

193517

MEMORIA DESCRIPTIVA

de una

PATENTE DE INVENCIÓN

a favor de

DON VICTORINO SIMON GUTIERREZ  
=====

193517



MEMORIA DESCRIPTIVA

de una

P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N

a favor de Don VICTORINO SIMON GUTIERREZ, de nacionalidad española, domiciliado en MADRID, calle de Héroes del 10 de Agosto, nº 2,

por " PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MOTORES DIESEL ".

:==:==:==:==:==:==:

El objeto de la presente solicitud de Patente de Invención, se refiere a perfeccionamientos en la construcción de los motores de ciclo Diesel, los cuales modifican sustancialmente cuanto a ellos referente se conoce hasta  
5 hoy, dando como resultado industrial, motores de combus-



ción en los que el rendimiento se ha elevado considerablemente, a la par que se ha conseguido una gran facilidad de desmontaje sin tener necesidad de destapar la culata ni separar el bloque del carter.

5 Los perfeccionamientos tienden, como se ha dicho, a lograr dos clases de ventajas, una, a elevar el rendimiento, y otra, a simplificar las operaciones de montaje y desmontaje con el mínimo de operaciones accesorias de desmontaje.

10 Concerniente al primer punto, o sea, a la elevación del rendimiento, se ha tendido a mejorar la combustión y a proporcionar una refrigeración perfecta al cilindro, cuestiones ambas que son fundamentales, sobre todo la primera, pues todo lo que contribuya a proporcionar una combustión  
15 mas completa del carburante se traduce forzosamente en una notable mejoría del rendimiento.

Dado que el adelanto actual de la técnica de la construcción de motores de ciclo de combustión ha llegado a un  
20 alto grado de perfeccionamiento en todas sus partes, cualquier intento de elevación de rendimiento habria, forzosamente, de encaminarse a conseguir una perfecta y completa combustión del carburante, ya que, como se ha dicho, sobre  
25 otros puntos es inutil insistir, salvo en lo referente a la cuestión de la refrigeración del cilindro que, en definitiva, es constitutivo de lo ya dicho, puesto que una perfecta refrigeración se traduce en una combustión en mejores condiciones.

Tratar de mejorar la combustión es el fin a que tiende en parte el objeto de esta solicitud de Patente, y para



este fin se ha estudiado la forma de lograr una íntima y homogénea repartición de las partículas de aire inyectadas en la cámara de combustión cuando la compresión ha llegado a su punto crítico.

5           La inyección tal como se efectúa actualmente, no diluye o pulveriza el combustible de forma que entre en mezcla homogénea con el aire comprimido de la cámara de combustión, ya que la entrada del combustible en forma de chorro procedente del inyector dá mayor concentración en unas zonas que en otras, con lo que en unas habrá exceso, y en  
10 otras falta, que en junto se traducen en mala combustión y descenso de rendimiento.

Sentado pues, que en los motores entra el combustible en forma de chorro y que la mezcla con el aire no es  
15 homogénea por dicha causa y sabiendo que no se puede modificar la forma actual de inyección, dado que es antieconómico modificar el complicado sistema en que se funda, solo queda, para perfeccionar la combustión, asegurar una perfecta y homogénea repartición de las partículas de combustible  
20 inyectadas en el aire comprimido al llegar a la presión límite crítica. Esto, además, ha de conseguirse de manera perfectamente automática, y sin intervención alguna de mecanismos ni elementos de accionamiento.

Uno de los puntos, objeto de esta solicitud, versa  
25 sobre el modo de resolver el problema apuntado con todas las características señaladas. A este efecto se recurre a la fuerza elástica del aire comprimido al que se encarga de actuar de agente que determine la mezcla en las condiciones dichas. Para ello, se practica en la culata una hoquedad



o cavidad, de capacidad adecuada, la cual comunica con la cámara de combustión por medio de una tobera que desemboca muy cerca de la boca de la tobera de inyección y que lleva una inclinación adecuada asimismo para el fin a que se dedica. Con este dispositivo, al tiempo de compresión, se introduce por la tobera una determinada cantidad de aire que se deposita a presión en la cavidad o depósito indicado; al pasar, al tiempo de combustión y expansión y disminuir la presión, el aire sale por la tobera en forma de chorro que choca con el chorro de combustible, provocando unos movimientos en torbellino que aseguran una íntima y homogénea mezcla de éste con el aire, con lo cual la combustión es completa, perfecta y homogénea, determinando un aumento notable de rendimiento al mismo tiempo que asegura una gran uniformidad de presiones en todos los elementos fijos y móviles.

Coadyuvando a esta uniformidad de combustión se procura que la refrigeración sea perfecta y uniforme, lo cual se logra por medio de camisas húmedas o sea bañadas directamente por el agua de refrigeración; a este efecto el bloque lleva los asientos necesarios para poder fijar dicha camisa por medio de asientos elásticos de caucho vulcanizado.

Conseguido el incremento de rendimiento, queda la cuestión de lograr una construcción tal que las operaciones de montaje y desmontaje se puedan ejecutar sin las engorrosas operaciones a las que actualmente hay que recurrir de desmontado total o casi total de culata y bloque, operación particularmente molesta y cara, en casos de pequeñas reparaciones en cojinetes o cabeza de biela.



Con los perfeccionamientos que se preconizan se asegura poder realizar el desmontaje de los órganos, tales como biela, pistón y bulones, sin desmontar ningún elemento fijo, valiéndose para ello de ventanas o aberturas apropiadas construidas en el carter.

Para ello se ha hecho que las piezas de la cabeza de la biela ajusten de modo que su plano de contacto esté inclinado  $45^\circ$  respecto al plano perpendicular al eje de dicha biela. De este modo, una vez aflojada la cabeza y retirada la parte externa del soporte del cojinete, puede extraerse todo el mecanismo móvil girando convenientemente el cigüeñal. Para una mayor seguridad de ajuste de la cabeza de la biela, se dispone en los elementos de la misma un sistema de encaje a base de unos salientes de la pieza inferior que entran en sendos entrantes de la parte superior.

Otra característica de este motor perfeccionado es que su sistema de engrase es a presión por bomba de engranajes y circulación de aceite hasta las muñequillas del cigüeñal, verificándose por barboteo el engrase del bulón.

Estos perfeccionamientos son susceptibles de aplicación en toda clase de motores Diesel sea cualquiera su potencia o número de cilindros, ya que se refieren a elementos no limitativos de estas constantes ni de ninguna otra, tales como velocidad, grado de compresión, etc. etc.

En los planos adjuntos se ha representado una forma de realización de las ideas expuestas, lo cual se dá a título de ejemplo, sin carácter limitativo alguno, y solo como demostración de que dichas ideas son susceptibles de traduc-

193517<sup>20</sup>



ción industrial practica.

En la figura 1, se ha representado una sección plana de la nueva culata, efectuada según un plano paralelo al plano transversal del motor, y en la figura 2, se ha re-  
5 presentado esquemáticamente una sección, asimismo transver-  
sal, de un cilindro montado.

Como puede apreciarse, la culata se ha representa-  
do a escala menor a fin de poder mejor apreciar su detalle.

El motor perfeccionado consta de los elementos nor-  
10 males a los que se hace aditamento y sustitución de los ele-  
mentos que constituyen los perfeccionamientos que son, como  
ya se ha dicho, la biela, la camisa húmeda y la culata.

El detalle de la biela y camisa se aprecia en la  
figura 1, en la que se ve que el bloque -1- está preparado  
15 para recibir a la camisa -2- por medio de juntas elásticas  
de caucho vulcanizado que aseguran una unión perfecta evi-  
tando toda rigidez que pudiera perjudicar al material.

La biela -3- tiene su cabeza -4- de manera que el  
ajuste de los soportes del cojinete se efectúa, como puede  
20 apreciarse, formando un ángulo de unos 45° con el plano  
perpendicular al eje de dicha biela. Se aprecia además la  
forma de ajustarse los mencionados soportes de cojinete por  
medio de encaje con entrante y saliente.

La culata, figura 2, presenta la cavidad o cámara  
25 -6- que se cierra por medio de un tapón que rosca en el  
paso que se aprecia a la derecha. Esta cámara comunica con  
la de compresión por medio de la tobera -7- que desemboca  
muy cerca de la salida de la tobera de inyección.-5-.

El funcionamiento de los elementos descritos ya

193517

- 7 -

20



se ha explicado por lo cual se estima ocioso insistir.

Descrito suficientemente el objeto de la invención, así como la manera de realizarla industrialmente, debe hacerse constar que la misma es susceptible de modificaciones de detalle que no alteren su fundamento.

193517

- 8 -

20



  N  O  T  A  

Se reivindica como objeto de la presente Patente de Invención:

5           1<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos en los motores Diesel, caracterizados por la especial construcción de la culata en la que se dispone una cámara de aire que comunica con la de combustión por medio de una tobera que desemboca con ángulo de incidencia adecuado muy cerca de la salida de la tobera de inyección, lo que permite un almacenamiento de aire comprimido que entra durante la compresión y sale por la tobera en el tiempo de combustión y expansión, determinando al chocar con el chorro de combustible pulverizado unos movimientos en torbellino que provocan una perfecta y homogénea mezcla de combustible con el aire.

15           2<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos en los motores Diesel, caracterizados por la disposición de camisas húmedas que se aplican al bloque a presión con intermedio de juntas elásticas de caucho vulcanizado y reciben directamente sobre su superficie exterior la refrigeración producida por la corriente de agua determinada por circulación por bomba o por termosifón.

25           3<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos en los motores Diesel, caracterizados por la disposición de acoplo de la cabeza de biela cuyas partes constitutivas de los soportes de cojinete de cigüeñal acoplan formando un ángulo de 45<sup>o</sup> respecto al plano perpendicular al eje de dicha biela, verificándose el ajuste por medio del encaje de unos salientes de la pieza inferior que entran en entrantes de la pieza superior.



4º.- Perfeccionamientos en los motores Diesel, caracterizados por la propiedad de extracción de bielas y pistones por debajo del bloque sin desmontar culata ni carter.

5º.- Perfeccionamientos en los motores Diesel, caracterizados por que el sistema de engrase es mixto, a presión por bomba de engranajes y circulación de aceite hasta las mufiequillas, y por barboteo, el bulón y cara interior del pistón.

6º.- PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MOTORES DIESEL.

Consta la presente Memoria Descriptiva de nueve hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, y de una hoja doble y otra sencilla de dibujos.

Madrid, veinte de Junio de mil novecientos cincuenta.

VICTORINO SIMON GUTIERREZ

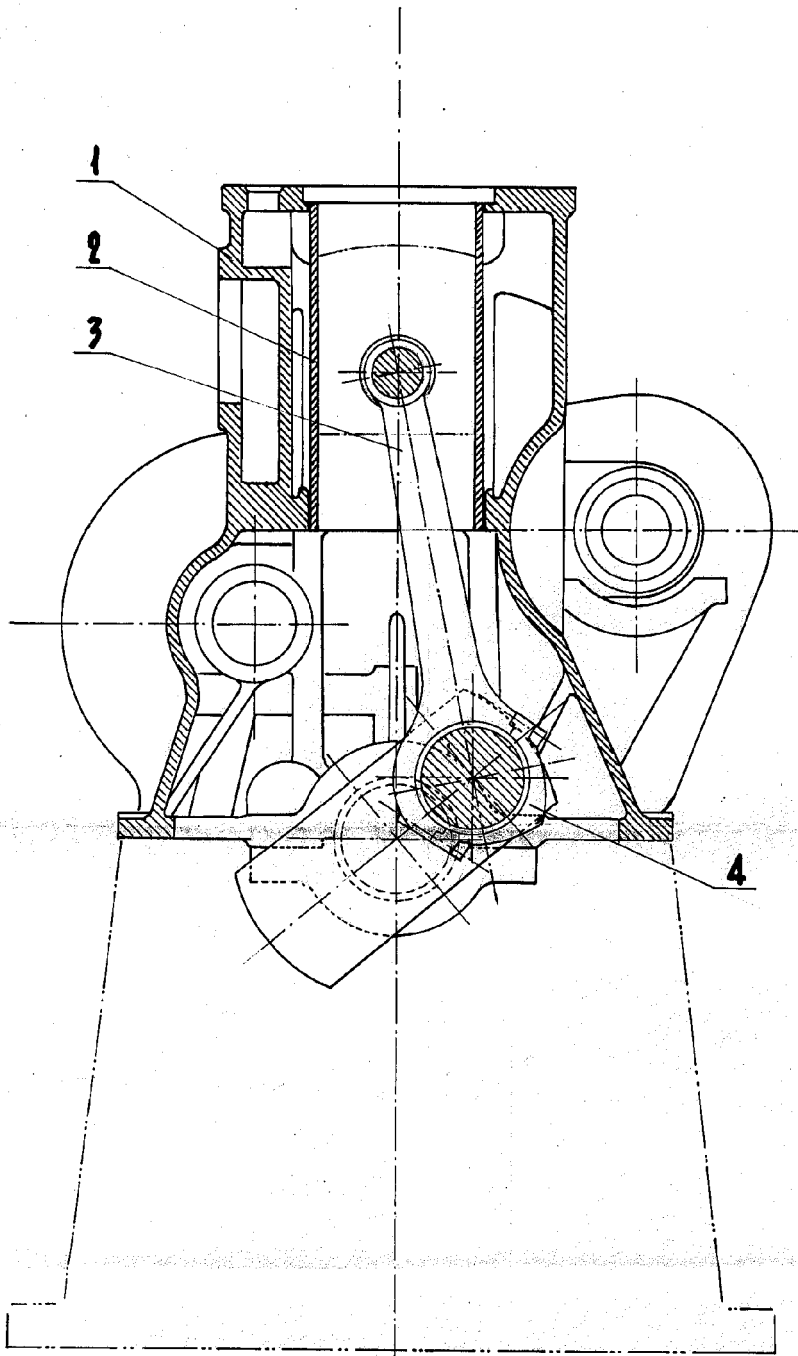
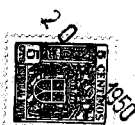
P. A.

Manuel de Rafael

P. P.

D. VICTORINO SIMON GUERRERO

193517



Escala variable

HOJA PRIMERA DISEÑO

193514

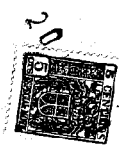


Fig. - 1

Madrid 20 Junio 1950  
 Manuel de Rafael  
 P. R.  
*(Signature)*

193517

193517

20

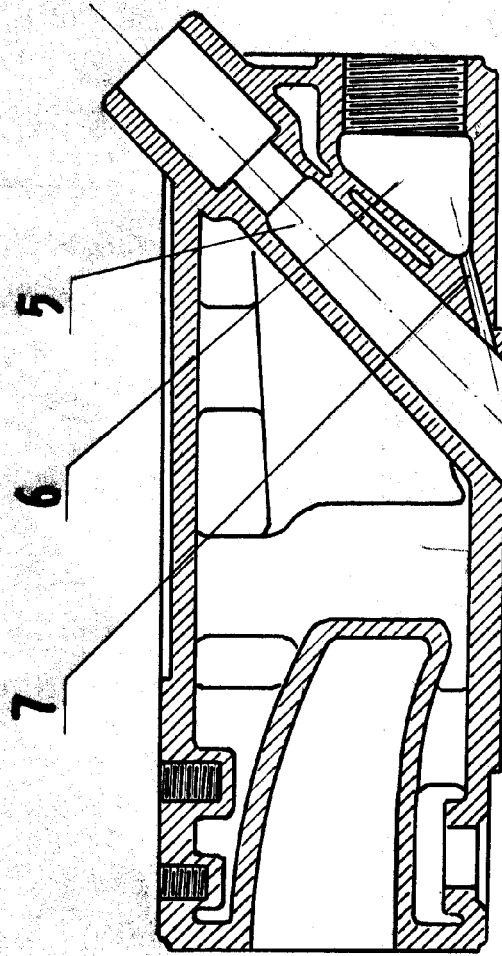


Fig. ~ 2

Escala variable

Madrid, 20 Junio 1950  
Manuel de Rafael

p.p.