCAMPO CAMACHO
CC. 79.391.024 Bogotá


JESUS DAVID OCAMPO CAMACHO
CC. 79.443.098 Bogotá


NIVALDO HERNAN ONATRA CAMPO
CC. 12.236.147 Pitalito, Huila

ACEPTO

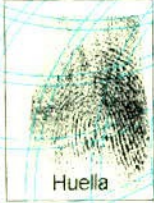
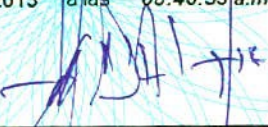

AUGUSTO ALFONSO OCAMPO CAMACHO
CC. 79.391.024 Bogotá

NOTARIA 4 DILIGENCIA DE RECONOCIMIENTO

Ante la (el) Suscrita(o),
ADRIANA SERRANO OSPINA
Notaria(o) Cuarta(o) del Circulo de
Bogotá, Compareció:

OCAMPO CAMACHO AUGUSTO ALFONSO
quien exhibió. C.C. 79391024
y declaró que la firma y huella que aparecen en el
presente documento son suyas y que el contenido del
mismo es cierto.

munutg5hntt5gtn
Bogotá D.C. 31/12/2013 a las 08:46:53 a.m.

 
Huella FIRMA

 SD

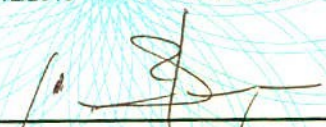
ADRIANA SERRANO OSPINA
NOTARIA CUARTA (E) BOGOTÁ D.C.

NOTARIA 4 DILIGENCIA DE RECONOCIMIENTO

Ante la (el) Suscrita(o),
ADRIANA SERRANO OSPINA
Notaria(o) Cuarta(o) del Circulo de
Bogotá, Compareció:

OCAMPO CAMACHO JESUS DAVID
quien exhibió. C.C. 79443098
y declaró que la firma y huella que aparecen en el
presente documento son suyas y que el contenido del
mismo es cierto.

8kuu7yki7hhnnyh7
Bogotá D.C. 31/12/2013 a las 08:47:21 a.m.

 
Huella FIRMA

 SD

ADRIANA SERRANO OSPINA
NOTARIA CUARTA (E) BOGOTÁ D.C.

NOTARIA 4 DILIGENCIA DE RECONOCIMIENTO

Ante la (el) Suscrita(o),
ADRIANA SERRANO OSPINA
Notaria(o) Cuarta(o) del Circulo de
Bogotá, Compareció:

ONATRA CAMPO NIVALDO HERNAN
quien exhibió. C.C. 12236147
y declaró que la firma y huella que aparecen en el
presente documento son suyas y que el contenido del
mismo es cierto.

cddefc3reccdd2ce
Bogotá D.C. 31/12/2013 a las 08:47:43 a.m.

 
Huella FIRMA

 SD

ADRIANA SERRANO OSPINA
NOTARIA CUARTA (E) BOGOTÁ D.C.

29

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO 79391024

OCAMPO CAMACHO
APELLIDOS

AUGUSTO ALFONSO
NOMBRES

FIRMA



INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO 02-AGO-1966
BOGOTA D.C.
(CUNDINAMARCA)
LUGAR DE NACIMIENTO

1.68
ESTATURA

A-
G.S. RH

M
SEXO

10-SEP-1984 BOGOTA D.C.
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

REGISTRADOR NACIONAL
IVAN DUQUE ESCOBAR



A-1500130-70104648-M-0079391024-20020620

00531 02171H 01 130783343

30

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO **12.236.147**

ONATRA CAMPO
APELLIDOS

NIVALDO HERNAN
NOMBRES



[Signature]
FIRMA



INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO **02-JUL-1971**

LA PLATA
(HUILA)

LUGAR DE NACIMIENTO

1.62

ESTATURA

O+

G.S. RH

M

SEXO

12-SEP-1989 PITALITO

FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

[Signature]
REGISTRADORA NACIONAL
ALMABEATRIZ RENGIFO LOPEZ



A-1500113-45146641-M-0012236147-20060524

04099061430 02 202987083

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -

31

**Industria y Comercio**
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 14 - 000360

Bogotá D.C., Enero 03 de 2014 - 10:07:11

RECIBIDO DE : OMAR JACKSON ORTEGA

CC 79.671.159

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	610546016	03/01/2014	515.000.00
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	650171152	03/01/2014	515.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	515.000.00	515.000.00
			<u>\$515.000.00</u>

SON: **QUINIENTOSQUINCE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

**No. 14-000653-00000-0000**

Fecha: 2014-01-03 10:31:57 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 31

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mai: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Enero 3 de 2014 - 10:07:11



No. 14-000653- -00000-0000

Fecha: 2014-01-03 10:31:57 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 31

PATENTE DE INVENCION



MODELO DE UT



Indicación que se solicita una patente.



Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud



Descripción de la invención



Dibujos de ser estos pertinentes



Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)

Completa



Incompleta



PATENTE DE INVENCION PCT



MODELO DE UTILIDAD PCT



Art.33 Decisión 486/00, Circular Única



Indicación que se solicita una PCT



Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)



Dibujos de ser estos pertinentes



Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)

Completa



Incompleta



DISEÑO INDUSTRIAL



(Art. 119 Decisión 486/00)



Indicación que se solicita Diseño industrial



Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud



Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño



Comprobante de pago de las tasas establecidas

Completa



Incompleta



ESQUEMA DE TRAZADO



(Art. 92 Decisión 486/00)



Indicación que se solicita un esquema de trazado



Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud



Representación gráfica de un esquema de trazado



Comprobante de pago de las tasas establecidas

Completa



Incompleta

