

Patente Española

MEMORIA

descriptiva sobre *Un procedimiento perfeccionado y su dispositivo especial correspondiente para la alimentación de los motores de combustión interna,*

POR

Marie Joseph Antoine de Malvin de Montazet

Ivar Schanson

DE

Argenteuil,

Seine + Oise,

Francia



16 JUN 1920

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Un procedimiento perfeccionado, y su dispositivo especial correspondiente, para la alimentación de los motores de "combustión interna".

=====

SOLICITANTES: MARIE JOSEPH ANTOINE DE MALVIN DE MONTAZET, e IVAR JOHANSON, residentes ambos en nº 7, Avenue du Petit Marly, en Argenteuil, (Depto de Seine & Oise), Francia.

=====

Sabido es que el rendimiento termo-dinámico de un motor de combustión interna es tanto mayor cuanto más elevado es su grado o valor de compresión.

5. Ahora bien, tratándose de motores en los que el aire de combustión y el combustible son mezclados en un carburador, antes de que entren en el cilindro del motor, la compresión habrá de ser limitada a un grado bastante bajo para evitar encendidos prematuros de la mezcla explosiva.

10. Tratándose de motores en los que el combustible es inyectado directamente en el cilindro motor por una bomba especial, o bien el grado de compresión se deberá elegir relativamente bajo si se trata de motores en los que el encendido se produce al contacto de una pared

15. caldeada o de adoptarse grados de compresión elevados se



requiere el empleo de bombas de inyección complicadas y frágiles, si se trata de motores en los que el encendido se produce a medida que se vá efectuando la inyección del combustible en el cilindro.

20. Con arreglo al presente invento se trata de realizar un procedimiento ^{de alimentación} de motores de combustión interna que permiten fijar sin inconvenientes y sin órganos complicados^o frágiles, valores de compresión sumamente elevados.
25. Este procedimiento se caracteriza esencialmente por el hecho de que el combustible experimenta antes de ser proyectado en el cilindro motor, para efectuar en él su combustión, dos pulverizaciones sucesivas, atravesando a gran velocidad un pulverizador único, realizándolo la primera vez en un sentido y la segunda en sentido inverso.
30. El primer paso del combustible a través del pulverizador es debido a la acción de una parte del aire de combustión fuertemente comprimido por el pistón motor, parte que se hace pasar a una velocidad muy grande y en el momento oportuno, a través del expresado pulverizador, dentro del cual se habrá introducido previamente el combustible.
35. Este combustible, así pulverizado una primera vez, es lanzado con violencia dentro de un recinto del cual puede ser lanzado de nuevo, pero en sentido inverso, a través del pulverizador, a fin de ser sometido a su segunda pulverización antes de ser proyectado dentro de la cámara de combustión del cilindro motor y efectuar en ella su combustión al contacto del aire comburente comprimido por el pistón motor.
40. Este retorno o vuelta del combustible a través del pulverizador puede efectuarse por diversos medios, a saber:
45. Una parte de este combustible, mezclado con el aire comprimido puede encenderse, instantáneamente a su llegada al recinto y gracias a cualesquiera medios apropiados, de manera que crée, en dicho recinto, un elevadísimo aumento de presión que tiene por efecto expulsar
- 50.



o barrer el resto del combustible, a través del pulverizador.

O bien el combustible pulverizado, una vez proyectado dentro del recinto puede ser expelido de éste por un pistón, por ejemplo, o por cualquier otro medio mecánico, y ser así barrido y proyectado de nuevo a gran velocidad a través del pulverizador, sin haber experimentado indicio de combustión. Para su realización pueden emplearse ^{dispositivos.} varios/

Hay un obturador interpuesto entre la cámara de combustión del motor y el recinto donde es proyectado el combustible después de su primera pulverización, con el fin de establecer, precisamente en el momento debido, la comunicación entre esta cámara y el recinto, por el intermedio del pulverizador.

El momento de apertura de la comunicación entre el recinto y la cámara de combustión puede graduarse por cualesquiera medios apropiados, durante la marcha del motor, y según el régimen de este último, de tal suerte que en el momento de llegar el pistón al punto muerto interior, la combustión del combustible expulsado del recinto al cilindro motor, esté en plena actividad.

El obturador puede estar constituido, por ejemplo, por una válvula o por una caja de distribución de movimientos alternativos o rotativos y el pulverizador de tipo conocido cualquiera puede ser colocado dentro de dicho obturador o fuera de este último.

El recinto dentro del cual es proyectado el combustible después de su primera pulverización, puede estar constituido por ejemplo, por una especie de ante-cámara cerrada de forma cualquiera apropiada, pudiendo efectuarse el encendido de una parte del combustible en esta ante-cámara, bien sea por contacto con las paredes calientes de esta última, bien por medio de chispa eléctrica o bien por contacto del aire de combustión elevado por la compresión a temperatura elevada.

Dado caso que, por el contrario, no deba tener lugar



encendido previo alguno de combustible en el recinto, éste puede estar constituido por un simple cilindro, dentro del cual se desplaza un pistón.

90. El combustible puede ser introducido en dicho recinto o directamente en el pulverizador, bajo una débil presión o bajo la acción de la depresión reinante en el cilindro motor, durante la carrera de aspiración del pistón. Puede también ser introducido directamente en el pulverizador mismo, cuando este último vaya montado en el obturador, efectuándose entonces la introducción del combustible en el momento en que el pulverizador se halle por causa del conveniente desplazamiento que se imprima al obturador, enfrente del orificio de llegada del combustible.
95. Fácilmente se comprenderá que con el procedimiento de alimentación con arreglo al invento, el valor o grado de compresión se podrá elegir, según los casos, lo más elevado posible, puesto que no existe peligro alguno de encendido prematuro, por estar el aire y el combustible completamente separados hasta el momento en que deba empezar con regularidad la combustión.
100. Así, pues, un motor que funcione con arreglo a este procedimiento de alimentación dará un rendimiento inmejorable.
105. El reglaje exacto del paso del combustible, que constituye un problema casi insoluble, cuando la alimentación se hace por medio de bombas de inyección de tipo corriente, puede obtenerse en el presente caso por medio de una simple aguja, en razón a la extremada sencillez de los diversos órganos y en razón a la presión tan sumamente débil que se requiere para introducir el combustible en el pulverizador.
110. En el dibujo que se acompaña van representadas a título de ejemplos no limitativos, varias formas de realización de motor de combustión que funcionan según el procedimiento con arreglo al invento.
- 115.
- 120.



- En la Fig. 1, 1 es el cilindro de un motor de dos tiempos, o de cuatro tiempos, cuyos órganos de distribución de los gases no van representados. En 2 va indicado el pistón y 3 es la biela. 4 es una ante-cámara para el encebado de la combustión, y la cual en el momento debido puede comunicar con la cámara de combustión por medio de una canal 5, cerrada por una válvula 6, que es accionada de modo conocido por el motor. En esta canal va dispuesto un pulverizador 7, y el combustible puede ser introducido en dicho pulverizador por la tubería 8, provista de un dispositivo de obturación cualquiera apropiado, (no representado en el dibujo) para asegurar la hermeticidad en el momento de la combustión. En el momento de abrirse el obturador 6 pasaa través del pulverizador 7 una determinada cantidad del aire de combustión fuertemente comprimido por el pistón motor 2, realizandose así una primera pulverización ultrafina del combustible que encierra dicho pulverizador. El combustible así pulverizado es proyectado con suma violencia dentro de la ante-cámara 4 donde una determinada parte de este combustible, después de ser mezclado con el aire de combustión se enciende instantáneamente al contacto de las paredes de la ante-cámara que se mantienen calientes, por cualesquiera medios conocidos.
- 125.
- 130.
- 135.
- 140.

- El combustible no quemado que se encuentra en la ante-cámara 4 es rechazado de nuevo con violencia a través del pulverizador 7 por los gases calientes, a muy fuerte presión, producidos por esta combustion parcial; de esta manera experimenta una segunda pulverización antes de llegar a la cámara de combustión 1, donde se remata o acaba de efectuar la combustión.
- 145.
- 150.

- En la forma de realización representada en la Fig. 2, el pulverizador 7 va colocado directamente en el órgano obturador constituido en este caso por un distribuidor 9, cilíndrico o de otra forma. La operación de introducir el combustible en el pulverizador 7 tiene lugar en el
- 155.



momento en que el conducto de llegada 8 del combustible se halla, durante el desplazamiento lateral del distribuidor enfrente del agujero 10 que comunica con el pulverizador. Después, cuando el pulverizador, a consecuencia del desplazamiento lateral del distribuidor en sentido inverso, se halla enfrente de la canal de comunicación 11, una determinada cantidad de aire de combustión fuertemente comprimido por el pistón motor 2, pasa a gran velocidad por el pulverizador 7 donde se produce, por ejemplo, la primer pulverización ultra-fina. Después, el combustible así pulverizado es lanzado con violencia contra las paredes caldeadas de la antecámara 4, donde se enciende la combustión parcial que tendrá por efecto provocar el retorno del combustible a través del pulverizador, la segunda pulverización del combustible no quemado, según queda explicado antes.

En la forma de realización de la Fig. 3 se vé de que manera el retroceso del combustible a través del pulverizador 7 para su segunda pulverización, puede efectuarse, no ya merced a una combustión parcial al contacto con las paredes calientes de una ante-cámara 4 como antes, sino a la acción de un pistón 12 que se mueve dentro de una cámara 13 en la que penetra el combustible después de pulverizado la primera vez. Basta con correr este pistón 12 en el momento oportuno, en el sentido de la flecha de la Fig. 3, para impeler el combustible así pulverizado a través del pulverizador 7 donde pasa por su segunda pulverización antes de ser lanzado dentro de la cámara de combustión del motor donde acaba de arder del todo.

185. N O T A.

Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza de nuestro invento, así como la manera de llevarlo a la práctica, debemos hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle, sin que se altere el principio



fundamental del invento, y por lo que solicito patente de invención por veinte años y que es lo que constituye la esencia del mencionado invento es por: "Un procedimiento perfeccionado y su dispositivo especial correspondiente, para la alimentación de los motores de combustión interna"; caracterizándose por lo siguiente:

195.

1º.= Por un procedimiento que consiste en someter al combustible, antes de su entrada en el cilindro motor, a dos pulverizaciones sucesivas, y haciéndolo atravesar a gran velocidad y sucesivamente, en un sentido y luego en sentido inverso, por un mismo pulverizador.

200.

2º.= Un procedimiento como el que se especifica en la reivindicación 1ª, en el que el primer paso del combustible a través del pulverizador es debido a la acción de una parte del aire de combustión fuertemente comprimido por el pistón motor, parte que se hace pasar con grandísima velocidad, y en el momento debido, a través de dicho pulverizador, en el que el combustible ha sido previamente introducido.

205.

210.

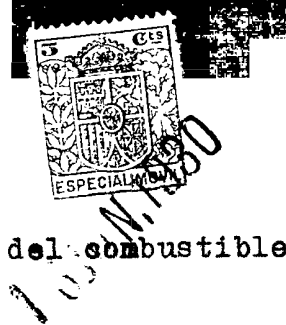
3º.= Un procedimiento como el que se especifica en la reivindicación 1ª, en el que el combustible que sale por vez primera en estado finamente pulverizado del pulverizador, es lanzado con violencia al interior de un recinto o antecámara de donde es despedido y enviado de nuevo, en sentido inverso, a través del mismo pulverizador, para que sea objeto de una segunda pulverización, antes de ser enviado a la cámara de combustión del cilindro motor, para ser en ella quemado.

215.

220.

4º.= Un procedimiento según se especifica en la reivindicación 1ª, en el que el retorno del combustible del recinto o antecámara a través del pulverizador, con objeto de pulverizarlo por segunda vez, se obtiene gracias al fuertísimo aumento de presión que se produce en dicho recinto, por efecto del encendido instantáneo de una parte del combustible, mezclado con aire comprimido, y que

225.



tiene por efecto expulsar o barrer el resto del combustible a través del pulverizador.

230. 5º.- Un procedimiento con arreglo a la reivindicación 1ª, en el que el encendido de una parte del combustible en el antedicho recinto o ante-cámara se efectúa por contacto del combustible con las paredes de esta última, mantenidas a la conveniente temperatura.

235. 6º.- Un procedimiento como el que se especifica en la reivindicación 1ª, en el que el encendido de una parte del combustible en el recinto se efectúa por medio de chispa eléctrica.

240. 7º.- Un procedimiento como el que se especifica en la reivindicación 1ª, en el que el encendido de una parte del combustible en el recinto se efectúa por contacto del aire de combustión elevado por compresión a alta temperatura.

245. 8º.- Un procedimiento como el que se especifica en la reivindicación 1ª en el que la vuelta del combustible desde el citado recinto a través del pulverizador, para que se pulverice por segunda vez, se obtiene gracias a la impelación o barrido del combustible fuera del recinto, impulsión que es efectuada por un pistón u otro medio mecánico.

250. 9º.- Un procedimiento como el que se especifica en la reivindicación 1ª, en el que el combustible es introducido en el pulverizador a una presión muy débil o bajo la acción de la depresión que reina en el cilindro motor, durante la carrera de aspiración del pistón.

255. 10º.- Para la realización del procedimiento que se especifica en la reivindicación 1ª, el empleo de un dispositivo que comprende la combinación de los elementos siguientes: un órgano obturador dispuesto entre la cámara de combustión del cilindro motor y un recinto o ante-cámara donde el combustible es proyectado después de su primera pulverización, un pulverizador de tipo conocido cualquiera, 260. dispuesto de modo que pueda ser puesto en comunicación, en el



momento debido con la cámara de combustión y con el recinto, por el órgano obturador convenientemente desplazado, y una admisión del combustible que permite introducirlo en el pulverizador.

265. 11ª.= Un dispositivo con arreglo a la reivindicación 10ª, en el que el órgano obturador está constituido por una válvula u otro órgano análogo.

270. 12ª.= Un dispositivo como el que se especifica en la reivindicación 10ª, en el que el órgano obturador está constituido por una caja de distribución de movimientos rotatorios o alternativos.

13ª.= Un dispositivo con arreglo a la reivindicación 10ª, en el que el pulverizador vá montado entre el órgano obturador y el recinto o ante-cámara citada.

275. 14ª.= Un dispositivo con arreglo a la reivindicación 10ª, en el que el pulverizador vá montado en el órgano obturador mismo determinando entonces la introducción del combustible en el pulverizador un desplazamiento del obturador, de manera que coloque el pulverizador frente por frente de la llegada del combustible.

280. 15ª.= Un dispositivo como el que se especifica en la reivindicación 10ª, en el que la llegada o admisión del combustible se halla ramificada en el recinto mismo.

285. 16ª.= Un dispositivo como el que se especifica en la reivindicación 10ª, en el que la llegada del combustible está ramificada en el pulverizador.

290. "Un procedimiento perfeccionado, y su dispositivo especial correspondiente, para la alimentación de los motores de combustión interna"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

Esta memoria consta de nueve hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 16 de Junio de 1930.

MARIE JOSEPH ANTOINE DE MALVIN DE MONTAZET
e IVAR JOHANSON.

P.P.

