

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

198625

22 J



198625

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "Un dispositivo rotativo apto para funcionar como
compresor o como motor de combustión interna" - - - - -

a favor de Don Luigi ROSSO FERIOLO, de nacionalidad
italiana, domiciliado en BARCELONA, calle Verdi, nº 273.

- - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La patente de invención a que se refiere la presen-
te memoria descriptiva tiene por objeto un dispositivo,
apto para funcionar como compresor o como motor de com-
bustión interna, en el cual son abelidas las masas al-
5 ternas y obtenidas las diversas fases de su funcionamien-
to gracias a la rotación de un tambor excéntrico en el in-
terior de un cilindro dividido en compartimientos por cu-
chillas o paletas deslizables de modo que la conjunción
de la rotación del excéntrico con el deslizamiento de ta-
10 les paletas determine la formación de las sucesivas fases
de aspiración y compresión del dispositivo.



198625

Es sabido que en los motores y compresores normales de émbolos deslizables resulta difícil alcanzar un equilibrio perfecto de las masas alternas, así como que estas masas quedan, a causa de tal falta de equilibrio, sujetas a vibraciones más o menos sensibles que obligan a dar a los diversos órganos del motor dimensiones mayores que las que serían suficientes si pudiese lograrse un perfecto equilibrio.

En el dispositivo objeto de la patente resultan totalmente abolidas las masas alternas tales como los émbolos y las bielas, así como las válvulas y sus mandos y el cigüeñal.

El dispositivo de que se trata, comprende, esencialmente, un cilindro hueco, de superficie interna rectificadada, en las paredes del cual están practicados diversos conductos de aspiración y de descarga. Dentro de este cilindro, coaxilmente con él, gira un eje que tiene fijado un tambor excéntrico tangente por la parte más distante del eje con la superficie interna del cilindro. A través de entalladuras radiales practicadas en las paredes del cilindro se desplazan ajustadamente paletas que se mantienen apoyadas en el tambor y que son puestas en movimiento por el giro de éste realizando la función de regular oportunamente las diversas fases del funcionamiento del compresor o del motor, según el destino que se deba dar al dispositivo.

El dispositivo objeto de la patente permite alcanzar las más altas velocidades con un elevado rendimiento, sea



198625

5 éste térmico o mecánico, con un perfecto equilibrio obtenido disponiendo en serie en el citado eje tres dispositivos del tipo en cuestión, sincronizados, con los respectivos excéntricos dispuestos cada uno a 120 grados respecto a los otros.

10 Otras particularidades y características del dispositivo se pondrán de manifiesto en la descripción que sigue hecha refiriéndonos al dibujo adjunto que representa, de un modo esquemático, a puro título de ejemplo no limitativo, un dispositivo establecido según la invención, destinado a funcionar como motor de explosión. En este dibujo, la figura 1 es una representación esquemática del dispositivo y la figura 2 un detalle que representa dos de las paletas móviles de aquél y la figura 3 un detalle que representa la tercera paleta del mismo.

15 En el interior del cilindro hueco 1, cuya superficie interna está rectificadas, se halla situado, coaxial con él, el eje motor 2 sostenido por soportes no representados en el dibujo. Fijado excéntricamente a este eje 2 hay un tambor cilíndrico 3 cuya generatriz más distante del eje 2 se mantiene en tangencia con la superficie interna del cilindro 1 durante toda la rotación del eje.

20 En las paredes del cilindro 1 están practicadas tres entalladuras establecidas substancialmente en dirección radial, distanciadas entre sí angularmente una cantidad preestablecida en relación con la función que esté destinado a realizar el dispositivo, ajustadas a las cuales, en forma deslizable en ellas, se hallan respectivamente las



R2 J

- 4 -

198625

5 paletas 4, 5 y 6 empujadas hacia el eje del cilindro por unos resortes de modo que su borde interno, convenientemente redondeado, se apoye constantemente en la superficie del tambor. Estas paletas tienen una longitud igual a la del tambor de modo que el espacio comprendido entre éste y el cilindro quede dividido por las mismas en tres cámaras 7, 8 y 9 cuya capacidad variará con la rotación del tambor excéntrico 3.

10 En la parte del cilindro 1 comprendido entre las paletas 4 y 6 está constituida una cámara 10 que comunica con la 9, y en la cual está practicado un orificio fileteado 11 que comunica con el exterior y sirve para instalar una bujía de encendido, pues la cámara 10 es la que constituye la de combustión al funcionar el dispositivo como motor de combustión interna.

15 En la superficie externa del tambor excéntrico 3 está practicado un rebajo 12 (figuras 1 y 2) que establece una aplanadura transversal de la superficie del tambor que en determinada posición de éste último permite que queden en comunicación entre sí las cámaras 7 y 8 y 8 y 9 con los fines que son a continuación expuestos.

20 En la paleta 4 hay practicada una abertura o canal 13 dispuesta de manera que, en determinadas posiciones de aquella, ponga en comunicación la cámara 9 con el conducto de descarga 14 practicado a la pared del cilindro 1.

25 En la paleta 5, hay practicada una abertura 15, semejantemente dispuesta, que en determinadas posiciones de tal paleta pone en comunicación las cámaras 7 y 8 con el



22

198625

- 5 -

conducto de aspiración 16 practicado en la pared del cilindro 1, al cual puede ser empalmado un carburador.

5 La paleta 6 está provista en su extremidad de otra paleta menor 17 (figura 3) desplazable en una cavidad adecuada, practicada longitudinalmente en la propia paleta 6, en la cual es empujada hacia el exterior de la misma por resortes 18. La paleta menor 17 tiene una anchura igual a la del rebajo 12 del tambor 3 para que cuando quede el mismo, durante el giro del tambor, en correspondencia con 10 la paleta 6 sea aquella empujada por los resortes 18 contra la superficie del propio rebajo cerrando la comunicación entre las cámaras 9 y 8 que el vano de dicho rebajo permitiría.

15 El funcionamiento del dispositivo descrito es el que sigue: Refiriéndonos a la figura 1 que representa el dispositivo en la posición en que el tambor excéntrico 3 ha reducido al mínimo la capacidad de la cámara 9 (fin de la fase de compresión) puede verse que la paleta 6 se halla a una distancia respecto a la línea de tangencia del tambor 3 con el cilindro 1, menor que la distancia que media 20 entre dicha línea y la paleta 4, por lo cual la parte del vano creado por las cámaras 9 y 10, comprendida entre el tambor y la paleta 4 tiene una capacidad notablemente superior al de la parte del mismo vano comprendida entre dicho tambor y la paleta 6. Al producirse el encendido de 25 la mezcla carburada contenida en la cámara 9-10 la presión engendrada por la combustión de dicha mezcla sobre el tambor 3 produce un movimiento giratorio sobre el eje 2 que



ejecutará un movimiento de rotación directo en el sentido de la flecha. La rotación del tambor 3 en el sentido indicado, determina un aumento de la capacidad de la cámara 9 (fase de expansión) y una reducción de la cámara 8 de modo que los gases contenidos en ésta son empujados hacia la cámara 7 a través del canal creado entre el rebajo 12 y la paleta 5. Simultáneamente la cámara 7 aumentará de capacidad y aspirará mezcla carburada por el conducto 16 que en este periodo queda en comunicación con la cámara 7 por la abertura 15 de la paleta 5 (fase de aspiración). Terminada la fase de expansión en la cámara 9, la paleta 4 es desplazada hacia el centro del cilindro lo necesario para que se ponga la cámara 9 en comunicación con el conducto de descarga 14 a través del conducto 13 de dicha paleta (fase de descarga).

Continuando la rotación del tambor excéntrico 3 la abertura de descarga es cerrada y se inicia la compresión del gas aspirado en las cámaras 7 y 8 que a través del paso que establece el rebajo 12 con la paleta 4 pasará a la cámara 9-10 (fase de compresión) y se iniciará otro ciclo como el descrito. De esta manera a cada giro completo del eje del motor y del tambor excéntrico se producirán todas las fases normales de un motor de combustión interna o sea: aspiración, compresión, expulsión y descarga.

Aún cuando se ha descrito como ejemplo una realización del dispositivo que tiene aplicación como motor de combustión interna, tal dispositivo podrá mediante ligeras variaciones funcionar como compresor, bastando para ello suprimir el car-



22

burador y poner el conducto de aspiración 16 en comunicación ya sea con la atmósfera ya sea con el depósito del gas que se deba comprimir, suprimir el conducto de descarga 14, poner en comunicación la cámara de compresión 9, 10
 5 con conductos unidos al depósito de gas comprimido y ejecutar otras operaciones semejantemente requeridas.

En las figuras 4 y 5 se representan, en dos vistas en sección ortogonales, un segundo caso de ejecución del dispositivo que constituye el objeto de la patente, en forma más detallada que el caso anterior.
 10

En este segundo caso, el dispositivo está provisto de una disposición compensadora que contrabalancea en la rotación la masa del tambor giratorio. Como puede apreciarse en las citadas figuras 4 y 5, el motor en el caso práctico de ejecución representado en ellas se compone de un fuerte soporte 1' que sostiene rígidamente al cilindro 1, con aletas 1'' de refrigeración, en el interior del cual ha de girar el tambor 3, fijado excéntricamente al eje 2 al cual se halla fijada asimismo, pero centradamente la envolvente cilíndrica 19 que presenta interiormente una cámara asimismo cilíndrica 20, menor, coaxial con el tambor 3. En la pared de esta cámara interna 20 se apoyan constantemente, gracias a la concentricidad que tiene con el tambor 3, los extremos de las cubetas de los resortes 18 de las paletas 4, 5, 6
 15
 20
 25 desplazados a través del cilindro 1 por el referido tambor 3 al girar

La parte 19' de la envolvente 19, que queda opuesta a la excentricidad del tambor 3, constituye una masa que con-



trapesa, como se ha dicho, la del propio tambor y que facilita el regular funcionamiento del dispositivo ya sea como motor ya sea como compresor. Cuando el dispositivo funciona como motor, se dispone en el orificio 21 del mismo que
5 comunica con la cámara 10, que junto con la 9 han de constituir la de combustión, una bujía de encendido. Los espacios huecos del dispositivo, distintos de las cámaras 7, 8, 9, 10 del mismo podrán utilizarse para la circulación de agua refrigerante.

10 El funcionamiento es prácticamente el mismo que se ha explicado para el caso de ejecución antes descrito y representado más esquemáticamente en el dibujo.

Para que dicha igualdad de funcionamiento pueda comprenderse claramente se han mantenido en las figuras 4 y
15 5 para señalar las partes del dispositivo iguales o equivalentes en ambos casos de ejecución, los mismos números de referencia utilizados en las figuras 1, 2 y 3.

En la práctica se podrá introducir en el dispositivo variaciones de detalle respecto a lo que ha sido descrito
20 y representado sin salirse por ello del ámbito de la invención.

N O T A

Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA la propiedad y la explotación exclusiva de:

25 1.- Un dispositivo rotativo apto para funcionar como compresor o como motor de combustión interna, esencialmente



constituído por un cilindro hueco fijo que contiene, situado coaxialmente, un eje al cual está fijado un tambor excéntrico cuya generatriz más distante de dicho eje viene a quedar tangente a la superficie interior del cilindro, de modo que al girar el eje central actúe dicho tambor excéntrico, al girar con él, sobre paletas móviles adecuadamente dispuestas en el cilindro para determinar variaciones periódicas del volumen de unas cámaras formadas en el interior del cilindro por dichas paletas.

2.- Un dispositivo rotativo apto para funcionar con compresor o como motor de combustión interna tal como el especificado en 1, caracterizado por el hecho de que las paletas del mismo son deslizables en entalladuras practicadas en la pared del cilindro fijo, distanciadas angularmente entre sí una cantidad establecida de acuerdo con la función que hayan de desempeñar según deba funcionar el dispositivo como compresor o como motor, y se mantienen apoyadas sobre la superficie del tambor excéntrico determinante de su deslizamiento.

3.- Un dispositivo rotativo apto para funcionar con compresor o como motor de combustión interna, tal como el especificado en 1 y 2, caracterizado por el hecho de presentar el tambor excéntrico un rebajo o canal que permite oportunamente establecer o interrumpir la comunicación entre las diversas cámaras formadas en el cilindro por las paletas móviles en combinación con el tambor excéntrico.

4.- Un dispositivo rotativo apto para funcionar con compresor o como motor de combustión interna, tal como el es-



198625

pecificado en l a 3, caracterizado por el hecho de que las paletas móviles tienen practicadas aberturas que permiten establecer oportunamente, la comunicación de las cámaras formadas por las propias paletas, el cilindro y el tambor rotativo, con un conducto de aspiración o con un conducto de descarga practicados en las paredes del cilindro.

5.- Un dispositivo rotativo apto para funcionar con compresor o como motor de combustión interna, tal como el especificado en l a 4, caracterizado por el hecho de que en el caso de funcionar como motor una de las cámaras formadas en el cilindro constituye la de compresión y queda en comunicación con otra adicional de combustión en la cual se halla instalada una bujía de encendido, cámara de combustión y bujía que quedan debidamente situadas en el cilindro.

6.- Un dispositivo rotativo apto para funcionar con compresor o como motor de combustión interna, tal como el especificado en l a 5, caracterizado por el hecho de utilizar una envolvente cilíndrica del cilindro, concéntrica y giratoria con él por estar fijada al eje central en la cual esté situada una cámara cilíndrica que, concéntrica con el citado tambor excéntrico gira concordadamente con él dando apoyo a las paletas por el lado opuesto al de apoyo de las mismas en dicho tambor; estableciéndose, al mismo tiempo, por el conjunto de la envolvente y de su cámara interna, a la parte opuesta a la ocupada por el tambor excéntrico, respecto al eje central de giro, una masa pesante compensadora de la de dicho tambor que facilite el funcionamiento regular del dispositivo.

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

22



198625

- 11 -

7.- 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:

"Un dispositivo rotativo apto para funcionar como compresor o como motor de combustión interna".

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

Barcelona, 22 de Junio de 1951.

P. p. de Don Luigi ROSSO FERIOLO,

195625



FIG. 1

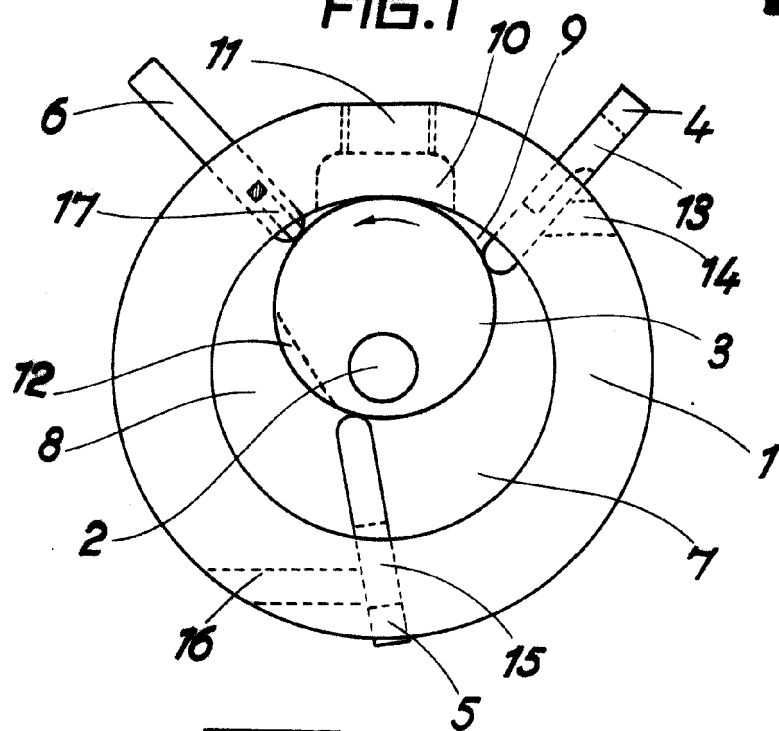


FIG. 2

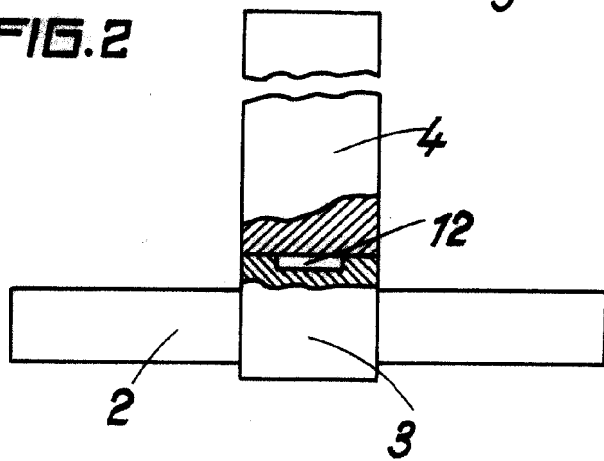
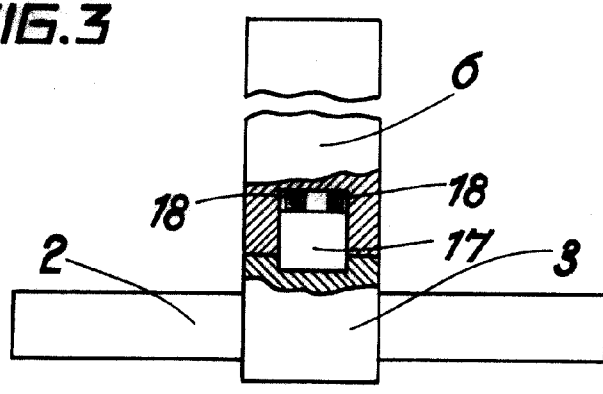


FIG. 3



ESCALA VARIABLE
Barcelona 22 JUN. 1951

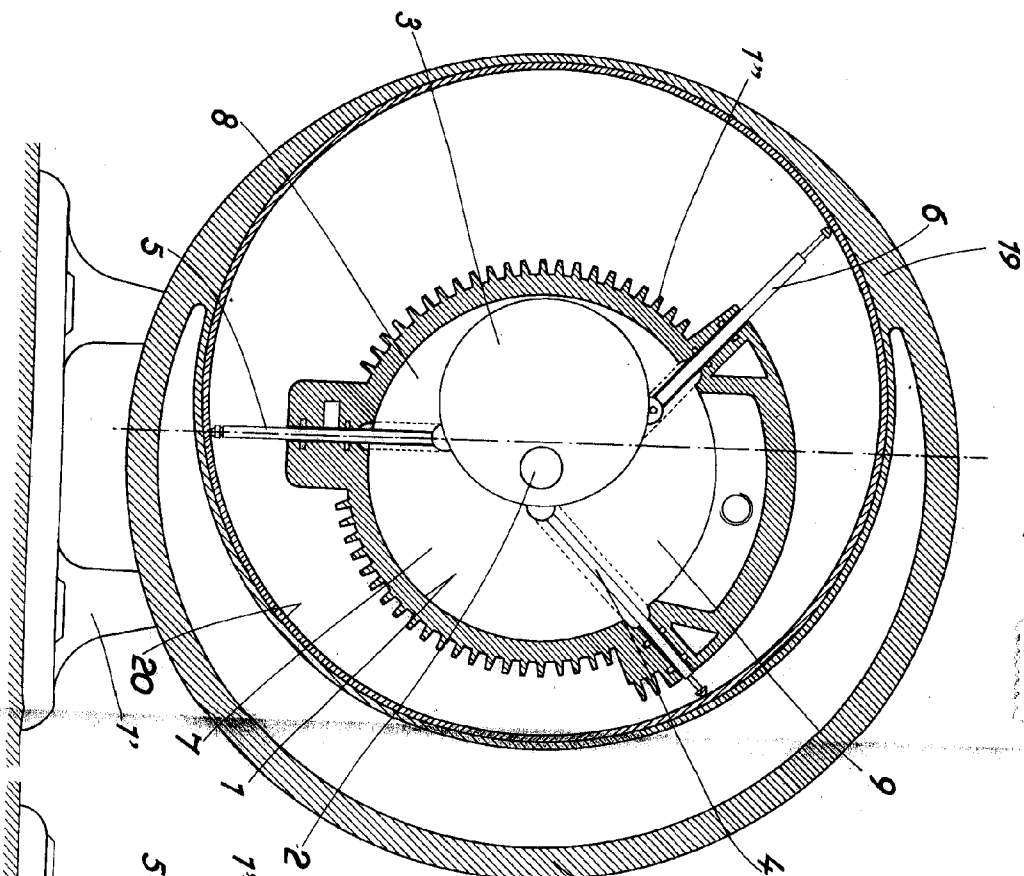


FIG. 4

82

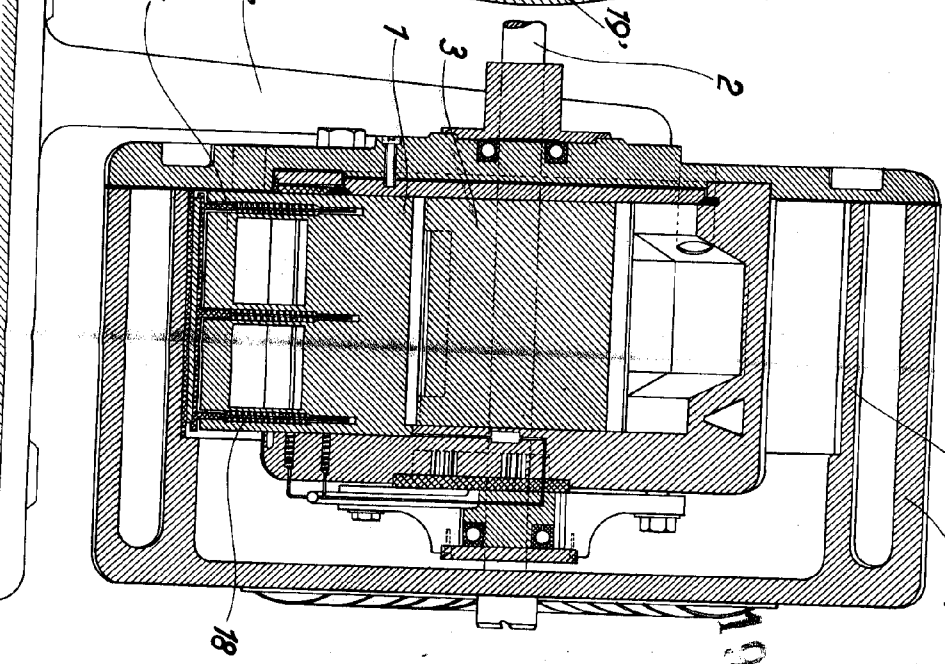
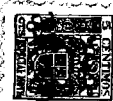
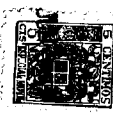


FIG. 5

190625

82



POS. MOLAS, 2.

ESCALA VARIABLE
Barcelona 22 JUN. 1987

198925