

AÑO 1957

Expediente núm. _____

23 90 15



REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCIÓN

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE INVENCIÓN** por 20 años, en España

a favor de

D. IMO SERGIO RONCONI, de nacionalidad

italiana domiciliado en BERGAMO (ITALIA)

calle de Vía Coghetti, _____ núm. 2

por:

"MOTOR TERMICO ROTATIVO CON ROTOR A PLATOS PERFILADOS
COAXIALES CONTRAPUESTOS FUNCIONANTE POR COMBUSTION INTERNA
Y A MOVIMIENTO CONTINUO POR IMPUSOS RADIALES COMBINADOS Y
OBTENIDOS POR LAS MASAS CINETICAS Y POR LA EXPANSION DE LOS
GASES"

Nº 3097

Agente Sr. D. JOSE LOPEZ CORTES.-



11

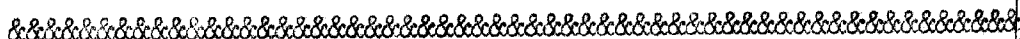
239015

PATENTE DE INVENCION
POR VEINTE AÑOS
EN ESPAÑA

Solicitada a favor de D. Imo Sergio Ronconi, de nacionalidad Italiana, domiciliado en Bergamo (Italia) Via Coghetti, 2

p o r

== "MOTOR TERMICO ROTATIVO CON ROTOR A PLATOS PERFILADOS"



MEMORIA DESCRIPTIVA
=====

La presente invención concierne un motor termico rotativo con rotor de platos perfilados coaxiales contrapuestos, funcionando a combustion interna y a movimiento continuo (admisión) por impulsos radiales obtenidos por las masas cinéticas y por la expansión de los gases.

Este motor que funciona a ciclo termico y aprovecha la energia térmica que se produce con la ya conocida mezcla explosiva de hidrocarburos elimina todos los movi

239015



- 2 -

10

mientos de masas alternativas (pistones, bielas, cigüeñal, árbol de levas, válvulas, etc.) ya que las principales partes que lo constituyen ruedan con movimiento continuo y por lo tanto este movimiento se desarrolla sin necesidad de bielas y manivelas.

15

El motor está compuesto principalmente por un "ROTOR" a platos perfilados coaxiales contrapuestos.

Cada cara contrapuesta de estos platos tiene forma según el perfil de un camón axial a plano inclinado y este perfil es diametralmente opuesto a lo de la cara del plato frontalmente contrapuesto.

20

Estos dos platos con las caras interiores perfiladas están unidos solidariamente a un eje central o árbol formando así el susodicho rotor y delimitando varias cámaras a volumen variable, como también la admisión y el escape de los gases durante la rotación, dentro del cuerpo o carcasa cilíndrica coaxial a cámaras contrapuestas, separadas por una pared mediana central y por dos obturadores de las cámaras mismas.

25

La pared mediana y los obturadores sirven al mismo tiempo como soporte del rotor y el todo es la parte fija del motor que denominaremos "ESTATOR", (Bloque).

30

35

El estator es formado de manera que sobre la tapa de su pared mediana resulten incorporados los tubos de admisión de la mezcla explosiva, los tubos de escape de los gases combustos o quemados, los tubos para la lubricación además del órgano que provoca el encendido de la mezcla (bujía) y de una cavidad cilíndrica o alojamiento, paralela al eje del rotor.



40 En dicha cavidad puede moverse o correr en sentido longitudinal y alterno un obturador o mejor dicho una cámara de explosión móvil que constituye el órgano generador de gases combustos o quemados apto a distribuir los impulsos-motores y de expansión de los gases mismos, en una cámara a volumen variable por el escape, accionante con presión motriz sobre el perfil del correspondiente camón axial de uno de los platos del rotor alojado en dicha cámara.

45 La cámara móvil de explosión, que es mandada en su movimiento alterno rectilíneo, por los platos perfilados del rotor, dentro de los cuales es contenida, está estudiada de manera tal de poder recibir y contener la mezcla explosiva, la compresión y explosión de la misma y al final su escape; esto es debido a particulares orificios convenientemente dispuestos en la cámara y comunicantes con su interior.

55 El ciclo térmico del funcionamiento del motor se desarrolla, por lo tanto, entre las cámaras a volumen variable obtenido por los platos perfilados del rotor y la cámara interna de la cámara móvil de explosión, gracias a la particular constitución de dichas partes, viniendo así a ser aprovechada la expansión de los gases combustos o quemados; expansión que provoca un impulso radial sobre el rotor.

60 Este impulso combinado con el impulso cinético de las masas que ruedan (y que constituyen los dos platos perfilados del rotor), transforman la energía térmica de los gases en energía mecánica de rotación del rotor se-



70 gún un movimiento continuo del mismo y con una velocidad que depende de la entidad de la presión y cantidad de la mezcla explosiva y de los gases combustos o quemados por ella producidos.

75 Estan previstos organos de transmisión del movimiento para el generador y distribuidor de energía eléctrica (magneto, delco, etc.) y para el encendido de la mezcla explosiva. Dichos órganos dependen directamente del movimiento rotatorio del rotor.

Las ventajas que ofrece el motor objeto de la presente invención, frente a los actuales motores térmicos, son:

DE ORDEN TECNICO

80 1º Porque el motor está constituido esencialmente de partes compuestas de elementos torneados, en cuanto cilindricos, y por lo tanto son órganos mecánicamente sencillos y seguros;

85 2º Por la facil intercambialidad de estos elementos obteniendo en consecuencia un rapidísimo montaje y puesta a punto;

90 3º.- Porque el motor no tiene ningún organo delicado resultando así imposible cualquier atrancamiento que pueda perjudicar o parar el normal funcionamiento del motor;

95 4º Porque resulta de dimensiones muy reducidas, a paridad de potencia con respecto a los normales motores a piston, obteniendo un sensible ahorro de volumen y de peso tanto en motores fijos como en motores móviles.

DE ORDEN ECONOMICO:

239015



- 5 -

1ª Porque, siendo el motor constituido de partes me-
canicamente sencillas y poco numerosas, resulta de coste
de producción muy bajo;

100

2ª. Porque dada su sencillez conceptual no requiere
para su construcción, montaje y puesta a punto, mano de
obra técnica bastando normales especialistas.

3ª Porque no requiere materiales especiales.

105

En el plano que se adjunta a solo título indicativo
y no limitativo, es ilustrada una manera de construcción
y realización del invento, en el cual:

Las figuras 1-2-3- representan vistas en sección
longitudinal y transversal del motor.

La figura 4 representa una perspectiva del rotor
del motor.

110

Las figuras 5 y 6 representan respectivamente una
vista esquemática de la cámara de explosión móvil en sus
fases del ciclo térmico.

Con referencia a las figuras de 1 a 6 del plano se
explica que:

115

El motor comprende un cuerpo rotorio ranurado sobre
el eje motor 1.

120

Dicho cuerpo rotorio está compuesto de dos platos
perfilados -2-2' conectados entre ellos por los respecti-
vos y concéntricos casquillos 3-3' de manera que se forma
un conjunto monolitico que constituye el "ROTOR". Dicho
rotor, está montado, mediante rodamientos radiales portan-
tes 4-4' y axiales de empuje 5-5', sobre la instalación
fija, constituyendo el cuerpo estático o "ESTATOR" del
motor.



125

El estator está compuesto por la pared mediana central 6 y por las cámaras cilíndricas coaxiales y opuestas 7-7' dentro de las cuales ruedan los correspondientes - platos perfilados del rotor.

130

Las dos cámaras están cerradas por el respectivo obturador o tapa 8-8'.

135

En una posición mas conveniente, sobre la pared mediana central 6, está prevista una cavidad cilíndrica en la cual corre en sentido longitudinal y con movimiento alterno rectilíneo una cámara de explosión u obturador 9 con las lumbreras 10-11- respectivamente, para la admisión de la mezcla explosiva y para el escape de los gases combustos o quemados, que comunican con sus respectivos tubos 12-13, mientras en correspondencia a la cavidad cilíndrica está previsto el alojamiento para la bujía 14.

140

La cámara móvil de explosión 9, que es un cuerpo cilíndrico hueco que tiene las extremidades cerradas y especialmente formadas, tiene un punto de contacto con el perfil o camón de cada uno de los platos 2-2' del rotor; dicha cámara presenta, diametralmente opuestos, los orificios 15-16 respectivamente de admisión de la mezcla explosiva y de escape de los gases combustos o quemados de la mezcla quemada y además el orificio mediano 17 necesario para que la chispa se conecte con los gases comprimidos y contenidos en el interior de dicha cámara.

145

150

La retención de la cámara móvil de explosión, en su cavidad cilíndrica, es obtenida por comunes segmentos elásticos, mientras la retención sobre las paredes de los platos perfilados, en las respectivas cámaras 7-7',



155

se obtiene en cada cámara por un lado, por el efecto de un segmento elástico anular 18 sujetado de medios elásticos constituidos por una pluralidad de muelles a espiral 19 y, por el otro lado, por un sistema de ranuras o aletas radiales 20-20'-20'' etc. previstas sobre la cara plana de cada plato perfilado del rotor, de modo que por el efecto centrífugo del aire o del aceite, tienden a equilibrarse con la presión interna de los gases en sus respectivas cámaras, manteniéndose así un cierre hermético.

160

165

Tubos por el aceite para la lubricación están previstos tanto sobre el estator como sobre el rotor de manera que se puedan lubricar todas las partes rotativas del motor según un circuito cerrado a lubricación automática con bomba del tipo conocido y generalizado.

170

Las aletas de enfriamiento 21-21'-21'', etc, previstas externamente y sobre la carcasa anular del cuerpo estático del motor, sirven para dispersar el calor producido en el interior del motor, cuya dispersión puede ser también obtenida con refrigeración a agua, instalando oportunamente alrededor de la carcasa o estator, una camisa de agua que circule según los notorios y generalizados sistemas.

175

De la descripción anterior y del plano adjunto, resulta bien claro como se desarrolla el ciclo térmico en el interior del motor y cuyo sentido de rotación del rotor es el indicado con la flecha F.

180

La mezcla explosiva viene introducida del tubo 12 a través del orificio 10 en la cámara 7 y, llevada por el plato perfilado 2 del rotor como si fuera un ventila-



185

dor, sigue siendo introducida y comprimida en el interior de la cámara móvil de explosión 9, a través del orificio 15 de admisión. (fig. 5).

190

En la rotación del rotor, el plato perfilado 2 mueve longitudinalmente la cámara móvil 9 que viene completamente cerrada por obturación del orificio 15, obturación debida al dicho movimiento en la cavidad cilíndrica de la pared mediana del estator.

195

En este preciso momento viene cebada la mezcla, a través de la lumbrera u orificio 17 por obra de la chispa producida por la bujía, y la mezcla, incendiándose, genera gases combustos o quemados a presión muy elevada (fig. 3). Por impulso cinético de las masas rotativas constituyentes los dos platos del rotor, diametralmente opuestas y equilibradas, los platos mismos tienden sucesivamente a mover la cámara móvil de explosión 9 en sentido longitudinal de manera que en cuanto quede abierto el orificio 16, los gases salientes expansionándose con fuerte impulso, accionan por empuje sobre la parte perfilada del plato 2' del rotor, y por expansión en la cámara 7' haciendo así rodar el rotor mismo.

200

Los gases combustos o quemados agotada su presión, salen de la cámara 7' a través del orificio 11 y del tubo de escape 13. (fig. 6).

205

El ciclo se repite en la sucesiva vuelta del rotor, y tal ciclo a impulsos combinados cinéticos y de expansión de gases combustos o quemados puede ser, en una sola vuelta, doblado, triplicado, etc. predisponiendo las cámaras móviles de explosión sobre el estator, según una

210



pluralidad y predisponiendo también adecuadamente los orificios y los tubos de admisión y escape.

215

Según una ulterior solución, sustituyendo la cámara móvil de explosión por una o mas paletas o diafragmas de forma plana y corriendo longitudinalmente en correspondientes cavidades con ranuras adecuadas previstas sobre la pared mediana del estator, este motor puede ser transformado en una máquina utilizable en las siguientes versiones:

220

COMPRESOR - BOMBA CONTINUA - DEPRESOR

Naturalmente quedando fijo el principio del invento, la forma y los particulares constructivos del motor y de los órganos y mecanismos que forman partes organicas del mismo, pueden ser ampliamente variados según las exigencias de la práctica aplicación, sin, por esto, salir del ambito del invento y por lo tanto del dominio de la privativa industrial.

225

N O T A

=====

230

En la presente Patente de Invención se reivindicacion los siguientes puntos:

235

1º.- Motor térmico, con rotor a platos perfilados, caracterizado porque funciona basándose sobre el principio de la combinación de impulsos cinéticos debidos a las masas de un órgano rotor a platos perfilados coaxiales contrapuestos, por el empuje de los gases, por expansión de los mismos salientes de una cámara de explosión móvil y generadora de dichos gases, y estos accionantes sobre el perfil de una de las caras, de forma especial, de los platos de dicho rotor, rotativa en una cámara adecuada, transformando la energía térmica y de presión de los

240



245

dichos gases combustos o quemados, en energía mecánica de rotación del rotor, según un movimiento continuo con velocidad dependiente de la entidad de la mezcla explosiva y de la presión de expansión de los gases combustos o quemados generados por dicha mezcla.

250

2º.- Motor térmico rotativo funcionando según el principio de la reivindicación nº 1, caracterizado porque comprende un organo rotatorio o "rotor" compuesto de dos platos perfilados coaxiales contrapuestos conectados entre ellos por respectivos ejes concéntricos que son solidarios a un árbol de manera que se forme un conjunto monolítico; las caras contrapuestas de cada plato con especial forma y perfil aptos a constituir un camón axial, frontal y masa cinética; los dos camones predispuestos diametralmente opuestos tanto de constituir, durante la rotación, organos variadores de volumen en las cámaras en las cuales vienen alojados, y organo de mando del movimiento rectilíneo alterno de una cámara móvil de explosión generadora de gases, en cuanto dicha cámara queda interpuesta y guiada por los perfiles contrapuestos de los camones mismos y alojada en una cavidad cilíndrica localizada en una pared mediana fija interpuesta entre los platos del rotor.

255

260

265

3º.- Motor térmico rotativo, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque comprende una estructura o carcasa anular, constituyente al estator del motor; dicho estator compuesto por una pared mediana central prolongada a los dos lados por cámaras cilíndricas contrapuestas de alojamiento de los platos perfilados del



270

rotor; las cámaras constituyentes: una, ambiente de alimentación de la mezcla, explosiva a la cámara móvil de explosión y generadora de gases combustos o quemados, y la otra, ambiente de escape, presión y expansión de los gases mismos sobre el perfil del camón del plato del rotor

275

contenido en dicha cámara y preparado para recibir los impulsos de presión de los gases para la rotación del rotor.

280

4º.- Motor térmico rotativo, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque sobre la pared mediana central del cuerpo estator del motor está prevista, en posición adecuada, una cavidad cilíndrica que se comunica con las dos cámaras; dicha cavidad es apta para constituir alojamiento y guía en su deslizamiento, de la cámara móvil de explosión generadora de los gases combustos o quemados.

285

290

5º.- Motor térmico rotativo, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la cámara móvil de explosión y generadora de gases combustos o quemados, está constituida por un cilindro hueco cerrado en sus extremidades y sobre dicho cilindro practicado en posición predeterminada, dos orificios extremos diametralmente opuestos aptos a poner en comunicación el exterior con el interior; un orificio sirve para la admisión de la mezcla comprimida; y el otro sirve de escape de los gases combustos o quemados y en posición intermedia entre los dos susodichos orificios, es previsto un tercero que constituye el orificio para el encendido de la mezcla.

295

6º.- Motor térmico rotativo, según las reivindicaciones



300

ciones precedentes, caracterizado porque en correspondencia de la cámara móvil de explosión y generadora de gases combustos o quemados y comunicante con esta, es previsto el alojamiento del órgano encendedor (bujía) de la mezcla comprimida en tal cámara.

305

7º.- Motor térmico rotativo, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la retenida de los gases en las cámaras de admisión y escape, del cuerpo estatorio del motor y los platos perfilados del rotor, es obtenida con la predisposición del interpuesto segmento elástico anular, llevado por cada plato perfilado sobre el lado del perfil del camón, el segmento deslizante sobre el plano de fondo de la correspondiente cámara y sujeto por medios elásticos constituidos de una pluralidad de muelles a espiral cilíndrica oportunamente predispuestos respecto al segmento mismo.

310

315

8º.- Motor térmico rotativo, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la retenida de los gases en la cámara de admisión y de escape del cuerpo estatorio del motor y los platos perfilados del rotor sobre el lado de las tapas obturadoras de las respectivas cámaras, es obtenida por el efecto centrífugo en oposición a la correspondiente presión interna de los gases contenidos en cada cámara, del aire, del aceite u otro, empujados radialmente entre las paredes de unión de los platos y de las cámaras correspondientes, siendo previstas, sobre la cara plana de cada plato perfilado del rotor, varias ranuras radiales o aletas dispuestas helicoidalmente.

320

325



330

9º.- Motor térmico rotativo, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el ciclo del funcionamiento del motor, se puede repetir en cada fracción de vuelta del rotor correspondiente al número de las cámaras móviles de explosión generadoras de gases combustos o quemados, alojadas en otras tantas y correspondientes cavidades cilíndricas previstas sobre la pared mediana central del estator del motor, adecuando, en correspondencia de estas, los relativos tubos y orificios de admisión de la mezcla y de escape de los gases combustos.

Y

335

340

10.- "MOTOR TERMICO ROTATIVO CON ROTOR A PLATOS PERFILADOS", de conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la precedente Memoria Descriptiva y gráficamente representado en los adjuntos planos para su mejor comprensión.

Esta Memoria consta de TRECE hojas escritas o mecanografiadas por una sola cara a doble espacio en 347 líneas.

Valencia, 7 de Febrero 1958

Por autorización del interesado

239015

