



P A T E N T E 1 9 1 1 2 6  
D E  
I N V E N C I Ó N 1 9 1 1 2 6

por "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA FABRICACION DE MOTORES DE MEDIANA POTENCIA, TIPO DIESEL, SEMI DIESEL Y SIMILARES", a favor de Don Juan Brugada Miquel, de nacionalidad española, residente en Badalona (Barcelona), calle de Santa Bárbara, núm. 5, piso 1º.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en la fabricación de motores de mediana potencia, tipo Diesel, semi Diesel y similares.

5. Los perfeccionamientos afectan a la especial organización del cárter, mediante la cual se consigue su montaje con un minimum de piezas, y que estas piezas requieran para su mecanización un tipo sencillo de máquina, tal como un torno, evitándose con éllo costosas instalaciones en los talleres.
10. Otra parte afectada por los perfeccionamientos es la relativa al incremento en la compresión de barrido en la entrada de aire de compresión, necesario para la combustión. Es sabido que en los cigueñales ordinarios existe un contrapeso o masa equilibradora, la cual necesita un espacio para su recorrido; pues bien, este espacio muerto del cárter es
- 15.



191126

ahora suprimido, por el hecho de hacer incorporar la masa equilibradora al propio cigueñal, formando al efecto los brazos de éste dos discos, cuya superficie exterior tiene la amplitud conveniente para llenar casi por completo

5. aquellos espacios muertos, siendo el contrapesado realizado, ya por vaciados internos en los mismos, o por inclusiones de otros materiales que logren el mismo fin.

La disposición del cárter y del cigueñal trae consigo otro perfeccionamiento no menos importante, cual es la disposición del motor a base de un solo eje, quedando eliminado el eje secundario para mandos.

10.

El eje único queda ahora, merced a la disposición del cárter, soportado por cuatro puntos de apoyo, dotados de cojinetes de rodamiento adecuados a cada reacción del mismo y, además, el codo del cigueñal, que se forma uniendo cada dos discos, lleva a su vez otro cojinete de bolas para acoplamiento de la cabeza de la biela.

15.

Para facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria una lámina de dibujos, en la que se ha representado un caso de realización, que se cita solamente a título de ejemplo.

20.

Para facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria una lámina de dibujos, en la que se ha representado un caso de ejecución, que se cita solamente a título de ejemplo.

25.

En el dibujo

la figura 1ª es la vista, en sección alzada, de un conjunto de motor visto lateralmente"

la figura 2ª muestra, también en alzado, la sección convencional por un plano perpendicular al eje, y

30.



191126

la figura 3ª indica, en vista frontal y lateral, el juego de dos discos formando un codo contrapesado del cigueñal.

5. Consiste la invención en disponer el cárter mediante un conjunto de, a lo más, tres piezas acopladas, una de ellas, la central -1-, o cárter propiamente dicho, y las otras dos -2- y -3-, constituidas por cabeceras o platos adecuadamente huecos, dotados, en sí mismos, de alojamientos para juegos de cojinetes de rodamiento a bolas, rodillos, u otros, indicados en -4-5-6-7-, sobre los cuales queda apoyado el eje motor.
- 10.

- Este eje motor es compuesto, formado por dos mangas, de las que, la parte más interior -8- y -9-, se une por cualquier medio, o forma parte con unos discos -10- y -11-, ambos iguales, con dimensiones adecuadas para ocupar casi por completo el hueco del cárter -1-, estando estos discos, según (Fig. 3ª), contrapesados, sea mediante vaciados, o por otro medio.
- 15.

- Cada dos discos se acoplan entre sí por el bulón excéntrico -12-, que forma el codo del cigueñal, sobre el cual la biela -13- se acopla por intermedio de un juego de cojinetes de rodamiento adecuado -14-.
- 20.

- Los referidos rodamientos son adecuados a las componentes de reacción, por lo que pueden ser radiales, tangenciales o axiales, y aún mixtos, como los -5- y -6-, preferentemente a base de rodillos cónicos.
- 25.

- Sobre el cárter va colocado el cilindro o los cilindros -15-, uniéndose al cárter de manera que no resulte ningún espacio muerto, por lo que los vanos -16- y -17-, se rellenan con piezas huecas -18- y -19-, que ocupan el hueco de las mismas con un minimum de peso.
- 30.



191126

Los mandos para el accionamiento de la bomba de alimentación, de la de refrigeración y del regulador de la primera, se hallan constituidos por excéntricas -20-, 2-1- y -22-, caladas en el eje, quedando igualmente calado en este eje el collarín -23- del regulador que manda a la palanca -24- de la bomba de alimentación.

5.

En la Fig. 2ª se representa, en la entrada -25-, la admisión del aire necesario para la combustión, previa compresión en el cárter. Este aire pasa por los intersticios que resultan entre las piezas que se mueven dentro del cárter, o sea, entre los discos -10- y -11- y las paredes de aquél y el hueco entre ellos, dando así un gran incremento al rendimiento de la compresión de barrido, pasando seguidamente por el conducto -26- al cilindro.

10.

El escape indicado en -27- tiene disposición adecuada para en cualquier momento utilizarlo para hacer trabajar al motor a base de otros combustibles, incluyendo en ellos los más espesos.

15.

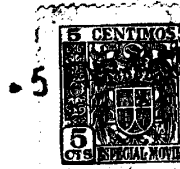
Por lo descrito, las mejoras que representan estos perfeccionamientos, dan como consecuencia una economía en el trabajo mecánico de las piezas del motor, en su montaje y en el gran rendimiento del mismo, no solo por la ausencia de desgastes, debido al montaje sobre cojinetes, sino que la biela permanecerá sin averías en su funcionamiento, añadiéndose a esto el máximo rendimiento en la compresión de barrido por la ausencia total de espacios muertos dentro del cárter.

20.

25.

El peso del motor queda muy reducido, por el hecho de eliminar el eje secundario y sus mandos, resultando de ello un rendimiento por Kg. de peso muy superior a los del mismo

30.



191126

tipo de fabricación corriente.

Dentro de su esencialidad, puede ser llevada a la práctica la invención en otras formas de realización, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, construirse en cualquier forma y tamaño, empleando para su fabricación los materiales más adecuados, utilizando los medios mecánicos y maquinales más convenientes para su realización: por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las reivindicaciones.

N O T A

10. Hecha la descripción del presente invento, se declara como nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones:

15. 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en la fabricación de motores de mediana potencia, tipo Diesel, semi Diesel y similares, caracterizados por comprender una especial organización del cárter en el sentido de que éste se halla constituido por un cuerpo central enterizo de hueco cilíndrico, con frentes libres adecuados para recibir el acoplamiento de sendas cabeceras o tapas huecas, en las que van los cajetines para pares de juegos de cojinetes de rodamiento, por lo cual el eje del motor está, por lo menos, montado sobre cuatro cojinetes de rodamiento del tipo apropiado a las reacciones de cada zona del mismo.

20. 2ª.- Perfeccionamientos introducidos en la fabricación de motores de mediana potencia, tipo Diesel, semi-Diesel

25.



191126

y similares, caracterizados por la completa eliminación de los espacios muertos en el cárter, a cuyo fin los brazos del cigueñal se construyen de manera que los contrapesos formen cuerpo con los mismos, según unos platos o discos paralelos y enfrentados, en los que sus dimensiones son tales que llenen por completo el espacio interior del cárter, con los fines de lograr una máxima compresión de barrido, incrementando así su rendimiento.

5.

3<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos según las precedentes reivindicaciones, en los cuales, los discos o platos indicados, son en parte de su interior huecos, para lograr el contrapesado, o bien éste se realiza por otros medios cuando los materiales lo requieran.

10.

4<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos según las precedentes reivindicaciones, en los que los discos o platos indicados, están unidos entre sí por un bulón excéntrico, sobre el cual se acopla la cabeza de la biela mediante un cojinete intermedio de rodamiento.

15.

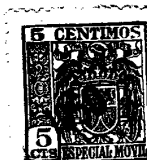
5<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones que preceden, en los cuales, el eje se acopla o forma cuerpo con el plato respectivo y queda soportado por los cojinetes de bolas de las tapas del cárter, teniendo la particularidad de llevar sobre él los mandos para las bombas de alimentación y refrigeración, así como el regulador y collarín del mismo para accionamiento de la alimentación.

20.

25.

6<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos según las precedentes reivindicaciones, en los que, la entrada del aire para la combustión, tiene lugar marginalmente al cuerpo central del cárter, pasando por los intersticios que le dejan los discos que forman el cigueñal y las paredes del cárter, con lo que resulta incre-

30.



191126

mentado el rendimiento de barrido.

3ª.- Perfeccionamientos introducidos en la fabricación de motores de mediana potencia, tipo Diesel, semi-Diesel y similares.

5. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de siete hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de una lámina de dibujos.

Madrid, a 5 de enero de 1950

JUAN BRUGADA MIQUEL.

p.a.

JAIMÉ ISERN MIRALLES

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

191126

191126

191126

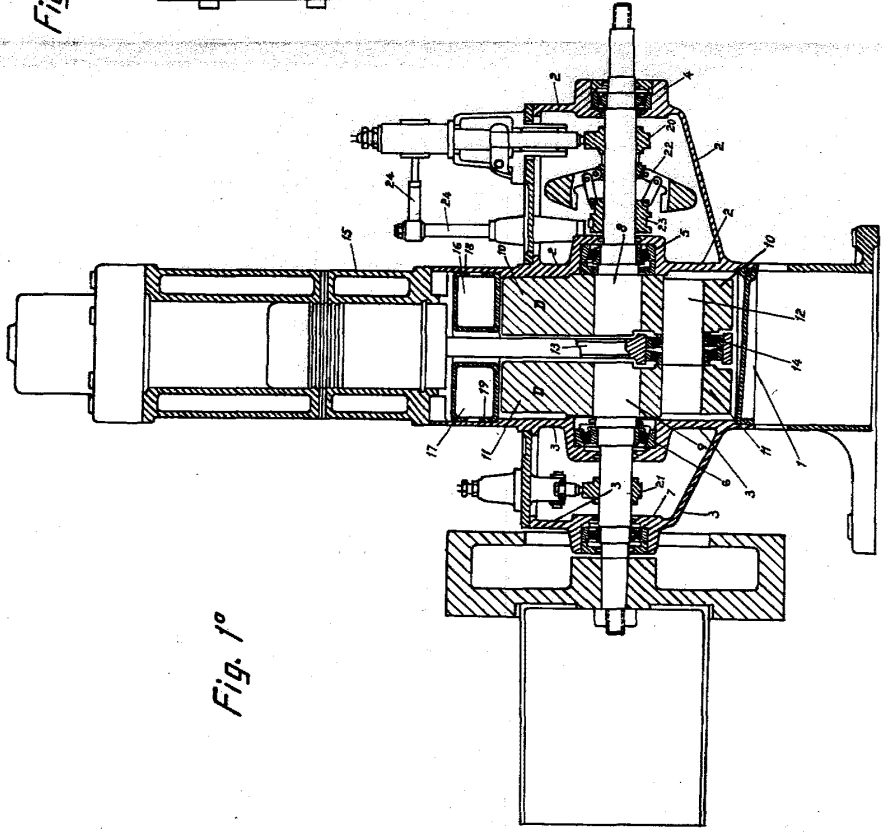


Fig. 1°

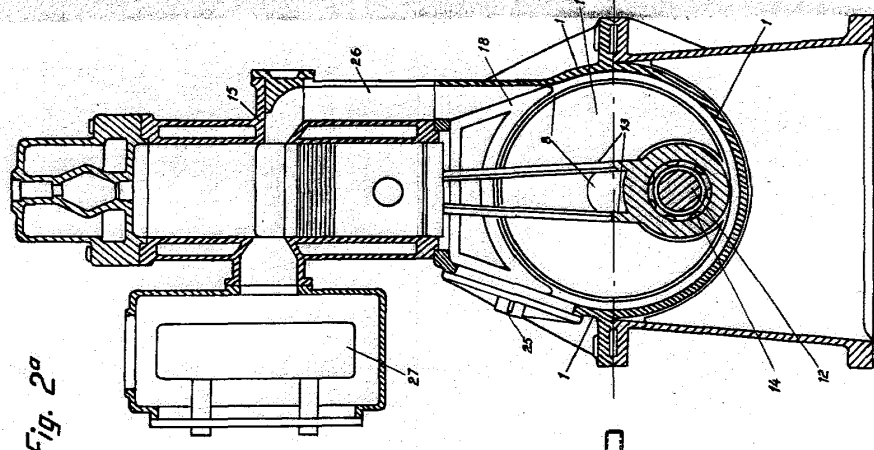


Fig. 2°

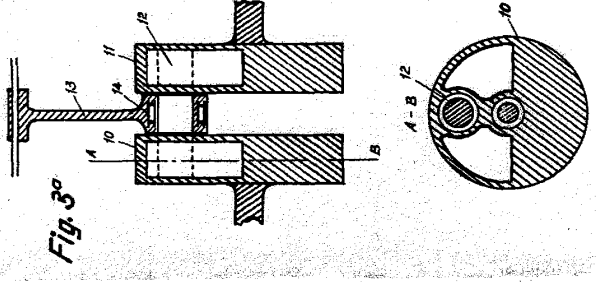


Fig. 3°

Madrid, 6 Enero 1950  
 D. Jaime Lloren