



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-299024-00000-0000

Fecha: 2013-12-23 15:08:53

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Tra. 3 MODELO

Eve: 1

REGDEPOSITO

Act. 411 PRESENTACION

Folios: 10

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD

PATENTE DE MODELO DE UTILIDAD

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TÍTULO DISPOSITIVO DE REDUCCIÓN DE
CONTAMINACIÓN PARA MOTORES DIESEL,
GASOLINA Y GAS

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL _____

71. SOLICITANTE BULLA PEÑA, JUAN MANUEL

DOMICILIO Calle 92 No 60-43 Bogotá

74. APODERADO _____

22. BOGOTÁ, D. C., 23 Diciembre 2013

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  No. 13-299024- -00000-0000 Fecha: 2013-12-23 15:08:53 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO Act. 411 PRESENTACION Folios: 10 de radicación
---	---

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD DE PATENTE - NACIONAL

1	TIPO DE SOLICITUD	☐ Patente de invención ☒ Patente de Modelo de Utilidad		
2	TÍTULO DE LA INVENCIÓN (200 caracteres o espacios máximos)	3	CIP Clasificación Internacional de Patentes	
"DISPOSITIVO DE REDUCCIÓN DE CONTAMINACIÓN PARA MOTORES DIESEL, GASOLINA Y GAS"				
4	SOLICITANTES ☒ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria			
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL:		REPRESENTANTE	IDENTIFICACIÓN	TIPO
1. BULLA PEÑA		JUAN MANUEL BULLA PEÑA	CC 79.237189	7
2. DIAZ CHACÓN		FERNANDO ALBERTO DÍAZ CHACÓN	CC. 3°249.827	7
5	DATOS DE LOS SOLICITANTE			
Dirección: Calle 92 No. 60-43 Rionegro Bogotá No. De teléfono: 3204640923.				
Ciudad: Bogotá D.C. Correo electrónico: exminercol@hotmail.com				
Departamento: Cundinamarca, Colombia Lugar de Constitución: Colombia				
País de residencia: Colombia				
6	INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria			
APELLIDOS		NOMBRES	NACIONALIDAD	
1. Bulla Peña		Juan Manuel	Colombiana	
2. Díaz Chacón		Fernando Alberto	Colombiana	
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:				
7	DATOS INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria			
PAÍS RESIDENCIA		DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD	DIRECCIÓN
1 Colombia		Cundinamarca	Colombia	Calle 92 No. 60-43 Rionegro Bogotá
2 Colombia		Cundinamarca	Colombia	Calle 92 No. 60-43 Rionegro Bogotá
OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)				
☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja de información complementaria.				
8	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☐ APODERADO			
APELLIDOS		NOMBRES	IDENTIFICACIÓN	
DIRECCIÓN		No. TELÉFONO		
CIUDAD		CORREO ELECTRÓNICO		
PAÍS		No. RADICACIÓN O PROTOCOLO DE PODER GENERAL		
9	DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☐ SI ☒ NO			
(33) PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO	(32) FECHA (AAAA/MM/DD)
1.				
2.				
3.				

10	DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS		
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen.</i>			
☐ SI ☒ NO			
Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, expedido por la Autoridad competente.			
11	DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES		
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.</i>			
☐ SI ☒ NO			
Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado o número de registro.			
12	REDUCCIÓN DE TASAS		
<i>Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.</i>			
☒ SI ☐ NO			
Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.			
Micro, pequeñas y medianas empresas ☐			
Universidades públicas o privadas ☐			
Entidades sin ánimo de lucro ☐			
Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos			
13	AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN EN LÍNEA ☒ SI ☐ NO		
Manifiesto que he leído y entendido perfectamente los términos y condiciones de uso de medios electrónicos para las notificaciones en línea a través de Internet de los actos administrativos proferidos por la Superintendencia de Industria y Comercio que deben ser notificados personalmente y, en consecuencia, autorizo el servicio de notificación a través de internet.			
14	PARA PUBLICAR A PARTIR DE LA FECHA DE PRESENTACIÓN O DE LA PRIORIDAD INVOCADA:		15 COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO
☐ 6 meses ☐ 12 meses ☐ 18 meses		N°	
☐ Otro Cual:		Fecha	
☒ 6 meses ☐ 12 meses			
☐ Otro Cual:			
16	FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL		
Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)			
JUAN MARCELO BULLIN Fernando Alberto Díaz			
17	ANEXO		
Documentación Técnica		Documentación Jurídica	
1. ☒ Descripción N° de folios:		11. ☐ Poderes, si fuera el caso.	
2. ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: 10		12. ☐ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante.	
3. ☒ Dibujos y/o figuras N° folios:		13. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, si fuera el caso.	
4. ☒ Resumen.		14. ☐ Copia de la licencia o autorización de conocimientos tradicionales, o Certificado o número de registro, si fuera el caso.	
5. ☐ Documento de Prioridad.		15. Reducción de tasas	
6. ☐ Traducción del documento de prioridad.		Micro, pequeñas o medianas empresas	
7. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso.		☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea.	
8. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso.		☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004.	
9. ☐ Arte final 12 x 12.		Universidades públicas o privadas	
10. ☐ Anexo formato digital.		☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación	
		Entidades sin ánimo de lucro	
		☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio.	
		☐ Hoja de información complementaria.	
		☐ Otros, especificar	
		16. ☐ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.	
		17. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.	
		18. ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.	
		19. ☐ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.	

1	(12) TIPO DE SOLICITUD		NUMERO DE RADICACIÓN	
☐ Patente de invención ☒ Patente de Modelo de Utilidad			FECHA DE PRESENTACIÓN	
4	(71) SOLICITANTE (S)			
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL		NOMBRE	IDENTIFICACIÓN	TIPO
2.				
3.				
4.				
5	DATOS DEL SOLICITANTE			
PAÍS DE RESIDENCIA		DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD	DIRECCIÓN
2.				
3.				
4.				
TELÉFONO		FAX	E-MAIL	NACIONALIDAD
2.				
3.				
4.				
6	(72) INVENTOR (ES)			
APELLIDOS		NOMBRE	NACIONALIDAD	
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
7	DATOS INVENTOR (ES)			
DIRECCIÓN		CIUDAD	DEPARTAMENTO/ESTADO	PAÍS RESIDENCIA
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
9	(30) DECLARACIONES DE PRIORIDAD			
PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS	NÚMERO	FECHA (AAAA/MM/DD)
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				

CÓMO DILIGENCIAR EL PETITORIO

1. TIPO DE SOLICITUD

Marcar en la casilla correspondiente si se trata de una solicitud de Patente de Invención o de Patente de Modelo de Utilidad. Únicamente se acepta una opción por cada solicitud.

2. TÍTULO DE LA INVENCION

Defina en forma breve y precisa el nombre técnico de la invención que deberá ser congruente con las reivindicaciones y la descripción. El título no debe referirse a marcas ni nombres comerciales. Máximo 200 caracteres.

3. CIP (Clasificación Internacional de Patentes)

Este espacio se deja en blanco para ser llenado por la entidad.

4. SOLICITANTE (S)

Si existieran más solicitantes, utilícese las hojas de información complementaria.

- Apellidos o Razón Social.

En el caso de ser el solicitante una persona natural, indíquese los dos apellidos.

En el caso de ser el solicitante una persona jurídica indíquese la razón social completa de ésta.

- Nombre.

Llénese únicamente para personas naturales.

- Identificación.

Solo para solicitantes nacionales: Las personas naturales indicarán su C.C. (cédula de ciudadanía) y las personas jurídicas indicarán el NIT (Número de Identificación Tributaria).

- Tipo de solicitante.

Las personas jurídicas habrán de contestar con un dígito: [1] Microempresa: menos de 10 trabajadores, activos totales inferiores a 501 salarios mínimos legales vigentes. [2] Pequeña empresa. Entre 11 y 50 trabajadores, activos totales mayores a 501 y menores a 5.001 salarios mínimos mensuales vigentes. [3] Mediana empresa: personal entre 51 y 200 trabajadores, activos totales entre 5.001 y 15.000 salarios mínimos mensuales legales vigentes. [4] La empresa no es PYME. Si la persona jurídica no es empresa, indicar [5] Institución educativa (universidad, colegio, instituto, etc.). [6] Centro de investigación. [7] Si es persona natural.

5. DATOS DEL SOLICITANTE

Los datos indicados en esta sección, servirán para las posibles comunicaciones que la SIC realice, en caso de que la tramitación no se haga por intermedio de un representante o apoderado.

- Dirección, ciudad, departamento/estado/provincia y país de residencia.

Indíquese los datos completos de localización. Puede utilizar abreviatura del país (código de País según norma ST. 3 de OMPI). En caso de ser necesario, por falta de espacio, utilice las hojas de información complementarias.

- Nacionalidad.

Indíquese la nacionalidad del solicitante. En caso de ser una persona jurídica, indíquese el lugar de constitución. Puede utilizar abreviatura del país (código de País según norma ST. 3 de OMPI).

En caso de ser necesario, por falta de espacio, utilice las hojas de información complementarias.

e-mail: Indicar claramente el correo electrónico con el fin de establecer comunicación.

6. INVENTORES

Indicar Apellidos, nombre y nacionalidad del inventor o inventores (deben ser personas naturales) en las casillas correspondientes. En caso de ser necesario, por falta de espacio, utilice las hojas de información complementarias.

7. DATOS DE LOS INVENTORES

- Dirección, ciudad, departamento/estado/provincia y país de residencia.

Indicar los datos completos de localización. Puede utilizar abreviatura del país (código de País según norma ST. 3 de OMPI).

8. REPRESENTANTE O APODERADO

Si la solicitud la presenta una persona natural sin apoderado, no debe diligenciarse esta sección.

Si la solicitud la presenta una persona jurídica sin apoderado, debe diligenciarse esta sección indicando el nombre del representante legal. Deberá anexarse el documento que acredita la existencia y representación legal

Si la solicitud se presenta a través de apoderado, debe diligenciarse esta sección indicando el nombre del abogado que adelantará la actuación administrativa. Deberá anexarse el poder.

Número de Protocolo: En caso de haber presentado poder general y tiene un número de protocolo asignado por favor escribirlo.

9. DECLARACIÓN DE PRIORIDAD

Si el solicitante ha presentado inicialmente una solicitud de patente en otro país para la misma invención, puede reclamar o reivindicar prioridad de esa solicitud, siempre y cuando la presentación en Colombia se haga dentro del año siguiente a la primera presentación.

- País de origen.

Indique el país donde se presentó por primera vez la solicitud.

Puede utilizar abreviatura del país (código de País según norma ST. 3 de OMPI).

- Número.

Indique el número asignado a la solicitud en el país del que se reivindica prioridad.

- Fecha (AAAA/MM/DD).

Indique la fecha de solicitud en el país del que se reivindica prioridad.

En caso de ser necesario, por falta de espacio, utilice las hojas de información complementarias.

10. DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS

Marcar "SI" cuando la invención fue desarrollada a partir de recursos genéticos o recursos biológicos de los cualesquiera de los países miembros de la Comunidad Andina (Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú) es país de origen y anexar el contrato de acceso emitido por la Autoridad Nacional Competente (Ministerio del Medio Ambiente para Colombia).

11. DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

Si la invención fue desarrollada usando conocimiento tradicional asociado a recursos genéticos o recursos biológicos de comunidades indígenas, afrodescendientes o locales de países miembros de la Comunidad Andina, debe anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional emitido por la comunidad.

14. FECHA DE PUBLICACIÓN DE LA SOLICITUD

Indique el tiempo en el que se desea que se publique la solicitud, teniendo en cuenta el tipo de solicitud presentada. Si selecciona la casilla "otro" indicar el tiempo en el cual quiere que se publique la solicitud. Si no se selecciona ninguna, la SIC la publicará 18 meses después de la fecha de presentación o de prioridad de la solicitud para las patentes de invención y 12 meses para las patentes de modelo de utilidad.

15. COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO

Indique el número y fecha del recibo de pago de la tasa establecida o del pago electrónico. El comprobante de pago deberá anexarse.

16. FIRMA

Escribir el nombre completo y la firma de la persona que solicita la concesión de la patente.

Si se actúa a través de abogado la firma deberá ser la del apoderado; si actúa directamente una persona jurídica la firma deberá ser la del representante legal y si actúa directamente una persona natural ésta deberá firmar la solicitud.

17. RELACIÓN DE DOCUMENTOS QUE ACOMPAÑAN LA SOLICITUD

La documentación de la solicitud deberá presentarse en el orden que viene la relación de documentos, primero la documentación técnica y luego la documentación jurídica.

Señale en las casillas correspondientes a los documentos que acompañarán la solicitud e indíquese los números de folios y el número de reivindicaciones que correspondan.

OTROS : LISTADO SE SECUENCIAS

Si la solicitud contiene listado de secuencias aminoácidos y/o secuencias nucleótidos, estas deben suministrarse también en formato digital (CD o DVD con listado de secuencias en archivo de texto alfanumérico)

ANTECEDENTES

El mercado del combustible se ha convertido en un área importante de interés debido al aumento de los precios de gasolina y la necesidad de disminuir la huella de carbono. La economía de los combustibles esta directamente relacionada con las emisiones de hidrocarburos y CO₂ dado que la combustión incompleta o defectuosa de fuentes combustibles llevan a un incremento de la emisión y disminuyen la eficiencia de un motor de combustión interna.

10

El gas hidrógeno en combinación con el oxígeno ha sido generalmente utilizado para aumentar la combustión de gas o gasolina en motores de combustión interna. El gas hidrógeno es usado como un combustible mientras que el gas oxígeno es usado como un promotor para una combustión eficiente de gasolina.

15

Generalmente, las cantidades predeterminadas de hidrógeno y oxígeno han sido mezcladas con la cantidad normal de aire y gasolina para mejorar la combustión ya que casi el doble de aire para una cantidad dada de combustible se introduce a la cámara de combustión para un motor de combustión interna.

20

La electrólisis convencional se restringe a un método de uso de una corriente directa (DC) para conducir una reacción química adicional no espontánea. La electrólisis del agua es la descomposición del agua (H₂O) en oxígeno como gas (O₂) e hidrógeno gaseoso (H₂) haciendo pasar una corriente eléctrica a través del agua. Se provee de una fuente de potencia eléctrica mediante una batería de 12 V

25

que es asociada al sistema o al vehículo que comprenda un motor de combustión interna. La fuente de suministro de potencia eléctrica es conectado a los electrodos de una unidad de electrólisis. El hidrógeno se dirige hacia el cátodo (el electródo cargado negativamente), y el oxígeno se ubica en el ánodo (el electródo cargado positivamente). La electrólisis de agua destilada requiere energía en

30

exceso, sin ese exceso de energía la electrólisis del agua pura ocurre muy lentamente, o no ocurre. La eficiencia de la electrólisis se incrementa por la adición de un electrolito, tal como una sal, un ácido o una base.

35

Los sistemas convencionales emplean concentraciones predeterminadas de electrolitos mezclados en agua. Tales sistemas requieren una corriente en el rango de 30 a 40 amperios, por lo tanto incrementan la carga a la batería del vehículo reduciendo la vida de la misma. Por otro lado, debido a la toma de tal

cantidad de corriente de la batería, la temperatura del agua en las unidades de electrólisis se incrementan hasta 60-70°C, para que grandes cantidades de agua sean convertidas a vapor. Debido al incremento en la temperatura del agua, las unidades de electrólisis se calientan, haciendo necesario el enfriamiento de la

5 unidad de electrólisis a intervalos regulares de tiempo. Con el aumento en la temperatura, el color del agua cambia gradualmente requiriendo por lo mismo un reemplazo de agua en intervalos cortos de tiempo. Inclusive, en los generadores de hidrógeno convencionales existen carencias en los sistemas de seguridad que eviten retroexplosión en los dispositivos.

10

Actualmente, los productores de hidrógeno de motores diesel a gasolina y gas que se encuentran en el mercado, trabajan con 2 barras de acero, o 7 tarjetas instaladas en un recipiente en forma cilíndrica con un contenido de agua, sin embargo estos modelos existentes no logran realizar una completa electrólisis al

15 no tener en cuenta los parámetros espaciales de distancia del ánodo y el cátodo de la celda. Existe una distancia específica entre los electrodos según el material empleado para que la electrólisis del agua sea eficiente y a bajo costo energético.

20

Por lo tanto existe la necesidad de un sistema que pueda generar hidrógeno de forma más eficiente y segura preferentemente en un vehículo con condiciones de potencia restringidas. Existe la necesidad de un sistema que aumente efectivamente la combustión en motores de combustión interna y al mismo tiempo ayuden a reducir las emisiones de CO₂ e hidrocarburos de los motores.

25

El presente modelo de utilidad disminuye el impacto de las emisiones producto de combustibles fósiles mediante dispositivos de reducción de contaminación para motores diesel, gasolina y gas por generación de gas hidrógeno con el sistema de electrólisis.

cantidad de corriente de la batería, la temperatura del agua en las unidades de electrólisis se incrementan hasta 60-70°C, para que grandes cantidades de agua sean convertidas a vapor. Debido al incremento en la temperatura del agua, las unidades de electrólisis se calientan, haciendo necesario el enfriamiento de la

5 unidad de electrólisis a intervalos regulares de tiempo. Con el aumento en la temperatura, el color del agua cambia gradualmente requiriendo por lo mismo un reemplazo de agua en intervalos cortos de tiempo. Inclusive, en los generadores de hidrógeno convencionales existen carencias en los sistemas de seguridad que eviten retroexplosión en los dispositivos.

10

Actualmente, los productores de hidrógeno de motores diesel a gasolina y gas que se encuentran en el mercado, trabajan con 2 barras de acero, o 7 tarjetas instaladas en un recipiente en forma cilíndrica con un contenido de agua, sin embargo estos modelos existentes no logran realizar una completa electrólisis al

15 no tener en cuenta los parámetros espaciales de distancia del ánodo y el cátodo de la celda. Existe una distancia específica entre los electrodos según el material empleado para que la electrólisis del agua sea eficiente y a bajo costo energético.

20

Por lo tanto existe la necesidad de un sistema que pueda generar hidrógeno de forma más eficiente y segura preferentemente en un vehículo con condiciones de potencia restringidas. Existe la necesidad de un sistema que aumente efectivamente la combustión en motores de combustión interna y al mismo tiempo ayuden a reducir las emisiones de CO₂ e hidrocarburos de los motores.

25

El presente modelo de utilidad disminuye el impacto de las emisiones producto de combustibles fósiles mediante dispositivos de reducción de contaminación para motores diesel, gasolina y gas por generación de gas hidrógeno con el sistema de electrólisis.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL MODELO DE UTILIDAD.

El modelo de utilidad presente se define mediante un montaje de piezas en acero
 5 ubicadas estratégica y técnicamente, que por electrólisis del agua genera gas
 hidrógeno que se inyecta en el múltiple de admisión del motor, en vías de mejorar
 la combustión, en la mezcla del combustible al generarle más potencia al motor y
 reducir la contaminación en la emisión de gases que salen por el exhosto.

10 Con este modelo de utilidad se logra incluir dispositivos para motores de
 combustión interna (motores diesel a gasolina y gas M.D.G.G.) como elemento
 potenciador de los mismos, al generar electrolisis del agua, hidrógeno que se
 inyecta en el múltiple de admisión del motor en el momento de la misma inyección
 del combustible M.D.G.G. , esta mezcla de hidrógeno con el combustible genera
 15 más potencia en el motor con un mínimo de esfuerzo y optimizando el rendimiento
 del combustible M.D.G.G. disminuyendo las emisiones contaminantes y nocivas
 del motor.

El modelo de utilidad presente se refiere a un dispositivo reductor de
 20 contaminación que se compone de una celda (1) fabricada en plástico que recibe
 en su interior determinada cantidad de componentes de acero (2). La celda actúa
 como un recipiente para la electrólisis, se conecta a la batería (3) de 12 voltios del
 motor diesel a gasolina y gas (M.D.G.G.) con un fusible intermedio (4) de 5
 amperios. De la celda (1) parte una manguera (5) con capacidad de resistir altas
 25 presiones. El gas hidrógeno generado por la electrólisis del agua en la celda (1) es
 conducido por la manguera (5) a un dispositivo burbujeador (6) que permite
 visualizar la producción de gas (H) y previene la retro explosión, debido a que el
 agua presente en el mismo dispositivo no permite explotar el gas. El hidrógeno
 proveniente de la celda (1) entra por la manguera (5) hasta el fondo por debajo del
 30 agua depositada y la salida se hace por encima de dicho nivel, dentro del tanque
 de la celda se almacena poco gas lo que reduce el peligro de una eventual
 explosión ya que el agua genera mayor nivel que el gas generado que sale por la
 manguera (5). El gas (H₂) que sale del burbujeador llega al motor (12) a través del
 múltiple de admisión (8) junto con la mezcla de combustible.

35 Dentro de cada cilindro del motor (12) la válvula de admisión ingresa el
 combustible, el aire y el (H₂) producido por el módulo. Cuando la chispa pone la

mezcla combustible en admisión, la velocidad de la flama que es mucho mayor en el hidrógeno (H_2) permite que la flama se extienda con mayor fuerza en forma rápida en cada cilindro, de modo que cuando la válvula de escape del motor se abre, se ha producido la combustión de la mezcla en forma más completa que en motores convencionales, todo esto con una alta reducción en la emisión de gases por el tubo del exhosto (9) del motor lo que incide en un incremento de hasta un 30% en la potencia del motor. La adaptación de la celda (1) a los motores M.D.G.G. reduce en forma significativa el efecto contaminante en la emisión de gases por cuanto el residuo es agua.

10

En una modalidad preferida, el funcionamiento del dispositivo del presente modelo de utilidad es automático con el encendido de switch de M.D.G.G. Una modalidad más preferida emplea un alternador conectado al dispositivo que define la generación de gas únicamente cuando el motor se encuentra encendido. Esto permite que aunque el switch se encuentre abierto, no hay generación de gas en el dispositivo.

15

En una modalidad más preferida de la invención la distancia entre los tubos del ánodo y cátodo se encuentra determinada de acuerdo al material, lo que permite realizar la electrólisis más eficiente del agua a gas hidrógeno. La disposición de las barras, argollas o placas incluye distancias que van de los 2 – 5 mm.

20

En una modalidad preferida, la separación del ánodo y el cátodo de los módulos de electrólisis tienen una separación aproximada de 3 mm.

25

El dispositivo llamado "Burbujeador" colocado en esta instalación actúa como elemento de seguridad, ya que en caso de una explosión en el motor o cualquier escape, al llegar al burbujeador no pasaría al resto del dispositivo como para ocasionar daños en el mismo sin existir almacenamiento de hidrógeno.

30

El material preferido para la construcción que se usa es acero de máxima calidad (acero quirúrgico) para evitar la corrosión y aumentar la duración de los dispositivos, sin embargo, la presente descripción no restringe el empleo de otros materiales.

35

El dispositivo del presente modelo de utilidad se puede acoplar a motores de combustión interna M.D.G.G. como elemento potenciador de los mismos, al

generar hidrógeno mediante electrólisis del agua, este se inyecta en el múltiple de admisión del motor en el momento de la misma inyección del combustible M.D.G.G., esta mezcla de hidrógeno con el combustible genera más potencia en el motor con un mínimo de esfuerzo y optimizando el rendimiento del combustible

5 M.D.G.G. disminuyendo las emisiones contaminantes y nocivas del motor.

Los productores de hidrógeno de motores diesel a gasolina y gas de la invención presentan las siguientes ventajas sobre los del estado de la técnica:

- Optimiza el funcionamiento del motor.
- 10 • Reduce la contaminación en un porcentaje mayor a un 50% en la producción de dióxido de carbono.
- Se economiza en un 30 % en el consumo del combustible.
- La celda de hidrógeno no acumula gas H_2 por lo tanto se consume completamente por parte del motor en marcha el volumen total generado.
- 15 • El hidrógeno es dos o tres veces más potente que el combustible, al que incrementa su octanaje al mezclarse en la cámara de combustión en la entrada del motor.
- Esta contaminación siendo reducida evita la disminución de la capa de ozono y el efecto invernadero por ende aumenta la calidad de vida
- 20 disminuyendo enfermedades en humanos y animales (pulmonares y cutáneas).

EJEMPLOS

Los modelos de utilidad como generadores de hidrogeno para M.D.G. están

5 ejemplificados bajo la siguiente notación correspondiente en las figuras a:

1. Celda plástica
2. Componentes en acero
3. Batería de 12 voltios
- 10 4. Fusible de 5 amperios
5. Manguera de paso
6. Burbujeador
7. Manguera de paso de hidrógeno al múltiple de admisión
8. Múltiple de admisión
- 15 9. Tubo de escape o exhosto
- 10.Manguera de retro alimentación
- 11.Switch de encendido
- 12.Motor

20

FIGURAS

Figura 1. Una modalidad preferida de la invención en su composición utiliza tubos de un diámetro determinado ubicados estratégicamente en forma circular para un funcionamiento más eficiente de acuerdo a las distancias y calibres de los materiales. En una modalidad preferida los elementos en acero son tubos soldados en arandelas circulares. En especial se observan 8 tubos soldados sobre dos arandelas sobre acero quirúrgico, dichos tubos están separados a una distancia determinada entre 2-5 mm entre el ánodo y cátodo.

Figura 2. Una modalidad preferida de la invención utiliza alambres en forma de espiral entrelazada y separada a distancias determinadas para su óptimo funcionamiento correspondientes a varillas en formas de espiral. Las distancias determinadas se encuentran entre los 2 y 5 mm.

Figura 3. Otra modalidad preferida de la invención utiliza tubos y platinas en acero previamente soldado y separado a una distancia entre 2 y 5 mm, que encajan unos entre otros formando dos módulos independientes.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo reductor de contaminación que se compone de una celda (1) que recibe en su interior determinada cantidad de componentes de acero (2) los cuales se encuentran separados a una distancia determinada de acuerdo con el material. La celda actúa como un recipiente para la electrólisis, se conecta a la batería (3) del motor diesel a gasolina y gas con un fusible intermedio (4). El gas hidrógeno generado por la electrólisis del agua en la celda (1) es conducido por la manguera (5) a un dispositivo burbujeador (6). El gas (H_2) salido del burbujeador llega al motor (12) a través del múltiple de admisión (8) junto con la mezcla de combustible.

5

10
2. El dispositivo reductor de contaminación de la reivindicación 1 caracterizado porque el funcionamiento es automático con el encendido de switch del motor diesel a gas y gasolina.

15
3. El dispositivo reductor de contaminación de cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2 caracterizado porque el material para la construcción que se usa es acero o acero quirúrgico y porque la separación de los componentes de acero tienen una distancia de 2 a 5 mm, preferentemente 3 mm.

20
4. El dispositivo reductor de contaminación de cualquiera de las reivindicaciones precedentes caracterizado porque el dispositivo se acopla a motores de combustión interna diesel a gas y gasolina.

25
5. El dispositivo reductor de contaminación de la reivindicación 1 caracterizado porque la celda se encuentra fabricada en plástico.

30
6. El dispositivo reductor de contaminación de la reivindicación 1 caracterizado porque la celda se conecta a la batería (3) de 12 voltios con un fusible intermedio (4) de 5 amperios.
7. El dispositivo reductor de contaminación de cualquiera de las reivindicaciones precedentes caracterizado porque los elementos en acero son tubos soldados en arandelas circulares.

35

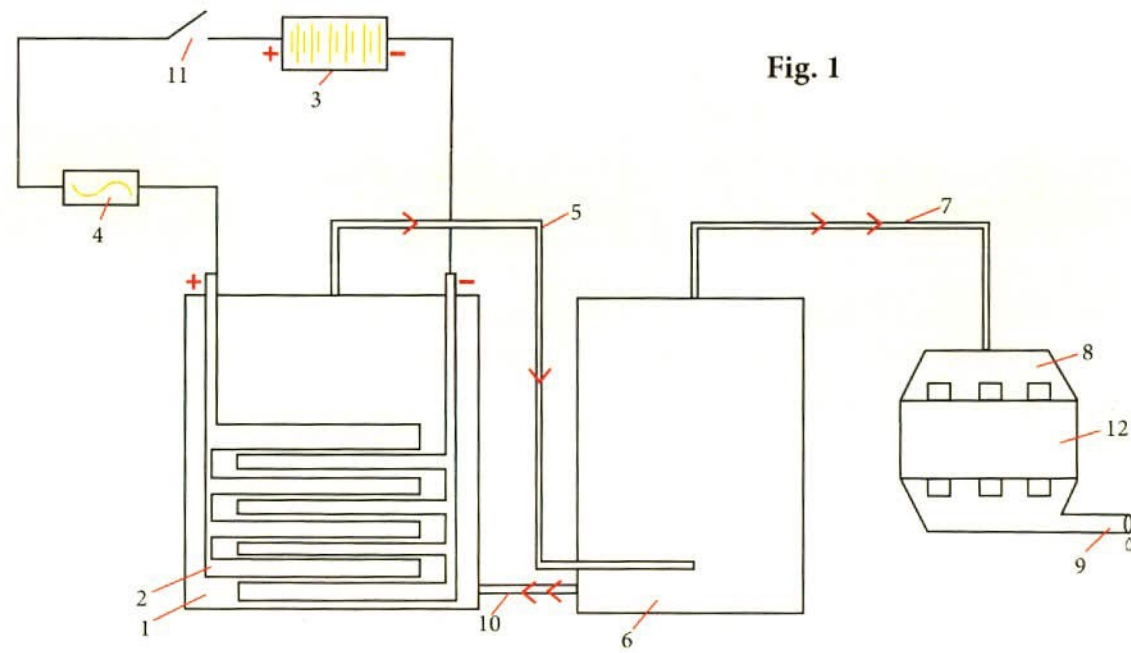
8. El dispositivo reductor de contaminación de la reivindicación 7 caracterizado porque los elementos de acero son 8 tubos soldados sobre dos arandelas sobre acero quirúrgico.

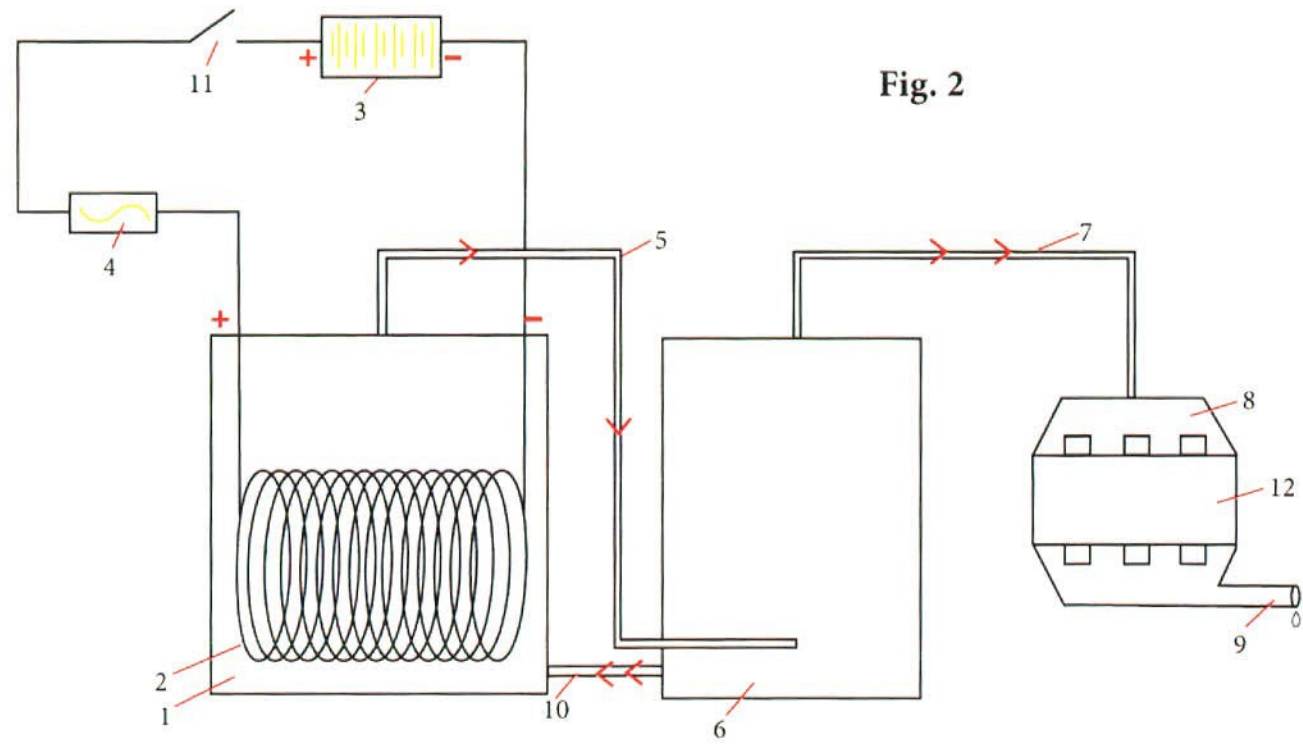
5

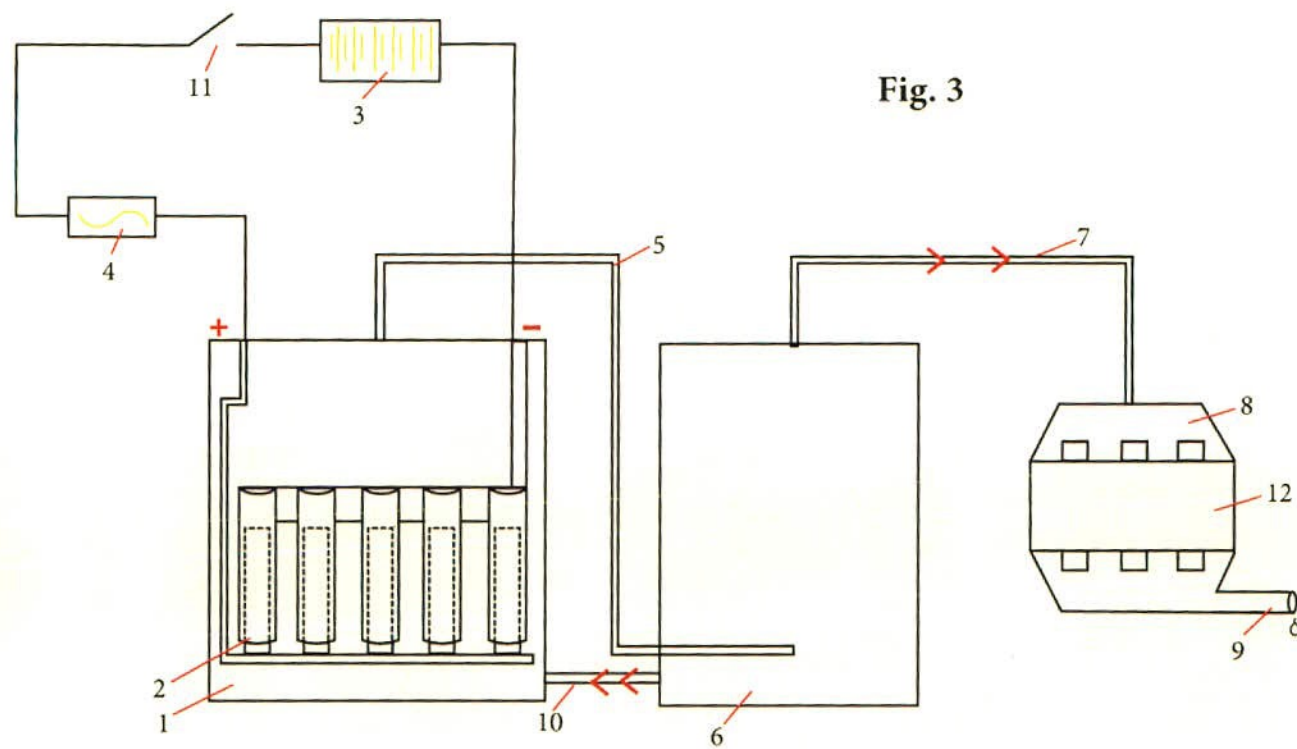
9. El dispositivo reductor de contaminación de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 caracterizado porque los elementos en acero son alambres en forma de espiral entrelazada y separada a distancias determinadas.

10

10. El dispositivo reductor de contaminación de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 caracterizado porque los elementos en acero son tubos y platinas en acero previamente soldado y separado que encajan unos entre otros formando dos módulos independientes.







SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -

10

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 13 - 133266

Bogotá D.C., Diciembre 23 de 2013 - 15:02:55

RECIBIDO DE : JUAN MANUEL BULLA PEÑA

CC 79.237.189

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	191628411	23/12/2013	135.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO	Vr. CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	2250 DTO 50% PTC SOLICITUD DE PATENTE DE MODELO DE UTILIDAD	135.000.00	135.000.00
			\$135.000.00

SON: **CIENTO TREINTA Y CINCO MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-299024- -00000-0000

Fecha: 2013-12-23 15:08:53 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 10

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Diciembre 23 de 2013 - 15:02:55



No. 13-299024- -00000-0000

Fecha: 2013-12-23 15:08:53 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 10

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO ☐

Art 33 Decisión 486/00

- ☐ Indicación que se solicita una patente.
- ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
- ☐ Descripción de la invención
- ☐ Dibujos de ser estos pertinentes
- ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
- Completa ☐ Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☐ MODELO DE UTILIDAD PCT ☐ Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

- ☐ Indicación que se solicita una PCT
- ☐ Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
- ☐ Dibujos de ser estos pertinentes
- ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
- Completa ☐ Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

- ☐ Indicación que se solicita Diseño industrial
- ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
- ☐ Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
- ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas
- Completa ☐ Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

- ☐ Indicación que se solicita un esquema de trazado
- ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
- ☐ Representación gráfica de un esquema de trazado
- ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas
- Completa ☐ Incompleta ☐