



31

350308

D. Tomás López Navarro, de nacionalidad española, domiciliado en Sabadell (Provincia de Barcelona), calle Abogado Cirera nº 22, D. José Ossó Estrems, de nacionalidad española, domiciliado en Sabadell (Provincia de Barcelona), calle Fray Batlle nº 25 y D. Luis García-Ligero Llorca, de nacionalidad española, domiciliado en Granada, calle Alcantarilla nºs. 5 y 7, piso 3º, solicitan registrar una Patente de Invención, por 20 años, para España y sus Provincias de Ultramar, que se refiere a: "PROCEDIMIENTO PARA LA GASIFICACION Y APROVECHAMIENTO DE LOS ELEMENTOS VOLATILES DE LOS HIDROCARBUROS LIQUIDOS COMBUSTIBLES".

Inventor: D. Luis García-Ligero Llorca.

La Invención tiene por objeto dar a conocer un procedimiento mediante el cual se realiza una previa separación de los elementos volátiles contenidos en los hidrocarburos líquidos combustibles, destinados a alimentar los motores de explosión, cuyos
5 elementos gasificados, son dirigidos hacia el conducto de aspiración, para aumentar el rendimiento del carburante normal, constituido por la mezcla aire y combustible, obtenida en un carburador convencional utilizando el propio combustible líquido, del que se ha realizado la separación previa de aquellos elementos
10 volátiles, de modo que, por la asociación y acción conjunta de dichos elementos volátiles gasificados y el carburante procedente del carburador, se consiga una combustión más perfecta.



En esencia, el procedimiento consiste en airear, por la insuflación y difusión, directamente realizada en el seno del hidrocarburo líquido combustible, de una corriente de aire, procedente de un ventilador, turbina o generador adecuados y debidamente conducido hasta el seno del líquido combustible contenido en una cámara, alimentada desde el depósito general del combustible, para obtener una mezcla gaseosa compuesta de aire y elementos volátiles.

De los análisis efectuados se ha comprobado que el gas formado por dicha mezcla dá la siguiente composición:

	Oxígeno	(O ₂)	11'7%
	Hidrocarburos	(C _n H _{2n})	30'6%
25	Hidrocarburos	(C _n H _{2n+2})	14'3%
	Anhidrido carbónico	(CO ₂)	0'3%
	Hidrógeno	(H ₂)	inapreciable
	Oxido de carbono	(CO)	indicios
	Nitrógeno	(N ₂)	resto

30 Es conocido que cuando el aire tiene un contenido del 38% o por encima de esta cifra de un hidrocarburo, forma una mezcla explosiva. Dado el contenido de hidrocarburos obtenidos, el gas resultante es una mezcla de elevado poder explosivo, cuyas propiedades son aprovechadas como se menciona a continuación.

35 Como demostración de que son los elementos más volátiles quienes se mezclan con la corriente de aire que atraviesa el seno del hidrocarburo líquido, reseñamos a continuación las características del hidrocarburo tipo utilizado como ensayo y las que tiene despues de haber sido aireado:

40 a) Hidrocarburo líquido sin airear

Peso específico a 16° C.	0'748 gr/l.
Punto inicial de destilación	10° C.
Punto inicial de ebullición	28° C.
Punto final de destilación	102° C.



45 b) Resto de hidrocarburo líquido que ha quedado despues
 de haberlo aireado:

 Peso específico a 16° C. 0'772 gr/l.

 Punto inicial de destilación 32° C.

 Punto inicial de ebullición 48° C.

50 Punto final de la destilación 102° C.

Tal como se vé, por el resultado de las características físicas de la masa de hidrocarburo líquido, corresponde al grupo de los hidrocarburos más densos, conservando estos, no obstante, su propia potencia calórica.

55 Finalmente para comprobar que para una masa de hidrocarburos líquidos, los obtenidos por aireación de dicha masa son solamente una parte de los mismos, puede experimentarse conduciendo la mezcla aire-hidrocarburos a un mechero en donde se harán arder y se observará que la llama, en un principio viva, se irá debilitando paulatinamente, conforme se vayan separando del seno líquido los elementos más volátiles del mismo, hasta agotarse, apagándose la llama y quedando en el recipiente la masa líquida disminuida de volumen, de acuerdo con la extracción realizada.

65 Por ello, lo que se realiza durante la aireación, es una oxigenación previa de aquellos elementos más volátiles, que en los métodos conocidos y usuales para obtener mezclas combustibles mediante difusión o pulverización aire-líquido, no llegan a quemarse y que por otra parte dá lugar a la formación de residuos y a gases resultantes de la combustión, con elevado contenido de óxido de carbono (CO).

70 La utilización de la separación previa de elementos volátiles, anteriormente descrita, se ha llevado sobre un sistema que tiene especial aprovechamiento en los motores térmicos, ya que
75 con el mismo se obtienen rendimientos mucho más elevados, eliminando los residuos de las cámaras de combustión y reduciendo notablemente la contaminación atmosférica con alquitranes y



gases tóxicos, que crea tan importante problema en las grandes ciudades que tienen mucha densidad de tráfico rodado.

80 En el único dibujo que se acompaña y que constituye parte integrante de la presente memoria descriptiva se ha representado, a título de ejemplo ilustrativo y únicamente para facilitar la descripción del procedimiento, un esquema del aparato ideado para la obtención y aprovechamiento del gas formado por aire e
85 hidrocarburos volátiles.

Tal como se representa en dicho esquema el aparato está constituido por un recipiente cerrado -1-, que tiene dos conducciones de entrada -3- y -4- y dos tomas de salida -5- y -6-.

90 A través de la conducción de entrada -3-, que penetra hasta el fondo del depósito -1-, se insufla aire mediante un pequeño soplado -2-, con presión suficiente para que pueda producir un burbujeo en el seno del líquido, atravesando toda la altura de su columna.

95 A través de la conducción de entrada -4- penetra, en el depósito -1-, el líquido combustible, hasta alcanzar un nivel que se irá manteniendo constante.

100 La salida del tubo -5-, por el que pasa el combustible líquido, se conecta al depósito de combustible de un carburador convencional -7-, con lo cual el nivel del combustible líquido dentro del depósito -1- queda limitado por la válvula de flotador del propio carburador -7-, la cual mantiene ambos niveles a la vez. Tal como se ve, la masa líquida que pasa del depósito -1- al depósito del carburador convencional -7-, que se encuentran unidos entre sí como vasos comunicantes, está ya aireada y
105 como consecuencia, libre de los elementos volátiles.

110 La salida del tubo -6-, que se encuentra por encima del nivel de combustible líquido en la cámara colectora del gas-8-, queda conectada al carburador clásico convencional -7- en un punto situado posteriormente al de formación de la consabida mezcla aire y combustible líquido, obtenida por pulverización o difusión



115 en el propio carburador -7-, de modo que durante la aspiración del motor, la mezcla formada en el carburador -7- se una, a su vez, a la que se formó en el depósito gasificador -1- y ambas, unidas íntimamente entre sí, son aspiradas conjuntamente por el motor hasta su cámara de combustión.

120 Según el proceso descrito se consigue el enriquecimiento de la combustión, ya que ésta se produce conteniendo dos elementos, a saber; la masa de gas, obtenida por separación de un grupo de hidrocarburos metálicos mediante una corriente de aire, en el interior del depósito -1- y la formada por pulverización o difusión de los hidrocarburos líquidos más pesados, mezclados con el aire por el carburador.

125 La potencia calórica de este doble combustible, uno de los cuales lo constituye una mezcla de alto poder explosivo, es tan elevada, que se consigue un aprovechamiento muy completo, permitiendo reducir los orificios de pulverización de los combustibles líquidos en los carburadores vulgares, disminuyendo notablemente el consumo del combustible empleado.

130 A fin de coadyudar a la difusión del aire en el seno del líquido combustible que fluye al depósito -1- se puede disponer sumergida en el seno líquido, una bobina osciladora de radiofrecuencia media, la cual mantiene una agitación constante, que difunde, en todo el líquido, el aire que se insufla.

135 Por supuesto que el aparato para la ejecución práctica del procedimiento, ya sea como elemento independiente del carburador convencional, o formando parte intrínseca del mismo, puede variar en cuanto a su forma e igualmente el modo o sistema del soplador y del elemento resonante, así como las dimensiones, formas y materiales de dichas partes que quedan reivindicadas en la presente Patente de Invención, siempre y cuando no alteren el principio fundamental descrito.

140 La Patente de Invención, por: "PROCEDIMIENTO PARA LA GASIFICACION Y APROVECHAMIENTO DE LOS ELEMENTOS VOLATILES DE LOS HI-



145

DROCARBUROS LIQUIDOS COMBUSTIBLES", cuyo privilegio de explotación en España y sus Provincias de Ultramar se solicita por un periodo de 20 años, deberá recaer sobre las particularidades que se concretan en las siguientes,

REIVINDICACIONES

150

1ª.- "PROCEDIMIENTO PARA LA GASIFICACION Y APROVECHAMIENTO DE LOS ELEMENTOS VOLATILES DE LOS HIDROCARBUROS LIQUIDOS COMBUSTIBLES", caracterizado por el hecho de que se separan los elementos volátiles contenidos en el seno de un hidrocarburo líquido combustible, a fin de obtener una mezcla de alto poder explosivo, procediendo a la insuflación de aire a través de dicho hidrocarburo líquido, siendo posteriormente conducida la mezcla gaseosa así obtenida a la cámara de combustión de un motor térmico cualesquiera, utilizando para ello un carburador convencional, de modo que por la asociación y acción conjunta de dichos elementos volátiles gasificados, con la mezcla normalmente producida, a su vez, por el propio carburador, se consiga una combustión más perfecta.

155

160

165

2ª.- "PROCEDIMIENTO PARA LA GASIFICACION Y APROVECHAMIENTO DE LOS ELEMENTOS VOLATILES DE LOS HIDROCARBUROS LIQUIDOS COMBUSTIBLES", según la 1ª reivindicación, caracterizado por el hecho de que la mezcla de aire con los elementos volátiles contenidos en el combustible líquido se obtiene insuflando y difundiendo el aire en el seno del mismo y recogiendo la mezcla en una cámara del recipiente en el que se efectúa la insuflación.

170

175

3ª.- "PROCEDIMIENTO PARA LA GASIFICACION Y APROVECHAMIENTO DE LOS ELEMENTOS VOLATILES DE LOS HIDROCARBUROS LIQUIDOS COMBUSTIBLES", según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado por el hecho de que para contribuir a la completa difusión del aire en el seno líquido combustible, se recurre a la acción resonante de un sistema cualesquiera, tal como una bobina osciladora, ultrasonidos, u otro medio apropiado.

4ª.- "PROCEDIMIENTO PARA LA GASIFICACION Y APROVECHAMIENTO DE



180 LOS ELEMENTOS VOLATILES DE LOS HIDROCARBUROS LIQUIDOS COMBUSTI-
BLES", según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado por
el hecho de que el líquido combustible, del que ya se han ex-
traído los elementos más volátiles, es aplicado a la entrada de
un carburador vulgar, de pulverización o difusión.

185 5ª.- "PROCEDIMIENTO PARA LA GASIFICACION Y APROVECHAMIENTO DE
LOS ELEMENTOS VOLATILES DE LOS HIDROCARBUROS LIQUIDOS COMBUSTI-
BLES", según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado por el
hecho de que el gas formado por el aire y los hidrocarburos li-
geros arrastrados por el mismo y acumulados en la cámara del de-
pósito en el que se realiza la insuflación, es aplicado a la sa-
lida de un carburador convencional, para que dicho gas, unido
190 al formado por la pulverización del líquido combustible por el
aire carburador convencional, pueda ser conducido a la cámara
de combustión de un motor térmico.

195 6ª.- "PROCEDIMIENTO PARA LA GASIFICACION Y APROVECHAMIENTO DE
LOS ELEMENTOS VOLATILES DE LOS HIDROCARBUROS LIQUIDOS COMBUSTI-
BLES", según las precedentes reivindicaciones, caracterizado
por el hecho de que, por la acción conjunta de ambas mezclas
combustibles se logra el aprovechamiento integral de los hidro-
carburos volátiles de un hidrocarburo líquido combustible, que
al aumentar el grado de la combustión, reduce el número de gases
producto de la combustión y de cenizas, contribuyendo con ello
200 a aminorar la contaminación atmosférica y aumentar su salubri-
dad.

7ª.- "PROCEDIMIENTO PARA LA GASIFICACION Y APROVECHAMIENTO DE
LOS ELEMENTOS VOLATILES DE LOS HIDROCARBUROS LIQUIDOS COMBUSTI-
BLES".- Tal como se ha descrito y demostrado en el dibujo adjun-
to.



Consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.

Barcelona a 31 de enero de 1968

P.A. de D. Tomás López Navarro,
D. José Ossó Estrems y
D. Luis García-Ligero Llorca

JUAN B. RENTER BODAJURA

A handwritten signature in dark ink, written over the typed name "JUAN B. RENTER BODAJURA". The signature is highly stylized and cursive, enclosed within a large, loopy flourish.

