

162465

162405

Clase 24



PATENTE DE INVENCION

por 20 años

para "Un sistema de motor de explosión con aletas oscilantes" - - - - -

a favor de D. Carlos QUEROL LEGADIA, de nacionalidad y residencia españolas.

- - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente memoria descriptiva se refiere a una patente de invención destinada a garantizar la propiedad y la explotación exclusiva de un sistema de motor de explosión que es esencialmente distinto de los que hasta el presente se conocen, puesto que en el mismo a pesar de ser de cuatro tiempos, o sea aspiración, compresión, explosión y expulsión de gases de la combustión, estos cuatro tiempos se obtienen funcionando en el interior de cada cilindro una aleta oscilatoria que divide la capacidad de aquel en dos partes conjugadas, realizándose en cada una de dichas capacidades los cuatro tiempos mencionados con intervención de correspondientes válvulas de admisión y de escape. Una pared fija situada dentro del cilindro produce una solución de continuidad de su capacidad, con lo que la aleta oscilatoria puede realizar sus funciones en cada cilindro, según veremos después.

Las referidas aletas oscilatorias están unidas a un eje cigüeñal que oscila con ellas, y este cigüeñal oscilante comunica movimiento a otro giratorio mediante



correspondientes bielas aplicadas a los codos de ambos cigñeñales.

De esta manera se obtiene en el motor un rendimiento de trabajo muy superior al obtenido en motores con émbolos, ya que éstos ofrecen inconvenientes que no ha sido dable evitar hasta el presente, principalmente debidos a la inercia de los movimientos rectilíneos alternativos de los propios émbolos, que se ha tratado de solucionar construyendo estos últimos de metales poco pesados, lo cual por tener tales metales un coeficiente de dilatación mayor que el material de los cilindros ha obligado a disponer los émbolos con un diámetro menor que el de los correspondientes cilindros a que van acoplados, por lo que ha sido indispensable la adopción de aros de ajuste, de los cuales se prescinde en el motor objeto de la patente de referencia, eliminándose así todas las contingencias derivadas de dichos aros.

En los dibujos adjuntos se demuestra, a título de ejemplo no limitativo, la constitución de un motor perteneciente al sistema de que se trata.

La figura 1 es una sección longitudinal de un motor de cuatro cilindros.

En la figura 2 se representa, en sección perpendicular al eje geométrico, un cilindro del motor con la aleta oscilatoria que da origen en cada uno de dichos cilindros a la producción del trabajo del motor.

En 1 se representa el cuerpo del cilindro, cuya capacidad está interrumpida mediante una pared fija 2 de forma convergente hacia el eje del cilindro.

En 3 está dispuesta una aleta también de forma convergente que se une solidariamente al eje 4, que es un cigñeñal cuyos codos se acoplan a unas bielas como 5, que por la otra extremidad van respectivamente acopladas a los codos de otro cigñeñal 6 que es el propio del motor, para transmitir el trabajo desarrollado por éste hacia donde deba aprovecharse, mediante movimiento giratorio continuo.

La aleta 3 con el eje 4 a que va unida son oscilatorias, pudiendo dicha aleta 3 tener un recorrido señalado por trazos dentro del cilindro 1.

Como se comprende fácilmente, la aleta 3, complementando a la pared 2, divide la capacidad del cilindro 1 en dos partes 7 y 8 que son conjugadas, esto es cuando una aumenta por el movimiento de la aleta 3 la otra disminuye y viceversa, obteniéndose por este hecho que en cada cilindro se verifiquen los cuatro tiempos del motor



en duplicado. De ello se deriva la superproducción de trabajo en gran proporción con respecto al peso y volumen del conjunto del motor, lo que hace que éste sea especialmente aplicable con gran ventaja a la aviación y a los vehículos automóviles de toda clase, incluso a los buques en sus diversos tipos.

El motor lleva, correspondientemente a cada una de las capacidades 7 y 8 en que la del cilindro está dividido por la pared 2 y la aleta 3, las válvulas de admisión y de escape de gases de las explosiones, como 9, 10 y 11, 12.

Expuesto lo anterior, veamos cómo tiene lugar el funcionamiento en cada cilindro del motor. En la posición en que se halla la aleta 3 en el dibujo de la figura 1, y teniendo la oscilación de derecha a izquierda, la capacidad 8 en el cilindro 1 va aumentando, disminuyendo proporcionalmente la capacidad 7 en el propio cilindro; la válvula de admisión 11 está abierta para que penetre el gas combustible en dicha capacidad 8, y la válvula de escape 12 está cerrada.

La capacidad 7 del cilindro 1 que va disminuyendo proporcionalmente tiene la válvula de admisión 10 cerrada, y la de escape de gases 9 abierta para que se expulsen los gases resultantes de la explosión que ha tenido lugar anteriormente en dicha capacidad 7.

Cuando la aleta 3 oscilatoria cambia el sentido de su movimiento, se produce en la capacidad 8 la compresión de gases combustible y comburente que han entrado antes, para lo cual las válvulas 11 y 12 han de permanecer cerradas.

Al mismo tiempo, en la capacidad creciente 7 se produce la admisión de la mezcla explosiva por la válvula 10, manteniéndose cerrada la válvula de escape 9.

Llegada la aleta 3 al límite de su movimiento de oscilación hacia la derecha, tiene lugar la explosión de la mezcla comprimida en la capacidad 8 entre la aleta 3 y la pared fija 2, retrocediendo por efecto de dicha explosión la aleta 3 que transmite su energía mecánica por su unión con el cigüeñal 4 y por la biela 5 al cigüeñal 6.

Al efectuarse tal retroceso se produce en la capacidad 7 la compresión de los gases admitidos antes y al producirse luego la explosión de los mismos y ejercer la aleta 3 un nuevo esfuerzo útil sobre los cigüeñales 4 y 6, tiene lugar la expulsión de los gases quemados en la cámara 8, con lo cual termina el ciclo.

Resulta pues que la aleta 3 está sometida sucesi-



vamente a dos efectos mecánicos motores, uno en cada cara lateral de la misma, con lo cual se obtiene un doble efecto motor en un solo órgano de movimiento, y de ahí resulta el gran rendimiento del motor con relación a su volumen y a su peso.

En 13 está dispuesta una camisa de refrigeración por circulación de agua, y en 14, 15, 16 y 17 las piezas de guía respectivas de las válvulas 9, 10, 11 y 12, en las cuales están establecidas las comunicaciones 18, 19, 20 y 21 con el exterior.

En la figura 1 se demuestra una sección vertical longitudinal de un motor de cuatro cilindros colocados en fila, cada uno de los cuales está constituido como el que se ha descrito antes. En esta figura están señalados los órganos correspondientes con números equivalentes a los adoptados en la figura 1 con acentuación de dichos números en los diversos cilindros.

En los cilindros 1 y 1' se suponen las aletas 3 y 3' en situación baja correspondientemente al funcionamiento del motor.

En cada uno de los cilindros 1, 1', 1'', 1''' se producen los cuatro tiempos, o sea admisión, compresión, explosión y expulsión, de un modo ordenado y sucesivo combinadamente para la actuación del cigüeñal 4 mediante su unión con las aletas como 3 y 3', y transmitiéndose el movimiento de este cigüeñal 4 al otro cigüeñal 6 mediante las bielas 5 y 5'. En 22 se demuestra la disposición de una red de conductos para la distribución de lubricante a presión para los diferentes órganos de movimiento, y en 23 se representa el cárter del motor.

Dentro de la teoría fundamental del motor descrito puede éste admitir modificaciones accesorias sin que afecten a la esencialidad del invento.

N O T A

Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA:

1.- La propiedad y la explotación exclusiva de un sistema de motor de explosión con aletas oscilantes, caracterizado dicho sistema en que el motor es de cuatro tiempos, o sea admisión, compresión, explosión y expulsión, que se obtienen con el funcionamiento de una aleta oscilatoria dentro de cada cilindro, la cual divide la capacidad de tal cilindro en dos partes, en cada una de



las cuales se realizan los cuatro tiempos antes referidos.

5 2.- La propiedad y la explotación exclusiva, en el sistema de motor consignado en la reivindicación precedente, de la disposición de las aletas oscilatorias referidas unidas a un árbol cigüeñal que mediante bielas transmite movimiento giratorio al cigüeñal del motor.

10 3.- La propiedad y la explotación exclusiva de la disposición, en el sistema de motor consignado en las reivindicaciones precedentes y dentro de cada cilindro, de una pared fija para que las aletas oscilatorias puedan realizar sus efectos entre ellas y dichas paredes fijas, con funcionamiento de correspondientes válvulas de admisión y de expulsión o escape.

15 4.- La propiedad y la explotación exclusiva, en el sistema de motor consignado en las reivindicaciones precedentes, de correspondientes camisas con agua circulante para la refrigeración del motor, así como de conductos para distribución de lubricante hacia los diversos órganos de movimiento del propio motor.

20 5.- La propiedad y la explotación exclusiva del objeto de la patente, sean cuales fueren las circunstancias que concurren con su esencialidad definida en las anteriores reivindicaciones, cual objeto es:

25 "Un sistema de motor de explosión con aletas oscilantes".

Consta la presente memoria de cinco hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 15 de Julio de 1943.

P. p. de D. Carlos QUEROL LEOCADIA,

162465

FIG. 1

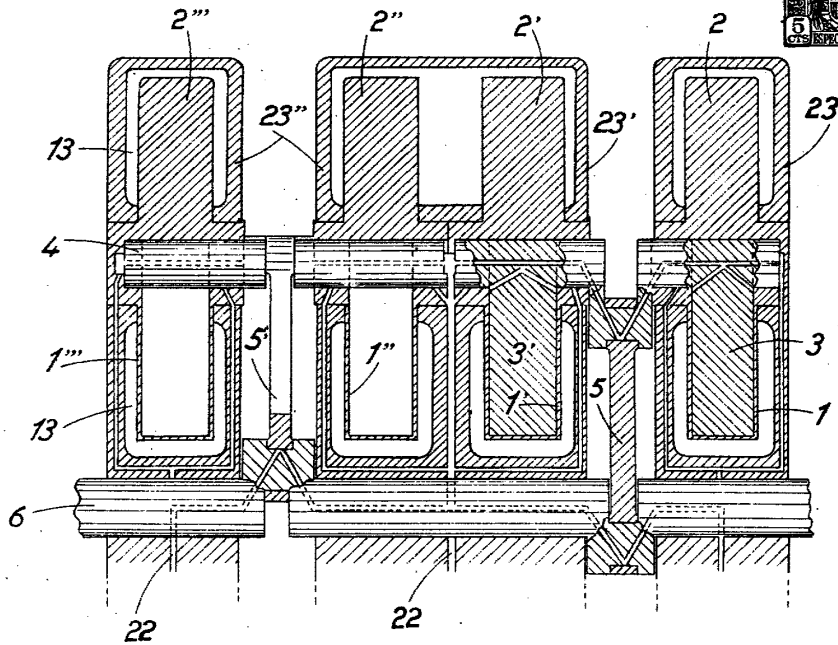
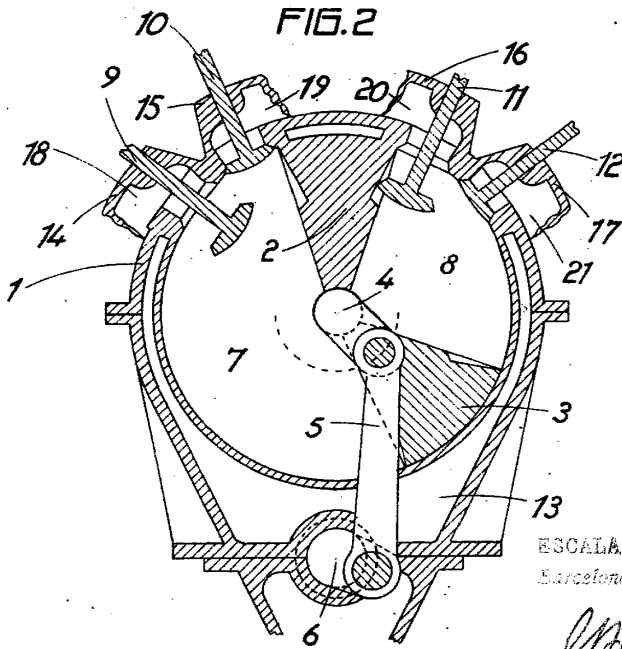


FIG. 2



ESCALA VARIABLE
Barcelona 95 JUL, 1943

Querol

102400

MEMORIA DESCRIPTIVA

D. Carlos QUEROL LEOCADIA.- BARCELONA