

205529



PATENTE

DE

INVENCIÓN

por "UN MOTOR DE EXPLOSION, DIESEL U OTRO, PERFECCIONADO",
a favor de Don Antonio Garcia Hormazabal, de nacionalidad
española, residente en Barcelona, Avda. de la Puerta del
Angel, 40, despacho nº 10.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un motor de explosión, diesel u otro, perfeccionado.

La invención representa un perfeccionamiento en los motores, tanto de explosión como diesel, u otros industriales, en los que se logran simplificaciones en su organización, mejoras en su potencia dentro de unas dimensiones notablemente reducidas, comprendiendo un doble efecto sobre pistón único, en trabajo a dos tiempos o a cuatro tiempos, y con la particularidad original de tomar la fuerza obtenida directamente del pistón a través de las paredes del cilindro, valiéndose, ya sea de un bulón que atraviesa a aquél y a dichas paredes, ya por medios adecuados que tenga el propio pistón, accionando estos elementos salientes, sea a bielas, que resultan a ambos lados del cilindro, sea a otros medios de transmisión, directa o indirectamente, para lograr la

5.

10.

15.

205529 25



aplicación de dicha fuerza sobre un cigüeñal o sobre parte móvil vinculada a una máquina o transmisión.

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

5.

En el dibujo:

la figura representa, en alzado, la vista, en parte seccionada, del motor, en el caso de accionar dos bielas gemelas.

10.

Consiste el invento en un conjunto motor que, desde su zona superior comprende, las válvulas -1-, el inyector -2-, la culata -3-, con los adecuados tornillos -4- para su fijación, la camisa -5- del cilindro, el pistón único -6-, las lumbreras -7- superiores e inferiores, para el barrido, las tuercas -8- para inmovilizar al bulón o eje del pistón -9-. Los cojinetes -10- para los pies de biela -11-, cuya biela indicada en -12-, remata en cabeza -17-, cubierta con la tapa -16-, que abarca el codo respectivo del cigüeñal -18-.

15.

El cilindro indicado en -13- presenta, en su parte inferior, el juego de válvulas inferiores -14-, el inyector inferior -15-, resultando con éllo dos cámaras, una superior y otra inferior, con respecto de un pistón único, que se mueve dentro de un cilindro cerrado.

20.

Este cilindro presenta lateralmente las dos ventanas -19- y -20-, a través de las cuales salen al exterior los extremos del eje o bulón -9-, antes citado, aprovechándose así este medio original para utilizar la fuerza actuante en el pistón.

25.

30.

El motor, según el ejemplo que se cita, se halla dis

205529



puesto para trabajar a dos tiempos, siendo las válvulas superiores, así como las inferiores de admisión o de escape, pero cada juego de válvulas actúa en idéntica función, para el caso actual, o en la función propia de los tipos de motor de explosión, según convenga.

5.

Ahora bien, como la sección de paso que representan las dos válvulas gemelas, tanto para admisión como para escape, está ya calculado para la capacidad de cada cámara, resulta que, indistintamente, pueden ser substituidas estas dos válvulas por una sola que tenga la sección de paso suma de las que antes correspondían a las gemelas.

10.

La presencia de los juegos dobles de válvulas tiene una importancia en cuanto se refiere a la posibilidad de hacer funcionar el motor a dos o a cuatro tiempos, toda vez que, con el juego de cuatro válvulas, pueden hacerse actuar mediante árbol de levas en marcha alternada para dar lugar al ciclo indicado.

15.

El motor que se ha indicado comprende, pues, como característica, el hecho de presentar, en un cilindro cerrado por sus bases, un único émbolo, sometido en cada final de recorrido a la fuerza proporcionada por la combustión. La fuerza lograda sobre el pistón se aprovecha en cada media vuelta, actuando sobre el codo del cigüeñal respectivo cada biela, siendo así que, en una vuelta completa de éste, se ejercen dos trabajos iguales que absorben los puntos muertos.

20.

25.

El sistema indicado a título de ejemplo, comprende un solo cilindro, pero como claramente se deduce que pueden acoplarse a éste otros dos, uno a cada lado, y así sucesivamente en el número que convenga, y con los acoplamientos a

30.

205520

25 S



los respectivos codos del cigüeñal. Es de notar, que cada cilindro que se acopla al que pudiéramos llamar base, no requiere más que una biela, por aprovechar, desde luego, la que el cilindro base presenta en la zona común; así, pues, cada nuevo cilindro comprenderá un émbolo y una biela, o sea que, dentro de la característica del doble efecto, los elementos que actúan son los mismos que en un cilindro de simple efecto, quedando con éllo todavía más mejorada la organización del motor, no solo en potencia, sino en economía de material y de mano de obra, entretenimiento y reparaciones.

Con el cilindro objeto de la invención son compatibles cuantos perfeccionamientos se puedan lograr para los cilindros de simple efecto, no solo en la rapidez del barrido de gases, sino en la organización de las cámaras de combustión, las cuales pueden llevar cámara auxiliar, pre combustión y demás mejoras conocidas o por conocer.

El pistón, elemento único que recibe el doble efecto de la doble combustión, es de material conveniente y en organización maciza o hueca, pero su longitud ha de estar regida por la presencia de las lubreras -7- del escape, cuando se trata del motor de dos tiempos, pues estas lubreras que permiten un barrido rápido, deben ser obstruidas por el propio pistón al comenzar la compresión, siendo, pues, las dimensiones del pistón, las adecuadas para este servicio.

Como es legítimo, la admisión se realiza por las válvulas de culata, que en el caso en cuestión son gemelas a ambos lados del inyector, pero también puede ser realizada esta admisión por las lubreras -7-, haciéndose el barrido por las válvulas, puesto que el funcionamiento no se al

2 5529 25



teraría, pudiéndose aumentar así el área de entrada del aire inyectado.

5. El engrase del motor tiene lugar ventajosamente por barbotaje, valiéndose de las cucharas -21- del cigüeñal, las cuales enviarán el aceite hacia arriba contra las bielas y desde éstas pasa por las ventanas -19- y -20-, a lubricar el pistón en tanto mayor cuantía cuanto mayor sea el número de revoluciones del motor.

10. En el ejemplo indicado se ha descrito un tipo de motor diesel dotado de bielas para el accionamiento del cigüeñal; sin embargo, es también aplicable la invención a un motor de explosión organizado su cilindro de análoga manera y a base de un solo pistón, que recibe por ambas cabeceras el efecto de las explosiones producidas en cada cámara extrema.

15. En el émbolo o pistón se encontrará, en uno y otro caso, el eje o bulón, que puede ser pasante o puede estar rigidamente unido a la parte superficial del pistón, con la consiguiente característica del paso de el extremo de este eje a través de ventanas rasgadas en el cilindro, en sentido de las generatrices del mismo.

20. Ahora bien, los extremos de este eje o bulón son los elementos que sirven para la utilización de la fuerza, y a ellos se les pueden aplicar, ya sean bielas, como se ha indicado en la figura, ya otros medios, por ejemplo, unas barras cremallera, paralelas al cilindro, propios para engranar en ruedas que solo actúen en un solo sentido, aplicables a la rotación de un eje, que ya no necesita ser cigüeñal, y a partir del ojal se aprovecha la fuerza y movimiento para accionar a elementos de un motor o de una máquina, para la

25.

30.

205529



industria en general, aparte de las aplicaciones que como las de automóvil, le son más características.

5. La invención, dentro de su esencialidad, puede ser llevada a la práctica en otras formas de realización que di fieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, construirse en cualquier forma y tamaño, con materiales más adecuados y empleando la disposición más con veniente, propia de su ulterior aplicación, que puede ser para el automóvil o para cualquier otra aplicación de la industria en general; por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las reivindicaciones.
- 10.

N O T A

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

20. 1ª.- Un motor de explosión, diesel u otro, perfeccionado, caracterizado esencialmente por el hecho de estar constituido por uno o varios cilindros, cada uno de los cuales comprende dos cámaras de explosión o de compresión, según el caso de motor de que se trate, hallándose estas cámaras en las partes extremas de cada cilindro, entre las que se desplaza un émbolo único, que recibe alternativamen te de cada una de estas cámaras los efectos derivados de la explosión o de la combustión, transmitiéndose la fuerza del émbolo al exterior, precisamente a través de las pare
- 25.

205529²⁵



des del cilindro, mediante elementos que lleva el propio émbolo, los que son aplicables a cualquier medio receptor del esfuerzo y transmisor del mismo.

5. 2ª.- Un motor de explosión, diesel u otro, perfeccionado, caracterizado por el hecho de que el émbolo único que se mueve en cada cilindro va dotado de un eje, bulón o similar, en sentido diametral, de longitud suficiente para sobresalir al exterior del cilindro a través de pasos dispuestos en la pared de éste.
10. 3ª.- Un motor de explosión, diesel u otro, perfeccionado, caracterizado por el hecho de que, los elementos que lleva el pistón o émbolo, pueden ser simétricos a cada lado del mismo, o bien estar constituido por un solo elemento radial.
15. 4ª.- Un motor de explosión, diesel u otro, perfeccionado, en el que, las paredes del cilindro y su camisa, presentan en sentido de sus generatrices, por lo menos una ventana alargada para el paso del eje o bulón del émbolo, cuya ventana sirve de guía al movimiento alternativo de este bulón, sea cuando se trata de una sola, sea cuando el eje o bulón sobresale por ambos lados del cilindro, en cuyo caso las ventanas serán dos, aplicadas al fin indicado.
20. 5ª.- Un motor de explosión diesel u otro, perfeccionado, caracterizado porque al extremo o extremos del eje o bulón pasante o propio del émbolo, se le acoplan exteriormente bielas que resultan paralelas y laterales al cilindro, u otros medios receptores del esfuerzo, tales como cremalleras u otros que se vinculan cinemáticamente con otros elementos adecuados para la transmisión a un medio receptor, eje, máquina u otro.
- 25.
- 30.



máquina u otro.

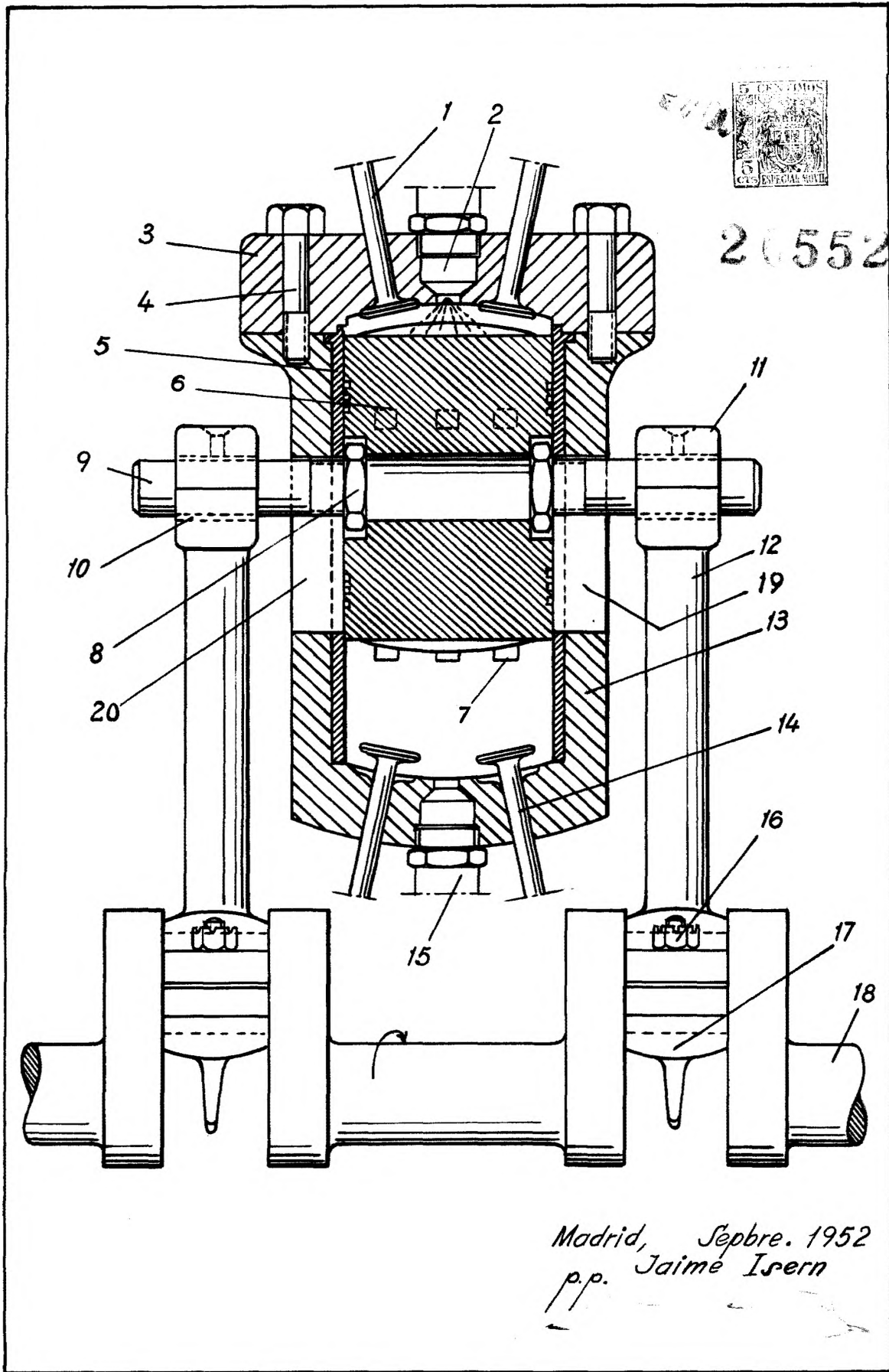
6ª.- Un motor de explosión, diesel u otro, perfeccionado.

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

Madrid, a 25 de septiembre de 1952.

p.a. JAIME SERN

d. n.



Madrid, Septiembre. 1952
p.p. Jaime Isern