

C 1

Contactenos

De: Ivan Dario Arango Lopez <iarango@eafit.edu.co>
Enviado el: martes, 22 de octubre de 2013 10:24 p. m.
Para: contactenos@sic.gov.co
Asunto: radicacion 12-37045- -4
Datos adjuntos: Sistema para la produccion de gases 12-37045-4 respuesta 1 a SIC.docx; Respuesta a SIC patente recuperacion_3.docx

Medellín 22 de octubre de 2013

José Luis Salazar López

Director nuevas creaciones

Superintendencia de industria y comercio

Bogotá, D.C.,

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-037045- -00005-0000

Fecha: 2013-10-23 15:25:45 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 523 RESPUESTA Folios: 10

CcDiego Gonzalez Castillo

CcAngelica Maria Ramirez

Asunto: Radicación: 12-37045- -4

Trámite: 2

Evento: 1

Actuación: 519

Oficio: 13450

Folios: 5

Titulo: Sistema para la producción de gases a partir de agua y la energía
potencial de los vehículos descendiendo montañas y el equipo móvil recuperador
productor

La presente para dar respuesta a la notificación fijada en lista el 30 de julio de 2013. En esta :

- a) Presentamos la reconstrucción la Radicación en las reivindicaciones con todas las recomendaciones dadas por ustedes de forma que el equipo técnico de la SIC pueda realizar el análisis comparativo correspondiente
- b) Dar razón técnica amplia y soportada de porque la invención presentada y sus reivindicaciones refieren a un sistema con suficiente novedad y nivel inventivo para ser categorizado como invención.

Ivan Arango

Sistema para la producción de gases a partir de agua y la energía potencial de los vehículos descendiendo montañas y equipo móvil recuperador-productor

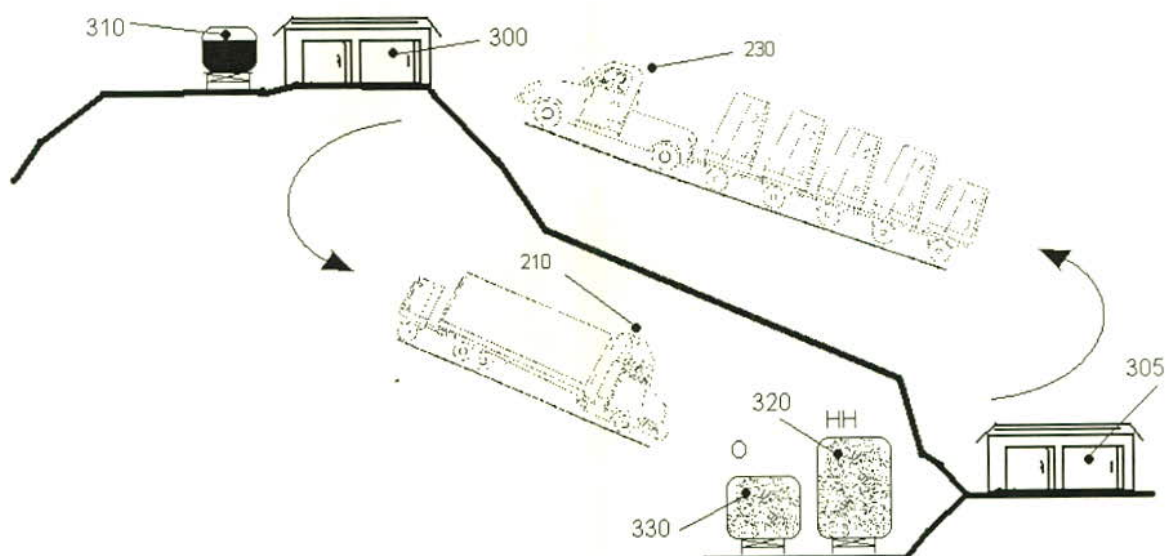


Figura 2. Sistema de producción de hidrógeno y oxígeno.

REIVINDICACIONES.

- 1 Se reivindica un sistema para la producción de gases a partir de agua y la energía potencial de los vehículos descendiendo montañas y el equipo móvil recuperador productor que se caracteriza porque comprende: una estación de montaña, una estación baja, un numero finito de equipos móviles de recuperación-producción de hidrogeno-oxígeno y un numero finito de vehículos niñera.
- 2 Se reivindica un sistema para la producción de gases a partir de agua y la energía potencial de los vehículos descendiendo montañas y el equipo móvil recuperador-productor que se caracteriza porque el equipo móvil

de recuperación está comprendido por: un remolque que se une a la parte trasera del vehículo y en el cual se encuentran todos los equipos pertenecientes al equipo móvil excepto el generador de energía eléctrica, y equipo móvil recuperador-producto también comprende un generador de energía eléctrica con potencia superior a 100kw, un mecanismo de conexión del generador al cigüeñal del motor, cables de conexión del generador hasta el remolque, una unidad de adaptación de energía la cual permite convertir la energía a las diferentes necesidades del generador de hidrogeno y los equipos electrónicos; un generador hidrogeno y oxígeno que trabaja por el principio de hidrólisis, el cual incluye un grupo de transistores de potencia que son manejados por pulsos de amplitud modulada de forma que regula la energía eléctrica que se suministra al generador de hidrogeno y dos compresores para gases, un tanque para oxígeno, un tanque para hidrogeno, un tanque para agua, un intercambiador de calor agua-aire con sus respectivos ventiladores para evacuar el calor generado por el proceso de hidrólisis y el equipo móvil recuperador-productor también incluye un sensor de velocidad angular del motor, un sensor de inclinación del vehículo, un sensor de orientación, un sensor de distancia, un sensor de posición del pedal de freno, un GPS y un procesador de información y control

- 3 Se reivindica un sistema para la producción de gases a partir de agua y la energía potencial de los vehículos descendiendo montañas y el equipo móvil recuperador productor que se caracteriza porque el procesador de información y control de los equipos móviles de recuperación-producción de hidrogeno-oxígeno esta comprendido por equipos electrónicos programables que permiten secuencial y continuamente en conjunto con los sensores realizar el siguiente procedimiento: medir la distancia recorrida desde la partida en la estación de montaña; medir la inclinación de la carretera; medir la velocidad del vehículo; medir la orientación del vehículo; medir la velocidad angular del motor, medir la posición global de vehículo; medir la posición del freno del vehículo;

4

consultar en una tabla la velocidad recomendada de acuerdo a la posición; restar la velocidad recomendada menos la velocidad real; consultar en una tabla el % de acción del freno regenerativo (generador eléctrico) de acuerdo al resultado de la diferencia; enviar % de acción de frenado en forma de señal de amplitud modulada al equipo que controla el la corriente consumida por el generador de hidrogeno.

- 4 Se reivindica un sistema para la producción de gases a partir de agua y la energía potencial de los vehículos descendiendo montañas y el equipo móvil recuperador productor que se caracteriza porque la estación de montaña comprende un tanque con agua permitiendo abastecer a los equipos móviles de recuperacion-produccion y también posee un grupo finito de equipos móviles de recuperación-producción de hidrogeno-oxígeno y la estación de base comprende un tanque de hidrogeno y un tanque de oxigeno que permiten el almacenamiento de los gases entregados por los equipos móviles de recuperacion-produccion y posee también un grupo finito de vehículos niñera que poseen enganches rápido permitiendo transportar varios equipos móviles recuperador productor simultáneamente.

Medellín 22 de octubre de 2013

José Luis Salazar López

Director nuevas creaciones

Superintendencia de industria y comercio

Bogotá, D.C.,

CcDiego Gonzalez Castillo

CcAngelica Maria Ramirez

Asunto: Radicación: 12-37045- -4

Trámite: 2

Evento: 1

Actuación: 519

Oficio: 13450

Folios: 5

Titulo: Sistema para la producción de gases a partir de agua y la energía potencial de los vehículos descendiendo montañas y el equipo móvil recuperador productor

La presente para dar respuesta a la notificación fijada en lista el 30 de julio de 2013. En esta vamos a:

- a) Presentamos la reconstrucción la Radicación en las reivindicaciones con todas las recomendaciones dadas por ustedes de forma que el equipo técnico de la SIC pueda realizar el análisis comparativo correspondiente
- b) Dar razón técnica amplia y soportada de porque la invención presentada y sus reivindicaciones refieren a un sistema con suficiente novedad y nivel inventivo para ser categorizado como invención.

1. Cambios sugeridos en la redacción de las reivindicaciones

Nro	Reinvindicacion previa	Reinvindicacion corregida
1	Reivindico de mi propiedad el sistema para producir hidrogeno y oxigeno a partir de agua, por el proceso de electrolisis, utilizando la energía potencial recuperada por regeneración de energía eléctrica de grandes masas vehiculares (camiones o trenes) en el proceso de descender largos tramos de montaña	Se reivindica un sistema para la producción de gases a partir de agua y la energía potencial de los vehículos descendiendo montañas y el equipo móvil recuperador productor que se caracteriza porque comprende: una estación de montaña, una estación baja, un numero finito de equipos móviles de recuperación-producción de hidrogeno-oxígeno y un numero finito de vehículos niñera.

Nro	Reinvindicacion previa	Reinvindicacion corregida
2	Reivindico de mi propiedad el equipo móvil recuperación-producción referido como EMRP (103) de energía en el frenado de vehículos operando en carreteras con pendiente bajada durante tramos largos. El sistema está constituido por tres módulos, el de generación de energía (115), el de producción de gases (100) y la interface hombre maquina (60).	Se reivindica un sistema para la producción de gases a partir de agua y la energía potencial de los vehículos descendiendo montañas y el equipo móvil recuperador-productor que se caracteriza porque el equipo móvil de recuperación está comprendido por: un remolque que se une a la parte trasera del vehículo y en el cual se encuentran todos los equipos pertenecientes al equipo móvil excepto el generador de energía eléctrica, y equipo móvil recuperador-producto también comprende un generador de energía eléctrica con potencia superior a 100kw, un mecanismo de conexión del generador al cigüeñal del motor, cables de conexión del generador hasta el remolque, una unidad de adaptación de energía la cual permite convertir la energía a las diferentes necesidades del generador de hidrogeno y los equipos electrónicos; un generador hidrogeno y oxígeno que trabaja por el principio de hidrólisis, el cual incluye un grupo de transistores de potencia que son manejados por pulsos de amplitud modulada de forma que regula la energía eléctrica que se suministra al generador de hidrogeno y dos compresores para gases, un tanque para oxígeno, un tanque para hidrogeno, un tanque para agua, un intercambiador de calor agua-aire con sus respectivos ventiladores para evacuar el calor generado por el proceso de hidrólisis y el equipo móvil recuperador-productor también incluye un sensor de velocidad angular del motor, un sensor de inclinación del vehículo, un sensor de orientación, un sensor de distancia, un sensor de posición del pedal de freno, un GPS y un procesador de información y control

Nro	Reinvindicacion previa	Reinvindicacion corregida
3	1. Reivindico de mi propiedad el procesador de información y control referido como PIC (140) para ser utilizado en la producción de hidrogeno y oxigeno a partir	Se reivindica un sistema para la producción de gases a partir de agua y la energía potencial de los vehículos descendiendo montañas y el equipo móvil recuperador productor que se caracteriza porque el procesador de información y control de los equipos móviles de recuperación-producción de hidrogeno-oxígeno esta comprendido por equipos electrónicos programables que permiten secuencial y continuamente en conjunto con los sensores realizar el siguiente procedimiento: medir la

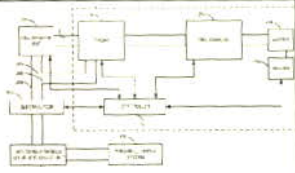
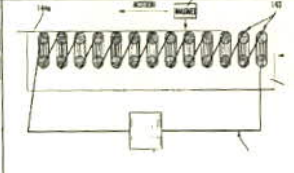
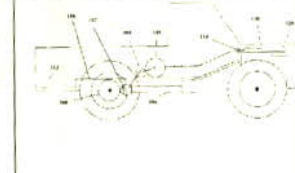
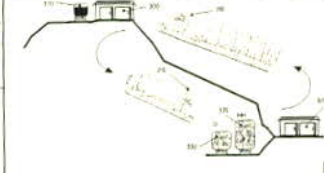
X

	de agua, por el proceso de electrolisis, utilizando la energía potencial recuperada por regeneración de energía eléctrica de grandes masas vehiculares en el proceso de descender largos tramos de montaña. Es un equipo electrónico programable que realiza múltiples funciones. Calcula la relación de velocidades utilizada por el conductor. Identifica el peso bruto del vehículo, identifica la fricción de rodadura, la posición relativa con respecto a la estación de montaña, recibe y envía información a la interface hombre maquina, recibe información de los sensores, determina la potencia de frenado para el vehículo, controla al generador de energía (120), a través de la interface (105) controla el transformador de agua en hidrogeno y oxigeno (TA-HHO)(110).	distancia recorrida desde la partida en la estación de montaña; medir la inclinación de la carretera; medir la velocidad del vehículo; medir la orientación del vehículo; medir la velocidad angular del motor, medir la posición global de vehículo; medir la posición del freno del vehículo; consultar en una tabla la velocidad recomendada de acuerdo a la posición; restar la velocidad recomendada menos la velocidad real; consultar en una tabla el % de acción del freno regenerativo (generador eléctrico) de acuerdo al resultado de la diferencia; enviar % de acción de frenado en forma de señal de amplitud modulada al equipo que controla el la corriente consumida por el generador de hidrogeno.
--	--	---

Nro	Reinvindicacion previa	Reinvindicacioncorreguida
4	2. Reivindico de mi propiedad el arreglo en el modulo de producción de gases (100) de forma que puede ser enganchado con otros módulos procesadores en forma de tren con el fin de llevarlos en grupos de la estación baja (300) a la estación de montaña (305).	Se reivindica un sistema para la producción de gases a partir de agua y la energía potencial de los vehículos descendiendo montañas y el equipo móvil recuperador productor que se caracteriza porque la estación de montaña comprende un tanque con agua permitiendo abastecer a los equipos móviles de recuperacion-produccion y también posee un grupo finito de equipos móviles de recuperación-producción de hidrogeno-oxígeno y la estación de base comprende un tanque de hidrogeno y un tanque de oxígeno que permiten el almacenamiento de los gases entregados por los equipos móviles de recuperacion-produccion y posee también un grupo finito de vehículos niñera que poseen enganches rápido permitiendo transportar varios equipos móviles recuperador productor simultáneamente.

2. Comparativo de patentes US 2010/0192879, US 2008/0179154,
US 2009/0087301 y la solicitud Radicación: 12-37045- -4

A Continuación presentamos una tabla que da introducción a las diferencias radicales que existen entre las cuatro patentes y concluimos basados en estas que la radicación propuesta aun no se encuentra en el estado de la técnica.

item	nombre		
US 2010/0192879	US 2008/0179154	US 7765961	12-37045- -4
"Methods and systems for starting a vehicle engine"	"Energyrecoveryssystem"	Energy conversion system for hydrogen generation and uses thereof	Sistema para la producción de gases a partir de agua y la energía potencial de los vehículos descendiendo montañas y el equipo móvil recuperador productor
			

item	objetivo		
US 2010/0192879	US 2008/0179154	US 7765961	12-37045- -4
"Methods and systems for starting a vehicle engine"	"Energyrecoveryssystem"	Energy conversion system for hydrogen generation and uses thereof	Sistema para la producción de gases a partir de agua y la energía potencial de los vehículos descendiendo montañas y el equipo móvil recuperador productor
Producir pequeñas cantidades de gas (oxigeno y hidrogeno) para encender un vehiculo	Obtener energía de un vehículo en movimiento poniendo la mitad de un generador en un vehículo y la otra mitad en el piso.	Producir pequeñas cantidades de hidrogeno para ser consumido como aditivo por el mismo vehículo para mejorar desempeño	Producir hidrogeno industrialmente en un tramo de carretera.

item	Principio fisico		
US 2010/0192879	US 2008/0179154	US 7765961	12-37045- -4
"Methods and systems for starting a vehicle engine"	"Energyrecoveryssystem"	Energy conversion system for hydrogen generation and uses thereof	Sistema para la producción de gases a partir de agua y la energía potencial de los vehículos descendiendo montañas y el equipo móvil recuperador productor
Electrolisis	No menciona hidrogeno	electrolisis	Electrolisis

item		Freno generador	
US 2010/0192879	US 2008/0179154	US 7765961	12-37045- -4
"Methods and systems for starting a vehicle engine"	"Energyrecoveryssystem"	Energy conversion system for hydrogen generation and uses thereof	Sistema para la producción de gases a partir de agua y la energía potencial de los vehículos descendiendo montañas y el equipo móvil recuperador productor
No lo incluye en los elementos esenciales en cuyo caso supone el alternador del vehículo que no supera los 3 kw	No incluye generador	Menciona un generador-alternador en cuyo caso supone potencia no mayores de 3kw	100kw o mas

item		Elementos fundamentales en común con la radicación 12-37045- -4	
US 2010/0192879	US 2008/0179154	US 7765961	12-37045- -4
"Methods and systems for starting a vehicle engine"	"Energyrecoveryssystem"	Energy conversion system for hydrogen generation and uses thereof	Sistema para la producción de gases a partir de agua y la energía potencial de los vehículos descendiendo montañas y el equipo móvil recuperador productor
Generador de hidrogeno Tanque		Generador hidrogeno Generador eléctrico Tanque	Generador hidrogeno Generador Tanque

item		Elementos fundamentales no comunes	
US 2010/0192879	US 2008/0179154	US 7765961	12-37045- -4
"Methods and systems for starting a vehicle engine"	"Energyrecoveryssystem"	Energy conversion system for hydrogen generation and uses thereof	Sistema para la producción de gases a partir de agua y la energía potencial de los vehículos descendiendo montañas y el equipo móvil recuperador productor
-Sistema de inyección de gases en el cilindro -Sistema de adelanto de la ignición	Iman bobina	-Sistema de mezcla de hidrogeno y combustiblefossil. -Regulador de presion	-Procesador de información y control. - Intercambiador de calor. Estación de montaña. -Carro niñera

item		Relacion con el oxigeno producido en la hidrolisis	
US 2010/0192879	US 2008/0179154	US 7765961	12-37045- -4
"Methods and systems for starting a vehicle engine"	"Energyrecoveryssystem"	Energy conversion system for hydrogen generation and uses thereof	Sistema para la producción de gases a partir de agua y la energía potencial de los vehículos descendiendo montañas y el equipo móvil recuperador productor

Como carburante en el encendido del motor	No aplica	No se almacena, se bota	-segundo gas con valor comercial y se separa y almacena
---	-----------	-------------------------	---

Conclusion: una vez analizado los ítems más descriptivos de las patentes se da que ninguna coincide uno a uno con los elementos esenciales del sistema, el principio, los componentes, el funcionamiento, con la radicación 12-37045- -4

Los Methods and systems for starting a vehicle engine es tal como lo dice el titulo, un sistema que toma un poco de la energía eléctrica del vehículo y genera hidrogeno y oxigeno los cuales juntos son un carburante y un oxidante que al quemarse generan calor de combustión y al estar confinados los gases de combustión calientes generan presión y esta es la que se utiliza para empujar uno de los pistones del motor para iniciarlo. Este sistema ayuda al motor de arranque del vehiculo.

El Energy recovery system es sistema igual al que utilizan algunas montañas rusas para detener los vagones, aprovecha el principio de inducción y requiere que el vehículo como en la montaña rusa requiera detenerse siempre en el mismo tramo y necesitar realizarlo continuamente.

La patente " Energyconversionsystemforhydrogengeneration and usesthereof " a primera vista parece que anticipa la radicación 12-37045-4 y en especial cuando describen el ejemplo 5 en el cual utiliza un remolque (ver la figura 6), pero haciendo un análisis detallado se encuentra lo siguiente:

Los componentes esenciales no se corresponden: la patente US 7765961 conecta el generador de electricidad con la rueda del remolque utilizando un freno magnético, lo cual es imposible en un sistema de frenado de un equipo con peso superior a los 400.000 newton como el descrito en la radicación ya que a pesar de estar frenado, el camión lo arrastraría fácilmente y el tamaño de un generador que gira tan lento como la velocidad de una rueda es gigante. En la patente US 776596, en todos los ejemplos y en las reivindicaciones, parte esencial del sistema son los elementos mezcladores de hidrogeno con el combustible regular del vehículo para consumir el hidrogeno como aditivo; otra diferencia radica en la no separación del oxígeno potencial del agua. Esta última parte difiere sustancialmente de la radicación ya que en la radicación el objetivo de producir hidrogeno es recuperar y almacenar un volumen grande de energía. Los siguientes elementos que se encuentran en la radicación y no en la patente US 7765961 son la infraestructura para producción de hidrogeno: las dos estaciones (montaña y base) y los carros niñeras que retornan e los módulos de generación a la estación de montaña. Otra diferencia radica en la sensorica que comprende el sistema de la radicación la cual determina una tecnología diferente para determinar cómo frenar el vehículo.

Ivan Arango