

431213

F. O. Z. M.

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a una solicitud de patente de invención por veinte años, para España y sus Posesiones, por

PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION FISICO QUIMICA DE LA MEZCLA DE ALIMENTACION DE MOTORES DE EXPLOSION Y COMBUSTION INTERNA TANTO DE CUATRO COMO DE DOS TIEMPOS.

Solicitantes : D. Juan Bautista FOURCADE URDANGARIN  
D. Nemesio A. FOURCADE LECEA  
Nacionalidad : Española  
Residencia : ITURMENDI, Navarra  
Inventores : Los propios solicitantes.

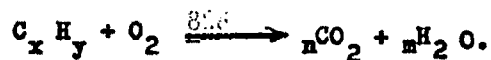
MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención recae sobre un procedimiento para la preparación físico-química de la mezcla de alimentación en los motores de explosión y combustión interna, para los que funcionan en régimen de cuatro tiempo como para los de dos tiempos, extendiéndose la invención al aparato necesario para llevar a la práctica dicho procedimiento.

El objeto de la invención es el de elevar el índice de combustión de la mezcla energética en una proporción notablemente superior a la de los métodos convencionales, consiguiendo prácticamente la reacción total combustible-comburente como fin primordial para la eliminación de los productos contaminantes en los gases residuales quemados o de escape (tales como hidrocarburos de medjo y alto punto de ebullición destilados de las fracciones finales del petróleo, como alquitranes en suspensión) cuya incidencia en las enfermedades de tipo cancerígeno es bien conocida. Eliminación, igualmente, por combustión total del óxido de carbono cuya elevada toxicidad contribuye nefastamente al envenenamiento de la atmósfera-

Los gases residuales quemados, pues, quedan reducidos a CO<sub>2</sub> y vapor de agua, ambos inócuos en cuanto ya que son acompañantes normales de la atmósfera.

En resumen, la reacción que se logra es:



Aunque, como se indica, la finalidad primordial de la invención es evitar la impurificación de la atmósfera por los motores (automóviles o estacionarios) de gasolinas ligeras, gasoil, aceites pesados, etc., es de hacer notar que paralela e independientemente se logra una mejora en el rendimiento del ciclo termodinámico, ya que un mayor aprovechamiento del combustible supone un menor consumo del mismo.

El sistema de preparación de la mezcla combustible-aire

se divide esencialmente en tres fases:

1ª - Precalentamiento del carburante y del aire separadamente a temperaturas variables entre 350C y 800C manteniéndolas hasta su entrada en los cilindros del motor. (O superiores a los 500C).

35 2ª - Medición y dosificación de los componentes en estado gaseoso y empleando justamente una terminología actual, aunque impropia, podría decirse "atomización del combustible"

3ª - Unión, mediante un aparato especial, y a las temperaturas indicadas. El sistema convencional por "Gicleurs" no logra, en el  
40 mejor de los casos, más que una evaporación o vaporización-pulverización, siendo la diferencia fundamental entre ambos sistemas, el que en el caso de esta invención, la reacción química se hace en fase gas-gas precalentados, y en el antiguo, es gas-vapor saturado.

Seguidamente, mediante un mezclador especial y gracias  
45 a encontrarse la mezcla en fase gaseosa, ésta responde a las leyes propias de su estado físico, es decir, se produce una homogeneidad perfecta, entrando en cada uno de los cilindros del motor en un equilibrio molecular ideal, eliminándose cualquier efecto secundario debido al desigual reparto del combustible en el comburente  
50 (distorsión de la onda explosiva, detonación, etc.) y se consigue una combustión más rápida con la correspondiente eliminación de contaminantes, así como el aumento de potencia explosiva.

Expuesta en sus fundamentos la invención, se pasa a analizar uno de los procedimientos con su dispositivo o mecanismo especialmente creado para el mismo, que permiten la realización, con  
55 referencia al dibujo que, a título de ejemplo meramente explicativo y no limitativo, se acompaña.

De acuerdo con el mismo, el carburante contenido en el depósito (1), mediante una bomba inyectora (2) pasa a un regulador de presión (3) y de éste al tubo (4) que lo lleva a un serpentín  
60 (14) dispuesto dentro de una cámara especial prevista en el tubo de escape de gases (9). En el interior de dicho serpentín (14) el carburante se calienta a temperatura entre 500C y 800C, que conser-

vará hasta su unión con el aire. (0 superiores a 50°C sin limitación)

65

Efectuado el precalentamiento anterior, el carburante pasa por un tubo (15) a un filtro y regulador de cantidad (5) para reunirse con el aire, que entra caliente por el filtro (11) contenido en el depósito (10) para unirse con el carburante en el espacio (6) previsto al efecto.

70

Unidos el aire y gasolina en estado gaseoso y en las cantidades que corresponden a la potencia a desarrollar por el motor en sus diferentes revoluciones, pasan por un mezclador (7) donde se completa la total homogeneización dentro de la cámara de admisión (8) para alimentar los cilindros del motor (no representados).

75

Es obvio destacar la necesidad de un calentamiento adecuado de los elementos o dispositivos en contacto con el carburante hasta su entrada en los cilindros del motor, si se desea obtener un resultado óptimo en la combustión, y consecuentemente de elementos nocivos que deben ser eliminados, como agentes contaminantes, lográndose un notable ahorro de gasolina.

80

Realizada la alimentación de los motores en las condiciones expuestas, se comprobó en los análisis efectuados la modificación cuantitativa y cualitativa de los gases de escape y una evidente reducción o eliminación de los contaminantes de humo, productos acidificantes, y de monóxido de carbono.

85

Finalmente, tras lo descrito sólo resta señalar que en la presente invención cabrán cuantas variantes de realización como sean posibles sin que se altere la esencia de la misma.

- - - - -

90

NOTA - Descrito suficientemente lo que antecede sólo resta señalar que lo que se declara propio y nuevo del solicitante es lo contenido en las siguientes:

REIVINDICACIONES

95 1 - Procedimiento para la preparación físico química de  
la mezcla de alimentación de motores de explosión y combustión in-  
terna, tanto de cuatro como de dos tiempos, caracterizado porque  
comprende esencialmente las fases de: Precalentamiento del carbu-  
rante y del aire separadamente a temperaturas variables entre los  
350C y los 500C manteniéndolas hasta su entrada en los cilindros  
100 del motor; medición y dosificación de los componentes en estado ga-  
seoso; y unión, mediante un aparato especial, de ambos, a las tem-  
peraturas antes indicadas, efectuándose la reacción química en fase  
"gas-gas".

105 2 - Procedimiento, según reivindicación 1ª caracterizado  
porque seguidamente, y mediante un mezclador especial y gracias a  
encontrarse la mezcla en fase gaseosa, ésta responde a las leyes pro-  
prias de su estado físico, produciéndose una homogeneidad perfecta,  
entrando en cada uno de los cilindros del motor en un perfecto equi-  
librio molecular, eliminándose efectos secundarios propios de un  
110 desigual reparto del combustible, lográndose una combustión más  
rápida, eliminación de contaminantes y aumento de potencia explo-  
siva.

115 3 - Procedimiento, según reivindicaciones 1 y 2 caracteriza  
do porque el carburante, que va contenido en un depósito, mediante  
una bomba inyectora es pasado a un regulador de presión y de éste  
a un tubo que lo lleva a un serpentín dispuesto en una cámara pre-  
vista en el tubo de escape de gases; y en el interior de dicho ser-  
pentín el carburante se calienta a temperatura entre 500C y 800C,  
la cual la conserva hasta su unión con el aire. (Superiores a 500C)

120 4 - Procedimiento, según reivindicaciones de 1 a 3 carac-  
terizado porque efectuado el precalentamiento precedente, el carbu-  
rante es pasado por un tubo a un filtro regulador de la cantidad,  
para reunirse con el aire, que entra caliente por un filtro conte-  
nido en el depósito, para unirse al carburante en un espacio pre-  
visto al efecto.  
125

130 5 - Procedimiento, según reivindicaciones de 1 a 4 caracterizado porque unidos el aire y la gasolina en estado gaseoso y en las cantidades que corresponden a la potencia a desarrollar por el motor, pasan seguidamente a un mezclador, donde se completa la total homogeneización dentro de la cámara de admisión, para alimentación de los cilindros del motor.

135 6 - Procedimiento, según reivindicaciones de 1 a 5 caracterizado porque se precisa un calentamiento adecuado de los elementos u órganos en contacto con el carburante hasta su entrada en los cilindros del motor, para obtener un resultado óptimo en la combustión, eliminándose los elementos nocivos y contaminantes, y lográndose un notable ahorro en combustible.

140 7 - Procedimiento, según reivindicación 1ª caracterizado por el hecho de que se eleva el índice de combustión de la mezcla energética (derivados del petróleo y aire) calentando la misma a una temperatura superior a los 500°C para obtener la reacción total, como fin primordial y consecuente eliminación de los productos contaminantes de los gases residuales quemados por los motores.

145 8 - Procedimiento, según reivindicaciones de 1 a 7 caracterizado porque el calentamiento de la gasolina, gasoil, etc., previo, se obtiene a una temperatura prefijada superior a los 500°C mediante un serpentín acoplado debidamente en una cavidad del tubo de escape de los motores.

150 9 - Procedimiento, según reivindicaciones de 1 a 8 caracterizado por comprender el control, mediante sistemas especiales, de la presión producida en el interior de los tubos y aparatos de alimentación, por el desdoblamiento de la gasolina o combustible de que se trate, al transformarse en gas, a consecuencia de su calentamiento.

155 10 - Procedimiento, según reivindicaciones de 1 a 9 caracterizado porque la unión del gas de gasolina o combustible, y del aire, se verifica mediante un sistema de regulación de cantidades

de ambos elementos.

160

11 - Procedimiento, según reivindicaciones de 1 a 10 caracterizado por disponerse de un mezclador especial para la homogenización de los mencionados elementos.

12 - PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION FISICO QUIMICA DE LA MEZCLA DE ALIMENTACION DE MOTORES DE EXPLOSION Y COMBUSTION INTERNA TANTO DE CUATRO COMO DE DOS TIEMPOS.

165

- - - - -

Todo según se describe en la presente memoria que consta de siete hojas foliadas y escritas por una cara con ciento sesenta y ocho líneas y dibujo anexo.

MADRID 22 octubre, 1974

P.a.



D. JUAN BA FOURCADE URDANGARIN  
D. NEMESIO A. FOURCADE LECEA

HOJALUNICA

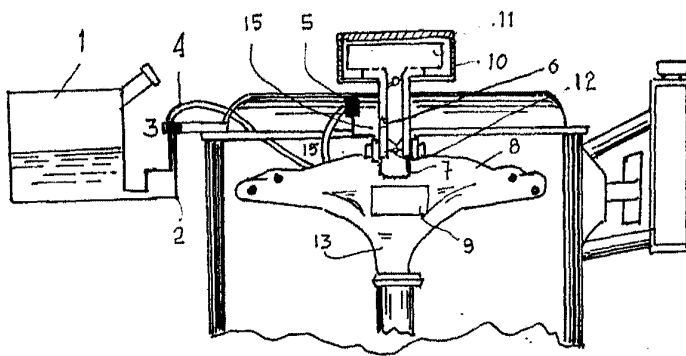


Fig. 1

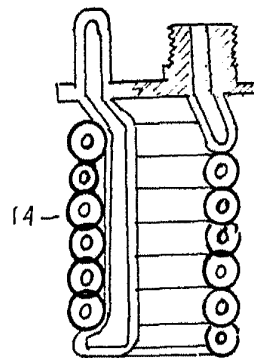


Fig. 2

MADRID 22 octubre 1974

ESCALA VARIABLE