

433349

Int. Cl.ª: <u>F 0 2 D</u>

MEMORIA

UN PROCEDIMIENTO PARA ELEVAR EL RENDIMIENTO TERMICO DE LOS MOTORES DE COMBUSTION INTERNA



1 JULIO JOSE PEÑA GARCIA, español con Documento Nacional de Identidad nº 2924746, ingeniero industrial colegiado nº 1807 del - Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid, con domicilio en la calle Agustín Querol nº 6, piso septimo, letra A ,
 5 solicita patente de inveción sobre "UN PROCEDIMIENTO PARA ELEVAR EL RENDIMIENTO TERMICO DE LOS MOTORES DE COMBUSTION INTERNA".

DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO


10 Consiste en modificar el ciclo termodinámico que se utiliza en la actualidad en los motores alternativos. Esta modificación - tiene por objeto conseguir un aprovechamiento mayor de la energía de los gases de combustión en la fase de expansión , consiguiendo que el contenido energético de los gases, en el momento de ser expulsados de la cámara de combustión, sea inferior
 15 a los valores prácticos usuales. De este modo se consigue que, de la energía disponible en el interior de la cámara de combustión, se transmita una mayor proporción a los elementos móviles (cigüeñal en el caso de motores alternativos de combustión interna).

20 En el plano que se acompaña a esta mamoria se indica el ciclo termodinámico teórico en el que se apoya el contenido de esta memoria y el que tradicionalmente se utiliza en los motores alternativos actuales de explosión, para mejor comprensión del - procedimiento propuesto como objeto de esta patente.

433349

25 Refiriéndonos al diagrama presión volumen, que se usa habitual-
mente para representar gráficamente el comportamiento termodi-
námico de los fluidos utilizados en los motores de combustión
interna, el efecto de elevar el rendimiento térmico se consi-
gue prolongando la utilización de la línea de expansión, des-
30 plazando el punto de iniciación de la fase de escape o expul-
sión hacia zonas de menor presión, que equivalen a situaciones
de la fase gaseosa (gases de combustión) con menor contenido -
energético.

La realización práctica de este efecto se consigue, en el caso
35 de motores alternativos limitando la carrera eficaz de admi-
sión, es decir, interrumpiendo la entrada de mezcla combusti-
ble en un instante en que el pistón se encuentra situado entre
los dos puntos muertos, superior e inferior, cuando se despla-
za desde el primero al segundo en el recorrido de admisión. El
40 punto donde se realiza la interrupción de la entrada de mezcla,
que denominaremos final de admisión real, determina dos zonas
claramente diferenciadas en la carrera o recorrido de descenso
del pistón en la fase de admisión.

- 
- 45 - la primera durante el desplazamiento definido desde el
punto muerto superior al de final de admisión real, si-
milar al del ciclo de admisión en los motores usuales.
El volumen delimitado en el cilindro por la cabeza del
pistón cuando se encuentra en el final de admisión real
y la culata lo denominaremos volumen de admisión eficaz.
- 50 - la segunda zona, cuando el pistón se desplaza desde el -
final de admisión real hasta el punto muerto inferior, -
representa una expansión de la mezcla fresca (combusti-
ble y comburente sin quemar) que permite una vaporiza-
55 ción del combustible y un mezclado más íntimo de la mez-
cla de admisión. El volumen definido en el cilindro por
la cabeza del pistón cuando se encuentra en el punto de
final de admisión real y el punto muerto inferior lo de-
nominaremos volumen complementario de expansión.

433349

Una vez producida la combustión de la mezcla fresca, los gases calientes que al expansionarse realizan un esfuerzo que desplaza el pistón, dispondrán de un volumen de expansión equivalente a la suma de los volúmenes eficaz de admisión y complementario de expansión.

En los motores contruídos para trabajar siguiendo el ciclo clásico, el eficaz de admisión coincide con el de expansión, siendo nulo el complementario de expansión.

El ciclo propuesto en esta memoria la fase de expansión de gases quemados puede considerarse compuesta por dos etapas.

- La primera cuenta como volumen limite para expansionar los gases, fase de transmisión de energía útil, con el denominado eficaz de admisión, al final del cual los gases calientes se encuentran a una presión de varias atmósferas. (En el ciclo clásico, en este momento comienza la fase de escape).

- La segunda representada por el denominado volumen complementario de expansión permite a los gases seguir expansionándose cediendo más energía útil a los órganos móviles.



El rendimiento térmico del motor es función de la relación volumen total de expansión frente a volumen de admisión eficaz, aumentando a medida que lo hace esta relación, suponiendo constantes el resto de las condiciones de funcionamiento tales como, relación de compresión, dosificación de la mezcla de alimentación etcétera.

REIVINDICACIONES

1º Un procedimiento para elevar el rendimiento térmico de los motores de combustión interna de funcionamiento alternativo, basado en utilizar un volumen total de expansión superior al volumen eficaz de admisión, a base de interrumpir el suministro de mezcla combustible antes de que el pistón alcance el punto muerto inferior durante el recorrido de admisión.



433349

- 2ª Como consecuencia de la primera reivindicación el procedi-
95 miento de elevar el rendimiento térmico de los motores de
combustión interna, que durante parte del desplazamiento -
del cilindro en el recorrido de admisión producen una ex--
pansión de la mezcla combustible constituida por el combusti-
ble y el comburente, una vez interrumpido el suministro de
100 la mezcla combustible.
- 3ª Un procedimiento para elevar el rendimiento térmico de los
102 motores de combustión interna.

Esta memoria consta del título, ciento dos líneas, este párra-
fo, fecha y firma.

Madrid, veintiuno de Abril de mil nove-
cientos setenta y cinco.



Fdo.: Julio José PEÑA GARCIA



