

72145

MEMORIA DESCRIPTIVA

D. Claudio BARADAT - BARCELONA.



PRIMER CERTIFICADO DE ADICION

para "Una ampliación del objeto de la patente de invención número 91.638 para un motor monocilíndrico de cuatro tiempos con distribuidor rotativo y compensado y regulador directo de marcha, expedida en 12 de Enero de 1925"-----

a favor de D. Claudio BARADAT, residente en BARCELONA.

MEMORIA DESCRIPTIVA

Usando del derecho que concede la ley al recurrente, de hacer adiciones a la patente principal, por el certificado de adición a que se refiere la presente memoria descriptiva el mismo pide que el objeto de dicha patente sea considerado de un modo más general, ampliando para esto lo expuesto en la memoria de dicha patente principal, y al mismo tiempo se hacen constar algunas reivindicaciones adicionales derivadas de la misma. Para comprender la mayor generalidad que se reclama, diremos que el distribuidor rotativo, que puede ser aplicado sin el regulador



- 2 -

directo de marcha y sin ser paralelo al eje del cigüeñal, formando por lo tanto un ángulo cualquiera con el mismo, no solo es aplicable a los motores industriales monocilíndricos, sí que también a los de varios cilindros, siendo su aplicación muy adecuada a los motores de automóviles y de aviación, añadiéndose también a estos distribuidores características y dispositivos que los perfeccionan.

La figura 1 del adjunto dibujo muestra una sección transversal del distribuidor de estos motores; la figura 2, una sección transversal del mismo; la figura 3, un gráfico de la distribución; la figura 4, una variante de la regulación del cono distribuidor; y la figura 5, una disposición general de estos distribuidores en los motores de varios cilindros.

El distribuidor cónico 1 (figuras 1 y 2) gira dentro de una caja cónica 2, que presenta tres aberturas 4, 5 y 6; las 4 y 5 están situadas en el extremo de un diámetro perpendicular al eje del cilindro, y la 6 lo está en este mismo eje, ocupando el fondo de la cámara de explosión.

El cono distribuidor 1, montado sobre los cojinetes de bolas 7 y 8, queda perfectamente dominado por estos, sin tocar nunca a las paredes de la caja cónica dentro de la cual gira. Con esta disposición, el empuje de las explosiones lo aguantan en su totalidad dichos dos cojinetes de bolas, evitándose las complicaciones de las cámaras de compensación de presiones, que además de complicar el distribuidor facilitan la huída de los gases.

El cojinete de bolas 8, situado en la parte más estrecha del cono, está sujeto al mismo por la tuerca 9; el anillo 10



- 3 -

gradúa su distancia al fondo del cono según sea su espesor, y la tapa 11 fija el anillo exterior de dicho cojinete a la caja del distribuidor, quedando por lo tanto la base pequeña del cono perfectamente sujeta por este extremo.

El cojinete de bolas 7 de la base ancha del cono está sujeto al mismo por el anillo 12, y, como queda libre por su parte exterior, puede deslizarse axialmente dentro de la caja cilíndrica del distribuidor, de modo que, cuando por el calor se dilata, como está sujeto por el extremo de la base menor 8, al mismo tiempo que aumenta en diámetro se corre axialmente, conservando siempre el mismo juego con las paredes dentro las cuales gira.

Las aberturas 4, 5 y 6 que, como hemos dicho, están en ángulo recto, presentan la particularidad de que la 6 (figura 3), que comunica con la cámara de explosión, no es simétrica respecto a las 4 y 5. Se supone que el distribuidor gira en el sentido de la flecha 13, entrando los gases por el orificio 4 y saliendo por el 5; en este caso, podemos considerar tres ángulos (a) iguales y simétricos, abarcando todas las aberturas 4 y 5 y parte de la 6; pero, como esta última es mayor que las otras, hay que considerar en ellas, además del ángulo (a), otro ángulo (b) que corresponde al retardo del cierre de la admisión; y el (c) al avance de la abertura del escape. Los dos bordes de la muesca practicada en el distribuidor 1 (figura 2) corresponden a los bordes de un mismo lado de las aberturas 4 y 5, de modo que, por ejemplo, cuando la 4 acaba de cerrarse empieza a abrirse la 5, pero sin estar nunca ambas en comunicación directa.



- 4 -

El engrasado del distribuidor se efectúa por un orificio 14 que conduce el aceite a la base menor del cono, y gracias a la fuerza centrífuga se dirige a la base ancha, engrasándola uniformemente.

La figura 4 muestra un dispositivo para fijar el cojinete de bolas de la base estrecha del cono del distribuidor, mediante una tuerca 15 y contratuercas 16 y 17, lo que permite graduar la distancia que media entre dicho cojinete y el distribuidor. Una tapa 18, sujeta el cojinete de bolas 19 contra el fondo de la caja.

La figura 5 representa un ejemplo de la aplicación de estos distribuidores al caso de un motor de varios cilindros. Los distribuidores 1 están montados en una culata común 2, situada en la parte superior de un grupo de cilindros que se proyectan en punteado en 3. Estos distribuidores cónicos giran dentro de sus respectivas cajas, apoyándose en sendos cojinetes de bolas, como ya se ha explicado al tratar de los motores monocilíndricos. Unas tapas 4 facilitan el montaje y la graduación de estos distribuidores, y otras tapas 5 permiten su introducción y la de los cojinetes, efectuándose el accionamiento de los mismos por el extremo 6, mediante dos ruedas 7 y 8 u otro medio mecánico cualquiera que enlace el movimiento de dichos distribuidores con el del cigüeñal del motor en la proporción de velocidad requerida.

Las muescas 9 practicadas en los distribuidores pasan sucesivamente por delante de las aberturas de que ya se ha hecho mención, viéndose en el dibujo las de admisión 10 y las de escape 11, que comunican mediante galerías con los orificios ex-



- 5 -

teriores de admisión 12 y de escape 13, y presentan la particularidad de que las comprendidas entre dos cilindros consecutivos se unen dos a dos con una sola abertura exterior de escape u admisión por grupo de dos cilindros consecutivos, para lo cual giran los dos distribuidores considerados en sentido contrario el uno del otro.

En el dibujo se ha supuesto que las aberturas de escape y de aspiración están situadas en el mismo lado de la culata; pero podrían estar las de aspiración en un lado y las de escape en el otro. También en lugar de accionar cada distribuidor por un árbol especial, como está dibujado, podría disponerse un árbol único que los hiciera girar a todos en el sentido requerido, o bien enlazarlos directamente todos entre sí mediante ruedas dentadas.

Los dispositivos descritos en esta memoria y representados en el dibujo solo lo son a título de ejemplo, pues es fácil comprender que podrían adoptarse distintos procedimientos de ejecución que cayeran también dentro de la esencialidad de lo que en el certificado de adición se reivindica.

N O T A

Por el certificado de adición a que se refiere la presente memoria descriptiva, se REIVINDICA la propiedad y la explotación exclusiva:

1.- Como a mayor extensión de la patente principal, un motor de explosión de cuatro tiempos con uno o varios distribuidores cónicos rotativos como los de la reivindicación 1 de dicha patente, en los cuales el eje distribuidor forma un án-



gulo cualquiera con el eje del cigüeñal del motor, pudiendo enlazarse sus movimientos por cualquier procedimiento cinemático. En caso de tener el motor varios cilindros, cada uno de estos está dotado de su correspondiente distribuidor rotativo y compensado.

2.- Como a ampliación de la reivindicación 2 de la patente principal, el procedimiento mecánico que permite dar mayor grado de retardo al cierre de la admisión, o mayor o menor avance a la abertura del escape, con solo agrandar más o menos hacia un lado o hacia otro el orificio del fondo del cilindro, que comunica con el distribuidor cónico; siendo iguales y simétricas las otras dos aberturas de entrada y salida de gases.

3.- Un procedimiento mecánico de graduar el juego que debe mediar entre el distribuidor cónico y la caja dentro la cual gira, que consiste en interponer un anillo más o menos grueso entre el cojinete de bolas y la base menor del cono.

4.- Una variante de la anterior reivindicación, en la que se gradúa el juego entre el distribuidor y su caja mediante un anillo roscado que sujeta el cojinete de bolas por la base menor del cono, fijándose en la posición requerida mediante contratuerzas.

5.- Un procedimiento mecánico de engrasado de los conos distribuidores, que consiste en introducir el aceite por un orificio que comunica con la parte más estrecha del cono, corriéndose por la fuerza centrífuga hacia la parte ancha y engrasándolo todo.

6.- En los motores de varios cilindros, la disposición



- 7 -

de los distribuidores cónicos como los ya indicados, uno por cada cilindro, situados en una culata única y por grupo de cilindros, de modo que sus ejes sean perpendiculares al eje del cigüeñal del motor, estando sus orificios de entrada y salida de gases unidos dos a dos con una sola abertura común al exterior, y girando los distribuidores respectivos en sentido contrario el uno del otro, a la mitad de la velocidad del motor.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren con la esencialidad del objeto del certificado de adición, definida en las anteriores reivindicaciones, cual objeto es:

"Una ampliación del objeto de la patente de invención número 91.638 para un motor monocilíndrico de cuatro tiempos con distribuidor rotativo y compensado y regulador directo de marcha, expedida en 12 de Enero de 1925".

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

Barcelona, 23 de Marzo de 1925.

Claudio Baradot

