



Organización y
Digitalización CSA Ltda

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA



Delegatura de Propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

09-46877

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO INYECTOR DE COMBUSTIBLE GASIFICADO

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE Internovy Environmental Innovations
Ltda y John Jairo Martinez Norojo

DOMICILIO Colombia

74. APODERADO Alvaro Correa Ordóñez
C.C. 79.143.366 de Usaquén

22. BOGOTÁ, D. C.,

PETITORIO



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-046877 - 00000-0000

Fecha: 2009-05-08 16:25:44 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 2 PATENTES Eva: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 48

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE

①

SOLICITUD DE :

☒ Patente de Invención.

☐ Patente de Modelo de Utilidad

②

SOLICITANTE
(71)

Nombre: Internovy Environmental Innovations
Ltda y Jhon Jairo Martínez Naranjo

Dirección: Calle 98A No. 60-90, Bogotá, Colombia;
Carrera 101 No. 12ABIS-15, Casa 37,
Cali, Valle, Colombia

Nacionalidad o Domicilio: Bogotá, Colombia y Cali,
Valle, Colombia

Lugar de Constitución: Bogotá, Colombia y Cali,
Valle, Colombia

Teléfono: Fax:

E-Mail:

IDENTIFICACION

C.C.

NIT

C.E.

Otro

Cual:

Número

③

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: ALVARO CORREA ORDOÑEZ

Dirección: Avenida 85 No. 10-62 P 6

Teléfono: 634 15 00 Fax: 376 22 11

E-Mail: office.bogota@bakernet.com

IDENTIFICACION

C.C.

NIT

C.E.

Otro

Cual:

Número

79143366 TP

④

INVENTOR (ES)
(72)

Nombre: LEAL JIMENEZ, Jairo Eduardo

Dirección: Calle 118 No. 53ª-33 Torre 1 Apto 501, Bogotá, Colombia

Nacionalidad o Domicilio Bogotá, Colombia

⑤

Título (54) INYECTOR DE COMBUSTIBLE GASIFICADO

⑥

Reivindicaciones

CINCO (5)

○

Clasificación Internacional (51)

F02M 19/00

⑧

Prioridad

SI

NO

☒

(33) País de Origen

(32) Fecha

(31) Número de Solicitud

⑨

Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los:

6 meses ☐

12 meses ☐

18 meses ☒

Otro ☐

Cual

⑩

Comprobante de pago No.

09-184407; 09-2342; 08-
100361; 08-100362; 08-100363
08-100309

Fecha:

MAR 6/09; ENE 13/09; DIC 26/08; DIC 26/08;
DIC 26/08; DIC 26/08

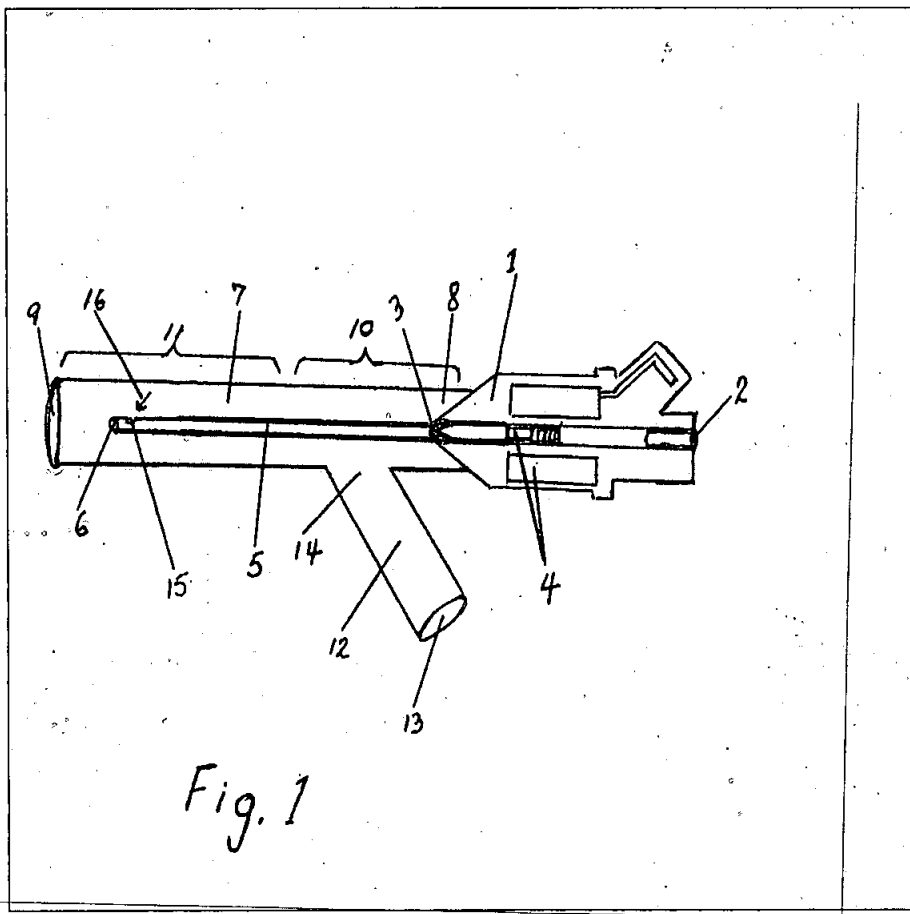
10

Anexos

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad
- ☐ Certificado de existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica
- ☒ Poderes, si fuere el caso
- ☐ Copia certificada de la primera solicitud si se reivindica prioridad
- ☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o as causante
- ☒ Descripción de la invención
- ☒ Una o más reivindicaciones.
- ☒ Dibujos y/o planos necesarios.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☒ Arte final 12x12

11

FIGURA CARACTERISTICA:



12

NOMBRE: ALVARO CORREA ORDOÑEZ

FIRMA:

C.C. 79.143.366 de
Usaquén T.P. 20.281

INYECTOR DE COMBUSTIBLE GASIFICADO

ABSTRACTO

La invención de la presente solicitud provee un método y un dispositivo para inyectar combustible gasificado. El método y el dispositivo no requieren incrementos en temperatura. La presente invención toma ventaja del flujo de aire generado por la presión negativa generada por una fuente de presión negativa. El flujo de aire es usado para producir un efecto de propulsión a chorro de aire sobre el combustible inyectado y para producir un efecto venturi. El efecto de propulsión a chorro de aire y el efecto venturi sobre el combustible inyectado, mas el efecto de la presión negativa, causan gasificación inmediata del combustible.

INYECTOR DE COMBUSTIBLE GASIFICADO

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

1. AREA DE LA INVENCION

0001. La invención presente está relacionada a un dispositivo para inyectar combustible gasificado, en donde el combustible gasificado es adecuado para una combustión optima.

2. DESCRIPCION DEL ARTE PREVIO

0002. La gasificación de combustibles líquidos para obtener una mejor combustión, ha sido descrita previamente. Sin embargo, descripciones previas muestran dispositivos que son hechos bajo la premisa de que deben usar temperaturas muy altas para obtener la gasificación de dichas partículas. Bajo la misma premisa se ha descrito un método en el cual las partículas líquidas se han roto por medios mecánicos complejos.

0003. A manera de ejemplo, dispositivos o métodos con las limitaciones mencionadas han sido descritas en la Patente de Estados Unidos No. 4,083,340 por Furr, la Patente de Estados Unidos No. 4,515,134 por Warren, y la Patente de Estados Unidos No. 6,257,212 por Hammond. En las patentes mencionadas la

5

implementación de los mecanismos mecánicos complejos demandan un costo alto.

0004. La invención de esta solicitud presenta un método y un dispositivo para gasificar combustibles líquidos que no requiere incrementar la temperatura, ni medios mecánicos para romper las partículas líquidas, ni demanda altos costos para la implementación.

DESCRIPCION RESUMIDA DE LA INVENCION

0005. La invención de la presente solicitud provee un método y un dispositivo para inyectar combustible gasificado. El método y el dispositivo no requieren incrementos en temperatura. La presente invención toma ventaja del flujo de aire generado por la presión negativa generada por una fuente de presión negativa. El flujo de aire es usado para producir un efecto de propulsión a chorro de aire sobre el combustible inyectado y para producir un efecto venturi. El efecto de propulsión a chorro de aire y el efecto venturi sobre el combustible inyectado, mas el efecto de la presión negativa causan una gasificación inmediata del combustible.

0006. Específicamente, la invención de la presente solicitud provee un método para inyectar combustible gasificado a un motor, en donde el método comprende:

- A. Alimentar una entrada de un dispositivo inyector con combustible liquido, en donde la entrada esta en un primer extremo del dispositivo inyector, en donde el dispositivo inyector tiene un segundo extremo opuesto al primer extremo, en donde el dispositivo inyector tiene una salida en el segundo extremo, en donde el dispositivo inyector regula el flujo de salida de combustible de dicho dispositivo inyector con una válvula solenoide, en donde la válvula solenoide está controlada electrónicamente;
- B. Unir a la salida del dispositivo inyector un capilar, en donde el capilar tiene una longitud, en donde el capilar recibe el flujo de salida del combustible del dispositivo inyector, en donde el combustible fluye en el interior del capilar a lo largo de la longitud del capilar hacia el final del capilar, en donde la presión del combustible disminuye progresivamente a medida que el combustible fluye hacia la salida del capilar;
- C. Unir al segundo extremo del dispositivo inyector un tubo principal, en donde el tubo principal tiene una primera parte con un primer extremo y una segunda parte con un segundo extremo, en donde el tubo principal rodea el capilar, en donde entre el tubo principal y exterior del capilar hay un espacio, en donde el capilar termina antes del final del segundo extremo del tubo principal, en donde el tubo principal esta unido al dispositivo inyector en el primer extremo de la primera parte del tubo principal, en donde el tubo principal al final del segundo extremo de la segunda parte está conectado a una primera porción terminal de un compartimiento del

7

múltiple de admisión, en donde dicha primera porción terminal precede una cámara de combustión de un pistón de un motor; y,

- D. Conectar al nivel de la primera parte del tubo principal un tubo de unión, en donde el tubo de unión tiene un comienzo y un final, en donde el final del tubo de unión está conectado a la primera parte del tubo principal, el donde el comienzo del tubo de unión está unido una segunda porción de el compartimiento del múltiple de admisión, en donde la segunda porción del múltiple de admisión precede la primera porción terminal del compartimiento del múltiple de admisión, en donde el múltiple de admisión alimenta con aire el tubo de unión, y en donde el tubo de unión alimenta con dicho aire el tubo principal, en donde flujo de dicho aire crea un efecto de propulsión a chorro sobre el combustible que sale al final del capilar, en donde el pistón del motor genera presión negativa, en donde la presión negativa mas el efecto de propulsión a chorro del aire en el tubo principal gasifica el combustible proveniente del final del capilar.

0007. En un aspecto más del método de la presente invención el capilar tiene una orificio oblicuo en el cuerpo antes del final de dicho capilar, en donde el orificio perfora oblicuamente el cuerpo del capilar, en donde el eje de orificio se inclina en dirección del extremo del capilar que está unido a la salida del dispositivo inyector, en donde dicha perforación oblicua permite la entrada de aire que fluye en el espacio entre

8

el tubo principal y el exterior del capilar, en donde dicha entrada de aire al capilar antes del final del capilar produce un efecto venturi cuando el combustible sale al final del capilar, en donde el efecto venturi contribuye a la gasificación del combustible que sale del capilar.

0008. En otro aspecto del método de la presente invención, el combustible líquido es preferiblemente gasolina. Sin embargo, el combustible líquido puede ser etanol, o otros combustibles líquidos.

0009. La presente invención también provee un dispositivo para inyectar combustible gasificado, en donde dicho dispositivo comprende:

- A. Un inyector de combustible líquido, en donde el inyector tiene un orificio de entrada y un orificio de salida, en donde el inyector contiene una válvula solenoide, en donde la válvula solenoide regula flujo de combustible que pasa desde el orificio de entrada hasta el orificio de salida del inyector; en donde la válvula solenoide está controlada electrónicamente;
- B. Un capilar herméticamente conectado al orificio de salida del inyector, en donde el capilar tiene una longitud, en donde el capilar tiene un final en el extremo opuesto a la conexión con el orificio de salida del inyector, el donde el capilar colecta el combustible que sale del inyector, en donde el combustible fluye en el interior del capilar hacia el final del capilar a lo largo de la

longitud del capilar, en donde la presión del combustible disminuye progresivamente a medida que el combustible fluye hacia la salida del capilar;

C. Un tubo principal con un principio y una terminación, el donde el principio del tubo principal está herméticamente conectado al extremo del orificio de salida del inyector, en donde el tubo principal tiene una primera parte que empieza en el principio del tubo principal, en donde el tubo principal tiene una segunda parte que se extiende hasta la terminación del tubo principal, en donde el tubo principal rodea el cuerpo del capilar, en donde entre el tubo principal y el exterior del capilar hay un espacio, en donde el final del capilar es antes que la terminación del tubo principal;

D. Un tubo de unión con un principio y un fin, en donde el fin del tubo de unión está conectado herméticamente al tubo principal a nivel del cuerpo de la primera parte del tubo principal, el donde el tubo de unión provee con aire al tubo principal, en donde el aire del tubo de unión proviene de una fuente de aire, en donde el aire que provee el tubo de unión fluye en el tubo principal hacia la terminación del tubo principal, en donde el flujo de aire en el tubo principal causa un efecto de propulsión a chorro de aire sobre el combustible que sale al final del capilar, en donde el efecto de propulsión a chorro de aire sobre el combustible que sale al final del capilar y una presión negativa que proviene de una fuente de presión negativa causan que el combustible que sale del capilar se gasifique.

10

0010. En un aspecto más de el dispositivo de la presente invención, el capilar tiene una orificio oblicuo en el cuerpo del capilar antes del final de dicho capilar, en donde el orificio perfora oblicuamente el cuerpo del capilar, en donde el eje de orificio se inclina en dirección del extremo del capilar que está unido a la salida del inyector, en donde dicha perforación oblicua permite la entrada de aire que fluye en el espacio entre el tubo principal y el exterior del capilar, en donde dicha entrada de aire al capilar antes del final del capilar produce un efecto venturi cuando el combustible sale al final del capilar, en donde el efecto venturi contribuye a la gasificación del combustible que sale al final del capilar.

0011. Objetos y ventajas adicionales de la presente invención se van a hacer más evidentes en la descripción de las figuras, la descripción detallada de la invención y las reivindicaciones.

DESCRIPCION BREVE DE LAS FIGURAS

0012. La **Figura 1.** muestra un plano sagital en donde se observan las partes del dispositivo para inyectar combustible gasificado de la presente invención.

0013. La **Figura 2.** muestra el dispositivo para inyectar combustible gasificado, de la presente invención, instalado en relación a la cámara de combustión de un pistón en un motor de combustión.

0014. La **Figura 3.** muestra un inyector de gasolina regular instalado en relación a la cámara de combustión de un pistón en un motor de combustión (esta figura no muestra la presente invención. Esta figura se muestra para ilustrar comparaciones mencionadas en los ejemplos)

DESCRIPCION DETALLADA DE LA INVENCION

0015. La **Figura 1.** muestra el dispositivo para inyectar combustible gasificado de la presente invención, en donde el dispositivo comprende:

- A. Un inyector de combustible liquido **(1)**, en donde el inyector tiene un orificio de entrada **(2)** y un orificio de salida **(3)**, en donde el inyector contiene un válvula solenoide **(4)**, en donde la válvula solenoide regula flujo de combustible que pasa desde el orificio de entrada **(2)** hasta el orificio de salida **(3)** del inyector **(1)**; en donde la válvula solenoide **(4)** está controlada electrónicamente;
- B. Un capilar **(5)** herméticamente conectado al orificio de salida **(3)** del inyector **(1)**, en donde el capilar **(5)** tiene una longitud, en donde el capilar **(5)** tiene un final **(6)** en el extremo opuesto a la conexión con el orificio de salida **(3)** del inyector **(1)**, en donde el capilar **(5)** colecta el combustible que sale del inyector **(1)**, en donde el combustible fluye en el interior del

capilar (5) hacia la salida al final (6) del capilar (1) a lo largo de la longitud del capilar (5), en donde la presión del combustible disminuye progresivamente a medida que el combustible fluye hacia la salida (6) del capilar (5);

C. Un tubo principal (7) con un principio (8) y una terminación (9), el donde el principio (8) del tubo principal (7) está herméticamente conectado al extremo del orificio de salida (3) del inyector (1), en donde el tubo principal (7) tiene una primera parte (10) que empieza en el principio (8) del tubo principal (7), en donde el tubo principal (7) tiene una segunda parte (11) que se extiende hasta la terminación (9) del tubo principal (7), en donde el tubo principal (7) rodea el cuerpo del capilar (5), en donde entre el tubo principal (7) y el exterior del capilar (5) hay un espacio, en donde el final (6) del capilar (5) es antes que la terminación (9) del tubo principal (7);

D. Un tubo de unión (12) con un principio (13) y un fin (14), en donde el fin (14) del tubo de unión (12) está conectado herméticamente al tubo principal (7) a nivel del cuerpo de la primera parte (10) del tubo principal (7), el donde el tubo de unión (12) provee con aire al tubo principal (7), en donde el aire del tubo de unión (12) proviene de una fuente de aire, en donde el aire que provee el tubo de unión (12) fluye en el tubo principal (7) hacia la terminación (9) del tubo principal (7), en donde el flujo de aire en el tubo principal (7) causa un efecto de propulsión a chorro de aire sobre el combustible que sale al final (6) del capilar (5), en donde el efecto de propulsión a chorro de aire sobre el

combustible que sale al final (6) del capilar y una presión negativa que proviene de una fuente de presión negativa causan que el combustible que sale al final (6) del capilar (5) se gasifique..

0016. Para efectos de la presente invención el término "inyector de combustible liquido" cubre cualquier tipo de inyector de gasolina, etanol u otro combustible líquido, que esté disponible en el comercio, en donde el inyector de combustible liquido disponible en el comercio tiene una válvula solenoide para regular el flujo de combustible liquido, y en donde la válvula solenoide está controlada electrónicamente.

0017. Para efectos de la presente invención el término "propulsión a chorro de aire", es sinónimo al termino en ingles "air-blast", en donde "propulsión a chorro de aire" o "air-blast" define el fenómeno cuando un flujo de aire de alta presión impulsa o empuja el objeto o los objetos al cual se le aplica el flujo de aire de alta presión, en donde dicho objetos en el caso de la presente invención son las moléculas del combustible liquido que sale al final (6) del capilar (5).

0018. En un aspecto de el dispositivo de la presente invención, el capilar (5) tiene una orificio oblicuo (15) en el cuerpo del capilar (5) antes del final (6) de dicho capilar (5), en donde el orificio (15) perfora oblicuamente el cuerpo del capilar (5), en donde el eje (16) (como lo indica la flecha) de orificio (15) se inclina (16) en dirección del extremo del

14

capilar (5) que está unido a la salida (3) del inyector (1), en donde dicho orificio (15) oblicuo permite la entrada de aire que fluye en el espacio entre el tubo principal (7) y el exterior del capilar (5), en donde dicha entrada de aire al capilar (5) antes del final (6) del capilar (5) produce un efecto venturi cuando el combustible sale al final (6) del capilar (5), en donde el efecto venturi contribuye a la gasificación del combustible que sale al final (6) del capilar (5).

0019. En la presente invención se logra la gasificación del combustible como resultado de varios factores sumatorios. Dichos factores sumatorios comprenden: la disminución progresiva de la presión interna del combustible líquido a medida que el combustible fluye en el interior a lo largo de la longitud del capilar (5), lo que resulta en la tendencia a vaporización del combustible a medida que el combustible avanza hacia el final (6) del capilar (5); el efecto de propulsión a chorro del aire sobre el combustible que sale del final (6) del capilar (5); la presión negativa que se genera de una fuente de presión negativa, en donde en una forma preferida de la invención dicha presión negativa es generada por un pistón en un motor de combustión (otros fuentes de presión negativas podrían ser usadas); y el efecto venturi que causa el aire sobre el combustible al final (6) del capilar (5), cuando el aire penetra el orificio (15) antes del final (6) del capilar (5).

0020. Los factores sumatorios descritos ayudan a que el combustible líquido alcance el punto de ebullición a baja temperatura y baja presión, causando una gasificación inmediata

15

del combustible líquido en el momento en que el combustible líquido sale al final (6) del capilar (5). El combustible gasificado y el aire van a mezclarse adecuadamente a baja temperatura y baja presión, resultando en una mezcla homogénea con la proporción adecuada de moléculas de oxígeno con respecto a moléculas de combustible, causando así una mezcla adecuada de oxígeno y combustible para una combustión óptima.

0021. La presente invención también provee un método para inyectar combustible gasificado a un motor, en donde el método comprende:

- A. Alimentar una entrada de un dispositivo inyector (inyector de combustible líquido (1)) con combustible líquido, en donde la entrada (2) está en un primer extremo del dispositivo inyector (1), en donde el dispositivo inyector (1) tiene un segundo extremo opuesto al primer extremo, en donde el dispositivo inyector tiene una salida (3) en el segundo extremo, en donde el dispositivo inyector (1) regula el flujo de salida de combustible de dicho dispositivo inyector con una válvula solenoide (4), en donde la válvula solenoide (4) está controlada electrónicamente;
- B. Unir a la salida (3) del dispositivo inyector (1) un capilar (5), en donde el capilar (5) tiene una longitud, en donde el capilar (5) recibe el flujo de salida del combustible del dispositivo inyector (1), en donde el combustible fluye en el interior del capilar (5) a lo largo de la longitud del capilar (5) hacia el final (6) del capilar (5), en donde la presión del combustible

16

disminuye progresivamente a medida que el combustible fluye hacia la salida al final (6) del capilar (5);

C. Unir al segundo extremo del dispositivo inyector (1) un tubo principal (7), en donde el tubo principal tiene una primera parte (10) con un primer extremo (8) y una segunda parte (11) con un segundo extremo (9), en donde el tubo principal (7) rodea el capilar (5), en donde entre el tubo principal (7) y exterior del capilar (5) hay un espacio, en donde el final (6) del capilar (5) es antes de la terminación del segundo extremo (9) del tubo principal (7), en donde el tubo principal (7) está unido al dispositivo inyector (1) en el primer extremo (8) de la primera parte (10) del tubo principal (7), en donde el tubo principal (7) al final del segundo extremo (9) de la segunda parte (11) está conectado a una primera porción terminal (17) (Figura 2.) de un compartimiento de un múltiple de admisión (19), en donde dicha primera porción terminal (17) precede una cámara de combustión (20) de un pistón (21) de un motor; y,

D. Conectar al nivel de la primera parte (10) del tubo principal (7) un tubo de unión (12), en donde el tubo de unión (12) tiene un comienzo (13) y un final (14), en donde el final (14) del tubo de unión (12) está conectado a la primera parte (10) del tubo principal (7), en donde el comienzo (13) del tubo de unión (12) está unido a una segunda porción (18) de el compartimiento del múltiple de admisión (19), en donde la segunda porción (18) del múltiple de admisión (19) precede la primera porción terminal (17) del compartimiento del múltiple de admisión (19), en donde el múltiple de admisión (19) alimenta con aire el tubo de unión (12), y en donde el tubo de unión

17A

(12) alimenta con dicho aire el tubo principal (7), en donde flujo de dicho aire crea un efecto de propulsión a chorro sobre el combustible que sale al final (6) del capilar (5), en donde el pistón del motor (21) genera presión negativa, en donde la presión negativa mas el efecto de propulsión a chorro del aire en el tubo principal (7) gasifica el combustible proveniente del final (6) del capilar (5).

0022. En un aspecto del método de la presente invención, el capilar (5) tiene una orificio oblicuo (15) en el cuerpo antes del final (6) de dicho capilar (5), en donde el (15) orificio perfora oblicuamente el cuerpo del capilar (5), en donde el eje (16) de orificio se inclina en dirección del extremo del capilar (5) que está unido a la salida (3) del dispositivo inyector, en donde dicha perforación oblicua permite la entrada de aire (1) que fluye en el espacio entre el tubo principal (7) y el exterior del capilar (5), en donde dicha entrada de aire al capilar (5) antes del final (6) del capilar (5) produce un efecto venturi cuando el combustible sale al final (5) del capilar (6), en donde el efecto venturi contribuye a la gasificación del combustible que sale al final (6) del capilar (5).

0023. En otro aspecto de el método de la presente invención, el combustible líquido preferido es gasolina, en cuando el combustible líquido podría también ser etanol o cualquier otro combustible líquido.

18

0024. Mientras la descripción presenta las versiones preferidas de la presente invención, se pueden hacer cambios adicionales en la forma y disposición de las partes sin alejarse de las ideas o principios básicos comprendidos en las siguientes reivindicaciones.

EJEMPLOS

0025. Se instalaron cuatro dispositivos para inyectar gasolina gasificada (Se usaron dispositivos similares al que aparece en la **Figura 2.** de la solicitud de la presente invención) a los cuatro compartimientos de un múltiple de admisión del motor de un carro Kia Cerato modelo del año 2008 con motor 1.6 Litros.

0026. Al inyector de gasolina líquida (inyector original del fabricante del carro Kia Cerato modelo del año 2008 con motor 1.6 Litros) se le acoplo herméticamente un capilar de cobre (similar a como aparece en la **Figura 1.**) de 6 cm de longitud, en donde dicho capilar tiene un diámetro de 0.64 mm, en donde a dicho capilar se le hizo un orificio oblicuo con eje inclinado hacia al acople, en donde dicho orificio se hizo aproximadamente 4 mm antes del final del capilar.

0027. Al mismo inyector de gasolina líquida también se le acoplo herméticamente un tubo de cobre alrededor del capilar de cobre (similar a como aparece en la **Figura 1.**), en donde el tubo de cobre es de un diámetro de 3/8 de pulgada, en donde el tubo de cobre es de un longitud de 7 cm, de tal forma que final del

capilar de cobre es aproximadamente 6 mm antes de la terminación del tubo de cobre.

0028. A la primera parte del tubo de cobre se le acoplo herméticamente un tubo de unión de cobre del mismo diámetro del tubo de cobre.

0029. Los cuatro ensamblajes del inyector de gasolina líquida, el capilar, el tubo de cobre y el tubo de unión de cobre (cada ensamblaje constituye el dispositivo para inyectar gasolina gasificada) se le acoplaron a los cuatro compartimientos del múltiple de admisión del motor del carro Kia en la misma forma que aparece en la **Figura 2**.

0030. Para implementación de la presente invención en diferentes tipos de carro, las medidas (longitud del capilar, diámetro del capilar, longitud y diámetro de los tubos, etc.) de los diferentes componentes del ensamblaje varían de acuerdo a las especificaciones del motor del carro.

0031. Se hicieron pruebas de ruta con dicho carro solo con los inyectores de gasolina líquida (inyector original del fabricante del carro Kia Cerato modelo del año 2008 con motor 1.6 Litros) sin el ensamblaje (como aparece en la **Figura 3**.), y se compararon con pruebas de ruta del mismo carro con el ensamblaje o dispositivo inyector de gasolina gasificada (como aparece en la **Figura 2**.). Los resultados de las comparaciones de las pruebas de ruta aparece en las tablas siguientes:

TABLA 1.

Ruta Bogota - Girardot - Bogota, Carro con inyector de gasolina original, carro sin ensamblaje o dispositivo para inyectar gasolina gasificada.

	<u>Bogota-Girardot</u>	<u>Circuito Girardot</u>	<u>Girardot-Bogota</u>
Date	30 Nov. 2008	30 Nov. 2008	30 Nov. 2008
Inicio	6:05 AM	8:50 AM	11:04 AM
Fin	8:10 AM	10:40 AM	2:23 AM
Km Inicio	18110	18206	18344
Km Final	18206	18344	18440
Recorrido	94.6 Km	138 Km	95.5 Km
Galones	1.454	2.521	2.610
Km/Gal	65.06	54.74	36.59

TABLA 2.

Ruta Bogota - Girardot - Bogota, Carro con ensamblaje o dispositivo para inyectar gasolina gasificada .

	<u>Bogota-Girardot</u>	<u>Circuito Girardot*</u>	<u>Girardot-Bogota</u>
Date	28 Abril 2009	28 Abril 2009	28 Abril 2009
Inicio	8:10 AM	10:15 AM	2:35 AM
Fin	10:03 AM	2:35 AM	4:15 AM
Km Inicio	29560	29655	29911
Km Final	29655	29911	30006
Recorrido	94.8 Km	256 Km	95.7 Km
Galones	1.022	3.775	2.108
Km/Gal	92.76	67.81	45.40

*El circuito Girardot se hizo con el aire acondicionado funcionando.

0032. La siguiente ilustración muestra un mapa de altimetría de la ruta Bogota-Girardot:

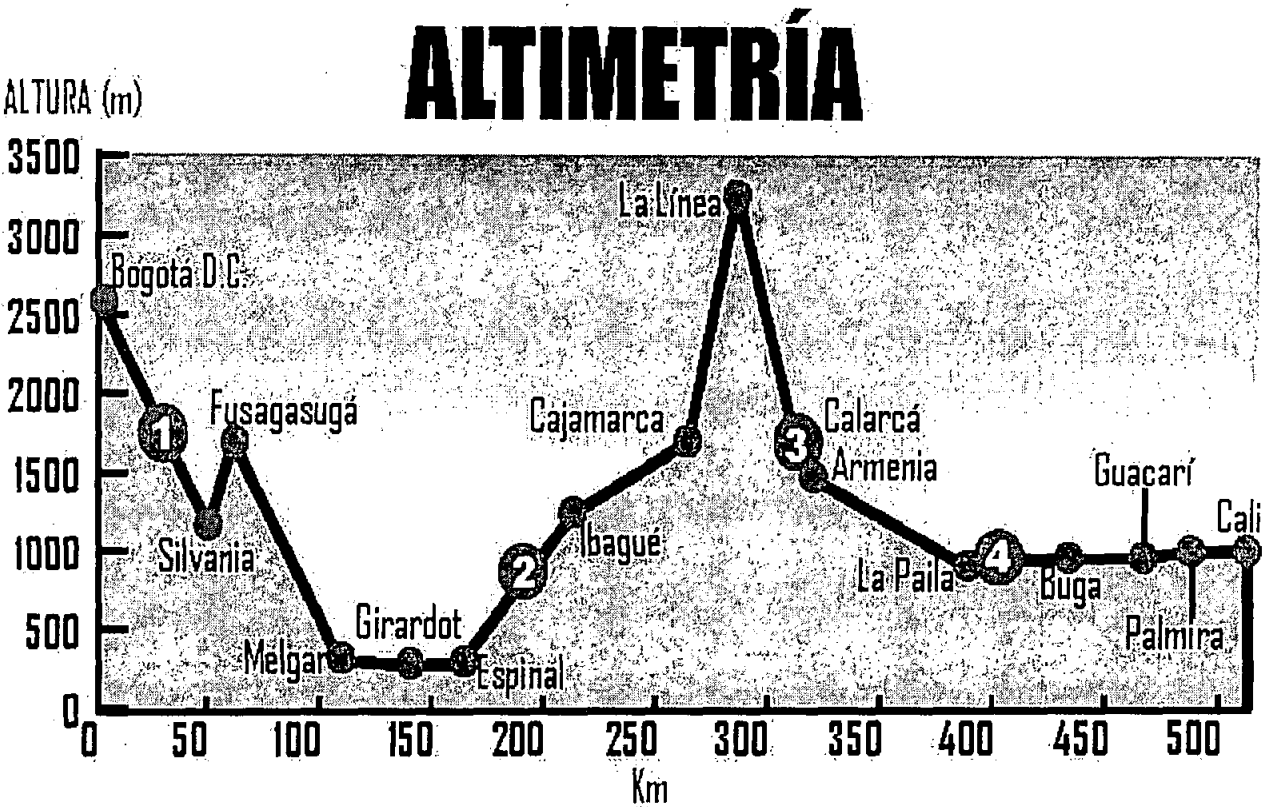


TABLA 3.
Ruta Bucaramanga - Girardot - Bucaramanga, Carro con inyector de gasolina original, carro sin ensamble o dispositivo para inyectar gasolina gasificada.

	Bogota-Bucaramanga	Bucaramanga-Bogota
Recorrido	375 Km	375 Km
Galones	7.17	7.60
Km/Gal	52.28	49.72

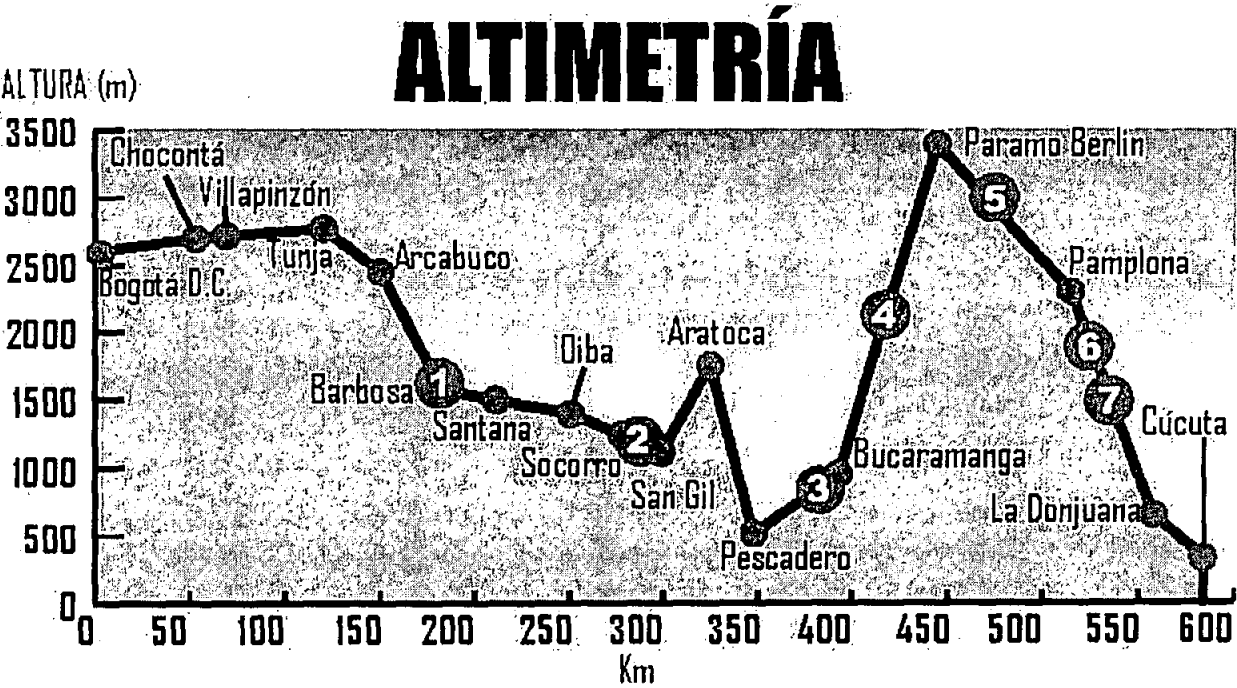
22

TABLA 4.

Ruta Bucaramanga - Girardot - Bucaramanga, Carro con ensamble o dispositivo para inyectar gasolina gasificada.

	<u>Bogota-Bucaramanga</u>	<u>Bucaramanga-Bogota</u>
Recorrido	368.7 Km	390.3 Km
Galones	5.729	6.377
Km/Gal	64.36	61.20

0033. La siguiente ilustración muestra un mapa de altimetría de la ruta Bogota-Bucaramanga:



23

TABLA 5.

Ruta circuito Chia-Zipaquira, Carro con inyector de gasolina original, carro sin ensamblaje o dispositivo para inyectar gasolina gasificada.

<u>Circuito Chia-Zipaquira</u>	
Date	10 Julio 2008
Inicio	3:50 PM
Fin	6:35 PM
Km Inicio	14926
Km Final	15135
Recorrido	208.4 Km
Galones	3.374
Km/Gal	61.76

TABLA 6.

Ruta circuito Chia-Zipaquira, Carro con ensamblaje o dispositivo para inyectar gasolina gasificada.

<u>Circuito Chia-Zipaquira</u>	
Date	27 Abril 2008
Inicio	11:20 AM
Fin	7:25 PM
Km Inicio	28995
Km Final	29497
Recorrido	501.3 Km
Galones	6.000
Km/Gal	83.57

0034. La comparación de las pruebas de ruta, del carro con el ensamblaje o dispositivo para inyectar gasolina gasificada instalado, en relación a el carro con el inyector de gasolina original instalado, dio como resultado una media de ahorro de aproximadamente 25% de gasolina consumida.

REIVINDICACIONES

1. Un método para inyectar combustible gasificado a un motor, en donde el método comprende:
 - A. Alimentar una entrada de un dispositivo inyector con combustible líquido, en donde la entrada esta en un primer extremo del dispositivo inyector, en donde el dispositivo inyector tiene un segundo extremo opuesto al primer extremo, en donde el dispositivo inyector tiene una salida en el segundo extremo, en donde el dispositivo inyector regula el flujo de salida de combustible de dicho dispositivo inyector con una válvula solenoide, en donde la válvula solenoide está controlada electrónicamente;
 - B. Unir a la salida del dispositivo inyector un capilar, en donde el capilar tiene una longitud, en donde el capilar recibe el flujo de salida del combustible del dispositivo inyector, en donde el combustible fluye en el interior del capilar a lo largo de la longitud del capilar hacia el final del capilar, en donde la presión del combustible disminuye progresivamente a medida que el combustible fluye hacia la salida al final del capilar;
 - C. Unir al segundo extremo del dispositivo inyector un tubo principal, en donde el tubo principal tiene una primera parte con un primer extremo y una segunda parte con un segundo extremo, en donde el tubo principal rodea el capilar, en donde entre el tubo principal y exterior del capilar hay un espacio, en donde el final del capilar es antes de la terminación del segundo extremo del tubo

26

principal, en donde el tubo principal esta unido al dispositivo inyector en el primer extremo de la primera parte del tubo principal, en donde el tubo principal al final del segundo extremo de la segunda parte está conectado a una primera porción terminal de un compartimiento de un múltiple de admisión, en donde dicha primera porción terminal precede una cámara de combustión de un pistón de un motor; y,

D. Conectar al nivel de la primera parte del tubo principal un tubo de unión, en donde el tubo de unión tiene un comienzo y un final, en donde el final del tubo de unión está conectado a la primera parte del tubo principal, el donde el comienzo del tubo de unión está unido a una segunda porción de el compartimiento del múltiple de admisión, en donde la segunda porción del múltiple de admisión precede la primera porción terminal del compartimiento del múltiple de admisión, en donde el múltiple de admisión alimenta con aire el tubo de unión, y en donde el tubo de unión alimenta con dicho aire el tubo principal, en donde flujo de dicho aire crea un efecto de propulsión a chorro sobre el combustible que sale al final del capilar, en donde el pistón del motor genera presión negativa, en donde la presión negativa mas el efecto de propulsión a chorro del aire en el tubo principal gasifica el combustible proveniente del final del capilar.

2. El método de la reivindicación 1, en donde el capilar tiene una orificio oblicuo en el cuerpo antes del final de dicho capilar, en donde el orificio perfora oblicuamente el

cuerpo del capilar, en donde el eje de orificio se inclina en dirección del extremo del capilar que está unido a la salida del dispositivo inyector, en donde dicho orificio oblicuo permite la entrada de aire que fluye en el espacio entre el tubo principal y el exterior del capilar, en donde dicha entrada de aire al capilar antes del final del capilar produce un efecto venturi cuando el combustible sale al final del capilar, en donde el efecto venturi contribuye a la gasificación del combustible que sale al final del capilar.

3. El método de la reivindicación 1, en donde el combustible es gasolina.
4. Un dispositivo para inyectar combustible gasificado, en donde dicho dispositivo comprende:
 - A. Un inyector de combustible líquido, en donde el inyector tiene un orificio de entrada y un orificio de salida, en donde el inyector contiene una válvula solenoide, en donde la válvula solenoide regula flujo de combustible que pasa desde el orificio de entrada hasta el orificio de salida del inyector; en donde la válvula solenoide está controlada electrónicamente;
 - B. Un capilar herméticamente conectado al orificio de salida del inyector, en donde el capilar tiene una longitud, en donde el capilar tiene un final en el extremo opuesto a la conexión con el orificio de salida del inyector, el donde el capilar colecta el combustible que sale del

28

inyector, en donde el combustible fluye en el interior del capilar hacia el final del capilar a lo largo de la longitud del capilar, en donde la presión del combustible disminuye progresivamente a medida que el combustible fluye hacia la salida del capilar;

C. Un tubo principal con un principio y una terminación, el donde el principio del tubo principal está herméticamente conectado al extremo del orificio de salida del inyector, en donde el tubo principal tiene una primera parte que empieza en el principio del tubo principal, en donde el tubo principal tiene una segunda parte que se extiende hasta la terminación del tubo principal, en donde el tubo principal rodea el cuerpo del capilar, en donde entre el tubo principal y el exterior del capilar hay un espacio, en donde el final del capilar es antes que la terminación del tubo principal;

D. Un tubo de unión con un principio y un fin, en donde el fin del tubo de unión está conectado herméticamente al tubo principal a nivel del cuerpo de la primera parte del tubo principal, el donde el tubo de unión provee con aire al tubo principal, en donde el aire del tubo de unión proviene de una fuente de aire, en donde el aire que provee el tubo de unión fluye en el tubo principal hacia la terminación del tubo principal, en donde el flujo de aire en el tubo principal causa un efecto de propulsión a chorro de aire sobre el combustible que sale al final del capilar, en donde el efecto de propulsión a chorro de aire sobre el combustible que sale al final del capilar y una presión negativa que proviene de una fuente de presión negativa causan que el combustible que sale del final del capilar se gasifique.

5. El dispositivo de la reivindicación 6, en donde el capilar tiene un orificio oblicuo en el cuerpo del capilar antes del final de dicho capilar, en donde el orificio perfora oblicuamente el cuerpo del capilar, en donde el eje de orificio se inclina en dirección del extremo del capilar que está unido a la salida del inyector, en donde dicho orificio oblicuo permite la entrada de aire que fluye en el espacio entre el tubo principal y el exterior del capilar, en donde dicha entrada de aire al capilar antes del final del capilar produce un efecto venturi cuando el combustible sale al final del capilar, en donde el efecto venturi contribuye a la gasificación del combustible que sale al final del capilar.

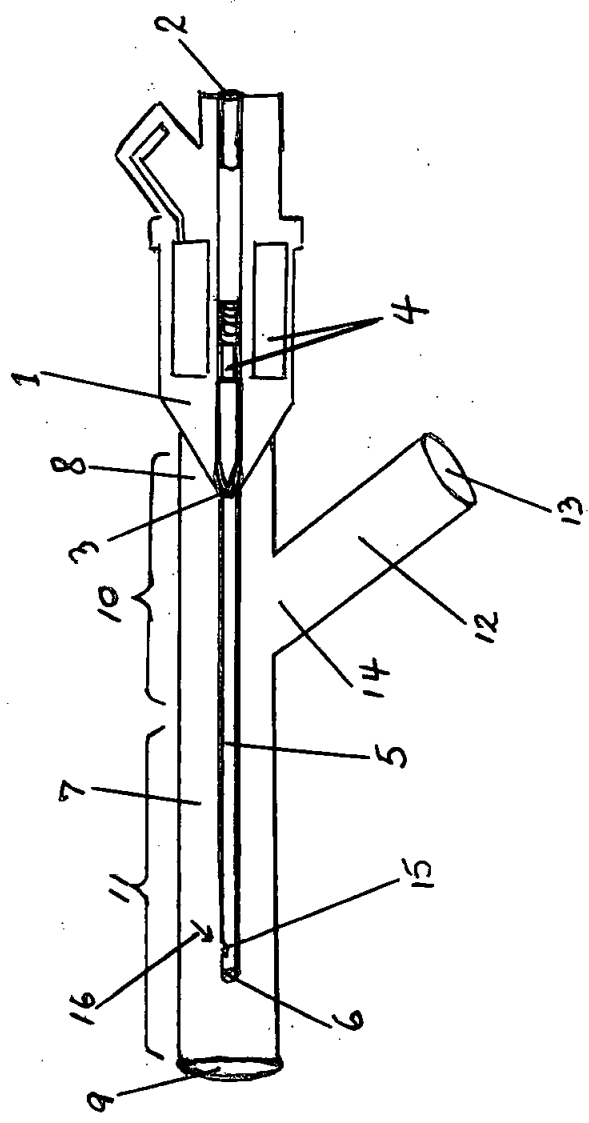


Fig. 1

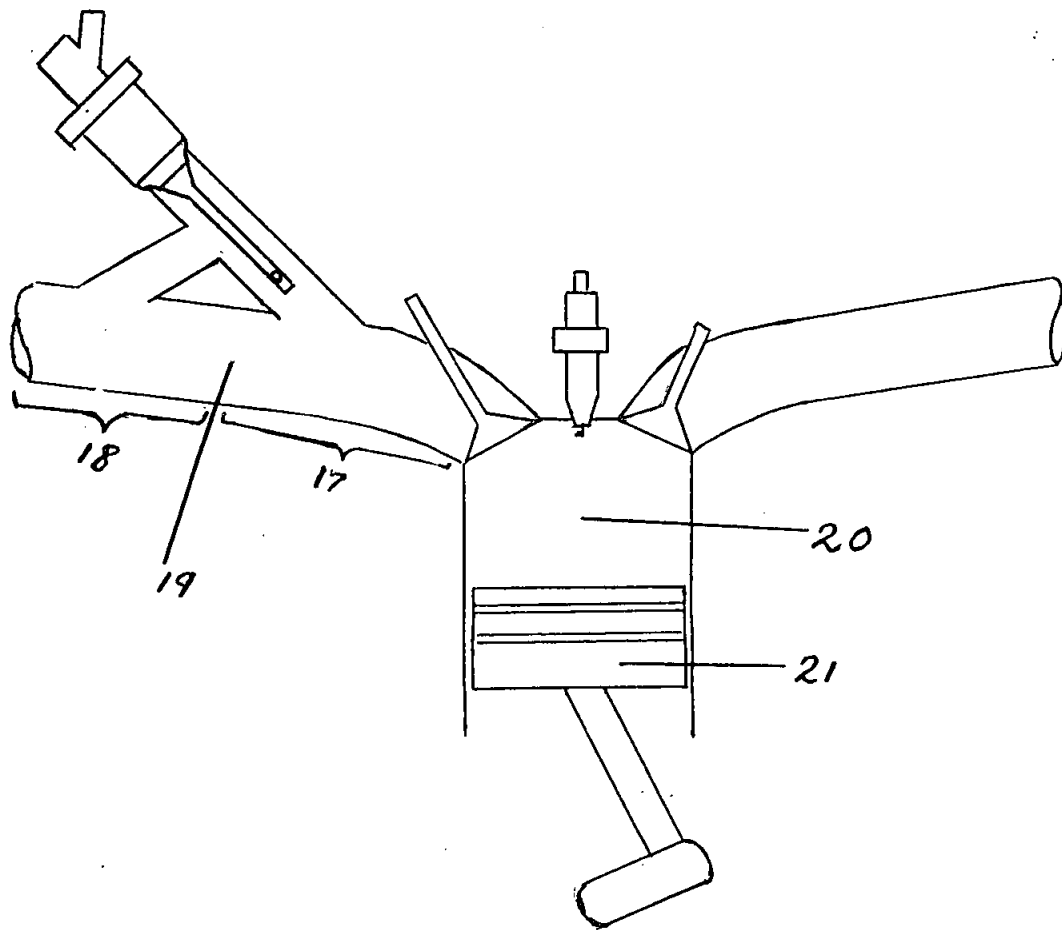


Fig. 2

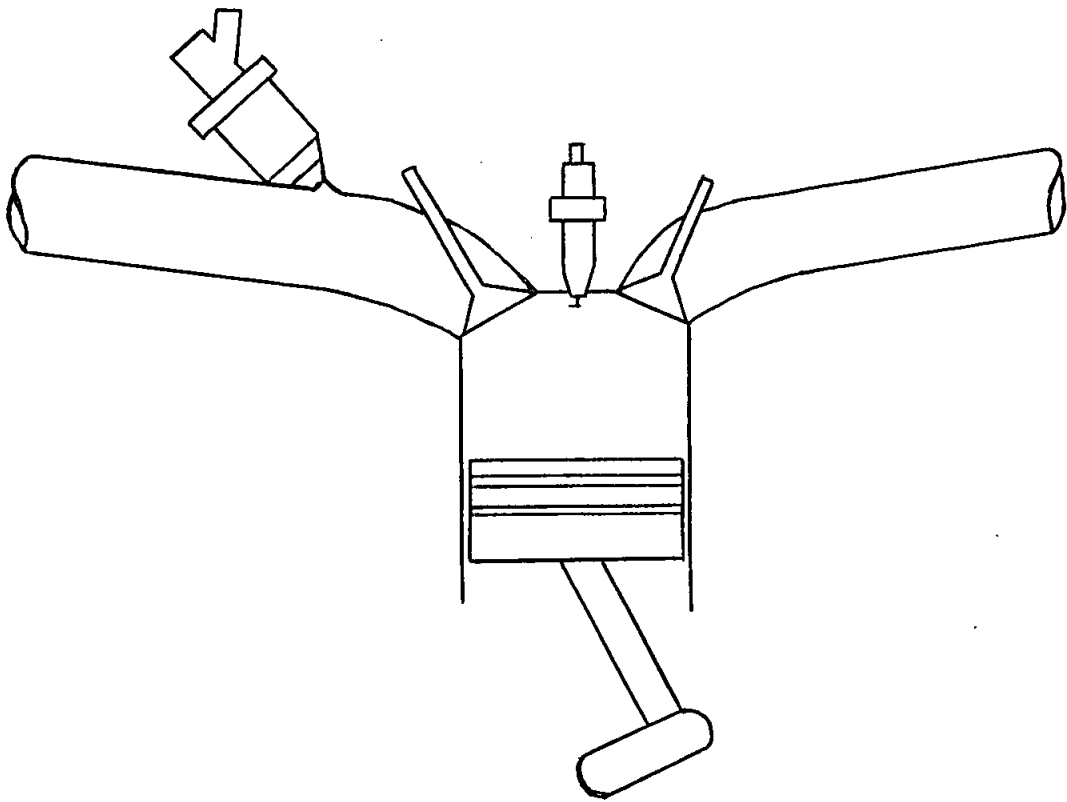


Fig. 3

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION	
(21) N° de solicitud:		(51) Int Cl:	
22) Fecha de solicitud:		(71) Solicitante(s) Internovy Environmental Innovations Ltda y Jhon Jairo Martínez Naranjo	
(30) Prioridad	(31) No. Prioridad	32) Fecha	(33) Pais
		(72) Inventor(es) Internovy Environmental Innovations Ltda y Jhon Jairo Martínez Naranjo	
		(74) Apoderado: ALVARO CORREA ORDOÑEZ	
(54) Titulo: INYECTOR DE COMBUSTIBLE GASIFICADO			

Reivindicación(es):

1. Un método para inyectar combustible gasificado a un motor, en donde el método comprende:
- A. Alimentar una entrada de un dispositivo inyector con combustible líquido, en donde la entrada esta en un primer extremo del dispositivo inyector, en donde el dispositivo inyector tiene un segundo extremo opuesto al primer extremo, en donde el dispositivo inyector tiene una salida en el segundo extremo, en donde el dispositivo inyector regula el flujo de salida de combustible de dicho dispositivo inyector con una válvula solenoide, en donde la válvula solenoide está controlada electrónicamente;

B. Unir a la salida del dispositivo inyector un capilar, en donde el capilar tiene una longitud, en donde el capilar recibe el flujo de salida del combustible del dispositivo inyector, en donde el combustible fluye en el interior del capilar a lo largo de la longitud del capilar hacia el final del capilar, en donde la presión del combustible disminuye progresivamente a medida que el combustible fluye hacia la salida al final del capilar;

C. Unir al segundo extremo del dispositivo inyector un tubo principal, en donde el tubo principal tiene una primera parte con un primer extremo y una segunda parte con un segundo extremo, en donde el tubo principal rodea el capilar, en donde entre el tubo principal y exterior del capilar hay un espacio, en donde el final del capilar es antes del la terminación del segundo extremo del tubo principal, en donde el tubo principal esta unido al dispositivo inyector en el primer extremo de la primera parte del tubo principal, en donde el tubo principal al final del segundo extremo de la segunda parte está conectado a una primera porción terminal de un compartimiento de un múltiple de admisión, en donde dicha primera porción terminal precede una cámara de combustión de un pistón de un motor; y,

D. Conectar al nivel de la primera parte del tubo principal un tubo de unión, en donde el tubo de unión tiene un comienzo y un final, en donde el final del tubo de unión está conectado a la primera parte del tubo principal, el donde el comienzo del tubo de unión está unido a una segunda porción de el compartimiento del múltiple de admisión, en donde la segunda porción del múltiple de admisión precede la primera porción terminal del compartimiento del múltiple de admisión, en donde el múltiple de admisión alimenta con aire el tubo de unión, y en donde el tubo de unión alimenta con dicho aire el tubo principal, en donde flujo de dicho aire crea un efecto de propulsión a chorro sobre el combustible que sale al final del capilar, en donde el pistón del motor genera presión negativa, en donde la presión negativa mas el efecto de propulsión a chorro del aire en el tubo principal gasifica el combustible proveniente del final del capilar.



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

TARJETA ARCHIVO PROPIETARIOS

SUPERINTENDENCIA PATENTE DE INVENCION ☒ PCT ☐ MODELO DE UTILIDAD ☐ DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(21) N° de solicitud:

(22) Fecha de solicitud:

(51) Clasificación Internacional:

(71) Solicitante(s) Internovy Environmental Innovations Ltda y Jhon Jairo Martínez Naranjo

(72) Inventor(es) Internovy Environmental Innovations Ltda y Jhon Jairo Martínez Naranjo

(74) Apoderado: ALVARO CORREA ORDOÑEZ

(23) Prioridad

(31) *No. Prioridad* (32) *Fecha* (33) *País*

(85) Fecha inicio fase nacional:

(87) Publicación internacional

(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT

Fecha:

Fecha de presentación de la solicitud:

N° publicación:

No. de solicitud

(54) Título: INYECTOR DE COMBUSTIBLE GASIFICADO

 Industria y Comercio		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES TARJETA ARCHIVO TEMATICO	
SUPERINTENDENCIA PATENTE DE INVENCION ☒ PCT ☐ MODELO DE UTILIDAD ☐ DISEÑO INDUSTRIAL ☐			
(21) N° de solicitud:		(22) Fecha de solicitud:	
(51) Clasificación Internacional :			
(71) Solicitante(s)) Internovy Environmental Innovations Ltda y Jhon Jairo Martinez Naranjo			
(72) Inventor(es)) Internovy Environmental Innovations Ltda y Jhon Jairo Martinez Naranjo			
(74) Apoderado: ALVARO CORREA ORDOÑEZ			
(30) Prioridad		(31) No. Prioridad	(32) Fecha
		(33) País	
(85) Fecha límite inicio fase nacional:		(87) Publicación internacional:	
(86) Datos relativos a la presentación de la solíc. PCT		Fecha:	
Fecha de presentación de la solicitud:		No. Publicación :	
No. de solicitud			
(54) Título: INYECTOR DE COMBUSTIBLE GASIFICADO			
(57) Resumen: La invención de la presente solicitud provee un método y un dispositivo para inyectar combustible gasificado. El método y el dispositivo no requieren incrementos en temperatura. La presente invención toma ventaja del flujo de aire generado por la presión negativa generada por una fuente de presión negativa. El flujo de aire es usado para producir un efecto de propulsión a chorro de aire sobre el combustible inyectado y para producir un efecto venturi. El efecto de propulsión a chorro de aire y el efecto venturi sobre el combustible inyectado, mas el efecto de la presión negativa, causan gasificación inmediata del combustible.			

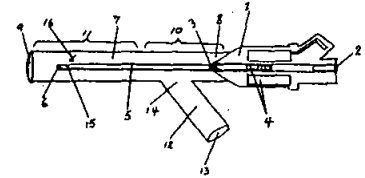


Fig. 1

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

2009/004

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 09 - 18,407
FECHA : MARZO 6 DE 2009

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-046877- -00000-0000

Fecha: 2009-05-08 16:25:44 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 2 PATENTES Eva: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 48

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
BAKER & MCKENZIE	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	14472172	06/03/2009	75,329,000.00

***** C O N C E P T O *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-08	PRORROGA DE TERMINOS	81,000.00
TOTAL :			81,000.00

SON: OCHENTA Y UNO MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

NIT : 800176089-2

2009/001

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 09 - 2,342
FECHA : ENERO 13 DE 2009



***** C O N S I G N A C I O N *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
BAKER & MCKENZIE	RECIBO DE CAJA			2233	09/01/2009	5,904,000.00

***** C O N C E P T O *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	
		998 VALOR COMPLEMENTO TARIFA A#0 ANTR	32,000.00
		TOTAL :	\$ 32,000.00

SON: TREINTA Y DOS MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

38

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 80017608

CERTIFICACION DE EXCEDENTE : 08 - 100,361
FECHA : DICIEMBRE 26 DE 2008

2008/023
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-046877- -00000-0000

Fecha: 2009-05-08 16:25:44 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 48

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
BAKER & MCKENZIE	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	120646805	24/12/2008	46,377,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	
		99 OTROS SERVCIOS ADMINISTRATIVOS	6,000.00
		TOTAL :	\$ 6,000.00

SON: SEIS MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

ESTA CERTIFICACION DE EXCEDENTE DE PAGO SOLO PODRA SER UTILIZADA
COMO PARTE DE LA CANCELACION DE UNA TARIFA VIGENTE Y NO PODRA SER
SUSTITUIDA POR NINGUN RECIBO.

39

2008/023

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

CERTIFICACION DE EXCEDENTE : 08 - 100,362
FECHA : DICIEMBRE 26 DE 2008

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Mr. PAGO
BAKER & MCKENZIE	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	120646805	24/12/2008	46,377,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	
		99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	6,000.00
		TOTAL :	\$ 6,000.00

SON: SEIS MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

ESTA CERTIFICACION DE EXCEDENTE DE PAGO SOLO PODRA SER UTILIZADA
COMO PARTE DE LA CANCELACION DE UNA TARIFA VIGENTE Y NO PODRA SER
SUSTITUIDA POR NINGUN RECIBO.

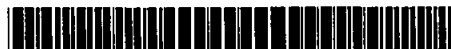
2008/023

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 80017608

CERTIFICACION DE EXCEDENTE : 08 - 100,309
FECHA : DICIEMBRE 26 DE 2008

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-046877- -00000-0000

Fecha: 2009-05-08 16:25:44 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 48

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
BAKER & MCKENZIE	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	120646805	24/12/2008	46,377,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	
		99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	4,000.00
		TOTAL :	\$ 4,000.00

SON: CUATRO MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

ESTA CERTIFICACION DE EXCEDENTE DE PAGO SOLO PODRA SER UTILIZADA
COMO PARTE DE LA CANCELACION DE UNA TARIFA VIGENTE Y NO PODRA SER
SUSTITUIDA POR NINGUN RECIBO.

41

2008/023

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

CERTIFICACION DE EXCEDENTE : 08 - 100,363
FECHA : DICIEMBRE 26 DE 2008

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-046877- -00000-0000

Fecha: 2009-05-08 16:25:44 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 48

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
BAKER & MCKENZIE	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	120646805	24/12/2008	46,377,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	
99		OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	6,000.00
		TOTAL :	\$ 6,000.00

SON: SEIS MIL PESOS

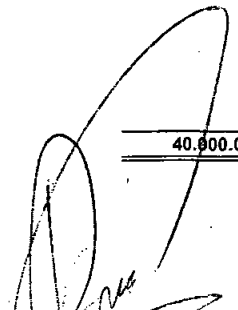
RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

ESTA CERTIFICACION DE EXCEDENTE DE PAGO SOLO PODRA SER UTILIZADA
COMO PARTE DE LA CANCELACION DE UNA TARIFA VIGENTE Y NO PODRA SER
SUSTITUIDA POR NINGUN RECIBO.

INTERNOVY LTDA
NIT.900.216.888-6
BALANCE DE PRUEBA A 30 DE ABRIL 2008

ACTIVO		PASIVO	
CORRIENTE:		CORRIENTE:	
Disponible	12.500.000	Obligaciones Financieras	15.000.000
Gastos Operacionales	2.500.000		
Total Activo Corriente:		Total Pasivo Corriente:	
PROPIEDADES Y EQUIPO NO DEPRECIABLE		TOTAL PASIVO	
DEPRECIABLE		PATRIMONIO	
Maquinaria y Equipo en Montaje	25.000.000	Capital Suscrito	25.000.000
Total Propiedades y Equipo:		Total Patrimonio:	
TOTAL ACTIVOS		TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	


Ricardo Delgadillo Quintero
Contador
T.R.36390-T

25.000.000



Espacio reservado para el adhesivo de radicación

ANEXO PARA REDUCCION DE TASAS

SOLICITUDES DE PATENTES PRESENTADAS POR PERSONAS QUE CAREZCAN DE MEDIOS ECONOMICOS

☐

PERSONA NATURAL

☒

MIPYMES

Beneficiario: INTERNOVY ENVIRONMENTAL INNOVATIONS LTDA

Dirección: Calle 98 A No. 60-90, Bogotá, Colombia

Teléfono: 6350104

E-mail: hidrotest@hidrotest.com

PERSONA NATURAL

Manifiesto bajo la gravedad del juramento, que carezco de medios económicos y, por tanto, pido que se aplique la reducción de tasas a que se refiere el artículo 2 de la resolución número 36155 del 28 de Diciembre de 2006.

FIRMA BENEFICIARIO: _____

MIPYME

Manifiesto bajo la gravedad de juramento que la empresa que represento carece de los medios económicos y, por tanto, pido que se aplique la reducción de tasas a que se refiere el artículo 2 de la resolución número 36155 del 28 de Diciembre de 2006.

FIRMA REPRESENTANTE LEGAL: _____

Anexos

- ☐ Copia de estados financieros del año inmediatamente anterior firmados por contador publico; o,
- ☐ Otro documento donde conste que se cumple con los parámetros establecidos en el artículo 2 de a ley 590 del 2000 para las micro, pequeñas y medianas empresas.



Espacio reservado para el adhesivo de radicación

ANEXO PARA REDUCCION DE TASAS

SOLICITUDES DE PATENTES PRESENTADAS POR PERSONAS QUE CAREZCAN DE MEDIOS ECONOMICOS

☒

PERSONA NATURAL

☐

MIPYMES

Beneficiario: JHON JAIRO MARTINEZ NARANJO

Dirección: Calle 5 Norte No. 2N-47 Cali, Valle, Colombia

Teléfono: _____

E-mail: martinez.johnj@gmail.com

PERSONA NATURAL

Manifiesto bajo la gravedad del juramento, que carezco de medios económicos y, por tanto, pido que se aplique la reducción de tasas a que se refiere el artículo 2 de la resolución número 36155 del 28 de Diciembre de 2006.

FIRMA BENEFICIARIO: _____

MIPYME

Manifiesto bajo la gravedad de juramento que la empresa que represento carece de los medios económicos y, por tanto, pido que se aplique la reducción de tasas a que se refiere el artículo 2 de la resolución número 36155 del 28 de Diciembre de 2006.

FIRMA REPRESENTANTE LEGAL: _____

Anexos

- ☐ Copia de estados financieros del año inmediatamente anterior firmados por contador publico; o,
- ☐ Otro documento donde conste que se cumple con los parámetros establecidos en el artículo 2 de a ley 590 del 2000 para las micro, pequeñas y medianas empresas.

PODER

Señores

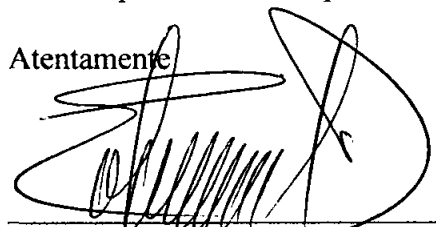
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

EDUARDO DELGADILLO QUINTERO, mayor de edad, identificado como aparece al pie de mi firma, obrando en mi calidad de representante legal de la sociedad INTERNOVY ENVIRONMENTAL INNOVATIONS LTDA, sociedad legalmente constituida bajo las leyes de la República de Colombia, con domicilio principal en la ciudad de BOGOTA, manifiesto mediante el presente escrito que otorgo poder especial, amplio y suficiente a los doctores ALVARO CORREA ORDOÑEZ, mayor de edad, domiciliado en Bogotá D.C., identificado con C.C. No. 79.143.366 de Usaquén, portador de la tarjeta profesional de abogado No. 20.281 del Consejo Superior de la Judicatura, y/o RICARDO METKE MENDEZ, mayor de edad, domiciliado en Bogotá D.C., identificado con C.C. No. 19.074.428 de Bogotá D.C., portador de la tarjeta profesional de abogado No. 13.531 del Consejo Superior de la Judicatura, para que a mi nombre adelante ante ese despacho todos los trámites necesarios para presentar y tramitar la solicitud de Patente de Invención titulada **"INYECTOR DE COMBUSTIBLE GASIFICADO"**, a cuyo efecto los apoderados quedan facultados para dar ante la División de Nuevas Creaciones todos los pasos necesarios para elevar solicitudes, formular descripciones, protestas, declaraciones, presentar recursos y reclamos, oblar impuestos, solicitar testimonios, recibir documentos y valores, desistir y percibir. Se concede a los mandatarios poder amplio y suficiente para hacer cuanto fuere necesario ante la División de Nuevas Creaciones dándole así mismo facultad para sustituir el presente poder y, en caso necesario, revocar dichas sustituciones.

Atentamente



EDUARDO DELGADILLO QUINTERO

C.C. No. 79,239,469 de Suba, Cundinamarca

Mayo 8 / 2009

REPÚBLICA DE COLOMBIA
RAMÓN ALBERTO LOZADA DE LA CRUZ
NOTARIA 75 - BOGOTÁ D.C.

Presentación Personal

08-MAY 2009

Reconocimiento Contenido, Firma y Huella

Doy fe que este documento fue presentado
personalmente por quien se identificó como

Eduardo Delgadillo Quintana
con C.C. # 99239469

quien declaró, que reconoce
contenido, firma y huella



[Handwritten signature]

A cargo reconocimiento

CELEXHAS M
5271132

REPÚBLICA DE COLOMBIA
HILDA MARCELA RODRÍGUEZ TENJO
NOTARIA ENCAJADA
75 NOTARIA 75 - BOGOTÁ D.C.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
NOTARIA 75 - BOGOTÁ D.C.
MARCELA RODRÍGUEZ TENJO

PODER

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

JHON JAIRO MARTINEZ NARANJO, mayor de edad, identificado como aparece al pie de mi firma, y quien reside en la Carrera 101 No. 12ABIS-15, Casa 37, Cali, Colombia, obrando en su propio nombre, manifiesto mediante el presente escrito que otorgo poder especial, amplio y suficiente a los doctores ALVARO CORREA ORDOÑEZ, mayor de edad, domiciliado en Bogotá D.C., identificado con C.C. No. 79.143.366 de Usaquén, portador de la tarjeta profesional de abogado No. 20.281 del Consejo Superior de la Judicatura, y/o RICARDO METKE MENDEZ, mayor de edad, domiciliado en Bogotá D.C., identificado con C.C. No. 19.074.428 de Bogotá D.C., portador de la tarjeta profesional de abogado No. 13.531 del Consejo Superior de la Judicatura, para que a mi nombre adelante ante ese despacho todos los trámites necesarios para presentar y tramitar la solicitud de Patente de Invención titulada **"INYECTOR DE COMBUSTIBLE GASIFICADO"**, a cuyo efecto los apoderados quedan facultados para dar ante la División de Nuevas Creaciones todos los pasos necesarios para elevar solicitudes, formular descripciones, protestas, declaraciones, presentar recursos y reclamos, oblar impuestos, solicitar testimonios, recibir documentos y valores, desistir y percibir. Se concede a los mandatarios poder amplio y suficiente para hacer cuanto fuere necesario ante la División de Nuevas Creaciones dándole así mismo facultad para sustituir el presente poder y, en caso necesario, revocar dichas sustituciones.

Atentamente



JHON JAIRO MARTINEZ NARANJO
C.C. No. 16,655,174 de Cali, Valle

Mayo 8/2009

REPÚBLICA DE COLOMBIA
RAMÓN ALBERTO LOZADA DE LA CRUZ
NOTARIA 75 - BOGOTÁ D.C.

Presentación Personal 08 MAY. 2009

Reconocimiento Contenido, Firma y Huella

Doy fe que este documento fue presentado
personalmente por quien se identificó como

Jhon Jairo Martinez Narango

con CC # 16 635 174

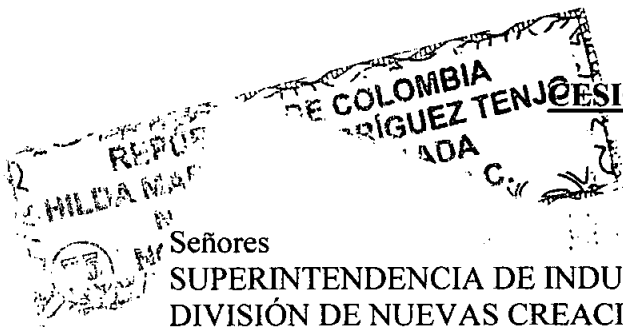
quien declaró, que reconoce
contenido, firma y huella



[Handwritten signature]
Autorizo reconocimiento

N. I. F. HAS M
5217/132

REPÚBLICA DE COLOMBIA
HILDA MARCELA RODRIGUEZ TENJO
NOTARIA EN CARGADA
75 NOTARIA 75 - BOGOTÁ D.C.

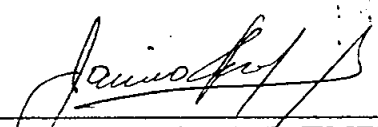


Señores
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
E. S. D.

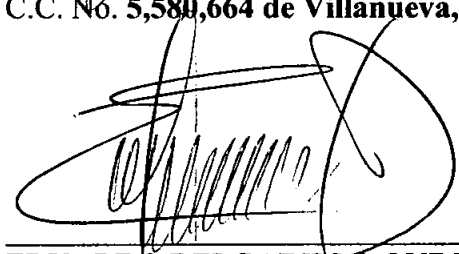
JAIRO EDUARDO LEAL JIMENEZ, mayor de edad, identificado como aparece al pie de mi firma, por medio de la presente cesión, cedo a **INTERNOVY ENVIRONMENTAL INNOVATIONS LTDA**, sociedad legalmente constituida bajo las leyes de la República de Colombia, con domicilio principal en la ciudad de **BOGOTA**, el noventa y cinco por ciento (95%) de mis derechos, título e interés sobre mi invento tal como describe en:

INYECTOR DE COMBUSTIBLE GASIFICADO

en lo que concierne a la República de Colombia.


JAIRO EDUARDO LEAL JIMENEZ
C.C. No. 5,580,664 de Villanueva, Santander

Mayo 8 / 2009


EDUARDO DELGADILLO QUINTERO
C.C. No. 79,239,469 de Suba, Cundinamarca
Representante Legal de **INTERNOVY ENVIRONMENTAL INNOVATIONS LTDA**

Mayo 8 / 2009

REPÚBLICA DE COLOMBIA
RAMÓN ALBERTO LOZADA DE LA CRUZ
NOTARIA 75 - BOGOTÁ D.C.

08 MAY 2009

Presentación Personal

Reconocimiento Contenido, Firma y Huella

Doy fe que este documento fue presentado personalmente por quienes se identificaron como:

1. Raimundo Eduardo Leal Jimenez
con cc. # 55806641
2. Edgardo Delgadillo Quintero
con cc. # 79239489

quienes declararon, que reconocen contenido, firma y huella.

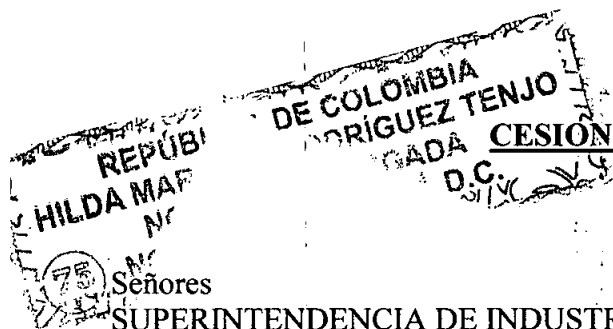


[Handwritten signature]
Autorizo reconocimiento

REPÚBLICA DE COLOMBIA
HILDA MARCELA RODRIGUEZ TENJO
NOTARIA ENCARGADA
75 NOTARIA 75 - BOGOTÁ D.C.

N. F. HASM
5277132

NOTARIA 75 - BOGOTÁ D.C.
HILDA MARCELA RODRIGUEZ TENJO
NOTARIA ENCARGADA



Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

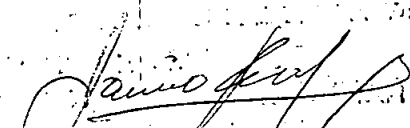
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

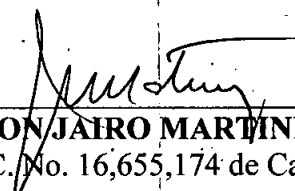
JAIRO EDUARDO LEAL JIMENEZ, mayor de edad, identificado como aparece al pie de mi firma, por medio de la presente cesión, cedo a **JHON JAIRO MARTINEZ NARANJO**, con cedula de ciudadanía No. 16,655,174 de Cali, el cinco por ciento (5%) de mis derechos, título e interés sobre mi invento tal como describe en:

INYECTOR DE COMBUSTIBLE GASIFICADO

en lo que concierne a la República de Colombia.


JAIRO EDUARDO LEAL JIMENEZ
 C.C. No. 5,580,664 de Villanueva, Santander

Mayo 8/2009


JHON JAIRO MARTINEZ NARANJO
 C.C. No. 16,655,174 de Cali

Mayo 8/2009

REPÚBLICA DE COLOMBIA
 RAMÓN ALBERTO LOZADA DE LA CRUZ
 NOTARIA 75 - BOGOTÁ D.C.
 Presentación Personal 08 MAY 2009
 Reconocimiento Contenido, Firma y Huella

Doy fe que este documento fue presentado personalmente por quien se identificó como

Jairo Eduardo Neal Pineda
 con CC 15580664

quien declaro, que reconoce contenido, firma y huella



Autorizo reconocimiento

N. LOZADA M.
 27/11/02

REPÚBLICA DE COLOMBIA
 HILDA MARCELA RODRÍGUEZ TENJO
 NOTARIA ENCARGADA
 NOTARIA 75 - BOGOTÁ D.C.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
 RAMÓN ALBERTO LOZADA DE LA CRUZ
 NOTARIA 75 - BOGOTÁ D.C.
 Presentación Personal 08 MAY 2009
 Reconocimiento Contenido, Firma y Huella

Doy fe que este documento fue presentado personalmente por quien se identificó como

Jhon Jairo Martínez Narango
 con CC 16855174

quien declaro, que reconoce contenido, firma y huella



Autorizo reconocimiento

N. LOZADA M.
 27/11/02

REPÚBLICA DE COLOMBIA
 HILDA MARCELA RODRÍGUEZ TENJO
 NOTARIA ENCARGADA
 NOTARIA 75 - BOGOTÁ D.C.

NOTARIA 75 - BOGOTÁ D.C.



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

Delegatura de Propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACIÓN Y AGILIZACIÓN DEL TRAMITE

	USUARIO	RADICADOR
PATENTE DE INVENCION ☒ MODELO DE UTILIDAD ()	()	()
-Indicación de que se solicita la concesión de una patente.	()	()
-Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud.	()	()
-Descripción de la invención.	()	()
-Dibujos de ser estos pertinentes.	()	()
-Comprobante de Pago de las tasas establecidas.	()	()
COMPLETA ☒ INCOMPLETA	()	()
DISEÑO INDUSTRIAL ()		
-Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial.	()	()
-Datos de identificación del solicitante o de la persona que se 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 ()		
-Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial.	()	()
-Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud.	()	()
-Representación gráfica del Esquema Trazado.	()	()
-Comprobante de Pago de las tasas establecidas.	()	()
COMPLETA () INCOMPLETA	()	()

Firma Responsable:

Fecha:

08 de Mayo / 09

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-046877 - 00000-0000

Fecha: 2009-05-08 16:25:44 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 2 PATENTES Eve. 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 48

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

Doctor(a)
CORREA ORDOÑEZ ALVARO

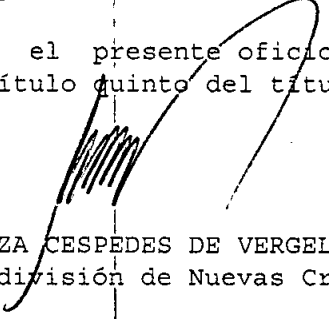
REFERENCIA	Radicación No. 9 46877
	Trámite 2
	Evento 1
	Actuación 430
	Oficio No.. 6145

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica que:

1. El interesado deberá presentar el documento que acredita la existencia y representación legal de la sociedad solicitante.
2. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante, conforme a lo establecido por el artículo 26 literal k) de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina. Cuando se trate de documentos otorgados en el extranjero, estos deberán legalizarse de conformidad con lo dispuesto por los artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento Civil.

En cumplimiento del artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos (2) meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Unica No.10 de 2001.


ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha _____
jfernand 04 JUN. 2009