

Respuesta a Requerimientos

1	Datos del Solicitante / Titular			
Nombre:	MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO	Dirección Electrónica:	sic@castellanosyco.co	
Dirección:	CALLE 94A 7A 09	Domicilio/País de constitución:	COLOMBIA - BOGOTA D.C. - BOGOTA D.C.	
Identificación:				
☒ CEDULA DE CIUDADANIA ☐ EMPRESA EXTRANJERA ☐ PASAPORTE		☐ CEDULA DE EXTRANJERIA ☐ NIT		
Número:	39779654-			
2	Dato de la Creación			
Identificación de la Creación	No. de Certificado	Vigencia	No. de Expediente	Tipo Trámite
DISPOSITIVO ELECTRONICO DE BLOQUEO POR EMBRIAGUEZ CON DETECTOR LABIAL Y TECLADO MATRICIAL	000000		13300249	PATENTES DE INVENCION

3	Texto de la Comunicación	Se anexa memorial de respuesta a Oficio de Fondo No. 11574, junto con un nuevo pliego reivindicatorio conformado por diez (10) reivindicaciones.
4	Anexos	
☒ Anexos		

CASTELLANOS & Co. LTDA

ABOGADOS
Calle 94 A No. 7 A - 09
Bogotá, D.C., COLOMBIA

Señor

Director de la Dirección de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

E. S. D.

Re.: Expediente No. **13 300249**

Solicitud de Patente de Invención, para:

“DISPOSITIVO ELECTRÓNICO DE BLOQUEO POR EMBRIAGUEZ CON DETECTOR LABIAL Y TECLADO MATRICIAL”

Solicitante: **IVAN MAURICIO VASCO ALZATE**

RESPUESTA A EXAMEN DE FONDO

Yo, **MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO**, mayor de edad, identificada y domiciliada como aparece al pie de mi firma, obrando en mi calidad de apoderada del solicitante del asunto citado en la referencia, en atención a su oficio No. **11574** notificado el **29 de Septiembre de 2015**, atentamente me permito dar respuesta al mismo de la siguiente manera:

1. Modificación a las Reivindicaciones

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 34 de la Decisión 486 y en vista de las observaciones realizadas por el examinador, se presenta en esta oportunidad un nuevo pliego reivindicatorio conformado por 10 reivindicaciones, en donde se han realizado las siguientes modificaciones:

- Con el ánimo de diferenciar mejor la presente invención frente al estado de la técnica, se ha incorporado el contenido de la reivindicación inicial 7 dentro de la nueva reivindicación 1.
- Siguiendo las amables sugerencias del examinador, no se incluyen las expresiones consideradas como resultados a alcanzar en las reivindicaciones 1, 5 y 6. Del mismo modo, no se incluyen las expresiones que hacen referencia al posible uso que puede darse a la invención.
- Se han incluido los números de referencia de los elementos que componen la invención, permitiendo definirla más claramente.
- No se incluye la expresión “a menos” en el pliego reivindicatorio.

Se solicita atentamente tener en cuenta este nuevo pliego reivindicatorio para el análisis de patentabilidad, toda vez que no implica una ampliación de la materia inicialmente solicitada y además permite superar las objeciones comunicadas por el examinador.

2. Claridad y concisión de las reivindicaciones

- El examinador objeta las expresiones *“...para detectar la concentración de alcohol en la sangre de una persona por medio del aire exhalado, con un línea de salida para enlazar con un circuito de encendido de un automotor o cerradura para permitir o evitar activarlo...”*, *“...para entregar una salida programada de 12 voltios...”* y *“...para obtener voltaje regulado de 5 voltios para sí mismo, para la placa del amplificador y para el alcoholímetro”*, indicando que son resultados a alcanzar.

En este sentido, se llama la atención del examinador respecto al nuevo pliego reivindicatorio, en donde no se han incluido estas expresiones. Por lo tanto, esta objeción se ve superada.

- Se objeta la reivindicación 11, por cuanto el paso *“Colocar los labios de la persona durante todo el tiempo que dure la exhalación de la muestra en la boquilla con detector labial”* no es realizado por el dispositivo.

Esta expresión tampoco ha sido incluida en el pliego reivindicatorio, por lo que esta objeción se ve superada.

- El examinador considera que los términos: *“placa electrónica de amplificación”*, *“placa electrónica de control”*, *“circuito de encendido”*, *“microcontrolador de señales”*, *“boquilla”*, *“display LCD”*, *“display”*, *“teclado matricial”*, *“puertos de conexión”*, *“instrucciones lógicas”*, *“fuente de poder”* y *“cable”*, son generales y no permiten establecer la diferencia y el aporte realizado por la invención frente al estado de la técnica.

Tal como se indicó anteriormente, el nuevo pliego reivindicatorio incluye los números de referencia de cada uno de los elementos de la invención, de forma tal que una persona del oficio normalmente versada en la materia puede comprender con claridad la invención. No obstante lo anterior, también se considera que las expresiones *“fuente de poder”* y *“cable”* resultan lo suficientemente claras para dicha persona, en vista del contexto de la invención, la descripción y las figuras.

- Se objeta las expresiones *“...que se inserta en el alcoholímetro en el sitio exacto donde se exhala la muestra de aire de una persona...”*, *“...programado con una secuencia de*

instrucciones lógicas”, “...que recibe y transmite una señal eléctrica análoga” y “...se reemplaza únicamente en una oportunidad de desbloqueo”, las cuales son consideradas referencias a usos de la invención.

Vale mencionar que estas expresiones ya no se encuentran en el nuevo pliego reivindicatorio. Así, se ve superada esta objeción.

Por lo tanto, se considera que el pliego reivindicatorio es claro, conciso y está debidamente soportado por la descripción, cumpliendo así con los requerimientos del Artículo 30 de la Decisión 486.

3. Novedad

Para la evaluación de este requerimiento el examinador citó el documento D1: US 2003/0183437. Según afirma el examinador, este documento revela todas y cada una de las características técnicas del dispositivo y del método según la presente invención.

A este respecto, se llama la atención sobre el nuevo pliego reivindicatorio, toda vez que la nueva reivindicación 1 recita:

Un dispositivo electrónico de bloqueo por embriaguez (5) con un puerto de entrada de cualquier alcoholímetro (4) con sensor de celda de combustible (7) y de flujo (6), que tiene una línea de salida (76) para enlazar con un circuito de encendido de un automotor o cerradura, el dispositivo electrónico de bloqueo por embriaguez (5) caracterizado porque comprende:

- a. Una placa electrónica de amplificación (11) ubicada a una distancia entre 0 y 4 centímetros del alcoholímetro (4),*
- b. Una placa electrónica de control (14) con un microcontrolador (57) receptor de señales análogas y digitales,*
- c. Un teclado matricial (65) asociado eléctricamente al microcontrolador (57),*
- d. Una boquilla (8) con sensor de contacto labial (15),*
- e. Una pantalla LCD (66), asociada eléctricamente al microcontrolador (57),*

en donde la boquilla (8) con detector labial (15) contiene en su contorno dos electrodos de aluminio incomunicados (18, 19).

Tal como puede establecer una persona del oficio normalmente versada en la materia y contrario a lo que afirma el examinador, el documento D1 NO revela la presencia de dos electrodos incomunicados. Según el examinador, esto se revela en la página 1, párrafos 7 y 8 de D1. Sin

embargo, lo que estos párrafos enseñan es la reacción química que se da en la celda de combustible, mencionándose las posibles conjeturas alrededor de los posibles productos y electrones o iones libres durante la reacción. También se indican las características asociadas a las celdas de combustible y el comportamiento de la misma ante una muestra de aire humano, el cual depende de los terminales de sensor. Finalmente, el párrafo 8 habla sobre las características de las celdas de combustible del estado de la técnica.

En vista de lo anterior, ni estos párrafos ni el resto del texto de D1 enseña la presencia de dos electrodos incomunicados. Vale mencionar que estos elementos permiten solucionar el problema técnico de la invención: la necesidad de diferenciar entre una muestra de aire humano y una muestra de aire proveniente de cualquier otro medio. La descripción, en las páginas 6 y 7 menciona lo siguiente:

“El dispositivo electrónico de bloqueo que la invención propone, se diferencia de otros dispositivos similares porque tiene la particularidad de contener un detector labial de muy bajo costo que se instala sobre la boquilla de muestreo del alcoholímetro y que consta de dos piezas; un electrodo de aluminio conectado con un cable que contiene una señal de entrada y que se encuentra adherido sobre casi la mitad del perímetro exterior de la boquilla de muestreo del alcoholímetro en el lugar exacto donde deben posicionarse los labios de la persona que realiza el muestreo, muy cerca de este otro segundo electrodo de aluminio conectado con un cable de salida que se encuentra adherido sobre casi la otra mitad del perímetro exterior de la boquilla y que transmitirá una señal análoga inmediata y continua hacia el microcontrolador al momento de ubicar los labios en contacto sobre los dos electrodos de aluminio, dicho contacto es requisito indispensable durante todo el tiempo que dure la exhalación de la muestra. La señal análoga transmitida del electrodo de entrada al electrodo de salida esta estandarizada exactamente en la programación del microcontrolador y llega a este específicamente por el puente o conexión que generan los labios humedecidos con saliva (buen contenido de electrolitos y conductividad eléctrica específica aprox. 5.5 – 4.5 mS) que son utilizados como conductor eléctrico para permitir el paso de una cantidad específica de carga entre ellos (electrodos) y la cual difiere de la que pudiera ser transmitida por cualquier otra parte conductora del cuerpo humano (ej. dedos, manos) o algún elemento conductor externo”.

[subrayado fuera del texto]

Para este efecto se ha ensamblado como una sola unidad desechable la boquilla de muestreo y los electrodos del detector labial con su respectivo acople rápido hacia el orificio de inserción de la boquilla y hacia la placa de control lógico para permitir un ligero y práctico cambio de la unidad.

CASTELLANOS & Co. LTDA

ABOGADOS
Calle 94 A No. 7 A - 09
Bogotá, D.C., COLOMBIA

En el caso de D1, se menciona un sensor de temperatura y humedad, pero la medición se realiza con un mecanismo diferente y aumentando el costo del dispositivo.

Vale mencionar que el método asociado a la presencia de los electrodos en el dispositivo está dado por el paso d, el cual recita: *“Proporcionar una boquilla (8) con sensor de contacto labial (15) que comunica las señales eléctricas análogas hasta el dispositivo electrónico de bloqueo (5)”*. Este paso no es enseñado por D1. Tal como se indicó previamente, el mecanismo de D1 difiere del de la presente invención, haciéndolo novedoso e inventivo.

El dispositivo electrónico de bloqueo de la invención se diferencia también porque cuenta con un teclado matricial desmontable de bajo costo el cual permite introducir de forma manual una clave numérica única de un solo uso para facilitar el desbloqueo y permitir el arranque del automotor o apertura de la cerradura por solo esa ocasión en caso de que el alcoholímetro presente fallas o se encuentra ausente por pérdida o robo.

Cuando se presente esta eventualidad, la clave numérica debe ser solicitada a una línea telefónica de ayuda por parte del propietario titular o tutor del dispositivo tras responder una serie de preguntas que permitirán corroborar su estado y la veracidad del daño o pérdida del equipo auxiliar (Alcoholímetro). Posteriormente se debe proceder a reponer el alcoholímetro y a reprogramar el microcontrolador del dispositivo con una nueva clave ya que el funcionamiento a través de la clave se hará como una contingencia y no será posible usarla en una segunda oportunidad ya que dicha clave está programada en el microcontrolador para ser usada por una sola vez.

En vista de lo anterior, se puede establecer que el dispositivo y el método de acuerdo con la presente invención resultan no sólo novedosos sobre el estado de la técnica, sino también inventivos, toda vez que existe un efecto técnico asociado: la determinación de una muestra de aire humano permitiendo la seguridad de la medición y la facilitación del desbloqueo en caso de falla.

Así, se ve superada la objeción respectiva.

4. Conclusión

Teniendo en cuenta las modificaciones introducidas en esta oportunidad y los argumentos que se presentan, es posible establecer que las reivindicaciones cumplen con los requerimientos de la Decisión 486.

CASTELLANOS & Co. LTDA

ABOGADOS
Calle 94 A No. 7 A - 09
Bogotá, D.C., COLOMBIA

5. Anexos

- Nuevo pliego reivindicatorio conformado por diez (10) reivindicaciones.

Señor Director,



Margarita Castellanos Abondano
C.C. No. **39.779.654** de Bogotá
T.P.A. No. **70.819** del C.S.J.
Calle 94A No. 7A-09 - Bogotá, D.C.
Teléfono: 7560770

Bogotá, D.C.
MCA/jm
P3207
RESPUESTA EXAMEN DE FONDO

REIVINDICACIONES MODIFICADAS EN RESPUESTA A

OFICIO DE FONDO NO. 11574

- 1) Un dispositivo electrónico de bloqueo por embriaguez (5) con un puerto
5 de entrada de cualquier alcoholímetro (4) con sensor de celda de combustible (7) y de flujo (6), que tiene una línea de salida (76) para enlazar con un circuito de encendido de un automotor o cerradura, el dispositivo electrónico de bloqueo por embriaguez (5) caracterizado porque comprende:
- 10 a. Una placa electrónica de amplificación (11) ubicada a una distancia entre 0 y 4 centímetros del alcoholímetro (4),
- b. Una placa electrónica de control (14) con un microcontrolador (57) receptor de señales análogas y digitales,
- c. Un teclado matricial (65) asociado eléctricamente al
15 microcontrolador (57),
- d. Una boquilla (8) con sensor de contacto labial (15),
- e. Una pantalla LCD (66), asociada eléctricamente al microcontrolador (57),
- en donde la boquilla (8) con detector labial (15) contiene en su contorno dos
20 electrodos de aluminio incomunicados (18, 19).
- 2) Un dispositivo electrónico de bloqueo por embriaguez (5), según la reivindicación 1, caracterizado porque la placa electrónica de amplificación (11) cuenta con un amplificador de alta precisión y bajo
25 voltaje de offset (voltaje de desvío).

3) Un dispositivo electrónico de bloqueo por embriaguez (5), según la reivindicación 1, donde la placa electrónica de control (14) cuenta con puertos de conexión (36, 38, 43, 53, 55 y 67).

5

4) Un dispositivo electrónico de bloqueo por embriaguez (5), según la reivindicación 1, donde la placa electrónica de control (14) cuenta con un microcontrolador (57).

10

5) Un dispositivo electrónico de bloqueo por embriaguez (5), según la reivindicación 1, donde la placa electrónica de control (14) cuenta con un relé (37) de 5 pines.

15

6) Un dispositivo electrónico de bloqueo por embriaguez (5), según la reivindicación 1, donde la placa electrónica de control (14) cuenta con una fuente de poder.

20

7) Un dispositivo electrónico de bloqueo por embriaguez (5), según la reivindicación 1, donde los electrodos de aluminio incomunicados (18, 19) están separados uno del otro por 5 mm y cada uno está conectado a un cable.

25

8) Un dispositivo electrónico de bloqueo por embriaguez (5), según la reivindicación 7, donde uno de los cables de salida de la boquilla (8) con sensor de contacto labial (15) ingresa a un puerto de la placa electrónica de control (14).

9) Un dispositivo electrónico de bloqueo por embriaguez (5), según la reivindicación 1, donde la pantalla LCD (66) es independiente a la pantalla presente en el alcoholímetro (4).

5

10) Un método para determinar el estado de embriaguez de una persona que requiere encender un vehículo o activar una cerradura, dicho encendido o activación será permitido si no se excede el valor de referencia establecido para la concentración de alcohol en la sangre de la persona que exhala la muestra, el método caracterizado porque comprende las siguientes etapas:

10

a. Proporcionar un alcoholímetro (4) con sensor de celda de combustible (7) y de flujo (6) que detecta la concentración de alcohol en la sangre de una persona por medio del aire exhalado,

15

b. Proporcionar un dispositivo electrónico de bloqueo por embriaguez (5) que se instala en el circuito de encendido de un automotor o cerradura, donde el dispositivo electrónico (5) es alimentado por un alcoholímetro (4) con sensor de celda de combustible (7) y de flujo (6) y que contiene una placa electrónica con un microcontrolador (57),

20

c. Recibir en el microcontrolador (57) la señal del alcoholímetro (4) y compararla con un valor permitido de alcohol en la sangre de la persona que exhala la muestra,

d. Proporcionar una boquilla (8) con sensor de contacto labial (15) que comunica las señales eléctricas análogas hasta el dispositivo electrónico de bloqueo (5),

25

- e. Proporcionar un teclado matricial (65) que comunica señales análogas hasta el dispositivo electrónico de bloqueo (5),
- f. Proporcionar una pantalla LCD (66) que muestra mensajes programados en el microcontrolador (57) del dispositivo electrónico (5),
- g. Proporcionar una fuente de energía para el dispositivo electrónico de bloqueo (5) y para el alcoholímetro (4),
- h. Digitar una clave numérica desde el teclado matricial (65) por parte del usuario,
- i. Medir la señal eléctrica análoga emitida desde el teclado matricial (65),
- j. Comparar la señal eléctrica análoga emitida desde el teclado matricial (65) contra el valor predeterminado en el microcontrolador (57) en la opción de desbloqueo por teclado en caso de daño o ausencia del alcoholímetro (4),
- k. Medir la señal eléctrica análoga emitida desde la boquilla (8) con sensor de contacto labial (15),
- l. Comparar la señal eléctrica análoga emitida desde la boquilla (8) con sensor de contacto labial (15) contra el valor predeterminado en el microcontrolador (57),
- m. Inducir a la persona a exhalar una muestra de aire en la cavidad donde se ubica la boquilla (8) y que conduce a la celda de combustible (7) del alcoholímetro (4),
- n. Medir la señal eléctrica análoga emitida por el sensor de flujo (6) del alcoholímetro (4),

- o. Comparar la señal eléctrica análoga emitida desde el sensor de flujo (6) del alcoholímetro (4) contra el valor predeterminado en el microcontrolador (57),
- p. Medir la señal eléctrica análoga emitida por el sensor de celda de combustible (7) del alcoholímetro (4) para cuantificar la concentración de alcohol en la sangre de la persona que exhala la muestra,
- q. Comparar la señal eléctrica análoga emitida desde el sensor de celda de combustible (7) contra el valor predeterminado en el microcontrolador (57) de concentración de alcohol en la sangre de la persona que exhala la muestra, y
- r. Actuar sobre el sistema de encendido de un vehículo o cerradura para permitir o evitar activarlo(a).