

1 La presente memoria descriptiva tiene como
fín la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privi-
legio de explotación industrial y comercial, exclusivo en el te-
rritorio nacional, de una Patente de Invención de acuerdo con la
5 vigente Legislación sobre Propiedad Industrial que, como el enun-
ciado indica, se trata de "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN MO-
TORES DIESEL".

La presente invención se refiere a un motor
Diesel y en especial a un motor de cuatro tiempos y de dos válvu-
10 las por cilindro, de un tipo nuevo.

Hasta el momento presente los motores Die-
sel de cuatro tiempos, de dos válvulas por cilindro y de cámara
de combustión incorporada al pistón, podrían clasificarse en tres
grandes categorías:

15 La primera categoría abarca los motores an-
tiguos cuya fabricación ha desaparecido prácticamente.

Ella se caracteriza por poseer un inyector
lateral muy descentrado, el cual desemboca en la cámara del pistón
gracias a una serie de artificios de diseño:

20 - o bien, en virtud de un pistón cuyo fondo
no es plano o que comporta un canal de acceso a la cámara, la cual
por su parte no es una cámara de revolución;

25 - o bien, por artificios en la culata, que
comporta entonces un canal de transferencia del inyector a la cá-
mara situada en el pistón. La cámara de combustión no está, en es-
te caso, totalmente incorporada al pistón.

1 Las categorías segunda y tercera abarcan la mayoría de los motores de cámara incorporada en el pistón y que están actualmente industrializados.

5 Los motores de la segunda categoría comportan cámaras de combustión relativamente abiertas y poco profundas practicadas en las cabezas de pistón y asociadas a inyectores relativamente próximos a los ejes geométricos de los cilindros; emitiendo entonces cada inyector una serie de chorros repartidos por todo el contorno de la cámara correspondiente.

10 Las características técnicas de estos motores son excelentes, pues presentan buenos rendimientos con un bajo consumo de carburante en toda la gama de utilización, además de producir temperaturas más bajas en las zonas críticas; estos motores arrancan perfectamente en frío y son poco contaminantes (pocos humos).

15 Por el contrario, cada inyector está muy próximo de los orificios de admisión y de escape en la culata; de manera que la culata resulta ser una pieza relativamente compacta en la que se hace difícil prever conductos de refrigeración por agua relativamente importantes.

20 La tercera categoría se refiere a los motores a los que denominaremos como "de inyector parietal". Estos motores comportan, en las cabezas de pistón, unas cámaras de combustión relativamente profundas, con un cuello bastante estrecho, y que son habitualmente de revolución; pero comportan, a veces, un

25

1 pequeño canal que facilita el paso de los chorros del inyector al
interior de la cámara. Los inyectores tienen chorros orientados
de forma tal que éstos se distribuyen por la superficie de la cá-
mara de combustión, de donde procede la denominación de inyector
3 parietal.

Cada inyector puede emitir sin inconvenien-
te un número de chorros menor que el número de chorros emitido
por un motor de la segunda categoría; y este inyector, por otra
parte, está notablemente descentrado con relación al cilindro co-
rrespondiente.
10

Estos motores comportan, así pues, inyecto
res más accesibles, lo que resulta ventajoso para el entretenimien
to y las reparaciones; y se hace más fácil prever en la culata con-
ductos importantes para el paso del agua de refrigeración.

15 Un motor Diesel de acuerdo con la invención
comporta inyectores de carburante situados en la culata, proyec-
tando cada uno de ellos un chorro, al menos, en la dirección de
una cámara de combustión de revolución, integrada a cada cabeza de
pistón; y este motor está caracterizado por el hecho de que cada
20 inyector está descentrado en el cilindro correspondiente, con una
distancia comprendida entre 0'18 y 0'3 veces el calibrado del ci-
lindro; y porque cada cabeza de pistón comporta una cámara de
combustión de revolución, cuyo cociente o relación entre, por una
parte, la mayor profundidad - medida paralelamente al eje de sime-
tría - y, por otra parte, el diámetro máximo (de esta cámara), al-
25

1 canza un valor que, como máximo, es igual a 0'55.

5 Como el inyector está generalmente inclinado con respecto al eje de simetría del cilindro, su posición con respecto a este eje exige decalar la intersección del eje de simetría del inyector con la cara inferior plana de la culata.

10 Según una característica suplementaria de la invención, cada inyector emite, al menos, tres chorros cuyas zonas de impacto se encuentran repartidas a todo el alrededor de la cámara; formando estas cámaras un cono cuyo ángulo en el vértice es superior a 90°.

15 Para comprender mejor la naturaleza del invento, en el plano adjunto representamos (a título de ejemplo meramente ilustrativo y no limitativo) una forma preferente de realización industrial, a la que nos remitimos en nuestra descripción; sobre dicho plano:

La figura 1 es una sección axial de un cilindro de motor de acuerdo con la invención.

La figura 2 representa una vista en planta de este cilindro.

20 En los dibujos se ha representado un cilindro de un motor de acuerdo con la invención, delimitado por una camisa (1) coronada por una culata (2), en el interior de la cual se encuentran - en forma ya conocida - una caja de válvula de admisión, susceptible de obturarse con una válvula (3), y una caja de válvula de escape, susceptible de ser obturada por una válvula

25

1 (4); hallándose asimismo un inyector.

La cámara de combustión (6) está delimitada en el interior de la cabeza de un pistón (7) que desliza verticalmente en el interior del cilindro. Esta cámara (6) es de forma toroidal, o cilíndrica de fondo plano o curvado, con un diámetro máximo (8) y una profundidad o altura máxima (9).

El cilindro está calibrado a un diámetro (10) y el inyector se halla descentrado en una distancia (11) con respecto al cilindro, midiéndose esta excentricidad en las condiciones indicadas precedentemente. Se ha previsto que el inyector emita tres chorros de carburante (12) cuyas zonas de impacto se hallan repartidas a todo alrededor de la cámara (6).

El motor presenta, así, la novedad consistente en el hecho de que comporta una inyección de tipo directa, asociada a una disposición descentrada de los inyectores.

Esta novedad se expresa claramente por las disposiciones constructivas siguientes:

- pistón plano;
- cámara de combustión de revolución, situada en el pistón;
- excentricidad (11) del inyector en el cilindro, por un valor comprendido entre 0'18 y 0'3 veces el diámetro de calibrado (10) del citado cilindro.

La profundidad máxima (9) de la cámara de combustión (6) de la cabeza de pistón es inferior a 0'55 veces el

1 diámetro máximo (8) de la citada cámara.

Los ensayos han demostrado que este motor Diesel presenta cualidades al menos iguales y a veces superiores a las de un motor de inyección directa, en lo concerniente al rendimiento, al bajo consumo, los arranques, o la baja contaminación; pero aliando a estos resultados un mejor reparto de los elementos en la culata. En efecto, el inyector (5) está suficientemente alejado de las válvulas (3) y (4) para que pueda preverse unos conductos de refrigeración importantes destinados al paso del agua; y los inyectores se encuentran dispuestos de manera muy accesible.

15 No se saldría del ámbito de la invención por el mero hecho de utilizar inyectores capaces de emitir un número de chorros de carburante diferente de tres, o bien dando al eje de simetría de los inyectores una inclinación más o menos importante con respecto al eje de simetría de cada cilindro.

20 Descrita suficientemente la naturaleza del presente invento, así como su realización industrial, sólo cabe añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posible introducir cambios de forma, materia y disposición, sin salirse del cuadro del invento, en cuanto tales alteraciones no desvirtúen su fundamento.

25 El solicitante, al amparo de los Convenios Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de extender la presente demanda a los países extranjeros, si fue-

1 ra posible, reivindicando la misma prioridad de la presente solici-
citud.

Igualmente el solicitante se reserva el de-
recho de solicitar los adecuados Certificados de Adición, en la
5 forma señalada por la Ley, al introducir en el presente invento
cuantos perfeccionamientos se deriven del mismo.

N O T A

La Patente de Inveención que se solicita
por veinte años como nueva en España, de acuerdo con la vigente
10 Legislación sobre Propiedad Industrial, deberá recaer sobre "PER-
FECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN MOTORES DIESEL", en todo de acuer-
do con las siguientes:

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

15 1.- Perfeccionamientos introducidos en moto-
res diesel, de cuatro tiempos y de dos válvulas por cilindro, cada
uno de cuyos inyectores está alojado en la culata en forma tal que
proyecta, al menos, tres chorros de carburante en la dirección de
una cámara de combustión, integrada a la cabeza del pistón corres-
pondiente, caracterizado porque la excentricidad de cada inyector
20 en su cilindro es, al menos, igual a cero con quince veces el diá-
metro de calibrado del citado cilindro, mientras que la altura de
la cámara de combustión integrada a la cabeza de cada pistón es,
como máximo, igual a cero con cincuenta y cinco veces el diámetro
máximo de la citada cámara; estando la excentricidad del inyector
25 definida como la longitud que separa al punto de intersección del

1 eje de simetría del cilindro con el plano que contiene la cara in-
ferior plana de la culata, con respecto al punto de intersección
del eje de simetría del inyector con este mismo plano; estando la
altura de la cámara definida como la mayor profundidad de la cáma-
5 ra, medida paralelamente al eje de simetría del cilindro; y siendo
el diámetro máximo de la cámara igual al mayor de los diámetros me-
didos paralelamente a la cara inferior de la culata.

2.- Perfeccionamientos introducidos en moto-
res diesel, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, ca-
10 racterizado porque cada inyector está descentrado en el cilindro
correspondiente según una distancia que se halla comprendida entre
cero con dieciocho y cero con tres veces el diámetro de calibrado
del cilindro.

3.- Perfeccionamientos introducidos en moto-
15 res diesel, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicacio-
nes precedentes, caracterizado porque cada inyector emite, al me-
nos, tres chorros cuyas zonas de impacto se hallan repartidas por
todo el contorno de la cámara de combustión correspondiente, estan-
do estos chorros repartidos a lo largo de un cono cuyo ángulo en -
20 el vértice es superior a noventa grados.

4.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN MO-
TORES DIESEL".

Según queda sustancialmente descrito en la
presente memoria descriptiva que consta de diez hojas, mecanogra-
25 fiadas por una sola cara, acompañadas de sus correspondientes di-

1 bujos.

Madrid,

El Agente Oficial.

5

MIGUEL FERNANDEZ-LOAISA PINZON
P. P.



BOYD & COMPANY, INC.

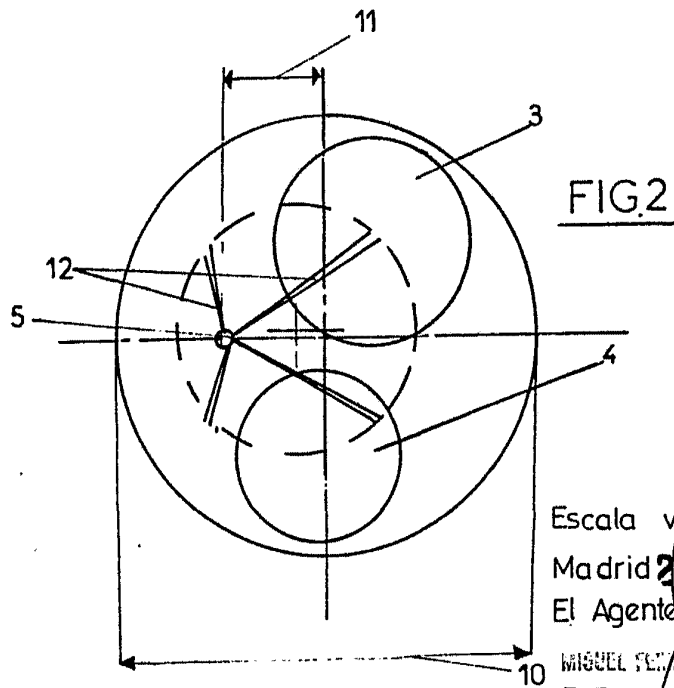
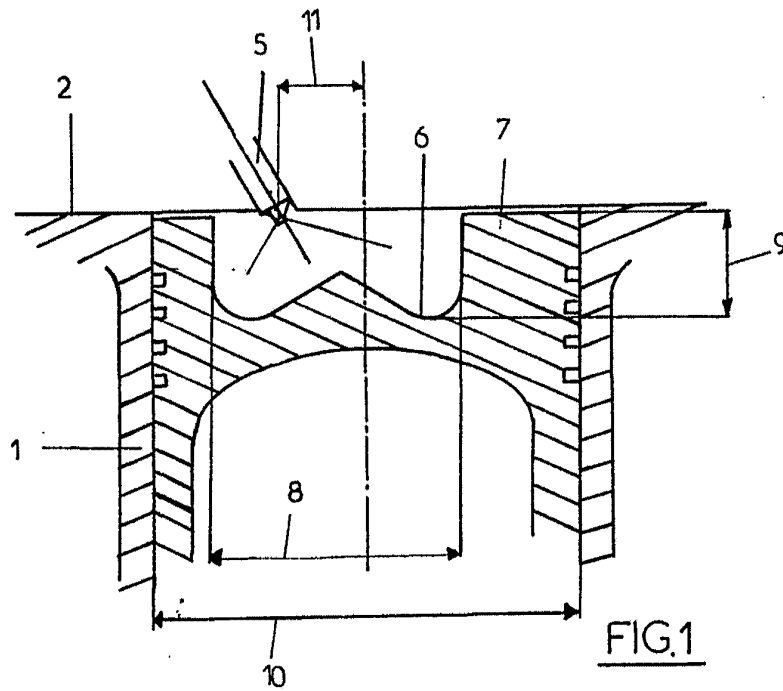
10

15

20

25

6409
6



Escala variable
Madrid **26 ABR. 1977**
El Agente Oficial
MIGUEL FERNANDEZ LOAYSA INGENIERO
P. P.
JOSE VILCHES BARRIENTOS