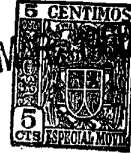


256937

PATENTE DE INVENCION
=====

29 M



256937

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"UN MOTOR DE CICLO DIESEL DE CAMARA DE COMBUSTION DE
VOLUMEN VARIABLE"

Solicitantes: D. ODOARDO GUIDETTI y D. GIOVANNI FORLANI,
de nacionalidad italiana, residentes en
MILAN (Italia), Via Noto, 10.-

Inventor: Ambos solicitantes.

La presente invención se refiere a un motor de ciclo diessel y más particularmente a los perfeccionamientos aportados a la cámara de combustión de los mismos y aptos para permitir variar la relación de compresión del

256937



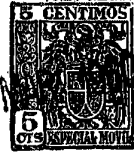
5 motor en condiciones de funcionamiento diversas.

Es sabido que motores que funcionan con ciclo diessel deben trabajar, para obtener altos rendimientos y un funcionamiento suave, con relaciones de compresión relativamente bajas mientras que para su arranque especialmente en frío, es oportuno que la relación de compresión sea lo más elevado posible. Para satisfacer estas dos exigencias opuestas, los motores conocidos vienen funcionando con relaciones de compresión ligeramente superiores a la requerida para el rendimiento "optimo", con el fin como se ha dicho, de facilitar el arranque. Tal solución se traduce claramente en un dispendio económico que, habida cuenta de la duración del motor, no es enteramente despreciable.

Resulta, por tanto, fin principal de la presente invención el realizar un motor funcionando a ciclo diessel, de modo que trabaje con dos relaciones de compresión diversos y precisamente con una relación baja de compresión (de mayor rendimiento) durante la marcha normal, y con una relación de compresión relativamente alta en fase de arranque. En particular, el objeto de la invención es realizar los perfeccionamientos en las cámaras de combustión de los motores diessel de pequeña cilindrada por los cuales se siente mayor necesidad de una elevada relación de compresión en fase de arranque y de una relación de compresión más baja para el funcionamiento en régimen normal, siempre al objeto de mejorar el rendimiento global.

Por esto, para alcanzar tales fines, uno y otro, que resaltarán más claramente en el curso de la descripción que sigue la invención propone un motor diessel, en particular

256937²⁹



35 de pequeña cilindrada, el cual se caracteriza esencialmente por el hecho de que en el ciclo de la cámara de combustión está previsto un elemento móvil, cuyo alejamiento consiste en disminuir o aumentar el volumen de la cámara de combustión, es decir, en aumentar o disminuir la relación de compresión del motor.

40 Según una forma preferida de ejecución de la invención la variación de la relación de compresión se obtiene mediante el alejamiento del mismo inyector, soportado en la parte superior de la cámara.

45 Ventajosamente, en la forma de realización que prevee el alejamiento del inyector para modificar la relación de compresión, el inyector mismo está montado en un cuerpo de soporte, montado deslizante en la cabeza de la cámara de combustión y funcionando en la culata de válvulas para garantizar la perfecta estanqueidad de la cámara de combustión del ambiente
50 externo. Siempre en esta forma de realización, el cuerpo del soporte del inyector viene separado de una posición suya a otra (respectivamente correspondiendo a la posición de arranque y a la de funcionamiento o régimen) mediante un mando excéntrico que funciona transmitiendo suavemente sobre el antedicho
55 cuerpo de soporte del inyector.

La invención será mejor comprendida con la siguiente descripción detallada, y dada a título meramente informativo, y por ende no limitativo, de una forma suya particular de realización ilustrada en los dibujos que se adjuntan en donde:

60 La figura 1 muestra parte en vista y parte en sección la cabeza de un motor diésel realizado según la invención,



precisamente en la posición de funcionamiento en régimen normal, es decir, a baja relación de compresión, mientras que,

65 La figura 2, es una vista análoga en la posición de los órganos del motor correspondiente a la fase de arranque, es decir, de alta relación de compresión.

Con referencia a la figura, en la parte superior 1 del motor representado, precisamente en un asiento sustancialmente cilíndrico 2, y montado en un racord tubular mezclador 3 provisto de una abertura 4 para el paso del aire comburente. Ya que tal racord es de un tipo conocido no se describirá más particularmente. Dentro del racord tubular 3 esta previsto un asiento cónico 5 contra lo cual está destinado a asentarse un cuerpo cilíndrico hueco 8 de manera que garantice una perfecta sujeción en él. El momento del arranque del motor, es decir, cuando para aumentar la relación de compresión se aleja el cuerpo hueco 8 en contacto del indicado asiento cónico 5.

75 Al cuerpo cilíndrico hueco 8 está fijado el inyector 7. El mencionado cuerpo cilíndrico hueco 8 posee como se desprende mejor del diseño un asiento cónico 8A destinado a cooperar con la conicidad 5 al objeto de garantizar una perfecta fijación en la fase de arranque. Para garantizar una fijación análoga durante el funcionamiento o régimen normal de marcha del motor, está previsto un segundo asiento cónico 85 8B destinado a cooperar con una superficie 9A correspondiente que presenta en la extremidad de un cuerpo tubular 9 con un reborde fijado mediante los tornillos 10 y 11 a la cula-ta del motor.



90 Al cuerpo cilíndrico 9 está atornillado un
anillo 12 de guía. A la superficie externa del anillo 12
están fijos dos pares de aletas de guía 14 y 15 formando
un collar con el cual se obliga a la extremidad 16 de las
dos levas 17 provistas en una y otra parte de la anilla
95 12. La leva 17 presenta una extremidad en horquilla 17A
que abarca el excéntrico 18 unido al dorso de la armadura
19 fijada a la culata. La leva 17 gira alrededor del eje
20. Para permitir una buena guía en el sentido axial del
complejo formado por el cilindro hueco 8, por la anilla
100 12 y por el inyector contenido, las aletas inferiores 15
sobresalen hacia el exterior y poseen una entalladura no
visible sobre el dibujo y abrazando la cabeza realzada de
los tornillos 11.

105 El funcionamiento del objeto inventado es el si-
guiente:

110 Cuando el motor debe arrancarse y se desea por
tanto que la relación de compresión sea lo más alta posible,
se opera sobre una adecuada mariposa de mando (que no está
representada) de modo que vaya el excéntrico 18 a la posi-
ción de la fig. 2.

115 El alejamiento del excéntrico en la entedicha po-
sición provoca el movimiento del complejo formado por el
cilindro 6, anillo 12 e inyector en el sentido de la flecha
A, hasta que el asiento 8A del cuerpo cilíndrico 8 se de-
tiene en el asiento cónico de fijación 5. Se obtiene así
una reducción de volumen de la cámara de wombustión y por
ende el aumento de la relación de compresión para facilitar
y favorecer el arranque del motor.

Sucesivamente, arrancado el motor, se efectúa una



256937

120 rotación en sentido inverso de la mariposa (no representada)
de modo que lleve al complejo o la posición de la fig. 1,
en la que el asiento 8B del cilindro 8 está en contacto
con el asiento de fijación 9A del cuerpo 9. Tal alejamien-
to provoca, como se desprende del diseño, un aumento de
125 volumen de la cámara de combustión del motor y por ende una
reducción en la relación de compresión que viene a asumir
el valor más favorable a los fines del rendimiento del motor.

La adopción del mando con leva y excéntrica tiene
entre otras la ventaja de que cuando el excéntrico está en
130 proximidad de sus puntos muertos es necesaria una rotación
de la mariposa de mando, de mayor consideración que en sus
otras posiciones, en igualdad de alejamiento axial del in-
yector y de su supuesto.

De este modo, lo mismo cuando es requerido un es-
135 fuerzo mayor para forzar al cilindro 8 en correspondencia
de uno de los asientos con las 8A y 8B, para vencer la
elasticidad del material y obtener una cerradura absoluta-
mente hermética aunque por fuertes presiones, el dispositivo
de mando al excéntrico se encuentre asimismo en una de las
140 posiciones de punto muerto y por consiguiente, evidentemente
es requerido al operador un esfuerzo notable.

Como se ha descrito una forma específica de reali-
zación de la invención, sera fácil a un perito en la materia
idear numerosos variantes y modificaciones que deben retener-
145 se pero todas entran en el ámbito de la esfera de protección
de la presente invención.

Asi la variación en la relación de compresión antes
de que un alejamiento del inyector y del relativo órgano de
soporte podra ser confiado a otra pared de la culata que de-
150 limita la cámara de combustión. Por ejemplo se podra sacar

256937



155 en la culata del motor una cámara la cual, mediante una oportuna válvula mandada desde el exterior puede ser puesta en comunicación con la cámara de combustión verdadera y propia, de manera que se obtenga aquella variación de volumen en la cámara de combustión misma que forma objeto de la presente invención. Además, la posición del variador y la conformación de las partes convexas podía ser diversa de aquella representada como también aquella de los órganos de mando, que constituyen la leva 17 y las excéntricas 18.-

160

N O T A

La Patente de Invención que se solicita por 20 años para España de acuerdo con la vigente Legislación, con prioridad de la demanda de patente italiana número provisional 18.142, de 28 Abril 1959, deberá recaer sobre: "UN MOTOR DE CICLO DIESEL DE CAMARA DE COMBUSTION DE VOLUMEN VARIABLE", de acuerdo con las siguientes,

165

R E I V I N D I C A C I O N E S

170

1ª.- Un motor de ciclo diessel de cámara de combustión de volumen variable, caracterizado porque en el ciclo de la cámara de combustión esta previsto un elemento móvil cuyo alejamiento permite disminuir o aumentar el volumen de la cámara de combustión, es decir, aumentar o reducir la relación de compresión del motor.

175

2ª.- Un motor de ciclo diessel de cámara de combustión de volumen variable, según reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que la variación de la relación de compresión viene obtenida mediante el alejamiento del inyector soportado en la culata.

180

3ª.- Un motor de ciclo diessel de cámara de combustión de volumen variable, según la precedente reivindicación, caracterizado por el hecho de que el inyector está combinado

256937



185 a un órgano de soporte montado de modo que se mueva en la
cabeza y provisto de superficies aptas para garantizar la
sujeción en las posiciones asumibles del cuerpo antedicho y
que corresponden, respectivamente, a la fase de arranque
y a la de funcionamiento o régimen.

200 4ª.-Un motor de ciclo diessel de cámara de combus-
tión de volumen variable, según la precedente reivindicación,
caracterizado por el hecho de que el cuerpo de sujeción y
el inyector son alejables axialmente en las dos posiciones
de funcionamiento por medio de excéntricas y levas.

5ª.- "UN MOTOR DE CICLO DIESEL DE CAMARA DE COM-
BUSTION DE VOLUMEN VARIABLE".

Según queda sustancialmente descrito en la presen-
te memoria que consta de ocho hojas escritas a máquina por
una sola cara, acompañada de sus correspondientes dibujos.

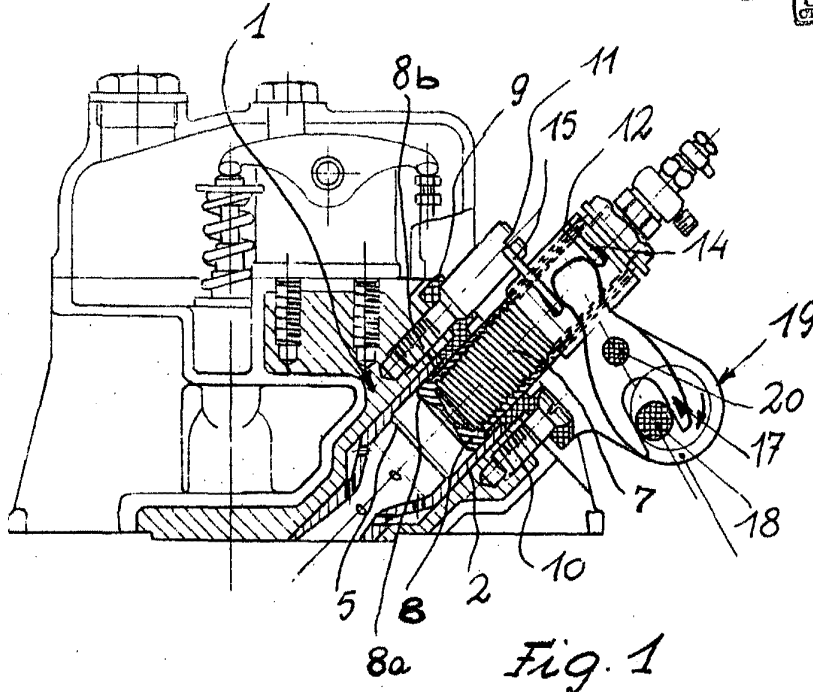
Madrid, 29 de Marzo 1960.-

ODOARDO GUIDETTI y
GIOVANNI FORLANI,

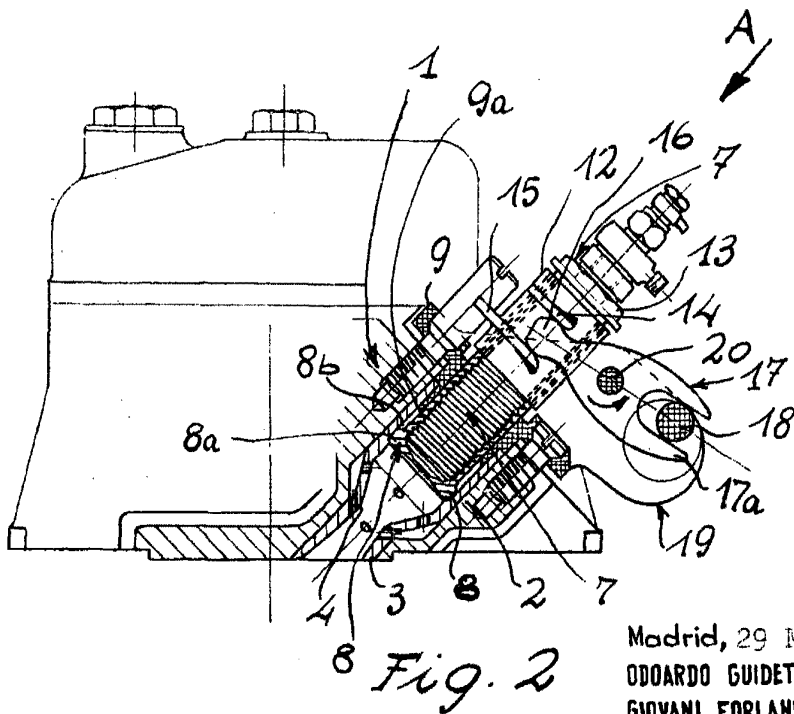
P.P.

FRANCISCO GARCIA GABRERIZO
P. P.

256937



8a Fig. 1



8 Fig. 2

ESCALA VARIABLE

Madrid, 29 Marzo 1960
ODOARDO GUIDETTI
GIOVANI FORLANI
P.P.
FRANCISCO CARLOS GARRERIZO

D. P.