

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1282 de 19 de marzo de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0007968

Señor(a)
JUAN FERNANDO GARCÍA OCHOA

TÍTULO DE LA SOLICITUD: ***“DISPOSITIVO Y MÉTODO PARA EL SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE A UN MOTOR DE UN VEHÍCULO”***

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Documentos estudiados

Descripción	NC2017/0007968	4 de agosto de 2017
Reivindicaciones:	NC2017/0007968	4 de agosto de 2017
Dibujos:	NC2017/0007968	4 de agosto de 2017

2. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486.

Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 11 del radicado N° NC2017/0007968 del 4 de agosto de 2017.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de suministrar sistemas y métodos que permitan controlar el suministro de combustible a un motor, reduciendo el desperdicio del mismo, que empleen la medición de variables tales como el estado on/off del motor, el ángulo de inclinación del vehículo, la velocidad actual del vehículo, las revoluciones actuales del motor y el estado del pedal de aceleración, que puedan determinar si se puede mantener o no el impulso actual del motor, y con base en dicha información puedan sustituir el control ejercido por la unidad de control de motor del vehículo de forma no invasiva, regulando el suministro

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1282 de 19 de marzo de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0007968

de combustible (incluso deteniéndolo completamente), para suplir las necesidades puntuales del motor en cada instante de tiempo y disminuir el desperdicio de combustible.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un sistema que comprende sensores de inclinación, sensores de velocidad, sensores que miden las revoluciones del motor, sensores que indican el estado de los pedales y un procesador que se encuentra en conexión con todos estos elementos, configurado para evaluar cada una de las variables medidas y en caso de ser necesario, sustituir el control ejercido por la unidad de control de motor del vehículo y regular el suministro de combustible al motor ; y un método que comprende determinar si el motor de un vehículo se encuentra encendido, determinar si el ángulo de inclinación del vehículo permite que el mismo mantenga el impulso, determinar si la velocidad del vehículo es suficiente para mantener su impulso, determinar si las revoluciones del motor son suficientes para mantener su impulso, determinar el estado de accionamiento del pedal de aceleración del vehículo, y con base en la información determinada sustituir el control que ejerce la unidad de control de motor del vehículo y regular el suministro de combustible al motor, cuando sea necesario.

3. De la solicitud de patente

3.1 Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- La frases “*si la velocidad del vehículo es suficiente para mantener el impulso*” y “*si las revoluciones del motor son suficientes para mantener el impulso*” presentes en la reivindicación 2, y las frases “*si el ángulo de inclinación del vehículo es correcto*”, “*si la velocidad del vehículo y las revoluciones del motor son suficientes para mantener el impulso*” presentes en la reivindicación 9 son de carácter general que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a posibles variaciones o modificaciones. Se le sugiere al solicitante especificar la forma, método, modo, comparación o parámetro con el que se determina si el ángulo de inclinación es correcto, y si la velocidad del vehículo y las revoluciones del motor son suficientes para mantener el impulso.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 4 de agosto de 2017 que corresponde a la fecha de presentación nacional.



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1282 de 19 de marzo de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0007968

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	IN05946CH2014	"An ECU to control Fuel injection timing base don Inclination oh a Vehicle"	01/julio/2016
D2	US2006054375	"Engine control method and apparatus including a tilt angle sensor"	16/marzo/2006
D3	US2013018567	"Mobile Terminal, System and Method for controlling an Electronic Control Unit"	17/enero/2013

El documento D1¹ divulga un dispositivo, método y sistema para controlar la sincronización de la inyección de combustible para un vehículo, y en particular se relaciona con la corrección de la sincronización de la inyección principal (MI) basada en la inclinación del vehículo (Párr 1).

El documento D2² divulga un controlador de motor para un vehículo, el controlador de motor tiene un sensor de ángulo de inclinación incorporado en el mismo. El sensor de ángulo de inclinación está conectado operativamente a una unidad de control electrónico a través de una línea de señal. La unidad de control electrónico es operable para interrumpir temporalmente las operaciones de un inyector de combustible y / o una bobina de encendido cuando se recibe una señal de ángulo de inclinación a través de la línea de señal cuando la señal de ángulo de inclinación indica un ángulo de inclinación superior a un valor predeterminado. Como resultado de esta configuración, el número de piezas requeridas se reduce y el espacio disponible en el vehículo se utiliza de manera efectiva (Resumen).

El documento D3³ divulga un terminal móvil para controlar una unidad de control electrónico (ECU) de un vehículo incluye una unidad de comunicación, una unidad de almacenamiento y una unidad de control de la ECU. La unidad de comunicación se comunica con la ECU, y la unidad de almacenamiento almacena la información recopilada de la ECU y la información de estado recopilada dentro o fuera del terminal móvil. La unidad de control de la ECU determina el entorno de conducción del vehículo de acuerdo con la información de estado recopilada, procesa la información recopilada

¹ Buscar en el Sistema de Búsqueda Avanzado de Patentes de la India (InPASS) por medio del número de aplicación **5946/CHE/2014**

URL: <http://ipindiaservices.gov.in/publicsearch>

²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20060316&CC=US&NR=2006054375A1&KC=A1

³https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2013018567A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20130117&DB=&locale=en_EP



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1282 de 19 de marzo de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0007968

de la ECU y controla la ECU. Un método para controlar una ECU de un vehículo desde un terminal móvil incluye la determinación de un entorno de conducción y el control remoto de la ECU desde el terminal móvil en función del entorno de conducción (Resumen).

5. Examen de Patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)

5.1 Novedad (Art 16 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: *“Un sistema para el suministro de combustible a un motor de combustión interna de un vehículo que comprende (...)”* (Radicado N° NC2017/0007968 del 4 de agosto de 2017).

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un sistema para el suministro de combustible a un motor de combustión interna de un vehículo que comprende	La presente divulgación se refiere a un dispositivo, método y sistema para controlar la sincronización de la inyección de combustible para un vehículo, y en particular se refiere a la corrección de la sincronización de la inyección principal (MI) basada en la inclinación del vehículo (Párr 1).	La presente invención se refiere a un método y aparato de control de motor para un vehículo, y más particularmente, a un método y aparato de control de motor para una motocicleta, que está equipado con un sensor de ángulo de inclinación (Párr 3).
Sensores de inclinación (7), sensores de velocidad (1), sensores de medición de revoluciones del motor (3), y/o sensores que indican el estado de los pedales (5),	De acuerdo con la presente divulgación, la señal de entrada (106) indicativa de la inclinación del vehículo es derivada o calculada por la propia ECU (104) basada en el monitoreo y procesamiento de al menos una o combinación de varias señales que comprenden la velocidad del motor (1022), una posición del pedal del acelerador (1024), una posición del pedal del freno (1026), una temperatura ambiente (1028), una presión ambiente (1030), una temperatura del motor, una presión del motor y otras entradas de sensores existentes (Párr 10); Según una realización de la	El sensor de ángulo de inclinación (120) mencionado anteriormente está conectado a la línea de salida L20 del regulador (61) a través de la línea de conexión L21 y directamente a la ECU (100) a través de una línea L30. La ECU (100) está conectada a los sensores que incluyen un sensor de presión negativa (41), un sensor de aceleración (42), un sensor de temperatura de entrada (43), un sensor de temperatura de agua del refrigerante del motor (44), un sensor de revolución del motor (sensor de ángulo del cigüeñal) (45) y otros (Párr 56).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1282 de 19 de marzo de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0007968

	presente divulgación, la señal de entrada (106) indicativa de inclinación del vehículo se recibe desde un dispositivo seleccionado de un grupo que comprende un inclinómetro, un acelerómetro, un teléfono móvil, un declinómetro, un medidor de inclinación, al menos un giroscopio y similares (Párr 7).	
Estando los sensores en conexión con un procesador (11) mediante módulos de lectura de señal (2, 4, 6, 8),	La ECU (104) para controlar el tiempo de inyección de combustible basado en la inclinación del vehículo está adaptada para recibir entradas que comprenden al menos una o una combinación de una velocidad del motor (1022), una posición del pedal del acelerador (1024), una posición del pedal del freno (1026), una temperatura ambiente (1028), una temperatura ambiente Presión (1030) y otros parámetros que afectan el tiempo de inyección de combustible (Párr 6)	El sensor de ángulo de inclinación (120) mencionado anteriormente está conectado a la línea de salida L20 del regulador (61) a través de la línea de conexión L21 y directamente a la ECU (100) a través de una línea L30. La ECU (100) está conectada a los sensores que incluyen un sensor de presión negativa (41), un sensor de aceleración (42), un sensor de temperatura de entrada (43), un sensor de temperatura de agua del refrigerante del motor (44), un sensor de revolución del motor (sensor de ángulo del cigüeñal) (45) y otros. La ECU (100) suministra la energía eléctrica suministrada a través de las líneas de salida L20 y L22 a los sensores (41 a 45) y (120) y activa los sensores (41 a 45) y (120) (Párr 56).
Estando el procesador (11) en conexión con la unidad de control de motor y con las válvulas de inyección del motor mediante módulos de salida de potencia (12, 13).	La ECU (104) también está adaptada para almacenar un primer mapa (1042) que comprende tiempos de inyección de combustible para controlar al menos un inyector de combustible (108) (Párr 6, Fig. 1 (108)); De acuerdo con la presente divulgación, la ECU (104) es una combinación de microprocesador, microcontrolador y circuitos similares con un elemento de memoria incorporado o conectado a un elemento de	Además, la ECU (100) está conectada al inyector (31) y la bobina de encendido (64) a través de las líneas de señal (líneas de control) L31 y L32. La ECU (100) determina la cantidad de combustible inyectado y el momento de encendido del motor (13) sobre la base de la información obtenida de los sensores (41 a 45), emite señales de control prescritas a través de las líneas de señal L31 y L32, y así realiza el control de inyección



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1282 de 19 de marzo de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0007968

	memoria externa (Párr 23).	de combustible del inyector (31) y el control de encendido de la bobina de encendido (64) (Párr 56).
--	----------------------------	--

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del sistema de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en los documentos **D1 y D2**, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

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

- Reivindicación 2: La ECU (104) para controlar el tiempo de inyección de combustible basado en la inclinación del vehículo está adaptada para recibir entradas que comprenden al menos una o una combinación de una velocidad del motor (1022), una posición del pedal del acelerador (1024), una posición del pedal del freno (1026), una temperatura ambiente (1028), una temperatura ambiente Presión (1030) y otros parámetros que afectan el tiempo de inyección de combustible (Párr 6); El método comprende el paso (202): medir la inclinación del vehículo por un medio adecuado. El siguiente paso (204) comprende seleccionar un factor de corrección de un segundo mapa (1044). El segundo mapa (1044) comprende un factor de corrección correspondiente a la inclinación medida. El siguiente paso (206) comprende controlar el tiempo de inyección de combustible dependiendo del factor de corrección seleccionado del segundo mapa (1044) y al menos una velocidad del motor (1022), a través de un primer mapa (1042). El primer mapa (1042) comprende tiempos de inyección de combustible para controlar al menos un inyector de combustible (108) de un sistema de inyección de combustible (Párr 18).

De la misma forma, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: El sensor de ángulo de inclinación (120) mencionado anteriormente está conectado a la línea de salida L20 del regulador (61) a través de la línea de conexión L21 y directamente a la ECU (100) a través de una línea L30. La ECU (100) está conectada a los sensores que incluyen un sensor de presión negativa (41), un sensor de aceleración (42), un sensor de temperatura de entrada (43), un sensor de temperatura de agua del refrigerante del motor (44), un sensor de revolución del motor (sensor de ángulo del cigüeñal) (45) y otros. La ECU (100) suministra la energía eléctrica



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1282 de 19 de marzo de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0007968

suministrada a través de las líneas de salida L20 y L22 a los sensores (41 a 45) y (120) y activa los sensores (41 a 45) y (120). Además, la ECU (100) está conectada al inyector (31) y la bobina de encendido (64) a través de las líneas de señal (líneas de control) L31 y L32. La ECU (100) determina la cantidad de combustible inyectado y el momento de encendido del motor (13) sobre la base de la información obtenida de los sensores (41 a 45), emite señales de control prescritas a través de las líneas de señal L31 y L32, y así realiza el control de inyección de combustible del inyector (31) y el control de encendido de la bobina de encendido (64) (Párr 56).

- Reivindicación 6: De acuerdo con el segundo aspecto de la invención, el controlador del motor está provisto de una fuente de alimentación eléctrica, y la línea de salida de la fuente de alimentación eléctrica está conectada operativamente a la sección de accionamiento del motor, la sección de control y el sensor de ángulo de inclinación (Párr 14).

Las reivindicaciones dependientes 2 y 6 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

La reivindicación 9 consiste en: *“Un método para el suministro de combustible a un motor de combustión interna de un vehículo que comprende (...)”* (Radicado N° NC2017/0007968 del 4 de agosto de 2017).

Tabla 2. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un método para el suministro de combustible a un motor de combustión interna de un vehículo que comprende	La presente divulgación se refiere a un dispositivo, método y sistema para controlar la sincronización de la inyección de combustible para un vehículo, y en particular se refiere a la corrección de la sincronización de la inyección principal (MI) basada en la inclinación del vehículo (Párr 1).	La presente invención se refiere a un método y aparato de control de motor para un vehículo, y más particularmente, a un método y aparato de control de motor para una motocicleta, que está equipado con un sensor de ángulo de inclinación (Párr 3).
i) medir mediante sensores el ángulo de inclinación del vehículo, la velocidad del vehículo, las revoluciones del motor y/o el estado del pedal de aceleración;	La ECU (104) para controlar el tiempo de inyección de combustible basado en la inclinación del vehículo está adaptada para recibir entradas que comprenden al menos una o una combinación de una	El sensor de ángulo de inclinación (120) mencionado anteriormente está conectado a la línea de salida L20 del regulador (61) a través de la línea de conexión L21 y directamente a la ECU (100) a través de una línea L30. La ECU



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1282 de 19 de marzo de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0007968

	velocidad del motor (1022), una posición del pedal del acelerador (1024), una posición del pedal del freno (1026), una temperatura ambiente (1028), una temperatura ambiente Presión (1030) y otros parámetros que afectan el tiempo de inyección de combustible (Párr 6); Según una realización de la presente divulgación, la señal de entrada (106) indicativa de inclinación del vehículo se recibe desde un dispositivo seleccionado de un grupo que comprende un inclinómetro, un acelerómetro, un teléfono móvil, un declinómetro, un medidor de inclinación, al menos un giroscopio y similares (Párr 7); El método comprende el paso (202): medir la inclinación del vehículo por un medio adecuado (Párr 18).	(100) está conectada a los sensores que incluyen un sensor de presión negativa (41), un sensor de aceleración (42), un sensor de temperatura de entrada (43), un sensor de temperatura de agua del refrigerante del motor (44), un sensor de revolución del motor (sensor de ángulo del cigüeñal) (45) y otros (Párr 56).
ii) determinar después de asegurarse que el motor esté encendido, si el ángulo de inclinación del vehículo es correcto, si la velocidad del vehículo y las revoluciones del motor son suficientes para mantener el impulso y/o si el conductor no se encuentra presionando el pedal de aceleración, y cuando se determine que una o más de estas condiciones se cumplen;	El siguiente paso (204) comprende seleccionar un factor de corrección de un segundo mapa (1044). El segundo mapa (1044) comprende un factor de corrección correspondiente a la inclinación medida (Párr 18); La ECU (104) para controlar el tiempo de inyección de combustible basado en la inclinación del vehículo está adaptada para recibir entradas que comprenden al menos una o una combinación de una velocidad del motor (1022), una posición del pedal del acelerador (1024), una posición del pedal del freno (1026), una temperatura ambiente (1028), una temperatura ambiente Presión (1030) y otros parámetros que afectan el tiempo de inyección de combustible (Párr 6).	(...) controlar un ángulo de inclinación de la carrocería del vehículo como lo detecta el sensor de ángulo de inclinación, determinando si un ángulo de inclinación detectado es mayor que un ángulo de inclinación predeterminado, y se interrumpe temporalmente el funcionamiento del inyector de combustible o la bobina de encendido para evitar que se inyecte combustible en el motor o evitar un encendido dentro del motor, deteniendo así el funcionamiento del motor, cuando el ángulo de inclinación detectado es mayor que el ángulo de inclinación predeterminado (Reiv 7).
iii) sustituir el control de la	La ECU (104) también está	Además, la ECU (100) está

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1282 de 19 de marzo de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0007968

unidad de control de motor del vehículo, regulando la apertura de las válvulas de inyección, disminuyendo el suministro de combustible al motor.	adaptada para almacenar un primer mapa (1042) que comprende tiempos de inyección de combustible para controlar al menos un inyector de combustible (108) (Párr 6, Fig. 1 (108)); El siguiente paso 206 comprende controlar el tiempo de inyección de combustible dependiendo del factor de corrección seleccionado del segundo mapa (1044) y al menos una velocidad del motor (1022), a través de un primer mapa (1042). El primer mapa (1042) comprende tiempos de inyección de combustible para controlar al menos un inyector de combustible (108) de un sistema de inyección de combustible (Párr 18).	conectada al inyector (31) y la bobina de encendido (64) a través de las líneas de señal (líneas de control) L31 y L32. La ECU (100) determina la cantidad de combustible inyectado y el momento de encendido del motor (13) sobre la base de la información obtenida de los sensores (41 a 45), emite señales de control prescritas a través de las líneas de señal L31 y L32, y así realiza el control de inyección de combustible del inyector (31) y el control de encendido de la bobina de encendido (64) (Párr 56).
--	--	--

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método de la reivindicación 9 habían sido divulgadas previamente en los documentos **D1 y D2**, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

De la misma forma, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 11: (...) controlar un ángulo de inclinación de la carrocería del vehículo como lo detecta el sensor de ángulo de inclinación, determinando si un ángulo de inclinación detectado es mayor que un ángulo de inclinación predeterminado, y se interrumpe temporalmente el funcionamiento del inyector de combustible o la bobina de encendido para evitar que se inyecte combustible en el motor o evitar un encendido dentro del motor, deteniendo así el funcionamiento del motor, cuando el ángulo de inclinación detectado es mayor que el ángulo de inclinación predeterminado (Reiv 7).

La reivindicación dependiente 11 tampoco cumple con el requisito de novedad.

5.2 Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1282 de 19 de marzo de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0007968

La reivindicación 3 consiste en: *“El sistema según la reivindicación 2, que además comprende un módulo de comunicación (...)”* (Radicado N° NC2017/0007968 del 4 de agosto de 2017).

Tabla 3. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D3
El sistema según la reivindicación 2, que además comprende	Ver tabla 1.	No lo menciona.
Un módulo de comunicación (14) en conexión con el procesador (11), estando el procesador (11) configurado para enviar la información determinada por los sensores a un servidor web o a una interfaz de usuario.	No lo menciona.	Una realización ejemplar proporciona una unidad de control electrónico (ECU) de un vehículo, la ECU que incluye: una unidad central de procesamiento (CPU) para controlar la ECU; y una unidad de comunicación para comunicarse de forma remota con un dispositivo que almacena información de control, en donde la CPU controla la ECU basándose en la información de control (Párr 15); Por ejemplo, la unidad de almacenamiento externo (32) puede ser una base de datos externa o un servidor web que proporciona un servicio en la nube (Párr 56); La unidad de almacenamiento (150) puede ser un servidor web externo del terminal móvil 10 (Párr 71).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 3 porque divulga un dispositivo, método y sistema para controlar la sincronización de la inyección de combustible para un vehículo, y en particular se relaciona con la corrección de la sincronización de la inyección principal (MI) basada en la inclinación del vehículo (Párr 1).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 3 y el sistema divulgado en D1 consiste en que la invención incluye un módulo de comunicación en conexión con el procesador, estando el procesador configurado para enviar la información determinada por los sensores a un servidor web o a una interfaz de usuario.

El efecto que se logra al incluir un módulo de comunicación en conexión con el procesador, estando el procesador configurado para enviar la información determinada por los sensores a un servidor web o a una interfaz de usuario; es lograr mostrarle al usuario la información leída por los sensores en el vehículo.



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1282 de 19 de marzo de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0007968

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el sistema conocido en D1 con el fin de lograr mostrarle al usuario la información leída por los sensores en el vehículo?

Sin embargo, el incluir un módulo de comunicación en conexión con el procesador, estando el procesador configurado para enviar la información determinada por los sensores a un servidor web o a una interfaz de usuario para mostrarle al usuario la información leída por los sensores en el vehículo, ya está divulgado en el documento D3 que se refiere a que una realización ejemplar proporciona una unidad de control electrónico (ECU) de un vehículo, la ECU que incluye: una unidad central de procesamiento (CPU) para controlar la ECU; y una unidad de comunicación para comunicarse de forma remota con un dispositivo que almacena información de control, en donde la CPU controla la ECU basándose en la información de control (Párr 15); Por ejemplo, la unidad de almacenamiento externo (32) puede ser una base de datos externa o un servidor web que proporciona un servicio en la nube (Párr 56); La unidad de almacenamiento (150) puede ser un servidor web externo del terminal móvil 10 (Párr 71).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir un módulo de comunicación en conexión con el procesador, estando el procesador configurado para enviar la información determinada por los sensores a un servidor web o a una interfaz de usuario del documento D3 en el sistema de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 3. Por lo cual se considera obvia.

De la misma forma se considera obvia la reivindicación 10, dependiente del método de la reivindicación 9.

La reivindicación 4 consiste en: *“El sistema según la reivindicación 2, que además comprende un módulo de comunicación (...)”* (Radicado N° NC2017/0007968 del 4 de agosto de 2017).

Tabla 4. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D3
El sistema según la reivindicación 3	Ver tabla 1.	No lo menciona.
En donde la interfaz de usuario es un dispositivo móvil.	No lo menciona.	El terminal móvil (10) incluye una unidad de comunicación (130), una unidad de almacenamiento (150) y una unidad de control de la ECU (170). El terminal móvil (10) puede incluir además una unidad

Página 11 de 19

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1282 de 19 de marzo de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0007968

		de visualización (110) (no mostrada) que muestra información procesada por el terminal móvil (10), y una unidad de entrada (120) (no mostrada) en la que el usuario introduce información (Párr 61).
--	--	--

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 4 porque divulga un dispositivo, método y sistema para controlar la sincronización de la inyección de combustible para un vehículo, y en particular se relaciona con la corrección de la sincronización de la inyección principal (MI) basada en la inclinación del vehículo (Párr 1).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 3 y el sistema divulgado en D1 consiste en que en la invención la interfaz de usuario es un dispositivo móvil.

El efecto que se logra al incluir que en la invención la interfaz de usuario sea un dispositivo móvil; es lograr mostrarle al usuario la información leída por los sensores en el vehículo.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el sistema conocido en D1 con el fin de lograr mostrarle al usuario la información leída por los sensores en el vehículo?

Sin embargo, el incluir que en la invención la interfaz de usuario sea un dispositivo móvil para mostrarle al usuario la información leída por los sensores en el vehículo, ya está divulgado en el documento D3 que se refiere a que el terminal móvil (10) incluye una unidad de comunicación (130), una unidad de almacenamiento (150) y una unidad de control de la ECU (170). El terminal móvil (10) puede incluir además una unidad de visualización (110) (no mostrada) que muestra información procesada por el terminal móvil (10), y una unidad de entrada (120) (no mostrada) en la que el usuario introduce información (Párr 61).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir que en la invención la interfaz de usuario sea un dispositivo móvil del documento D3 en el sistema de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 4. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 5 consiste en: *“El sistema según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, que además comprende (...)”* (Radicado N° NC2017/0007968 del 4 de agosto de 2017).

Tabla 5. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Página 12 de 19

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1282 de 19 de marzo de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0007968

Características esenciales	D1
El sistema según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4	Ver tabla 1.
Que además comprende un módulo de amplificación y filtrado de señal de velocidad en conexión con el procesador (11).	No lo menciona.

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 5 porque divulga un dispositivo, método y sistema para controlar la sincronización de la inyección de combustible para un vehículo, y en particular se relaciona con la corrección de la sincronización de la inyección principal (MI) basada en la inclinación del vehículo (Párr 1).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 5 y el sistema divulgado de D1 consiste en que la invención incluye un módulo de amplificación y filtrado de señal de velocidad en conexión con el procesador.

El efecto que se logra al incluir un módulo de amplificación y filtrado de señal de velocidad en conexión con el procesador; es acondicionar la señal del sensor de velocidad para quitar el ruido que se pueda producir y para que tenga los niveles óptimos para la correcta lectura del procesador.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el sistema conocido en D1 con el fin de lograr acondicionar la señal del sensor de velocidad para quitar el ruido que se pueda producir y para que tenga los niveles óptimos para la correcta lectura del procesador?

Sin embargo, es de conocimiento general en el estado de la técnica de la electrónica el acondicionamiento de señales por medio de módulos de amplificación y filtrado⁴ cuando el técnico se ve enfrentado a ruido en la señal o bajos niveles de tensión que no son posibles de leer por otro dispositivo.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir un módulo de amplificación y filtrado de señal de velocidad en conexión con el procesador logrando así acondicionar la señal del sensor de velocidad para quitar el ruido que se pueda producir y para que tenga los niveles óptimos para la correcta lectura del procesador en el sistema de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 5. Por lo cual se considera obvia.

⁴ https://es.wikipedia.org/wiki/Instrumentaci%C3%B3n_electr%C3%B3nica#Acondicionadores

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1282 de 19 de marzo de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0007968

La reivindicación 7 consiste en: “El sistema según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 (...)” (Radicado N° NC2017/0007968 del 4 de agosto de 2017).

Características esenciales	D2
El sistema según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6	Ver tabla 1.
En donde el procesador (11), los módulos de lectura de señal (2, 4, 6, 8), los módulos de salida de potencia (12, 13) y los sensores de inclinación (7) se encuentran alojados en una carcasa.	El sensor de ángulo de inclinación (120) adoptado para su uso es, por ejemplo, un sensor de ángulo provisto en una caja con un peso suspendido (...) (Párr 35)

Tabla 6. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 7 porque divulga un dispositivo, método y sistema para controlar la sincronización de la inyección de combustible para un vehículo, y en particular se relaciona con la corrección de la sincronización de la inyección principal (MI) basada en la inclinación del vehículo (Párr 1).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 5 y el sistema divulgado de D1 consiste en que en la invención el procesador, los módulos de lectura de señal, los módulos de salida de potencia y los sensores de inclinación se encuentran alojados en una carcasa.

El efecto que se logra al incluir que en la invención el procesador, los módulos de lectura de señal, los módulos de salida de potencia y los sensores de inclinación se encuentran alojados en una carcasa; es proteger todos los sistemas electrónicos del ambiente.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el sistema conocido en D1 con el fin de proteger todos los sistemas electrónicos del ambiente?

Sin embargo, el documento D2 divulga que el sensor de inclinación se encuentra alojado en una caja y adicionalmente es de conocimiento general en el estado de la técnica la protección de sistemas electrónicos por medio de cajas o carcasas⁵ que los alojan cuando el técnico se ve enfrentado un ambiente que pueda dañar dichos dispositivos.

⁵ <https://es.wiktionary.org/wiki/carcasa>

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1282 de 19 de marzo de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0007968

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir que el procesador, los módulos de lectura de señal, los módulos de salida de potencia y los sensores de inclinación se encuentren alojados en una carcasa logrando así protegerlos del ambiente en el sistema de D1 o D2, para así llegar al objeto de la reivindicación 7. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 8 consiste en: *“El sistema según la reivindicación 7 (...)”* (Radicado N° NC2017/0007968 del 4 de agosto de 2017).

Tabla 7. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D3
El sistema según la reivindicación 7,	Ver tabla 1.	No lo menciona
Que además comprende una pantalla dispuesta en el exterior de la carcasa.	No lo menciona.	La unidad de visualización (110) puede incluir al menos una de: una pantalla de cristal líquido (LCD), una pantalla de cristal líquido de transistor de película delgada (TFT-LCD), una pantalla de diodo emisor de luz orgánica (OLED), una pantalla flexible y una Pantalla 3D (Párr 62).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 8 porque divulga un dispositivo, método y sistema para controlar la sincronización de la inyección de combustible para un vehículo, y en particular se relaciona con la corrección de la sincronización de la inyección principal (MI) basada en la inclinación del vehículo (Párr 1).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 8 y el sistema divulgado en D1 consiste en que la invención incluye una pantalla dispuesta en el exterior de la carcasa.

El efecto que se logra al incluir una pantalla dispuesta en el exterior de la carcasa; es lograr mostrarle al usuario la información leída por los sensores en el vehículo.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el sistema conocido en D1 con el fin de lograr mostrarle al usuario la información leída por los sensores en el vehículo?

Sin embargo, el incluir una pantalla dispuesta en el exterior de la carcasa para mostrarle al usuario la información leída por los sensores en el vehículo, ya está

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1282 de 19 de marzo de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0007968

divulgado en el documento D3 que se refiere a que la unidad de visualización (110) puede incluir al menos una de: una pantalla de cristal líquido (LCD), una pantalla de cristal líquido de transistor de película delgada (TFT-LCD), una pantalla de diodo emisor de luz orgánica (OLED), una pantalla flexible y una Pantalla 3D (Párr 62).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir una pantalla dispuesta en el exterior de la carcasa del documento D3 en el sistema de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 8. Por lo cual se considera obvia.

6. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	IN05946CH2014	1, 2 y 9	Novedad
		3 a 5, 8 y 10	Nivel Inventivo
D2	US2006054375	1, 2, 6, 9 y 11	Novedad
		7	Nivel Inventivo
D3	US2013018567	3, 4, 8 y 10	Nivel Inventivo

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presenta un nuevo capítulo reivindicatorio deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única y la Dirección de Nuevas Creaciones seguirá el procedimiento descrito en el numeral 1.2.2.5.1.

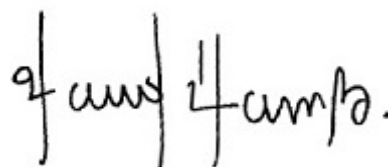
Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede el recurso de la vía gubernativa.



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1282 de 19 de marzo de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0007968



MARÍA JOSÉ LAMUS BECERRA
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1282 de 19 de marzo de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0007968

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2017/0007968		1°	X	2°		3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
04/agosto/2017						X			
Solicitante									
JUAN FERNANDO GARCÍA OCHOA									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)	-		
CRITERIOS DE BÚSQUEDA									
Reivindicaciones objeto de búsqueda				1 a 11					
Palabras clave utilizadas				ECU, Engine control unit, fuel, inclination, gyroscope, tilt, speed, acceleration, pedal, RPM, revolution*.					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	F02D 41/02				
DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)									
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación / Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones / Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica			Categoría del documento citado ⁽²⁾		
SIPI	05085019	10/09/2004	-	-			A		
	13103756	31/10/2014	-	-			A		
	99080719	27/06/2000	-	-			A		
Patbase	US5204816	20/04/1993	-	-			A		
	US5553579	10/09/1996	-	-			A		
	EP2123533	31/08/2011	-	-			A		
	IN05946CH2014	01/07/2016	1 a 11	Todo el documento			X		
	KR20050047688	23/05/2005	-	-			A		
	KR20130037859	17/04/2013	-	-			A		
Google Patents	US20060054375	16/03/2006	1 a 11	Todo el documento			X		

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1282 de 19 de marzo de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0007968

	US20080314674	25/12/2008	-	-	A
	EP1162364	12/12/2001	-	-	A
	JP2006153479	15/06/2006	-	-	A
Orbit	KR20150054538	20/05/2015	-	-	A
	US20130018567	17/01/2013	3, 4, 8 y 10	Párrafos 61, 62 y 71.	Y
(1) Cita completa literatura no patente (LNP)					
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. <i>Nombre de la revista. Volumen</i> (Número), pp-pp.					
O					
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx .					
(2) Categorías de documentos citados					
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O, X, O, Y o bien O, A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada. “T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.					
Fecha del reporte de búsqueda 15/marzo/2019					
Examinador JHONATAN DAVID PIZA RODRÍGUEZ					