



271165

Memoria descriptiva de una PATENTE DE INVENCION, a favor de D. ARTURO PEREZ RODRIGUEZ, de nacionalidad española, residente en Madrid, con domicilio en la calle del General Moscardó, numero 2, por:

SISTEMA PARA LA ESTRATIFICACION DE LA CARGA EN MOTORES DE COMBUSTION INTERNA.

.....

Los motores de combustión interna que aspiran qu  
mezcla aire-combustible, y tienen encendido por chispa  
eléctrica, necesitan que la relación aire-combustible  
se mantenga dentro de ciertos límites, pra que la mez-  
5 cla sea detonante, y se pueda iniciar la propagación del  
frente de llama, al saltar la chispa. Para funcionar a  
cargas reducidas, ha de disminuirse la cantidad de mez-  
cla aspirada, que sin embargo , es de composición percen-  
10 tual semejante a la s de plena carga. Por tener que tra-  
bajar con bajo rendimiento volumétrico a carga parcial a  
velocidades de funcionamiento normal, la presión inicial

27.165



en el cilindro disminuye, haciéndolo también las presiones de compresión y máxima, y el rendimiento.

15 Además, a altas velocidades y cargas reducidas, las Perdidas por bombeo del motor son muy elevadas, puesto que la palomilla del carburador está casi cerrada.

Por las razones expuestas someramente, cuya justificación termodinámica es bien conocida, el consumo  
20 específico de los motores que aspiran mezcla, cuando funcionan con cargas parciales, es considerablemente elevado. Esto tiene gran importancia porque los motores de automoción funcionan el noventa por ciento del tiempo, con carga parcial, por la tendencia al empleo  
25 de motores cada vez más potentes.

El sistema objeto de esta patente, evita estos inconvenientes, y, por tanto, reduce notablemente el consumo específico medio del motor. Otros efectos beneficiosos, son la posibilidad de elevar la relación de  
30 compresión, y por tanto, el rendimiento termodinámico, y la disminución del picado y sus consecuencias.

El sistema que se propone, tiene por objeto conseguir, dentro del cilindro, mezclas de diferente ri-



queza, en zonas perfectamente definidas y estables: en  
35 la zona donde se tiene mezcla detonante, se coloca la  
bujía. En el resto del cilindro, la riqueza se varia  
de acuerdo con la carga deseada en el motor. No existe  
restricción alguna en el sistema de admisión, que sis-  
va para estrangularlo a voluntad, según la carga, de  
40 modo que con el sistema propuesto, la cantidad de aire  
que entra en el cilindro, permanece casi constante, como  
en los motores de ignición por compresión.

El sistema consiste en la colocación de una entra-  
da auxiliar de aire al cilindro, además de las normales  
45 previstas en el motor. Esta entrada auxiliar, se dispo-  
ne normalmente en una cámara de tamaño, adecuado, comu-  
nicada con el cilindro por un pasaje de sección adecuada  
La apertura y cierre de esta entrada, se efectúan en pun-  
tos del ciclo, determinados para cada tipo de motor.

50 En este conducto auxiliar de entrada de aire, se coloca  
un pulverizador de paso constante. Según la velocidad de  
paso del aire, el pulverizador mezcla con él la cantidad  
de combustible necesaria para formar la combinación de-  
tonante, como ocurre en un carburador normal que tenga

27.165



55 su mariposa fija en una posición. Como la válvula de admisión auxiliar se abre en el momento oportuno de la carrera de aspiración, la mezcla por ella introducida queda retenida, al menos en parte, en la cámara auxiliar, ayudado este fenómeno por el retroceso del pistón y de los  
60 gases para la compresión. En el punto más conveniente de esa zona, se coloca la bujía de encendido, que se produce fácilmente con la mezcla óptima.

En el colector de admisión de los órganos principales de aspiración, se coloca un venturi sin palomilla, y en él,  
65 un pulverizador de paso variable, que se abre o cierra a voluntad, para conseguir una mezcla mas o menos rica, a la que se propaga la combustión iniciada en la zona de mezcla detonante; todo este proceso se ha experimentado con resultados altamente satisfactorios

70 REIVINDICACIONES

1.- Un sistema para la estratificación de la carga en motores de combustión interna, caracterizado por la existencia de una o unas entradas auxiliares al cilindro, de sección tal, que por ellas entra solo una fracción del  
75 volumen total de gases que entran en el cilindro.

2.- Un sistema, según la reivindicación anterior, carac-



terizado porque en los órganos de admisión citados en la reivindicación número uno, existe un sistema pulverizador del combustible, que dá riqueza sensiblemente constante, 80 a la mezcla que en él se forma.

3.- Un sistema , segun las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la bujía o bujías de encendido, se colocan en la zona del cilindro donde la riqueza de la mezcla es la detonante, sea o no , en una cámara comu- 85 cada con el cilindro.

4.- Un sistema para la estratificación de la carga en motores de combustión interna, segun las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las entradas de gases al cilindro, distintas de aquellas por las que entra la mezcla de riqueza constante, citadas en las reivindicaciones uno y dos, tienen un sistema pulverizador de combustible, que proporciona un mezcla de riqueza variable a voluntad, provisto o no de un sistema regulador en función de la velocidad.

La riqueza de esta mezcla , puede variar desde cero , a



100 la máxima admisible para la combustión en el cilindro

5.- Un SISTEMA PARA LA ESTRATIFICACION DE LA CARGA EN  
MOTORES DE COMBUSTION INTERNA.

Madrid, trece de Octubre de 1961

Fdo: Arturo Pérez Rodríguez  
Ingeniero Industrial