

Contactenos

De: Ivan Dario Arango Lopez <iarango@eafit.edu.co>
Enviado el: martes, 11 de febrero de 2014 10:31 p. m.
Para: contactenos@sic.gov.co
Asunto: Radicación: 12-37045- -4
Datos adjuntos: Reinvidicaciones- Radicación 12-37045-4 febrero 2014.doc; Respuesta a SIC patente recuperacion_5 enero 2014.doc

Cordial saludo

ver 2 archivos adjuntos

Medellín 11 de Febrero de 2014
Dr. José Luis Salazar López
Director nuevas creaciones
Superintendencia de industria y comercio
Bogotá, D.C.,

Cc Diego González Castillo
Cc Sonia Andrea Díaz Pirazan

Asunto: Radicación: 12-37045- -4
Trámite: 2
Evento: 1
Actuación: 519
Oficio: 22781
Folios: 4

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

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-037045- -00010-0000

Fecha: 2014-02-12 13:20:32 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 523 RESPUESTA Folios: 11

La presente para dar respuesta a la notificación fijada en lista el 10 de Diciembre de 2013. En esta vamos a:

- Presentar una sola reivindicación independiente y las restantes dependientes.
- En las reivindicaciones se hará corrección a observaciones referentes a falta de claridad listadas en oficio 22781.

2

Reivindicaciones- Radicación: 12-37045- -4 febrero 2014

Medellín 11 de Febrero de 2014

Dr. José Luis Salazar López

Director nuevas creaciones

Superintendencia de industria y comercio

Bogotá, D.C.,

Cc Diego González Castillo

Cc Sonia Andrea Díaz Pirazan

Asunto: Radicación: 12-37045- -4

Trámite: 2

Evento: 1

Actuación: 519

Oficio: 22781

Folios: 4

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

Anexamos reivindicaciones actualizadas a la fecha:

1. Se reivindica un sistema para la obtención de gases a partir de agua y la energía potencial disponible en los vehículos de carga o camiones que transporten entre 20 y 50 toneladas y que se encuentran en la parte alta de una montaña y que van a comenzar un descenso. el sistema se caracteriza porque comprende: un subsistema llamado generador el cual comprende: un convertidor de la energía mecánica en energía eléctrica con frenado del eje de salida y conectado al cigüeñal del camión. Este incluye un mecanismo de transmisión de movimiento mecánico desde el cigüeñal al eje del generador eléctrico: y comprende la placa de información de las acciones del conductor compuesta por un sensor de

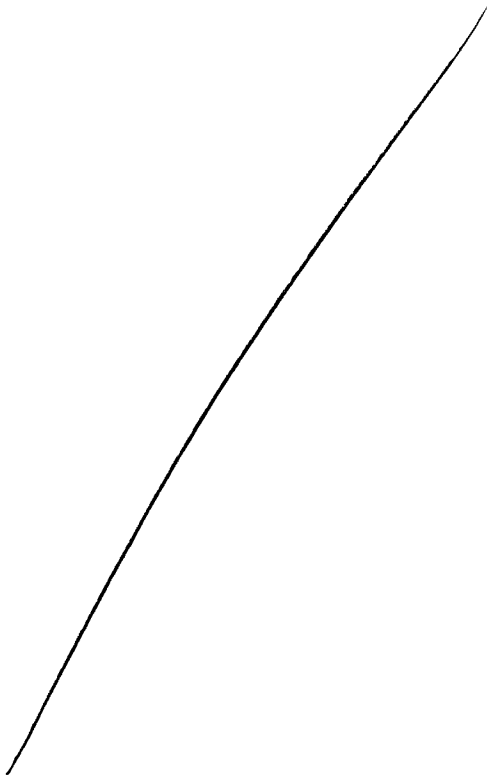
posición ubicados en los pedales de acelerador y freno del camión; también comprende un subsistema llamado remolque el cual se adapta a la parte trasera del camión y el cual recibe la energía eléctrica del generador y que comprende: un carro de transporte de dos ruedas con un conector ecualizable a la parte trasera del vehículo, un alimentador de equipos electrónicos del tipo convertidor de energía eléctrica en energía eléctrica, un separador electrolítico de hidrogeno y oxígeno, un tanque para agua, un tanque para hidrogeno, un tanque para oxígeno, un compresor, un intercambiador de calor; también comprende una estación de montaña que se encuentra en la parte alta de la carretera y comprende un tanque alimentador de remolques con agua y comprende los remolques y los generadores; también comprende una estación baja almacenadora de remolques, generadores, vehículos niñera, un tanque almacenador del hidrogeno descargado de los remolques: un tanque almacenador del oxígeno descargado de los remolques; vehículo de transporte de remolques y generadores de estación baja a alta en grupo del tipo niñera.

2. Se reivindica un sistema para producción de hidrogeno y oxígeno utilizando el sistema de obtención de gases descrito en la reivindicación Nro 1, el cual comprende: Una estación alta de montaña la cual comprende un tanque de agua con capacidad entre 2 y 1000 litros de agua, un área para ubicar de 2-100 remolques como los descritos en la reivindicación Nro1 y Nro4 y un área de ubicación de camiones entre 80 y 800 m². También comprende una estación baja de montaña la cual comprende un tanque con capacidad para entre 2 y 500 kgs de hidrogeno comprimido, un tanque con capacidad entre 2 y 1500 kgs de oxígeno comprimido, el área de ubicación de entre 1y 12 remolques, un área de ubicación de camiones entre 80 y 800 m², un grupo entre 2y10 vehículos de transporte o niñeras que halan de vuelta a la estación de montaña entre 4 y 12 remolques, unidos como un tren. También comprende un grupo de entre 2-100 subsistemas remolque y generador como son descritos en las reivindicaciones Nro3 y Nro4 respectivamente.
3. Se reivindica el equipo subsistema llamado generador como parte constitutiva de los "Sistemas para la obtención y producción de gases a partir de agua y la energía potencial de los vehículos descendiendo montañas y el equipo móvil recuperador productor" descrito en las reivindicaciones Nro1 y Nro2. Este comprende: un convertidor de energía mecánica rotativa en energía eléctrica con una capacidad entre 50 y 500kw; también comprende un mecanismo de transmisión con relación entre 4y10 de aumento de velocidad compuesto de bandas y 2 poleas con la conductora en el cigüeñal y la conducida en el generador eléctrico; también comprende un mecanismo de placa de acople rápido del generador eléctrico en la el sector de accesorios del motor de combustión del camión;

También comprende la placa de información de la acciones del conductor compuesto por un sensor de posición del pedal del acelerador; un sensor de posición del pedal del freno.

4. Se reivindica el subsistema llamado remolque como parte constitutiva del "Sistema para la obtención y producción de gases a partir de agua y la energía potencial de los vehículos descendiendo montañas y el equipo móvil recuperador productor" descrito en las reivindicaciones Nro1, Nro2 y Nro3 y que comprende un remolque o equipo móvil recuperador productor el cual está comprendido por: un remolque de dos ruedas que se une a la parte trasera del vehículo mediante el mecanismo ecualizable de bola; un recipiente en el remolque donde almacenar un convertidor mecánico/eléctrico cuando este no se encuentra en el camión; un cable de potencia de entre 25 y 1000 amperios que conecta el remolque con el generador; un grupo de entre 1 y 8 transistores de potencia ubicados en la entrada de corriente que viene del generador; un generador de señales de pulso de frecuencia fija entre 5y20 khzy amplitud variable(PWM); la alimentación de los elementos electrónicos del remolque constituido por un convertidor de energía eléctrica en energía eléctrica el cual convierte el voltaje variable del generador a un voltaje regulado a 5,12,24 voltios d.c.; un separador o generador de hidrogeno y oxigeno tipo electrolisis con capacidad de producción entre 0,5y6 kg/hr de hidrogeno; un tanque de alimentación del separador con agua de entre 5y25litros de capacidad, un tanque de entre 1y6 kgs de capacidad para hidrogeno comprimido, un tanque de entre 3y18kgs de capacidad para oxígeno comprimido, un compresor dual de gases hidrogeno y oxigeno con alimentación mecánica desde las ruedas y capacidad compresora entre 10 y 100 atmosferas, un enfriador del separador tipo intercambiador agua-aire con capacidad de retirar entre 50 y 300kwh de calor en el cual la línea liquida va al separador ; dos luces de cola ubicadas en la parte trasera del remolque y conectadas a las líneas de energía y señal del camión. el subsistema también comprende un control del tipo acción PID en cuyo punto de ajuste se conectan las acciones de frenado del conductor, la señal de salida del control se conecta a un generador de señales del tipo PWM y las señales van al control de los transistores de potencia y comprende como elementos sensores conectados a la entrada de sensores del control un medidor de inclinación de entre-15y15 grados, un sensor que mide posicionamiento global; un sensor que mide orientación; un sensor que mide distancia recorrida.

Ivan Arango



Medellín 11 de Febrero de 2014

Dr. José Luis Salazar López

Director nuevas creaciones

Superintendencia de industria y comercio

Bogotá, D.C.,

Cc Diego González Castillo

Cc Sonia Andrea Díaz Pirazan

Asunto: Radicación: 12-37045- -4

Trámite: 2

Evento: 1

Actuación: 519

Oficio: 22781

Folios: 4

Título: 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 10 de Diciembre de 2013. En esta vamos a:

- a) Presentar una sola reivindicación independiente y las restantes dependientes.
- b) En las reivindicaciones se hará corrección a observaciones referentes a falta de claridad listadas en oficio 22781.

1. Cambios sugeridos en la redacción de las reivindicaciones

Primera reivindicación

Correcciones:

1. Numero finito
2. Equipos móviles de recuperación-producción de hidrogeno oxigeno

1ra	<u>Reivindico de mi propiedad el sistema para producir hidrogeno y oxígeno 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</u>
2DA	<u>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.</u>
ACTUAL	Se reivindica un sistema para la obtención de gases a partir de agua y la energía potencial disponible en los vehículos de carga o camiones que transporten entre 20 y 50 toneladas y que se encuentran en la parte alta de una montaña y que van a comenzar un descenso. el sistema se caracteriza porque comprende: un subsistema llamado generador el cual comprende: un convertidor de la energía mecánica en energía eléctrica con frenado del eje de salida y conectado al cigüeñal del camión. Este incluye un mecanismo de transmisión de movimiento mecánico desde el cigüeñal al eje del generador eléctrico: y comprende la placa de información de las acciones del conductor compuesta por un sensor de posición ubicados en los pedales de acelerador y freno del camión; también comprende un subsistema llamado remolque el cual se adapta a la parte trasera del camión y el cual recibe la energía eléctrica del generador y que comprende: un carro de transporte de dos ruedas con un conector ecualizable a la parte trasera del vehículo, un alimentador de equipos electrónicos del tipo convertidor de energía eléctrica en energía eléctrica, un separador electrolítico de hidrogeno y oxígeno, un tanque para agua, un tanque para hidrogeno, un tanque para oxígeno, un compresor, un intercambiador de calor; también comprende una estación de montaña que se encuentra en la parte alta de la carretera y comprende un tanque alimentador de remolques con agua y comprende los remolques y los generadores; también comprende una estación baja almacenadora de remolques, generadores, vehículos niñera, un tanque almacenador del hidrogeno descargado de los remolques: un tanque almacenador del oxígeno descargado de los remolques; vehículo de transporte de remolques y generadores de estación baja a alta en grupo del tipo niñera.

Cuarta reivindicación pasa a ser segunda

Correcciones:

1. grupo finito
2. Asegurar dependencia de la primera reivindicacion
3. caracteriza la invención por sus resultados

1ra	Reivindico de mi propiedad el arreglo en el módulo 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).
2da	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-producciony 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-producciony posee también un grupo finito de vehículos niñera que poseen enganches rápido permitiendo transportar varios equipos móviles recuperador productor simultáneamente.
actual	Se reivindica un sistema para producción de hidrogeno y oxígeno utilizando el sistema de obtención de gases descrito en la reivindicación Nro 1, el cual comprende: Una estación alta de montaña la cual comprende un tanque de agua con capacidad entre 2 y 1000 litros de agua y el área para ubicar de 2-100 remolques como los descritos en la reivindicación Nro1 y Nro4 y un área de ubicación de camiones entre 80 y 800 m2. También comprende una estación baja de montaña la cual comprende un tanque con capacidad para entre 2 y 500 kgs de hidrogeno comprimido, un tanque con capacidad entre 2 y 1500 kgs de oxígeno comprimido, el área de ubicación de entre 1y 12 remolques remolques , un área de ubicación de camiones entre 80 y 800 m2: un grupo entre 2y10 vehículos de trasporte o niñeras que halan de vuelta a la estación de montaña entre 4 y 12 remolques, unidos como un tren. También comprende un grupo de entre 2-100 subsistemas remolque y generador como son descritos en las reivindicaciones Nro3 y Nro4 respectivamente.

Tercera reivindicación

Correcciones:

1. es un procedimiento
2. Asegurar dependencia de la primera reivindicación

1ra	Reivindico de mi propiedad el procesador de información y control referido como PIC (140) para ser utilizado en la producción de hidrogeno y oxígeno a partir 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).
2da	<u>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-oxigeno 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; 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.</u>
actual	Se reivindica el equipo subsistema llamado generador como parte constitutiva de los "Sistemas para la obtención y producción de gases a partir de agua y la energía potencial de los vehículos descendiendo montañas y el equipo móvil recuperador productor" descrito en las reivindicaciones Nro1 y Nro2 . Este comprende: un convertidor de energía mecánica rotativa en energía eléctrica con una capacidad entre 50 y 500kw; también comprende un mecanismo de transmisión con relación entre 4y10 de aumento de velocidad compuesto de bandas y 2 poleas con la conductora en el cigüeñal y la conducida en el generador eléctrico; también comprende un mecanismo de placa de acople rápido del generador eléctrico en la el sector de accesorios del motor de combustión del camión; También comprende la placa de información de la acciones del conductor compuesto por un sensor de posición del pedal del acelerador; un sensor de posición del pedal del freno.

Segunda reivindicación pasa a ser cuarta

Correcciones:

1. Superior
2. Asegurar dependencia de la primera reivindicación
3. caracteriza la invención por sus resultados

1ra	Reivindico de mi propiedad el equipo móvilrecuperación-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);
2da	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
ACTUAL	1. Se reivindicael subsistema llamado remolque como parte constitutiva del "Sistema para la obtención y producción de gases a partir de agua y la energía potencial de los vehículos descendiendo montañas y el equipo móvil recuperador productor" descrito en las reivindicaciones Nro1, Nro2 y Nro3 y que comprende un remolque o equipo móvil recuperador productor el cual está comprendido por: un remolque de dos ruedas que se une a la parte trasera del vehículo mediante el mecanismo ecualizable de bola; un recipiente en el remolque donde almacenar un convertidor mecánico/eléctrico cuando este no se encuentra en el camión; un cable de potencia de entre 25 y 1000 amperios que conecta el remolque con el generador; un grupo de entre 1 y 8 transistores de potencia ubicados en la entrada de corriente que viene del generador; un generador de señales de pulso de frecuencia fija entre 5y20 khzy amplitud variable(PWM); la alimentación de los elementos electrónicos del remolque constituido por un convertidor de energía eléctrica en energía eléctrica el cual convierte el voltaje variable del generador a un voltaje regulado a 5,12,24 voltiosd.c. ; un separador o generador de hidrogeno y oxigeno tipo electrolisis con capacidad de producción entre 0,5y6 kg/hr de hidrogeno; un tanque de alimentación del separador con agua de entre 5y25litros de capacidad, un tanque de entre 1y6 kgs de capacidad para hidrogeno comprimido, un tanque de entre 3y18kgs de capacidad para oxígeno comprimido, un compresor dual de gases hidrogeno y oxigeno con alimentación mecánica desde las ruedas y capacidad compresora entre 10 y 100 atmosferas, un enfriador del separador tipo intercambiador agua-aire con capacidad de retirar entre 50 y 300kwh de calor en el cual la línea liquida va al separador ; dos luces de cola ubicadas en la parte trasera del remolque y conectadas a las líneas de energía y señal del camión. el subsistema también comprende un control del tipo acción PID en cuyo punto de ajuste se conectan las acciones de frenado del conductor, la señal de salida del control se conecta a un generador de señales del tipo PWM y las señales van a los pines de disparo de

	los transistores de potencia y comprende como elementos sensores conectados a la entrada de sensores del control un medidor de inclinación de entre -15 y 15 grados, un sensor que mide posicionamiento global; un sensor que mide orientación; un sensor que mide distancia recorrida.
--	---

Anexo a este documento también se envía uno con las reivindicaciones ya reparadas

Ivan Arango