

258266



2

1º CERTIFICADO DE ADICION
=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº 256.112, por: "SISTEMA MECANICO DE ROTOR DEFORMABLE CON EMBOLOS ROTATIVOS Y CAMARA RIGIDA".

Solicitante: Don José Ignacio MARTIN ARTAJO, de nacionalidad española, domiciliado en Madrid, calle de Alberto Aguilera nº 23.

Inventor: El mismo solicitante.

Las mejoras a que se refiere la presente descripción, se refieren a un sistema mecánico de rotor deformable con émbolos rotativos en una cámara rígida, de aplicación para compresión de fluidos o bien como motor de funcionamiento en cualquier ciclo termodinámico, y se refieren

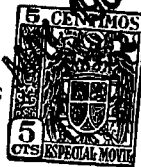
258266 2



especialmente a la consecución de una junta de estanqueidad perfecta entre los diferentes sectores o émbolos del sistema y la cámara exterior sobre la que deslizan los anteriores en el movimiento rotativo,

10. Según queda indicado en la patente principal, el sistema mecánico puede estar formado por una cámara de simetría múltiple cuya sección principal queda representada por una función periódica $r = f(p, \alpha)$ en la que r es el radio variable de la sección y determinado por la ecuación
15. f en la que p es el número de polos que ha de tener el sistema en tanto que α es simplemente la angulación alcanzada en el desarrollo, siendo ésta función una ecuación periódica de orden de simetría de multiplicidad p con respecto a p ejes igualmente espaciados entre sí. En el interior de la
20. cámara que queda descrita, circulan una serie de piezas de forma elemental de sector, en un movimiento giratorio y constantemente apoyadas sobre una corona dentada de la que reciben el impulso, o bien a la que lo transmiten, según el ciclo termodinámico de funcionamiento, con la particularidad
25. de que la guía es siempre constantemente circular debido a la existencia de unos apoyos de deslizamiento y balanceo, preferentemente montados sobre cojinetes radiales, que abarcan a la corona dentada, o bien quedan rodeados por ella, y sobre los que hacen asiento los sectores que actúan como
30. émbolos que disponen de una superficie especialmente tallada para que la distancia relativa entre los puntos extremos de los sectores y la interior de la cámara sea siempre constante, con la salvedad de que la corrección a introducir,

258266



35. puede ser realizada de la misma forma en el trazado de la misma cámara, para que la superficie de apoyo de cada uno de los sectores sea una curva sencilla.

40. Asimismo, entre los objetos de las mejoras que se preconizan y que vienen aconsejadas por la práctica, se encuentran los cierres de estanqueidad radial y lateral, a los que se dota, en cada uno de los sectores en que se sitúan, de asientos especiales de guía, simplemente de forma rectangular, con la adición de unos resortes de expansión que obligan a éstos elementos de estanqueidad a efectuar siempre un ajuste perfecto contra las paredes correspondientes, viéndose favorecida ésta acción de junta mediante la creación de unas turbulencias en el fluido a transformar o bien en el aceite empleado en la lubricación, precisamente por la forma en que se realizan las caras de contacto de los mencionados elementos.

50. En general, se ha comprobado que el número de sectores puede ser variable del número de polos de la cámara, con lo que desaparece la simetría perfecta de esfuerzo, pero con la compensación de que, en éste caso, desaparecen los puntos muertos. Asimismo es interesante el caso de que la cámara sea octogonal, con funcionamiento en ciclo sencillo, es decir, que en ésta cámara existen dos cámaras elementales de combustión, otras dos de expansión total, dos de barrido y dos de admisión, siendo éste caso aplicable, aún con la existencia de más de dos sectores.

60. La rectificación de la distancia de apoyo se logra mediante el tallado de las superficies de sustentación de cada sector-émbolo sobre su guía circular, que mediante

20 MAR 1944
258266



la intercalación de un cojinete de rodamiento entre el anillo de guía y el eje solidariamente unido al engranaje receptor o transmisor de impulsos de los sectores, permite un deslizamiento relativo según una curva-ruleta hallada de forma que el sector-émbolo vaya deslizándose sobre la cámara, de manera que la envolvente del círculo-guía en su movimiento relativo, sea totalmente independiente de la función transmisora del par motor entre el eje y el sector-émbolo por intermedio de los dientes de engranaje, que puede adoptar una forma de cremallera, o preferentemente según una curva-ruleta descrita. Otra posibilidad que se describe más adelante es la del tallado de la cámara según la rectificación indicada.

Los perfeccionamientos se describen a continuación más detalladamente y con referencia a los dibujos que se adjuntan.

En la figura primera, una curva representativa de la sección de la cámara en el caso de que el número de polos en ella sea tres, es decir, que la figura poligonal original, es un exagono.

La figura segunda representa otro ejemplo en el que el poligono es un octogono, indicándose en esta figura las normas a seguir para el tallado rectificado de la cámara.

En la figura tercera se aprecia en planta un sistema mecánico de cámara semejante a la de la figura primera, con la corona central transmisora y uno de los sectores colocados, y con una tapa quitada, para la mejor apreciación en el dibujo.

258266 25



La figura cuarta es una sección diametral de la figura anterior.

95. En la figura quinta se muestra un detalle de una sección a través de un plano central de uno de los sectores.

Finalmente, la figura sexta muestra en detalle la extremidad de uno de los sectores-émbolos en la que mediante una semi-sección se aprecia la junta de estanqueidad radial.

100. Según queda representado, con la marca 1, en la figura primera, se representa el centro de simetría de la cámara en la que por la intersección de las líneas que parten del centro de un lado del polígono base para finalizar en las angulaciones del opuesto determinan los centros 2 determinantes de las curvaturas menores, en tanto que los puntos 3, situados precisamente en los puntos medios de los lados, determinan las curvaturas 5 de mayor radio.

110. En la figura segunda se muestra la misma construcción respecto a una cámara engendrada en un octógono regular, aplicando en éste caso la corrección de resbalamiento, pudiendo ser aplicada ésta corrección a cualquier cámara del número de polos deseado. Según la corrección, se traza un arco de círculo con radio, R_0 igual al diámetro de la circunferencia circunscrita al polígono, que pase por dos vértices contiguos del mismo tales que A y B y con centro en O_0 . A continuación se hace deslizar la cuerda \overline{AB} de modo que un extremo, el B, por ejemplo, se apoye sobre el círculo de radio R_0 y centro en O_0 y una paralela o arco $A'B'$ a AB se deslice tangente a otro círculo guía de radio R'_0 concéntrico con el del octógono base, o sea en O. La diferencia

115.

258266

20



120. $R_c - R'_c$ se determina de manera que permita una resistencia adecuada del sector-émbolo a los esfuerzos producidos por la compresión, y en todo caso explosión de los gases. En vez de O_o se puede tomar O'_o en un punto cercano en la recta $OO_oO'_o$ con resultado equivalente para trazar los trozos de
125. curva de la cámara AB.
- Volviendo al ejemplo ilustrativo de la figura engendrada por un exagono, se aprecia en la figura tercera la disposición concéntrica de la corona 6, receptora-transmisora de esfuerzos, así como de los anillos guía 7 del sector 8 a través de la superficie esquemáticamente representa-
130. da con la marca 9. Todo éste sistema es concéntrico con el eje central o árbol 10. En la figura cuarta se aprecia la disposición frontal, mediante una sección, en la que 11 son las tapas laterales del mecanismo en tanto que 12 es el cuerpo que interiormente presenta tallada la cámara, y asimismo
135. el montaje de los anillos guía 7 sobre los cojinetes 13, disponiéndose en cada sector-émbolo 8 unas juntas de hermeticidad axial marcadas genéricamente en ésta figura como 14 y que como se aprecia en la figura quinta, presentan frontal-
140. mente una superficie en laberinto múltiple destinada a facilitar la tubbulencia de los fluidos, favoreciéndose por tanto la hermeticidad. Estas juntas 14 reciben una impulsión expansiva a través de un resorte, para su actuación según se indica por las flechas 16, pudiendo ser éste resorte pasante del espesor del sector a través de taladros convenientemente
145. dispuestos o bien mediante simples resortes laminares ondula dos o en forma de ochos interpuestos entre el fondo de la cámara de alojamiento 17 de las juntas, y ellas mismas. En



258266

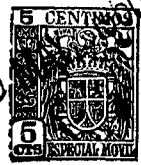
150. cuanto a las juntas de hermeticidad radial, quedan representadas en la figura sexta con la marca 18 y quedan alojadas en cajeados radiales 19 de los sectores-émbolos con la interposición de un resorte 20 de expansión en el fondo de la misma para permitir una acción continua de roce o contacto contra la parte interna de la cámara y con la adición de una entalladura 21 en la parte correspondiente al centro del sector que favorece la turbulencia de cierre.

160. Descrita suficientemente la naturaleza y objeto de las presentes mejoras así como la forma en que las mismas pueden ser llevadas a la práctica, se hace constar que el privilegio de concesión del Certificado de Adición que se solicita deberá recaer sobre: "MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL N° 256.112, por: "SISTEMA MECANICO DE ROTOR DEFORMABLE CON EMBOLOS ROTATIVOS Y CAMARA RIGIDA", según las características esenciales de las siguientes:

REIVINDICACIONES

170. 1ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal n° 256.112, por: "Sistema mecánico de rotor deformable con émbolos rotativos y cámara rígida", caracterizadas por la disposición de unos sectores-embolos constantemente engranados en una corona dentada receptora e impulsora de los impulsos del sistema, calada sobre un árbol central y asimismo apoyadas sobre unos anillos de guía calados con el mismo árbol con la interposición de cojinetes de rodamiento entre el mencionado árbol y el anillo exterior de rodadura.

258266



180. 2ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal nº 256.112, por: "Sistema mecánico de rotor deformable con émbolos rotativos y cámara rígida", según reivindicación 1ª y caracterizadas por la corrección del ajuste en los asientos de apoyo de los sectores sobre los anillos de guía y en la misma curvatura de la cámara que asegura en todo momento la relación constante de distancias mutuas entre ambos elementos.

185. 3ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal nº 256.112, por: "Sistema mecánico de rotor deformable con émbolos rotativos y cámara rígida", según anteriores reivindicaciones y caracterizadas por la disposición de unas juntas de hermeticidad lateral en cada uno de los sectores alojadas en cajeados de forma adecuada solicitados por la fuerza expansiva resortes elásticos que hace que las juntas presionen constantemente contra las paredes laterales de la cámara.

195. 4ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal nº 256.112, por: "Sistema mecánico de rotor deformable con émbolos rotativos y cámara rígida", según cualquiera de las reivindicaciones anteriores y caracterizadas por la disposición de unas juntas de hermeticidad radial alojada en cajeados de sección rectangular con la interposición entre dicha junta y el fondo del cajeadado en que quedan alojadas de un resorte de acción expansiva.

200. 5ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal nº 256.112, por: "Sistema mecánico de rotor deformable con émbolos rotativos y cámara rígida", según reivindicaciones 3ª y 4ª y caracterizadas porque las juntas de hermeticidad presentan en el frente correspondiente al

258266

20



contacto con las paredes radiales o laterales de la cámara, una forma de laberinto múltiple favorecedor de la turbulencia del fluido y del lubricante.

210. 6ª.- MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº 256.112, por: "SISTEMA MECANICO DE ROTOR DEFORMABLE CON EMBOLOS ROTATIVOS Y CAMARA RIGIDA".

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva, que consta de nueve hojas escritas

215. a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid, 20 de Mayo de 1960
Don José Ignacio MARTIN ARTAJO
P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
A. P.

258266

20 MAY 1960
6
GTS ESPECIAL: RINT

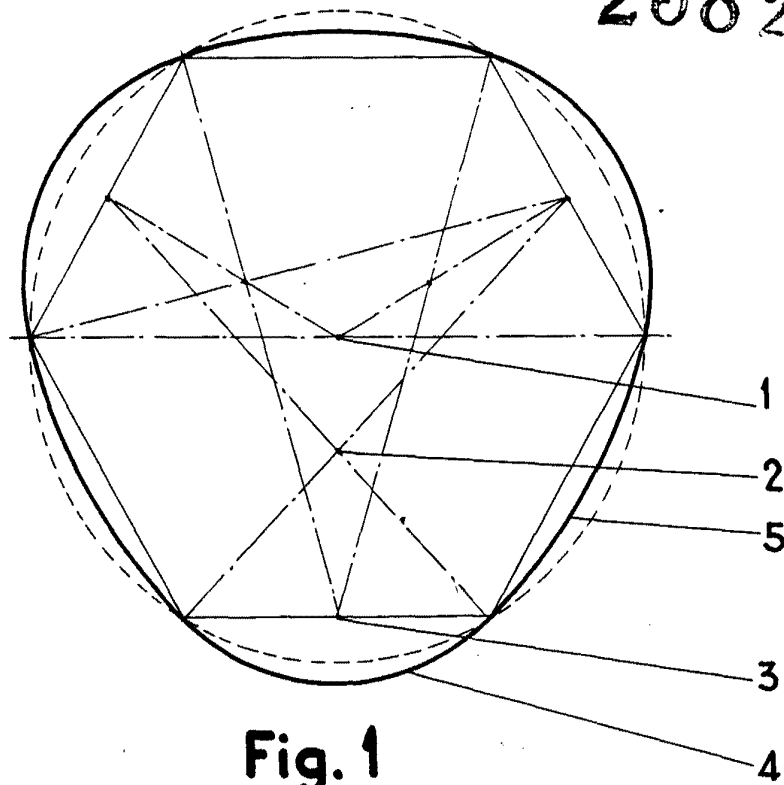


Fig. 1

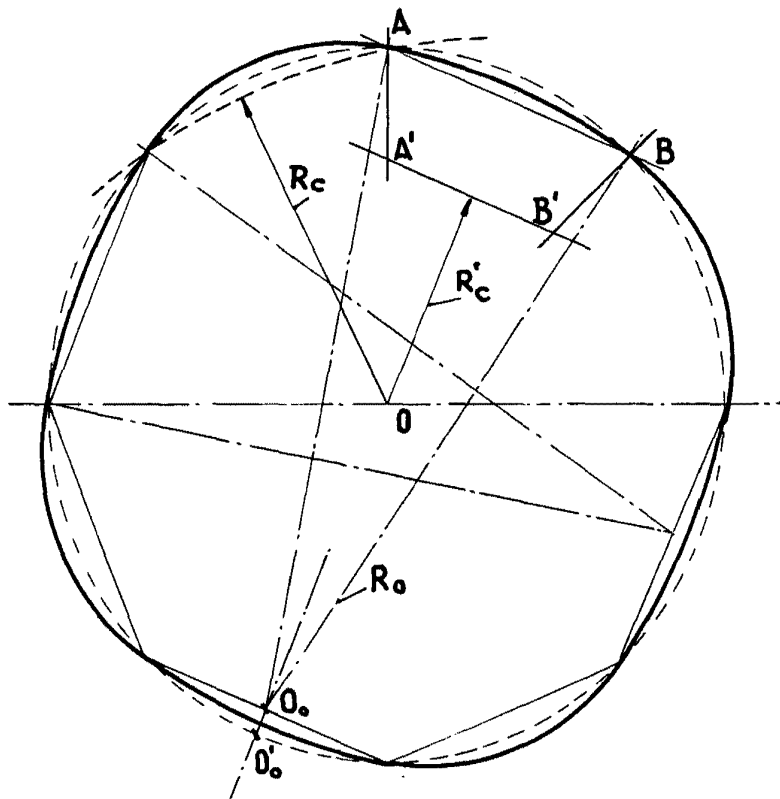


Fig. 2

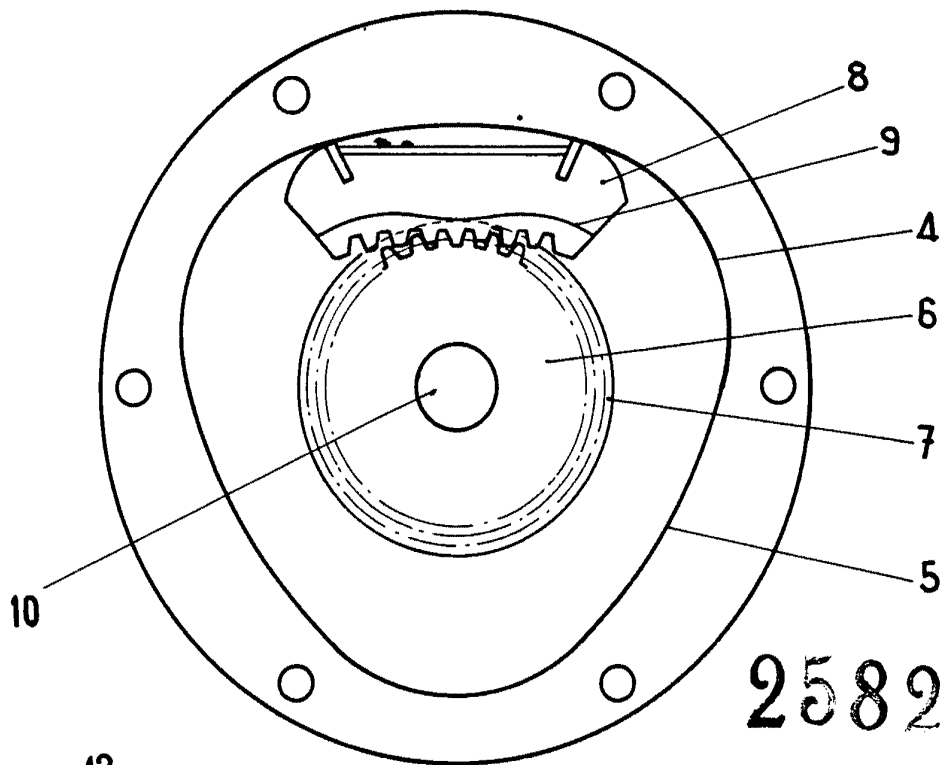
ESCALA VARIABLE

Madrid, 20 Mayo 1960

JOSE IGNACIO MARTIN ARTAJO

P.P. FRANCISCO GARCIA CABRERIZ
P. P.

(Handwritten signature)



20 MAY 1960
 5
 CIS

258266

Fig. 3

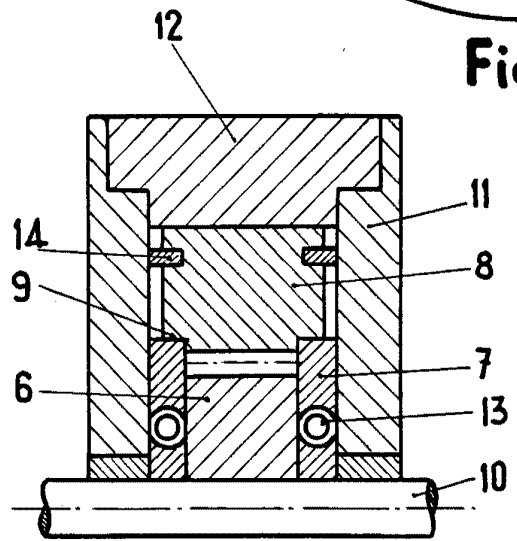


Fig. 4

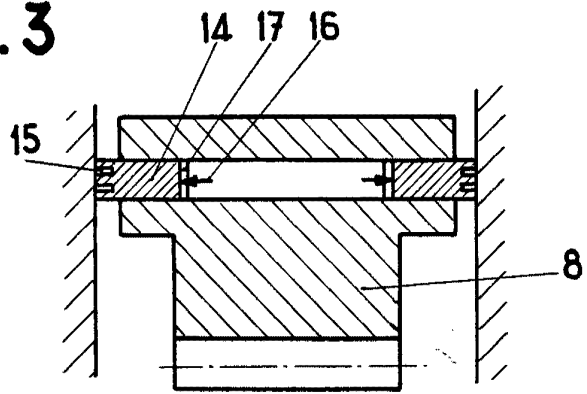


Fig. 5

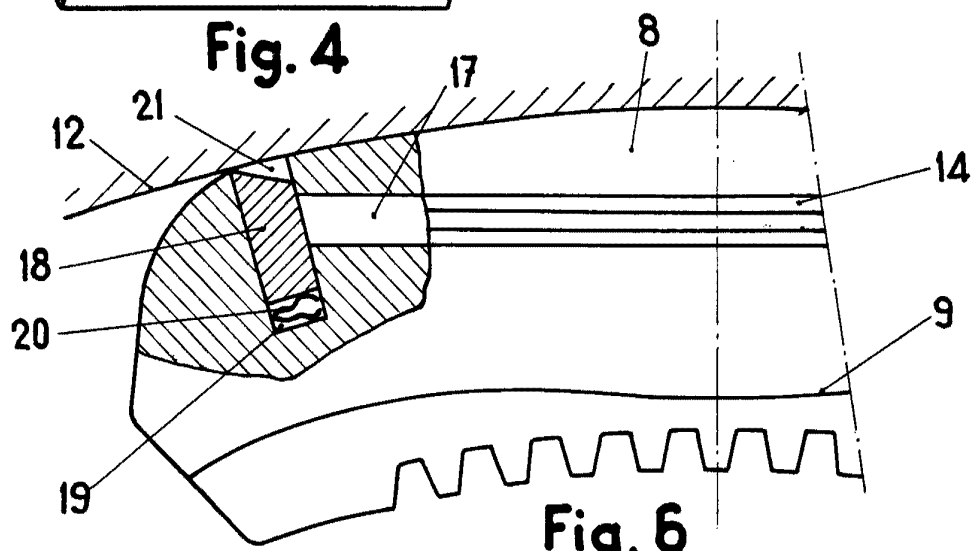


Fig. 6

ESCALA VARIABLE

Madrid, 20 Mayo 1960
 JOSE IGNACIO MARTIN ARTAJO
 P. P. FRANCISCO GARCIA GABRENZ