

187681

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
en
E S P A Ñ A
por VEINTE años
por "Perfeccionamientos en los moto-

res de explosión"

A nombre de: Don José María ARTIÑANO Y LUZARRAGA, de nacionalidad española.

Domiciliado en: Calle Lagasca, número número 70, MADRID

-o-

El objeto de la presente solicitud de Patente de Invención se refiere a perfeccionamientos introducidos en los motores de explosión que modifican sustancialmente lo que referente a ello se conoce hasta hoy, dando como consecuencia el logro, como producto industrial práctico, de un motor de explosión de forma y características nuevas que presenta la ventaja de tener un peso notablemente inferior por unidad de potencia, que cualquier otro motor de los utilizados hasta hoy; además, las ventajas de su gran robustez, facilidad de montaje, sencillez de mecanismo y marcha regular y equilibrada sin necesidad de utilizar grandes masas de volante ni compensadores de inercias en el árbol acodado.

Sabido es que los motores utilizados hasta hoy día, tanto los de tipo de explosión como los de combustión, ceden su energía a través del cigüeñal el cual, en estas condiciones



20

ha de ser robusto y por consiguiente pesado, ya que no solo ha de sufrir los esfuerzos producidos por la acción de los pistones sino que ha de transmitirlos en malas condiciones de trabajo, puesto que necesariamente ha de tener una longitud relativamente grande para poder acoplar a él los cilindros puestos en fila. Esta necesaria robustez y peso se acentúan por la necesidad de disponer de masas compensadoras de las inercias de los pistones y mecanismo de biela-manivela lo que hace que, en definitiva, el árbol cigüeñal constituya una pieza pesada, delicada, difícil de construir.

25

Los perfeccionamientos que se desean patentar consisten en disponer el motor de manera que la cesión de energía se efectúe por el árbol de levas, que la recibe de un eje acodado al que se acoplan las bielas de los pistones; este eje ya no necesita ser tan robusto ni llevar tantos puntos de apoyo como el de un cigüeñal normal, pero además se dispone el motor de manera que queden los cilindros formando prolongación siendo los ejes paralelos y con un descentramiento igual al ancho de biela.

35

De la manera descrita en el párrafo anterior, un motor de cuatro cilindros, llevará dos pares de ados cilindros, pensando de esta manera tan completamente los esfuerzos e inercias, que se puede reducir el eje acodado hasta presentar un peso notablemente inferior a cualquier otro de cualquier sistema conocido, llegando, incluso, hasta suprimir toda clase de equilibradores o contrapesos.

40

Caso de tratarse de motores de mayor número de cilindros tendrían en general análoga disposición, si bien más complicada por falta de simetría para el accionamiento de válvulas.

45

El eje acodado reducido, transmite su energía al árbol de levas que es el encargado de, a su vez, transmitirla al exterior, ejecutando al mismo tiempo la labor de distribución por medio de las levas, que en el caso de que se trata serán cuatro para las ocho válvulas, sirviendo una leva para el accionamiento simultáneo de dos válvulas, una de admisión y otra de escape.

50

187681

30



ABR. 1949

55

La consecución de lo indicado en el párrafo anterior, o sea, el accionamiento de un par de válvulas de admisión o escape por cada leva, se consigue por medio de un dispositivo que permite el accionamiento de una válvula por tracción sobre los balancines de las mismas.

60

La transmisión de energía del árbol acodado al árbol de levas, se efectúa por medio de un engranaje con ruedas de dientes rectos o helicoidales o de cualquier otro tipo adecuado, la redacción de reducción será, naturalmente, de 1/2 o sea que el árbol de salida girará a la mitad de revoluciones por minuto que el árbol del motor.

65

En el plano adjunto se ha representado una realización industrial de la invención, de acuerdo con los principios de la misma. Esta realización se dá a título de ejemplo y sin caracter limitativo alguno, ya que la invención es susceptible de traducirse en objeto industrial con variaciones de tamaño, forma, disposición general, número de cilindros, etc., y cuantas variantes no alteren la sustancialidad de la misma.

70

Como puede apreciarse, la figura 1 representa una vista de los dos ejes montados sobre sus soportes y su manera de acoplarse. El árbol acodado (1) lleva el piñón (2) que engrana en la rueda (3) montada sobre el árbol de levas (4) que es el encargado de transmitir la energía al exterior.

75

En la figura 2 puede apreciarse un corte esquemático de un motor de cuatro cilindros, de ciclo de explosión, construido de acuerdo con los principios de la invención. Como puede apreciarse los cilindros son horizontales y están acoplados en dos pares de a dos. Los detalles generales se aprecian claramente y en especial la posición del árbol acodado (1), el piñón (2) que acciona a la rueda (3) montada sobre el árbol de levas (4), el dispositivo de accionamiento de los balancines (7) de las válvulas por medio de las palancas (5), que merced al órgano de tracción (6) hace cabecear en momento oportuno, por tracción, a los mencionados balancines (7).

80

85

El accionamiento de los balancines para el movimiento directo de la válvula por presión se efectúa a la manera ordinaria



1949

ria.

90 Del modo descrito se consigue un motor de peso muy reducido debido a que por su compensación de esfuerzos, disposición de cilindros y equilibrio de inercias, además de que la transmisión al exterior se efectúa por medio del árbol de levas, el árbol acodado o cigüeñal queda reducido a una pieza sencilla, de reducidas dimensiones y escaso peso; asimismo el
95 volante puede quedar reducido en dimensiones y peso.

El motor es además muy sencillo de montaje y construcción, ya que se reduce el número de levas de modo que cada una acciona a un par de válvulas, de dimensión o escape, siendo todas sus partes muy accesibles y robustas.

.----- N O T A -----.

Los puntos de invención propia y nueva que se presenta para que sea objeto de esta Patente de Invención en España por veinte años, son los siguientes:

105 1.- Perfeccionamientos en los motores de explosión, caracterizados por que la transmisión del esfuerzo motor al exterior se efectúa por medio del árbol de levas, que, a su vez, acciona la distribución, disponiéndose las masas móviles equilibradas de modo que por esto y por la disposición de transmisión del esfuerzo, se logra una extraordinaria reducción de
110 peso por unidad de potencia no igualable en ninguna otra clase de motores mecánicos.

115 2.- Perfeccionamientos en los motores de explosión, caracterizados por que el árbol cigüeñal, al no tener que transmitir el esfuerzo al exterior ni compensar contrapesos ni inercias, queda reducido a un eje acodado que se limita en los extremos de las dos muñequillas de que consta, apoyándose el eje central en dos cojinetes situados entre los brazos que soportan las muñequillas que alojan las bielas.

120 3.- Perfeccionamientos en los motores de explosión, caracterizados por que para reducir la masa de inercia del cigüeñal y obtener su equilibrio, los cilindros se disponen opuestos dos a dos sobre un mismo eje.

187681
100



2 ABR. 1949

187681

125

4.- Perfeccionamientos en los motores de explosión, caracterizados por que las levas del árbol de levas sirven para el accionamiento simultáneo de dos válvulas, una de admisión y otra de escape.

130

5.- Perfeccionamientos en los motores de explosión, caracterizados por que la transmisión de la energía del árbol cigüeñal al árbol de levas, se efectúa por medio de un piñón situado entre los cojinetes centrales del cigüeñal que engrana con la correspondiente rueda dentada montada en el árbol de levas, colocada en posición conveniente para que engrane.

6.- Perfeccionamientos en los motores de explosión»

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede representada en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

Esta memoria consta de cinco hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 2 de Abril de 1949

José M^º de Antillano y Luzarraga.

187681

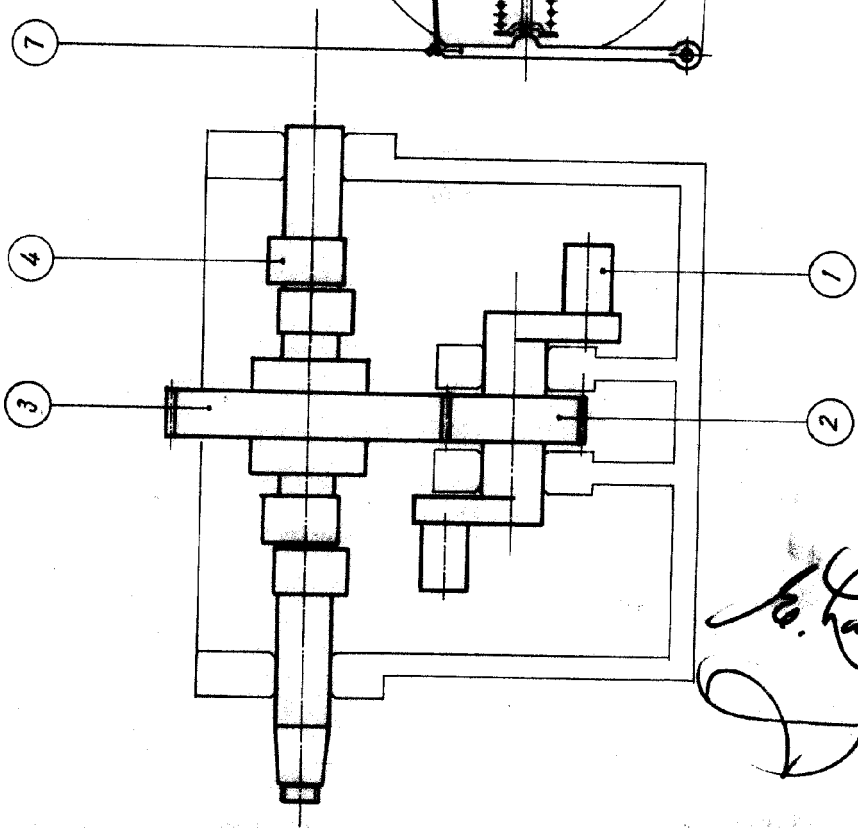


Figura 1.

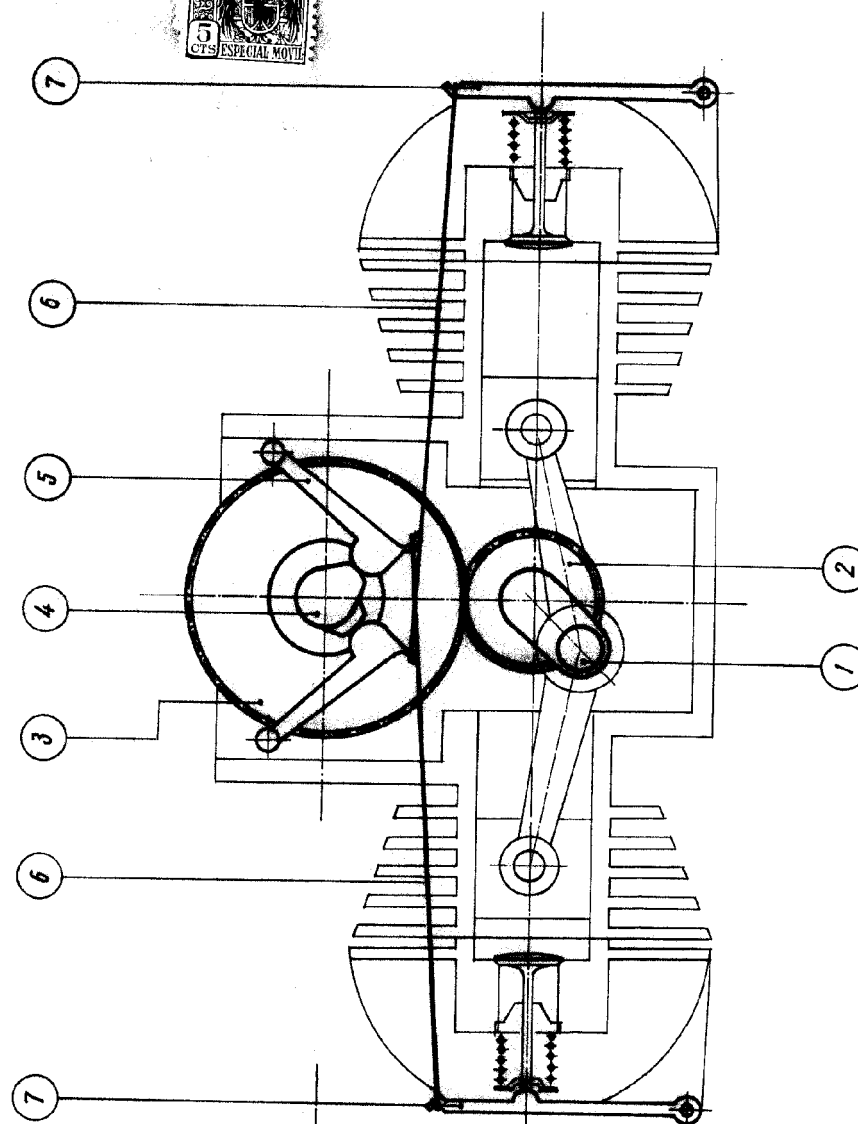


Figura 2.

Madrid, 22 de marzo de 1949

J. Antillano

Escala variable.



4049

187681