



225334

P A T E N T E
D E
I N T R O D U C C I Ó N

por "MICROMOTOR DE EXPLOSIÓN", a favor de DON RAMÓN JOSÉ ARAGÓNÉS FONTANET, de nacionalidad española, residente en BARCELONA, calle Casanova, n.º 75.

. = .

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente patente de introducción se refiere a un micro-motor de explosión que funciona según el ciclo de dos tiempos, con bujía de incandescencia y barrido por compresión de mezcla en el cárter.

5. El motor se caracteriza porque comprende un cárter general provisto del cojinete principal del cigüeñal y el cilindro motor, cuyo cárter está unido a una cámara en la que está dispuesta la válvula de aspiración del cárter, el sistema de carburación y el depósito de combustible, estando dicha cámara desarrollada
10. a modo de soporte provisto de dispositivos para la fijación del

5334



motor a una base o similar.

Para facilitar la explicación se acompaña a la presente memoria una lámina de dibujos en los que se ha representado una realización que se cita a título de ejemplo.

5. En los dibujos:

La figura 1 es una sección diametral del motor;

la figura 2 una sección en la línea 2-2 de la figura 1, y

la figura 3 una sección en la línea 3-3 de la misma.

El cárter del motor está constituido por un cuerpo 10 que presenta una prolongación 11 provista de un casquillo conveniente 12 en el que está montado el cigüeñal 13. Este sobresale de la prolongación y termina en una mecha rosada 14 y un plato de acoplamiento 15, mediante cuyos elementos y en cooperación con una tuerca adecuada, se puede calar en dicho cigüeñal cualquier dispositivo a accionar, por ejemplo una hélice de propulsión para un modelo de avión o de automóvil.

El eje del cigüeñal desemboca en el cárter propiamente dicho 16 donde está provisto de un plato 17 al que se conecta en el cuello excéntrico 18 el pie de la biela 19. El plato presenta una porción rebajada 20 de modo que la parte restante de mayor espesor 21 constituye un contrapeso de equilibrio para el cigüeñal y los elementos funcionales a él conectados. El pié de biela presenta una simple abertura que ajusta holgadamente sobre el cuello 18, y durante el funcionamiento del motor es mantenido en su debida posición axial por el hecho de que el contorno del referido pie se encuentra siempre introducido en una ranura en media caña 22 labrada a este efecto en la pared interior del cárter. El montaje y desmontaje de la biela puede efectuarse cuando el motor se encuentra en su punto muerto superior, ya que en esta posición la ranura 22 queda interrumpida por la abertura 23

25334



donde está montado el cilindro 24. Para ello es suficiente tirar del pie de biela hacia la derecha de la figura.

5. El cilindro 24 es un tubo de acero provisto de una rosca 25 en su extremo inferior, la cual se acopla con una rosca correspondiente prevista en la abertura 23; la posición de montaje se obtiene por la aplicación de la valona externa 26 del cilindro contra la parte superior del cárter.

10. El cilindro es abierto por su extremo superior y está provisto de una rosca interna 27 en la que se atornilla la culata 28. Esta presenta una cámara de compresión 29 esencialmente semi-esférica, rematada por una cámara de ignición 30 en la que se encuentra una hélice metálica 31. El extremo inferior de la hélice está rematado formando un buen contacto eléctrico con la culata según se aprecia en la figura. El extremo superior de la misma está fijado de modo similar en un borne de conexión 32 que sale al exterior de la culata a través de un casquillo aislante 33 fijado en una abertura a propósito, de manera que se forma un cierre completamente estanco.

20. Entre masa del motor y el terminal 32 se puede aplicar una tensión eléctrica conveniente para poner incandescente la hélice descrita, y esta incandescencia es la que sirve para la ignición de la mezcla combustible que se carga en el cilindro.

25. Tanto la culata como el cilindro están provistos de las correspondientes aletas de refrigeración por aire indicadas en 34, aunque, como es natural, también se puede prever los dispositivos correspondientes para refrigerar el cilindro mediante una circulación de otro fluido, por ejemplo agua.

30. Como elementos de distribución, el cilindro está provisto de una ranura longitudinal 35 que se extiende desde el extremo inferior del cilindro hasta por encima de la cabeza del pistón 36,

225334



- comunicando el interior del carter con el interior del cilindro cuando el pistón alcanza la posición correspondientemente baja. Aprximadamente a 90° de la lumbrera formada por esta ranura, el cilindro presenta otras dos lumbreras 37, diametralmente opuestas, que desembocan al exterior para el escape de los gases quemados. Las relaciones de alturas de estas lumbreras entre sí y con respecto a la posición más baja del pistón son las corrientes para los motores de dos tiempos con lumbreras, por lo que no se entra en detalle en esta cuestión.
- 5.
10. Para hacer visible su relación mútua, las lumbreras de la figura 1 han sido representadas en el mismo plano, pero su posición real es la de la figura 2.
- El pistón 36 es un cuerpo cilíndrico que ajusta dentro del cilindro y produce el cierre estanco sin aros. Está abierto por su extremo inferior y en su fondo presenta un alojamiento semi-esférico 38 en el que se asienta la cabeza 39, igualmente esférica, de la biela 40, formando una articulación a rótula que permite los movimientos necesarios para el funcionamiento del motor y, asimismo, para permitir la extracción de la biela según se ha descrito anteriormente.
- 15.
- 20.
- La fijación de la biela al pistón se efectúa por medio de un platillo cóncavo 41 que rodea por debajo a la bola 39 y es retenido en posición mediante un aro elástico 42 que es aplicado en una ranura periférica prevista para esta finalidad dentro del pistón. Para permitir el montaje del platillo 41 sobre la biela, aquél está provisto de un corte radial 43, visible en la figura 2.
- 25.
30. El cárter 16 presenta una gran abertura opuesta al cigüeñal y en la que se fija la cámara de alimentación 44 por medio de tornillos no visibles en las figuras. El cierre estanco necesario pa-

225334



ra el buen funcionamiento del motor se consigue por la presencia de una junta 45 entre estos dos elementos.

La cámara alimentadora está formada por dos piezas diferentes 46 y 47. La pieza 46 tiene una configuración a modo de cubeta

5. en la que el fondo es la parte mediante la cual se acopla con el resto del motor. En la parte central de este fondo y dentro del cárter se encuentra un saliente cilíndrico 48 en el que está enchufado a presión el anillo rebordeado 49. Este anillo presenta una prolongación radial 50 que llega hasta su centro y está

10. algo separada de su plano hacia dentro del cárter. Entre el anillo y el saliente 48 se encuentra una delgada lámina elástica 51 que, normalmente se aplica contra ella cerrando el paso 52 que desemboca en el cárter, pero que puede ser separada para dar paso a la mezcla combustible, cuando la presión a la derecha de la lámina se hace superior a la que reina en el lado opuesto. El

15. conducto o paso 52 se prolonga axialmente hacia atrás por el interior de la cámara 44 hasta el dispositivo carburador.

La pieza 47 constituye una tapa para la anterior y su fondo es plano y presenta orejas 53 mediante las que el conjunto del motor puede ser fijado a una base adecuada. La parte central de este fondo presenta dos salientes opuestos 54, respectivamente interior y exterior, los cuales son atravesados por un conducto cónico 55 de diámetro decreciente hacia dentro. En la boca del saliente 54 se encuentra una tela metálica 56 que hace las veces de

20. filtro de aire. La boca del saliente interior termina en una boquilla 57 que se acopla contra una junta 58 fijada en el extremo del conducto 52, formando un cierre estanco.

El espacio interior de la cámara así formada puede ser llenado con un combustible adecuado, inyectado por la boquilla de

25. carga 59.

30.



25334 - 1

- El extremo del conducto 52 presenta un rebaje 60, de modo que al acoplarse con el rebaje 61 forma un conducto anular para el paso del combustible, visible en 62, figura 3. Además, el extremo del conducto 52 presenta una muesca radial 63, figura 3,
5. que comunica el interior del mismo con el conducto anular 62. Durante el funcionamiento del motor, la corriente de aire que circula a gran velocidad por este conducto 51 aspira el combustible del conducto 62 para formar la mezcla que es conducida al cárter.
10. Del conducto anular 62 parte un canal 64 que desemboca dentro de la caja de válvula 65 formada por el casquillo 66 enchufado a presión en un alojamiento adecuado de la pieza 47. El fondo del casquillo presenta un pequeño taladro 67 que comunica con el interior de la cámara o depósito de combustible 44, de manera que el combustible contenido en ella puede llegar al conducto de aspiración.
15. El casquillo 66 está roscado interiormente y recibe a un tornillo 68 cuyo extremo interior está rematado por una aguja 69 que se introduce en el agujero 67. Siendo cónica esta aguja, haciendo avanzar más o menos el tornillo en su alojamiento se consigue variar la sección de paso libre del taladro 67, o sea la cantidad de combustible que se suministra al motor. Para esta finalidad, dicho tornillo sobresale al exterior y termina en una empuñadura de manejo 70 para su manejo. El resorte 71 que se encuentra entre el casquillo 66 y la valona 72 del tornillo, sirve para frenar a éste y mantenerlo en la posición de ajuste deseada.
20. El funcionamiento del motor se desprende de la anterior descripción y de los dibujos adjuntos.
25. La invención, en su esencialidad, puede ser desarrollada en
- 30.

225334



otras variantes que difieran en detalle de las indicadas y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, construirse en cualquier forma y tamaño, con los materiales más adecuados, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.

5.

. = .

N O T A

Descrito el invento, lo que se declara no practicado ni divulgado en España, comprende las siguientes reivindicaciones:

10. 1. Micromotor de explosión, caracterizado porque comprende un cárter general provisto del cojinete principal del cigüeñal y el cilindro motor, cuyo cárter está unido a una cámara en la que está dispuesta la válvula de aspiración del cárter, el sistema de carburación y el depósito de combustible, estando dicha cámara desarrollada a modo de soporte provisto de dispositivos para la fijación del motor a una base o similar.
15. 2. Micromotor según la reivindicación 1, caracterizado porque la cámara está formada por dos piezas unidas entre sí de manera que forman un depósito para el combustible, presentando una de ellas una superficie que se acopla en una abertura prevista en el cárter del motor, mientras que la otra presenta orejas para su fijación a una superficie.
20. 3. Micromotor según la reivindicación 2, caracterizado porque la pieza de unión al motor lleva fijada una válvula de membrana que se abre hacia el interior del cárter e intercepta un conducto de aspiración de aire que atraviesa el depósito de combustible y sale al exterior.
- 25.



225334

4. Micromotor según la reivindicación 3, caracterizado porque la válvula de membrana consiste en una lámina deformable que es mantenida contra su soporte mediante un anillo entrado a presión sobre un saliente de la pieza de acoplamiento al motor.
5. 5. Micromotor según la reivindicación 3, caracterizado porque el conducto de paso de aire está formado en dos salientes opuestos, acoplados, formados en el interior de las dos partes de depósito.
10. 6. Micromotor según la reivindicación 5, caracterizado porque uno de dichos salientes presenta una mecha extrema que se enchufa en un alojamiento del extremo del otro saliente, de modo que forman un canal anular en comunicación con el conducto de paso de aire y con el depósito de combustible por intermedio de una válvula de regulación.
15. 7. Micromotor según la reivindicación 1, caracterizado porque el cilindro lleva un pistón corredizo, provisto de un alojamiento semiesférico en el que se acopla una bola formada en la cabeza de la biela, y un dispositivo de retención que impide la salida de esta bola, estando el pié de biela simplemente enchufado sobre el codo del cigüeñal y retenido axialmente en posición mediante una guía en la que juega durante su rotación.
20. 8. Micromotor según la reivindicación 7, caracterizado porque el pistón lleva enchufado un platillo cóncavo que ajusta con la parte inferior de la bola y presenta un corte radial para el montaje, cuyo platillo está retenido por medio de un anillo expansivo.
25. 9. Micromotor según la reivindicación 7, caracterizado porque el pié de la biela juega dentro de una ranura anular practicada en la pared interior del cárter, cuya ranura presenta una solución de continuidad para permitir el desmontaje.
- 30.



- 1 D

225334

10. Micromotor de explosión.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de nueve hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de 1 láminas de dibujos.

Madrid, a 1 de Diciembre de 1.955

RAMÓN JOSÉ ARAGONÉS FONTANET.

p.a.

JAIME ISERN MIRALLES

P. P.



225334

Fig. 1

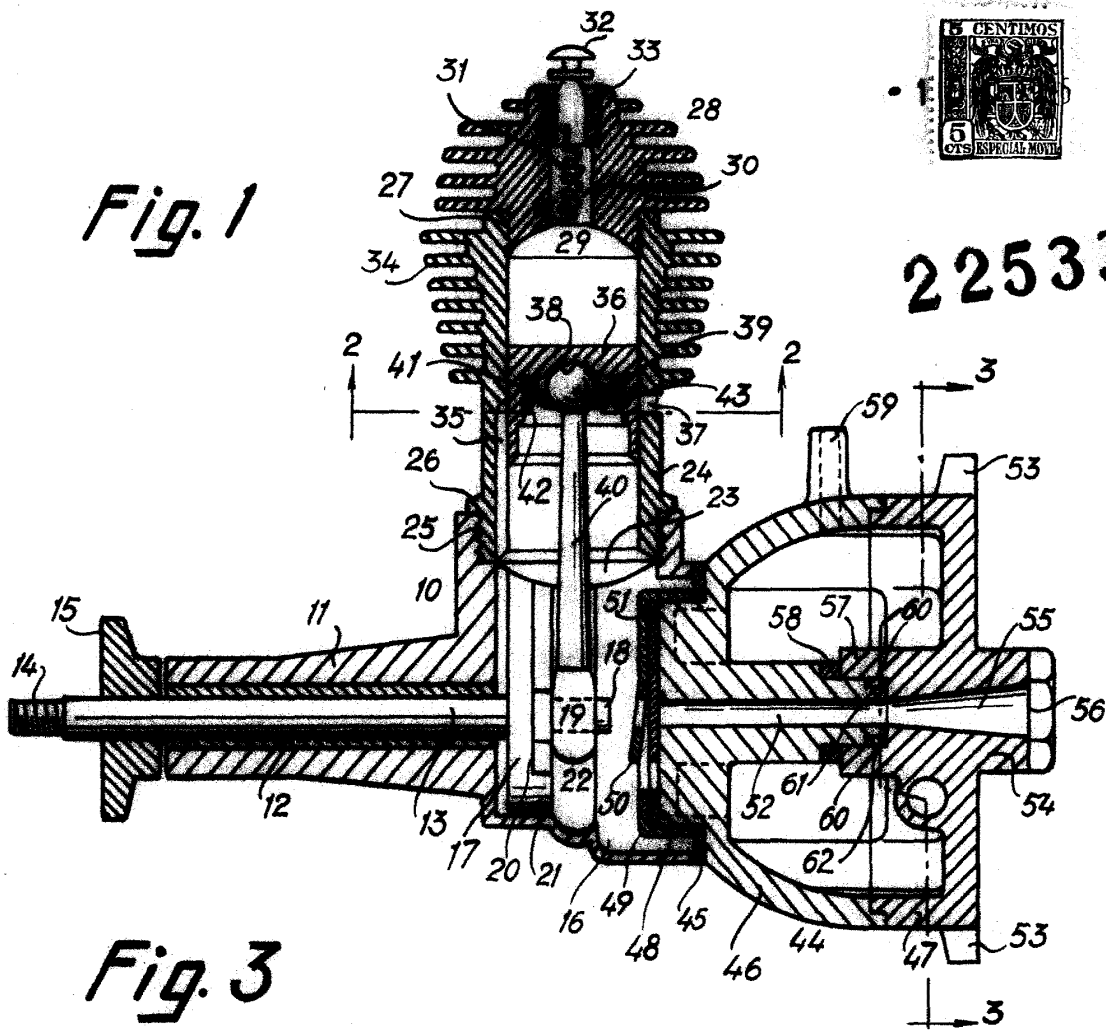


Fig. 3

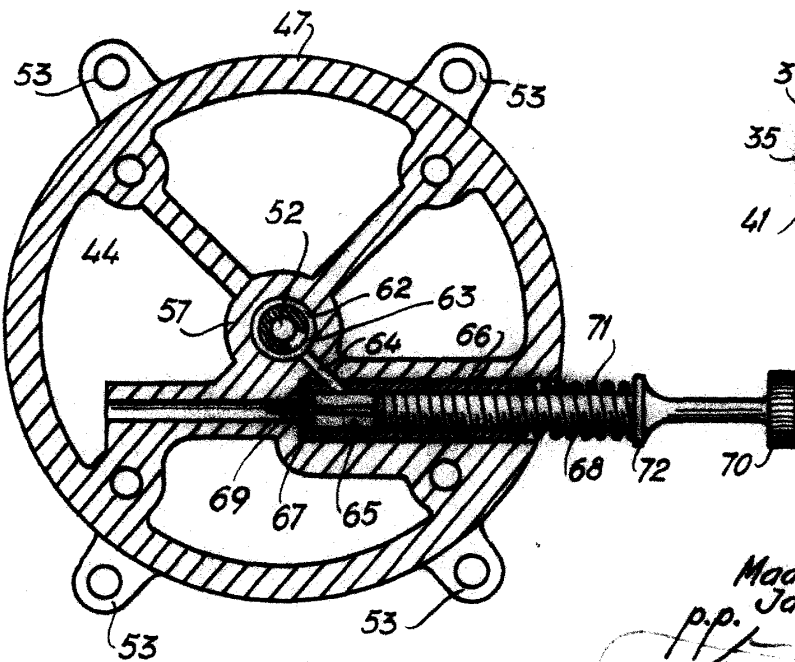
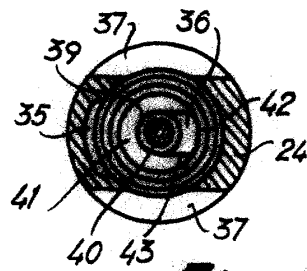


Fig. 2



Madrid, 1 DIC. 1955
Jaime. Isern
p.p.