



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-109136-00002-0000

Fecha: 2011-11-21 18:02:06 Dep. 2020 DIR.NUEVASCRI
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 12

Medellín, 18 de Noviembre de 2011

Doctor
Jose Luis Salazar Lopez
Director de Nuevas Creaciones
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Bogotá D.C.

Referencia:

Subsana requerimiento
Trámite: Solicitud Patente de Modelo de
Utilidad
Expediente No 11-109136

ANDRÉS MÁRQUEZ ACOSTA, actuando como apoderado del expediente de la referencia, de la manera más comedida subsana el requerimiento notificado mediante el oficio No. 14845 Listado No 357 del 29 de Septiembre de 2011.

Atentamente,

ANDRÉS MÁRQUEZ ACOSTA
C.C. 71.666.347 de Medellín
T.P. 156659 del C.S. de la J.

PODER ESPECIAL

Yo, HECTOR YUSEMIDTHR RODRIGUEZ BANOY, por los derechos que represento en mi calidad de persona natural, identificado con Cedula de Ciudadanía No. 70.100.532 de Medellín, por el presente instrumento, confiero poder especial, amplio y suficiente a favor de: **Dr. Andrés Márquez Acosta y/o Dra. Catalina Arango Hoyos**, domiciliados en la ciudad de Medellín, Colombia, para que actuando conjunta o separadamente a nombre del (la) otorgante le (la) represente(n) en Colombia y/o al extranjero, ante cualquier entidad, autoridad y/o persona, especialmente ante las del orden Administrativo, Contencioso-Administrativo, Judicial y/o de cualquier otra que fuere, en todo lo referente a los siguientes asuntos:

- 1 - Solicitar, tramitar, obtener, depositar y/o registrar cualquiera de las modalidades de Propiedad Intelectual tales como signos distintivos, nuevas creaciones, nuevas tecnologías, variedades vegetales, derecho regulatorio, secretos empresariales y cualquier otra creación Intelectual; así como, sus renovaciones o prórrogas, transferencias, cambio de nombre y/o domicilio, contratos, licencias y demás afectaciones que puedan surgir.
- 2 - Solicitar, tramitar, obtener y/o inscribir derechos de autor y derechos conexos, los contratos que dichos derechos generen, así como también la obtención de autorización de sociedades de gestión colectiva.
- 3 - Ejercer acciones de oposición, observación, impugnación, reposición, reclamación, apelación, revisión, cancelación y nulidad y demás que se relacionen con derechos derivados de los asuntos indicados, así como intervenir en los Procesos de Conocimiento, Juicios Civiles, Penales, Contenciosos-Administrativos, en acciones o juicios que promueva o se promuevan por el mandante y/o en contra del mandante y solicitar las medidas cautelares.
- 4 - Para que en todos los asuntos arriba mencionados este mandato sea suficiente, conferimos expresamente este Poder amplio y suficiente, para ejercer las facultades especiales establecidas en el Código de Procedimiento Civil, esto es: conciliar, transigir, comprometer el pleito en árbitros, desistir del pleito, deferir al juramento decisorio, absolver posiciones; y, recibir la cosa sobre la cual verse el litigio o tomar posesión de ella.
- 5 - Ejercer Procuración Judicial, y ratificar o no la agencia oficiosa.
- 6 - Los apoderados podrán sustituir parcial y/o totalmente el encargo efectuado, así como, reasumir el poder en cualquier momento.

Dado y firmado en Medellín, a los 06 días de Octubre de 2011.

FIRMA

Nombre: HECTOR YUSEMIDTHR RODRIGUEZ BANOY
 CC: No. 70.100.532 de Medellín.

Aceptamos el poder:

ANDRÉS MARQUEZ ACOSTA
 T.P. No 156.659 del C. S. De la J.
 C.C No 71.666.347 de Medellín

CATALINA ARANGO HOYOS
 T.P No. 147.057 del C.S. de la J.
 CC. No. 43.877.164

MEDIDOR DE ALCOHOLEMIA TELECOMUNICADO O CONTROLADO DE FORMA REMOTA DESDE UN CENTRO DE CONTROL O SERVIDOR

CAMPO TÉCNICO

5

La presente invención se relaciona con un medidor de alcoholemia, el cual cuenta con un sistema de comunicación remota con el fin de enviar la información recolectada a un servidor o centro de control, donde dicho sistema de comunicación es de doble vía toda vez que permite controlar y enviar información desde el centro de control o servidor hacia el dispositivo con el fin de solicitar en un momento específico que se deba realizar una medida para medir los niveles de alcohol en la sangre del conductor del vehículo donde se encuentre instalado.

La presente invención se encuentra en el campo técnico de la electrónica y telecomunicación y se desarrolló con el fin de ejercer un control sobre vehículos y motocicletas, donde dicho control no requiere de un operario específico que le indique al usuario que deba realizar la medición, ya que la misma se puede solicitar de forma remota y si los niveles superan un umbral predeterminado, el vehículo o motocicleta donde se encuentra instalado el dispositivo puede ser bloqueado de forma inmediata para evitar choques o inconvenientes generados por manejar bajo la influencia de alcohol. Este bloqueo remoto también se puede presentar en el momento en que el usuario no realice la medición solicitada por el centro de control o servidor.

25

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Desde finales de los años 90 ha existido un aumento en los accidentes causados por los conductores que manejan bajo la influencia de alcohol, donde el conductor

se somete a una reducción en reflejos y a una incapacidad para manejar debido a que el alcohol afecta las funciones motrices del individuo, lo que lleva a una defectuosa sensación de bienestar que puede llegar a afectar tanto al protagonista de un accidente como a terceros que se ven involucrados.

5

En este sentido, en la actualidad existe una pluralidad de dispositivos para realizar la medición de este fenómeno o de la cantidad de alcohol que se encuentra en la sangre, con el fin de detectar cuando un conductor está manejando un vehículo bajo la influencia de alcohol y especialmente, para reducir los niveles de accidentalidad que en muchos casos representan una cantidad considerable de pérdidas humanas. Además, es de consideración tener en cuenta el hecho que los dispositivos actualmente disponibles no permiten realizar un almacenamiento de los datos obtenidos y por lo tanto, no se puede llegar a saber si un conductor infractor ha recaído en la falta varias veces en un periodo de tiempo predeterminado.

15

De forma específica, este fenómeno debe ser controlado en vehículos de uso público o donde se transporten pasajeros, toda vez que cuando se conduce bajo la influencia del alcohol no sólo se pone en juego la vida del conductor, sino que también se compromete la vida y la integridad física de dichos pasajeros, los cuales en la mayoría de los casos no tienen conocimiento de la falta por parte del conductor.

20

Sin embargo, los dispositivos para la medición de alcohol en la sangre existentes actualmente, presentan el inconveniente que éstos requieren de una operación manual, es decir por parte de un operario, que usualmente es un oficial de policía o un oficial de tránsito, el cual requiere que se realicen retenes para detener los vehículos y así poder realizar las múltiples mediciones, pero es importante tener

25

en cuenta la cantidad de vehículos manejados por personas bajo la influencia de alcohol que no son detenidos por las autoridades para llevar a cabo la medición de alcoholemia y por lo tanto, pueden causar varios accidentes que pueden ser mortales para dichos conductores o para terceros, al mismo tiempo que pueden
5 causar daños en propiedad ajena o en la misma ciudad, aumentando los costos de operación de dicha ciudad.

Así las cosas, existe en el estado de la técnica una necesidad por diseñar un dispositivo para la realización de una medición de alcohol en la sangre de un
10 conductor, donde dicha medición pueda ser programada de forma remota y donde los resultados de la misma se puedan almacenar para evitar que un conductor caiga en la misma falla o falta grave varias veces seguidas. Así mismo, se requiere que dicho dispositivo medidor solicite mediciones de alcoholemia aleatorias en cualquier momento del día o la noche, con el fin de evitar accidentes
15 de tránsito que pueden llegar a ser fatales.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

La figura 1 corresponde a una vista frontal del medidor de alcoholemia
20 telecomunicado de la presente invención, donde se muestran todos los componentes que forman parte del mismo.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

25 El dispositivo medidor de los niveles de alcohol en la sangre de un individuo en un momento definido, se caracteriza porque comprende las siguientes partes o componentes;

4

- Una carcasa o cubierta plástica (1) para la protección del dispositivo que recubre todos los componentes electrónicos;
- Un sistema de visualización (2) donde se presenta el valor de alcohol medido así como los mensajes guía para la toma de la prueba para la medición;
- Un circuito integrado de comunicaciones (3) encargado de generar el protocolo de comunicación serial RS-232;
- Un microcontrolador (4) que procesa todas las señales recibidas tanto de la medición como de comunicaciones (3) y calcula el valor de alcohol en la sangre para ser mostrado en el sistema de visualización (2) y enviado al servidor remoto cuando se requiera;
- Un LED (5) indicador de actividad del dispositivo que muestra si el dispositivo está en funcionamiento o no;
- Un sensor electroquímico (7) que permite, mediante el aliento, convertir la cantidad de alcohol exhalado en una señal eléctrica;
- Un timbre o sirena (8) el cual genera alertas para realizar la toma de la prueba ordenada desde una central remota o para indicar que el valor de alcohol permitido ha sido excedido;
- Un sistema de alimentación (9) del medidor que permite el ingreso de voltajes externos como la batería de un vehículo o motocicleta en rangos que varían entre 12 y 50 voltios DC;
- Un sensor de presión diferencial (10) el cual convierte la fuerza del soplado en la toma de la prueba en una señal eléctrica la cual es analizada por el microcontrolador (4) para ser visualizada en el sistema de visualización (2);
- y
- Un conector (11) que permite la conexión mediante el protocolo serial RS-232 del medidor de alcoholemia con un modem externo para la transmisión remota de los datos, donde dicho conector (11) también sirve de interfaz

entre el microcontrolador (4) y un sistema de bloqueo del vehículo para inmovilizarlo en caso de ser necesario dependiendo de un valor umbral predeterminado de alcohol en la sangre.

5 Así las cosas, el sistema de visualización (2) de la presente invención permite mostrar un resultado en una pantalla o similar, con el fin que el dato obtenido de la medición de alcoholemia pueda ser leído o interpretado fácilmente por cualquier tipo de operario. De este modo, el sistema de visualización (2) es preferiblemente una pantalla o Display LCD donde se presenta el valor de alcohol medido así
10 como mensajes guía para la toma de la prueba.

Ahora bien, todos los componentes electrónicos que forman parte del dispositivo
medidor de los niveles de alcohol en la sangre, se encuentran ubicados en un
circuito impreso (6), el cual corresponde a una tarjeta electrónica que tiene una
15 pluralidad de conexiones para que el dispositivo de la presente invención tenga un funcionamiento específico.

De otra parte, el medidor de alcoholemia telecomunicado toma la muestra de alcohol en la sangre a través del mecanismo de captura del aliento, donde el
20 aliento es expuesto en el sensor electroquímico (7) y un sensor de presión diferencial (10), los cuales generan una pluralidad de señales eléctricas proporcionales a la concentración de alcohol presente en la sangre del individuo donde se realiza la medición, donde dichas señales son procesadas por el microcontrolador (4) y el valor obtenido se presenta en el sistema de visualización
25 (2), y en donde el sistema de alimentación (9) permite la entrada de voltajes externos, ya sea de la batería del vehículo o motocicleta con la posibilidad de manejar el rango entre 12 y 50 voltios DC, en el procedimiento de la toma de la muestra previa activación del LED indicador de actividad (5), un sensor de presión

diferencial (10) y un sensor electroquímico (7) los cuales conforman el mecanismo de captura del aliento y suministran las señales análogas al microcontrolador (4) que es el encargado de calcular la cantidad de alcohol en la sangre y lo muestra en el sistema de visualización (2). Luego, este valor obtenido y procesado es
5 enviado al integrado de comunicaciones (3) que genera un protocolo serial RS-232 para que los datos sean enviados a través del conector (11) a un modem inalámbrico (no mostrado) para la transmisión remota de los valores obtenidos a un servidor o centro de control remoto, donde el microcontrolador (4) también se encarga de generar la señal de bloqueo de motor del vehículo o motocicleta en
10 caso de que el valor de alcoholemia registrado supere el valor mínimo predeterminado. Adicionalmente, el dispositivo medidor tiene un timbre o sirena (8) que le indica al conductor del vehículo o motocicleta que desde una central de mando remota se envió la orden de ejecutar la prueba de alcoholemia, donde este sonido generado persiste hasta que el conductor realice la prueba ordenada.

15 Una vez la medición solicitada por el centro de control remoto es realizada, el microcontrolador (4) analiza la información obtenida y determina si el valor de alcohol en la sangre del conductor supera el umbral predeterminado con el fin de proceder a enviar la señal para apagar o detener el vehículo para evitar accidentes
20 generados por la falta de reacción debido al consumo de alcohol.

Para que el dispositivo medidor confirme que efectivamente se ha realizado la toma de la muestra de forma adecuada, dicho dispositivo dispone de un sensor de presión diferencial (10) que comprueba que la muestra expuesta para la medición
25 efectivamente proviene del aliento del conductor y no se encuentra al aire libre y así poder determinar la cantidad de alcohol que tiene dicho conductor en un momento determinado.

7

En el caso de toma de muestra, en el sistema de visualización (2) se ve la indicación de generar un soplido sobre el dispositivo de captura del aliento durante el tiempo suficiente para que tanto el sensor de presión (10), como el sensor electroquímico (7) puedan generar una señal eléctrica proporcional tanto del nivel de alcohol en la sangre como de la presión ejercida por el soplido generado. Y así, enviarla al microcontrolador (4) para realizar la tarea más adecuada, como se indicó anteriormente.

Estas señales eléctricas provenientes de los sensores (7, 10) son procesadas por el microcontrolador (4) el cual desplegará en el sistema de visualización (2) el valor de alcoholemia obtenido, y así procede a ejecutar las órdenes previamente programadas correspondientes, tal como:

- Bloqueo del vehículo o motocicleta en caso de superar límites mínimos permitidos de alcohol en la sangre.
- Generar alertas sonoras que indiquen al usuario su estado para conducir.
- Generar reportes y enviarlos a una central de mando remota vía modem, indicando el valor de alcoholemia obtenido, donde dichos valores se almacenan en una base de datos para tener un registro de las faltas de un usuario determinado.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo medidor de los niveles de alcohol en la sangre de un individuo por medio de soplido del mismo, caracterizado porque comprende:

- 5 • una carcasa o cubierta (1) para la protección del dispositivo que recubre todos los componentes electrónicos;
- un sistema de visualización (2) donde se presenta el valor de alcohol medido así como los mensajes guía para la toma de la prueba para la medición;
- 10 • un circuito integrado de comunicaciones (3) para generar el protocolo de comunicación RS-232;
- un dispositivo de control (4) que procesa todas las señales recibidas y calcula el valor de alcohol en la sangre a mostrar en el sistema de visualización (2);
- 15 • un LED (5) indicador de actividad del dispositivo que muestra si el dispositivo está en funcionamiento o no;
- un sensor electroquímico (7) que permite, mediante el aliento, convertir la cantidad de alcohol exhalado en una señal eléctrica;
- un timbre o sirena (8) que genera alertas para realizar la toma de la prueba
- 20 ordenada desde una central remota;
- un sistema de alimentación (9) del medidor que permite el ingreso de voltajes externos;
- un sensor de presión diferencial (10) que convierte la fuerza del soplado en una señal eléctrica, la cual es analizada por el microcontrolador (4) para ser
- 25 visualizada en el sistema de visualización (2); y
- un conector (11) que permite la conexión mediante el protocolo serial RS-232 del medidor de alcoholemia con un modem externo para la transmisión remota de los datos.

2. El dispositivo de la reivindicación 1, caracterizado porque la carcasa o cubierta (1) es fabricada en plástico.
- 5 3. El dispositivo de la reivindicación 1, caracterizado porque el sistema de visualización (2) es una pantalla o Display LCD.
4. El dispositivo de la reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo de control (4) es un microcontrolador, un procesador, un microprocesador, una
10 memoria o similar, preferiblemente un microcontrolador.
5. El dispositivo de la reivindicación 1, caracterizado porque el sistema de alimentación (9) obtiene su potencia de la batería de un vehículo o motocicleta en rangos que varían entre 12 y 50 voltios DC.
15
6. El dispositivo de la reivindicación 1, caracterizado porque el conector (11) también es interfaz entre el microcontrolador (4) y un sistema de bloqueo del vehículo para Inmovilizarlo en caso de ser necesario dependiendo de un valor umbral predeterminado de alcohol en la sangre.
20
7. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque todos los componentes electrónicos que forman parte del dispositivo medidor se encuentran ubicados en un circuito impreso (6) que corresponde a una tarjeta electrónica que tiene una pluralidad de conexiones.

RESUMEN

La presente invención se relaciona con un medidor de alcoholemia, el cual cuenta con un sistema de comunicación remota con el fin de enviar la información recolectada a un servidor o centro de control, donde dicho sistema de comunicación es de doble vía toda vez que permite controlar y enviar información desde el centro de control o servidor hacia el dispositivo con el fin de solicitar en un momento específico que se deba realizar una medida para medir los niveles de alcohol en la sangre del conductor del vehículo donde se encuentre instalado. El medidor de la presente invención se compone de un sistema de alimentación que permite la entrada de voltajes externos entre 12 y 50 V DC, un microcontrolador, un sensor electroquímico, un sensor de presión diferencial, un dispositivo de visualización LCD, un timbre o sirena y un LED indicador de actividad.