

285612



Memoria Descriptiva

Correspondiente a una PATENTE DE INVENCION que por un periodo de veinte años, para toda España se solicita a favor de D.SALVADOR HORNA LECHUGA, de nacionalidad española, con residencia en Madrid, calle Duque de Sesto nº 37, por

"MAQUINA TERMICA GENERADORA DE FUERZA MOTRIZ"

Esta invención se refiere a una máquina que sirve para convertir la energía térmica que contiene un combustible, en fuerza motriz (trabajo mecánico); esto es, una máquina de combustión interna con compresión.

5 La utilidad de la invención consiste en un aumento considerable del rendimiento económico, así como una disminución del factor peso-potencia, en relación con las máquinas térmicas ya conocidas. En esta máquina no existen válvulas ni pistones que se muevan de arriba para abajo, ya que toda la acción mecánica es rotatoria, consiguiéndose una mayor suavidad de funcionamiento que en los motores conven-

10

../...



cionales.

FUNCIONAMIENTO: El funcionamiento de esta máquina está basado en el trabajo externo generado por las evoluciones de un cuerpo elástico dentro de una recámara. Todo ello atendiendo a principios y leyes de la termo-dinámica.

Para mayor claridad en su descripción hacemos referencia a los planos unidos a la memoria..

El camino recorrido por el cuerpo elástico en su ciclo está representado esquemáticamente en la Figura 1, dentro de la cámara circular. La intensidad del rayado intenta representar las mayores presiones y por tanto, temperaturas instantáneas. Observese la zona R_c de compresión (trabajo negativo), así como la R_e de expansión (trabajo positivo). La diferencia en la intensidad del rayado de las dos zonas, representa el trabajo útil exterior. Esto es gráficamente aproximado.

El ciclo de evoluciones representado en la Figura 1, es idóneamente controlado por un sistema de cuatro aspas que giran dentro de la cámara circular en la forma que esquematiza la Figura 2, Estas aspas están unidas cada dos a un eje, en forma diametral; las aspas A-C están unidas a un eje de forma tubular y las aspas B-D a otro eje que está dentro del eje tubular. Las cuatro aspas giran en el sentido de la flecha "S" y se desplazan a velocidades alternativamente variables.

La Figura 3 es un gráfico aproximado en sistema de coordenadas rectangulares donde se tomó como abscisa un giro completo del eje principal (este eje se describe más adelante) y como coordenadas las posiciones instantáneas correspondientes de cada aspa.

Los volúmenes formados por las cavidades entre aspas consecutivas son proporcionales a las coordenadas entre las curvas correspondientes; por ejemplo: entre las aspas A+B para una vuelta completa del volante, el volumen está representado por el área rayada, donde es fácil apreciar el ciclo completo de cuatro tiempos.

Las Figuras 4, 5 y 6 esquematizan el ciclaje de este motor.

El aumento real del rendimiento térmico de esta máquina se basa en lo siguiente:

../...

285612



45 El ángulo R_c que representa el volumen de admisión es menor que el ángulo R_e que representa el volumen de expansión. Por esto la relación de compresión es menor que la inversa del factor de expansión, por lo cual las temperaturas extremas dentro de la cámara de combustión son más distantes. Es decir; que al aumentar de esta forma el "salto termico", el rendimiento de este ciclo mejora.

50 El conjunto mecanico que controla los desplazamientos de las aspas está constituido (Figs 7 y 8) por tres ejes (E, F y G), dos discos (H,I) que sirven de volante, y dos juegos de excéntricas (J) con sus bielas y un juego de tres engranes (K) de los cuales uno es central fijo y dos planetarios solidarios de las excéntricas. Cada uno
55 de los dos ejes F y G va mecanicamente unido a dos aspas diametralmente opuestas y el eje E es solidario mecanicamente del conjunto rotor de velocidad constante.

El conjunto rotor, al girar desplaza los engranes que, por reacción del engrane central, también giran y, a través de las excéntricas, originan adelantos y atrasos en las velocidades de los ejes F-G
60 creando volúmenes variables entre aspas consecutivas que controlan la acción del fluido activo evolucionando dentro de estas recámaras.

Esta acción mecánica es reversible ya que un giro del eje de mando E produce una variación de volúmenes entre aspas, y una variación
65 de volumen, en una recámara dada, produce un giro en el eje.

Las velocidades de giro de los tres ejes está relacionada en forma tal, por medio de este mecanismo, que cuando en uno de los dos ejes intermedios (F-G-) disminuye en el otro aumenta, y la velocidad del
70 eje de mando E será una constante e igual a la semisuma de las dos velocidades instantáneas de los ejes intermedios.

Como sistema de encendido se puede emplear el de bujía normal para la puesta en marcha y combustión por propagación durante la marcha, o bien el sistema de combustión por compresión sin bujía.

Lo expuesto puede ser objeto de modificaciones de detalle, siempre que las mismas no alteren ni cambien de modo esencial la naturaleza



za de la invención, debiendo interpretarse la representación gráfica en los planos adjuntos a título de ejemplo y sin alcance limitativo alguno.

N O T A

80 Descrita que queda la Patente de Invención se considera que su objeto debe de recaer sobre las siguientes.

R E I V I N D I C A C I O N E S

85 Primera: "MAQUINA TERMICA GENERADORA DE FUERZA MOTRIZ", caracterizada por la circulación de un cuerpo elástico activo evolucionando dentro de una camara circular, estando controladas las evoluciones de dicho cuerpo por la acción de cuatro aspas rectangulares o circulares, en forma radial que giran en el mismo sentido siendo sus velocidades alternativamente variables dos a dos.

90 Segunda: "MAQUINA TERMICA GENERADORA DE FUERZA MOTRIZ", caracterizada por la reivindicación primera y por ser el volumen de admisión menor que el volumen de expansión.

95 Tercera: "MAQUINA TERMICA GENERADORA DE FUERZA MOTRIZ", caracterizada por las reivindicaciones anteriores y por disponer de un conjunto mecánico de tres ejes, de los cuales los dos primeros controlan el desplazamiento de las aspas y recogen el trabajo generado por el cuerpo en evolución, para ser transmitido al tercer eje, que es el de mando, en forma tal que la velocidad de este eje (el de mando) es constante e igual a la semi-suma de las velocidades instantaneas de los otros dos ejes transmisores.

100 Cuarta: "MAQUINA TERMICA GENERADORA DE FUERZA MOTRIZ", caracterizada por las reivindicaciones anteriores y por que el movimiento de los eje que constituye el funcionamiento de la máquina, se realiza por medio de tres engranes, de los cuales uno es central fijo, y los otros dos giran diametralmente opuestos, en forma de planetarios, alrededor y engranados con el central. Los dos engranes planetarios van montados en sendos ejes alojados entre los volantes de forma que una rotación

../...

285612



en un planetario, por reacción del engrane fijo, se transforma en translación del planetario, y esta translación en giro angular del volante.

110

Quinta: "MAQUINA TERMICA GENERADORA DE FUERZA MOTRIZ".

Todo ello tal y como queda descrito en la presente Memoria que consta de cinco hojas mecanografiadas escritas por una sola cara y planos que unidos a la misma se acompañan.

Madrid a 1 MAR. 1963
JUAN DEL VALLE
P.R.

Fig 2

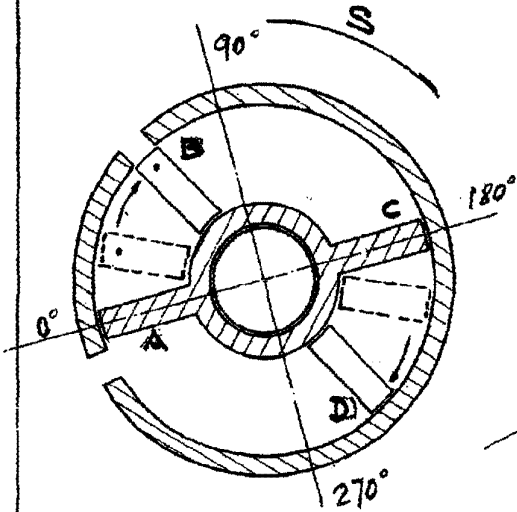


Fig 1

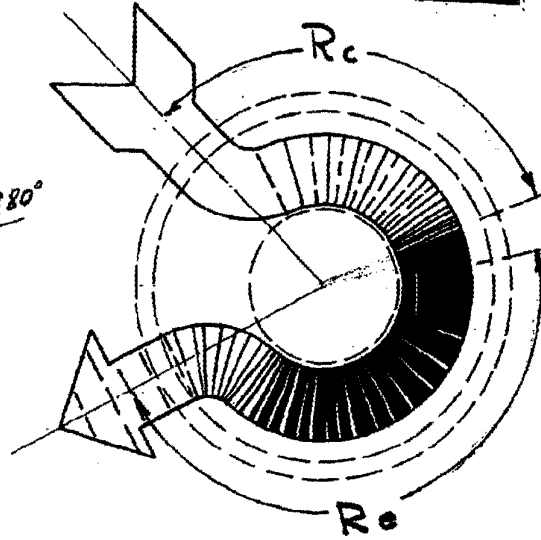


Fig 4

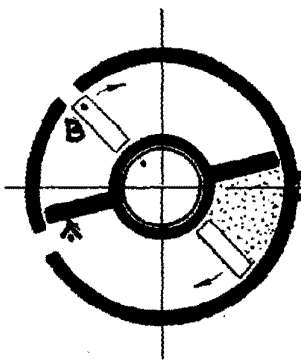


Fig 5

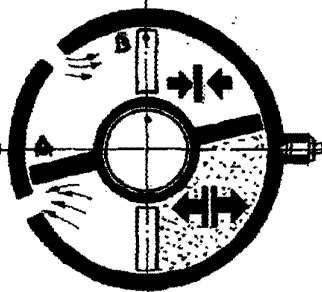
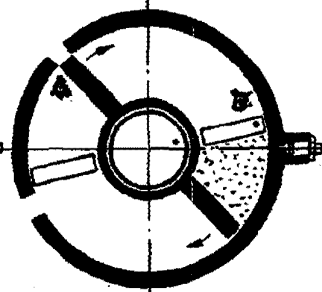


Fig 6

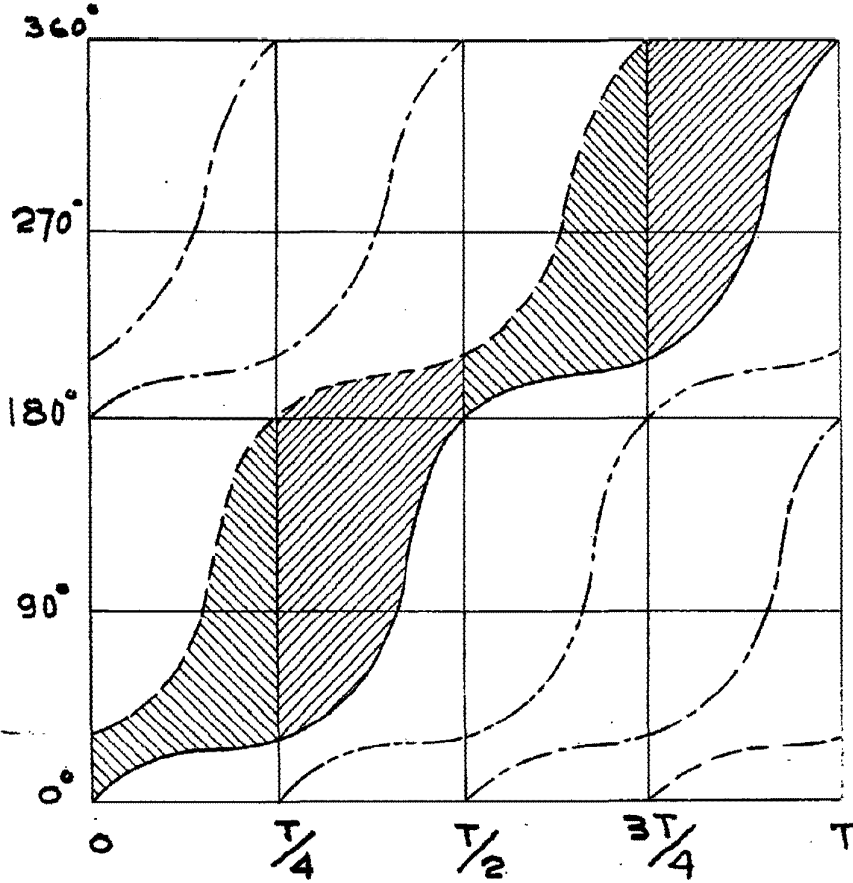


Escala variable

Madrid [1 MAR. 1963



Fig 3

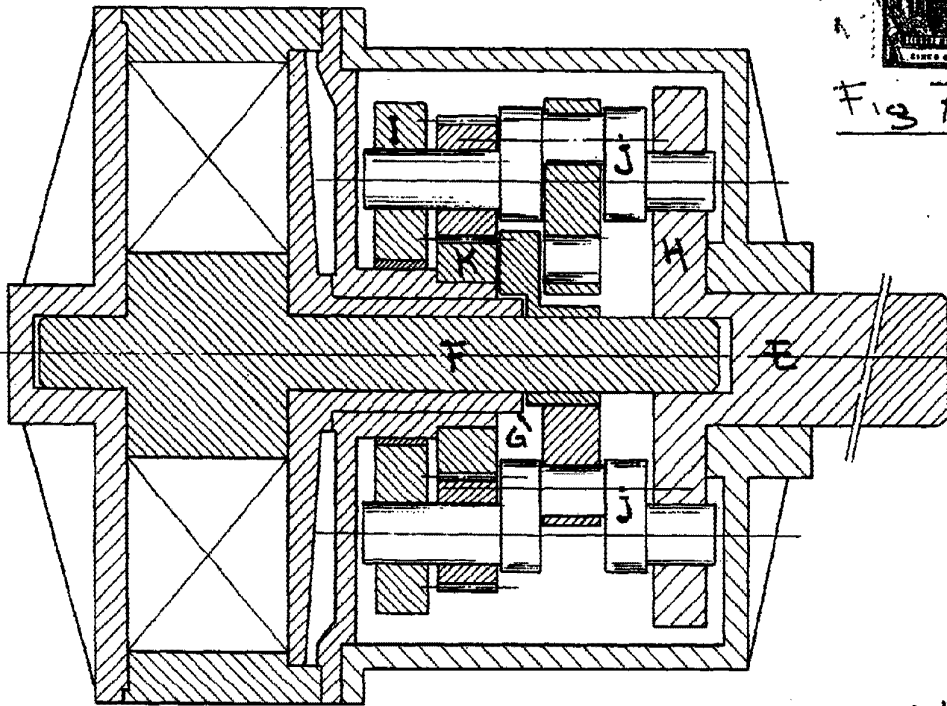


Escala Variable

Madrid E 1 MAR. 1963

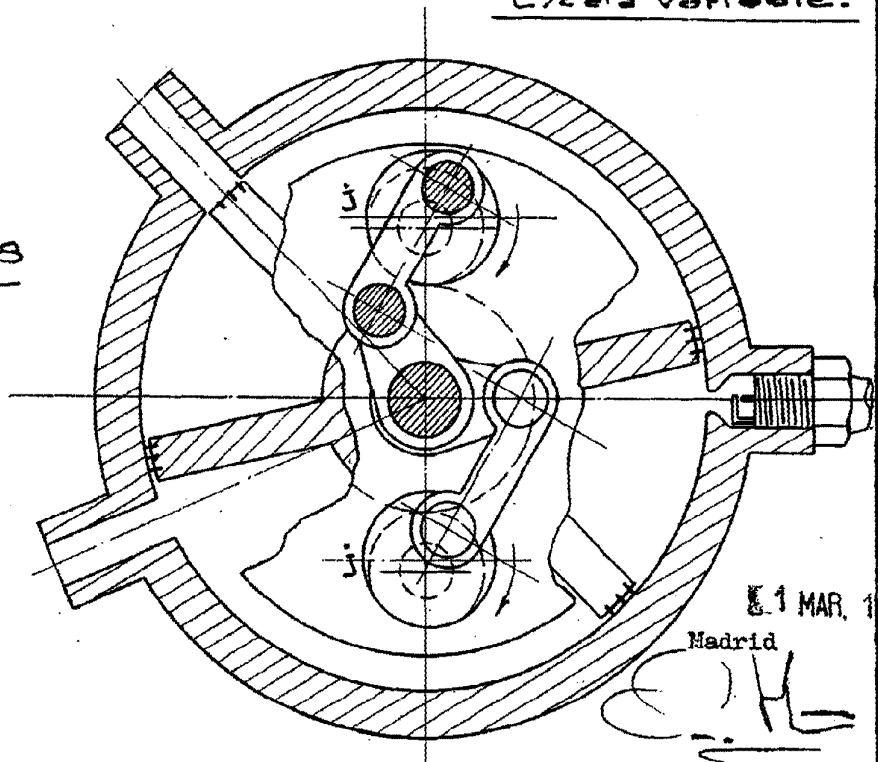


Fig 7.



Esfera variable.

Fig 8



1 MAR, 1906

Madrid

E. H.