

259682

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN CARBURADORES PARA MOTORES DE EXPLOSION", a favor de DON MARTIN BURGH FRANCH, de nacionalidad española, domiciliado en BARCELONA, Avda. República Argentina, núm. 15.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en carburadores para motores de explosión.

5. Una de las funciones más importantes para asegurar una marcha regular y económica de los motores de explosión alimentados por combustibles líquidos es la carburación. Sobre ella se han hecho ininterrumpidos estudios sin que se haya llegado hasta la fecha a conseguir un carburador que resuelva a satisfacción tan complejo y difícil problema.

10. La solución no ofrece dificultad alguna en un motor que funcione siempre a velocidad constante y en condiciones



259682

- de temperatura y presión atmosférica invariables, pero sin embargo estas circunstancias no se dan nunca durante el régimen de marcha de un motor, siendo por ello difícil que la mezcla de aire y vapor combustible se verifique en proporciones constantes, cualquiera que sea la velocidad del motor y la altitud a que trabaje, y se mantenga a todas las temperaturas y para cualquier género de motor, que tal es el problema de la carburación, resultando una dificultad casi insuperable.
- 5.
- Supongamos un carburador elemental el cual presenta un
10. pulverizador proveniente de una fuente de esencia, aspirada por el émbolo del motor, y dividida en finísimas gotas para favorecer la vaporización dentro de un difusor en doble tronco de cono para aumentar en el estrechamiento la velocidad del aire aspirado del exterior y hacer más íntima la mezcla por la agitación
15. cebida a los remolinos formados al contraerse la vena gaseosa en la sección mínima del difusor y al expandirse después en el tubo de aspiración en comunicación directa con el cilindro del motor; finalmente una campana desplazable sobre este estrangulamiento tiene por objeto variar a voluntad la cantidad de aire
20. y esencia admitidos y con ellos la velocidad del motor. Es indudable que tal carburador podría llenar satisfactoriamente su misión adaptado a un motor industrial fijo, en que no son grandes las oscilaciones de velocidad, presión y temperatura; pero veamos la influencia que ejercería sobre él la variación de estas
25. características.
- Las variaciones de la velocidad de rotación del motor implican otras del mismo sentido de la velocidad lineal del émbolo y, por consiguiente, de la depresión en el cilíndrico y tubo de aspiración, a la cual es debida la succión de los componentes aire-esencia que han de formar mezcla; pero como estos
- 30.



250632

- no tienen igual densidad, la depresión creada en el cilindro ejerce acción muy diferente sobre uno y otro cuerpo: cuando la velocidad del motor aumente, llegará un momento en que, por inercia, saldrá la esencia por los orificios del pulverizador formando un chorro continuo, porque la rápida sucesión de las depresiones no dará tiempo a la detención del líquido; el aire, por el contrario, como tiene una densidad y, por tanto, una inercia mucho menor, obedecerá con mayor precisión a las variaciones de presión en el tubo aspirador; consecuencia de ambos efectos será un aumento considerable en la riqueza de la mezcla explosiva. Inversamente, a las pequeñas velocidades la succión será más enérgica sobre el aire que sobre la esencia, y la mezcla se empobrecerá. De aquí que un pulverizador adecuado para una velocidad media del motor dará insuficiente cantidad de esencia a las pequeñas velocidades, y a las grandes producirá un consumo excesivo.
- 5.
- 10.
- 15.

- Para evitar todas estas consecuencias se han ideado unos perfeccionamientos en los carburadores, mediante los cuales es posible dar a la campana desplazable y a la aguja de cierre de la entrada de gasolina una completa independencia entre sí, de forma que la alimentación de gasolina al Venturi del carburador no dependa ya de la posición de la campana que regula la entrada del aire, sino también de la posición de la aguja que desplazada más o menos con respecto a la campana, permitiendo un mayor o menor aforo en la salida de esencia independiente de las condiciones de velocidad de aire, de forma que en un momento determinado en que el motor necesita hacer un gran esfuerzo es posible enriquecer la mezcla aunque el gasto es muy grande, lo cual viene compensado por no tener que cambiar de marcha, y en otros casos en los que no es necesario un consumo de com-
- 20.
- 25.
- 30.



259632

5. bustible, pero que este no puede evitarse por existir una gran circulación de aire por el Venturi, tal como ocurre en los descensos, es posible llegar a tapar por completo la entrada de combustible haciendo que el motor actúe exclusivamente como compresor de aire con lo que se ahorran frenos y al propio tiempo se aumenta la refrigeración del motor.

10. Otras de las ventajas de esta forma de realización, es que con la misma se puede sustituir el Venturi o tubo de paso estrangulado por un tubo completamente cilíndrico, debido a que la estrangulación viene dada por el desplazamiento de la campana.

15. Dicha forma de realización permite no solamente el empleo de combustibles de muy similares características en el motor, sino también y en un mismo motor, variar completamente el tipo de combustibles, ya que al poder variar la relación aire/combustible a voluntad hace fácil el empleo de distintos combustibles con distinta cantidad de carbono u otro elemento inflamable, pues, variando la cantidad de este con respecto al aire el motor sigue funcionando perfectamente. De esta forma se hace fácil acoplar en un motor normal de tipo gasolina un depósito de combustible gaseoso para su alimentación, tal como gas butana, en cuyo caso solamente será necesario variar el diámetro de salida del difusor de acuerdo con las características del gas a usar.

25. Con el fin de facilitar la explicación se acompaña a la presente memoria una lámina de dibujos en la que se ha representado un caso de realización que se cita a título de ejemplo.

En el dibujo:

30. La figura 1, muestra esquemáticamente un carburador, provisto de los perfeccionamientos de acuerdo con la invención.



259682

La figura 2, muestra un detalle seccionado de la organización del carburador.

Haciendo referencia a las figuras, es de observar un tubo de Venturi 1, en cuya parte más estrechada se ha previsto una entrada de combustible 2 que puede ser líquido o gaseoso, arrastrado por la velocidad del aire que pasa por el interior de 1 tal como indican las flechas de la figura 1.

Dicho tubo 1 puede ser asimismo cilíndrico, estando la entrada de combustible 2, enfrentada a la campana 3 desplazable que efectúa la estrangulación del tubo.

Este carburador por un lado es comunicado al exterior y por su otro extremo comunicado al motor, y presenta en su zona más estrangulada una funda 3, para la circulación de la campana 4, que cierra el paso del aire, o lo abre según su posición. Esta campana lleva anclada una aguja 5 enfrentada al extremo de la conducción 2 de entrada de combustible, para que al accionar el cable 6 que atraviesa la parte superior de 3, y al que está fija la campana, desplazan los dos elementos juntos, pero con devolución de posición al existir entre el fondo de 3 y la parte superior de la campana, encerrado un resorte de expansión 7 que tiende a devolver la campana a una posición determinada.

La aguja 5 puede ser mandada por un cable independiente 8 que la desplaza con respecto a la campana, o bien desplazar con esta al presentar la aguja una depresión 9 para la introducción de un elemento de bloqueo constituido por una bola 10 desplazada contra la aguja por efecto de un resorte 11 alojado en una cavidad de la campana, y precisamente en disposición radial al orificio cónico de paso de esta aguja 5. De esta forma cuando se desea desplazar la aguja independientemente bastará tirar del cable 8, para que el tirón venza el bloqueo efectuado por la bo-



259682

la, y desplaza la aguja, que cuando se desee puede volver a su posición de bloqueo por efecto de resorte 12 de recuperación de posición montado sobre la misma.

5. La invención, dentro de su esencialidad, puede ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo en la descripción, 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
10. el espíritu de las reivindicaciones.

= . =

N O T A

Hecha la descripción del invento, se declaran nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones:

1. Perfeccionamientos en carburadores para motores de explosión, aplicables a combustibles líquidos y/o gaseosos, preferentemente gas butano, en el cual es posible independizar la relación aire/combustible, que se caracteriza esencialmente por comprender dentro del carburador una completa independencia en la campana reguladora del paso de aire, y la aguja de cierre de combustible, estando la campana accionada a través de un cable pasante por el cuerpo del carburador, y teniendo un resorte de recuperación de posición entre cuerpo del carburador y fondo de la campana, comprendiendo asimismo en la aguja un resorte sobre la misma de recuperación de posición con respecto a la campana, a través del fondo de la cual desliza, y presentando enfrentado a este orificio del fondo la carcasa
- 15.
- 20.
- 25.



259682

un orificio para el paso de esta aguja, que es accionada externamente por un cable de accionado.

2. Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, en el que se ha previsto en la campana medios de bloqueo de la aguja para su desplazamiento conjunto con la campana mediante el cable de accionado de la misma, comprendiendo estos medios un resorte alojado en una cavidad del fondo de la campana con una bola desplazable en el sentido radial del orificio cilíndrico de desplazamiento de la aguja, operativamente dispuesta para bloquear a la aguja, por su introducción en una muesca adecuada sobre la superficie de la misma.
5. 10.

3. Perfeccionamientos en carburadores de motores de explosión.

- Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de siete hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de una lámina de dibujos.
- 15.

Madrid, a 15 de Julio de 1.960

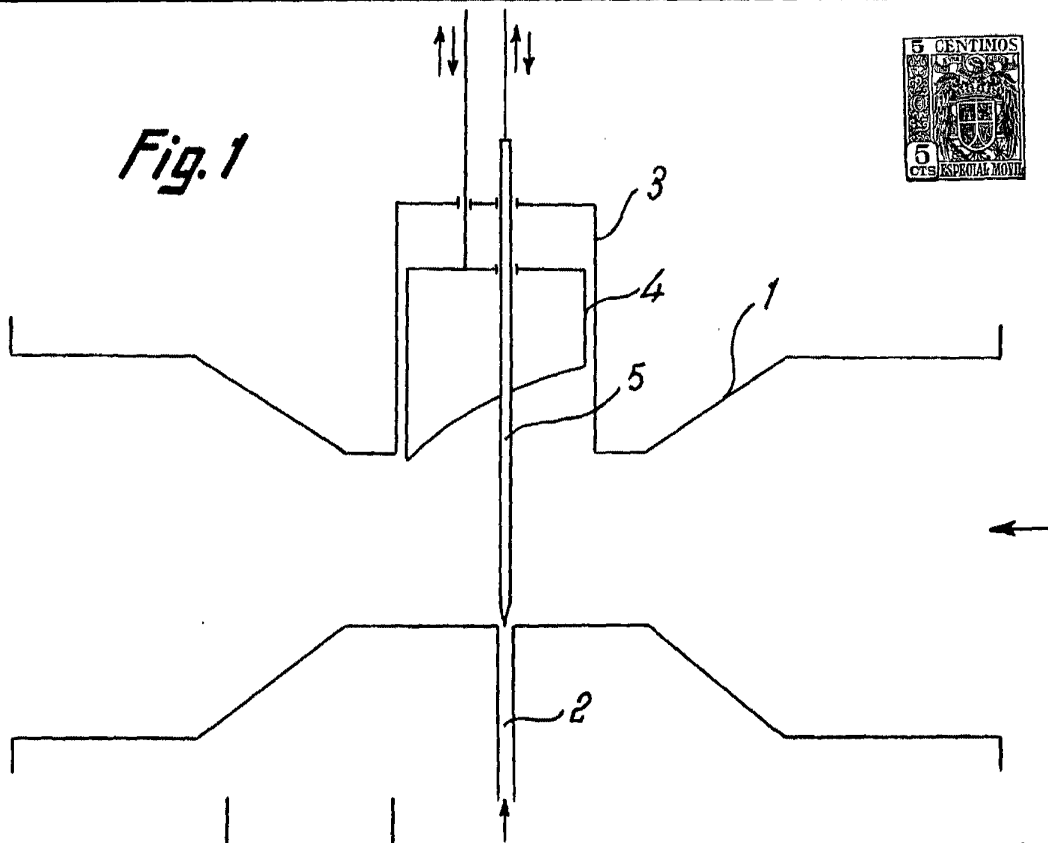
MARTIN BURCH FRANCH

p. a.

JG/.mp.

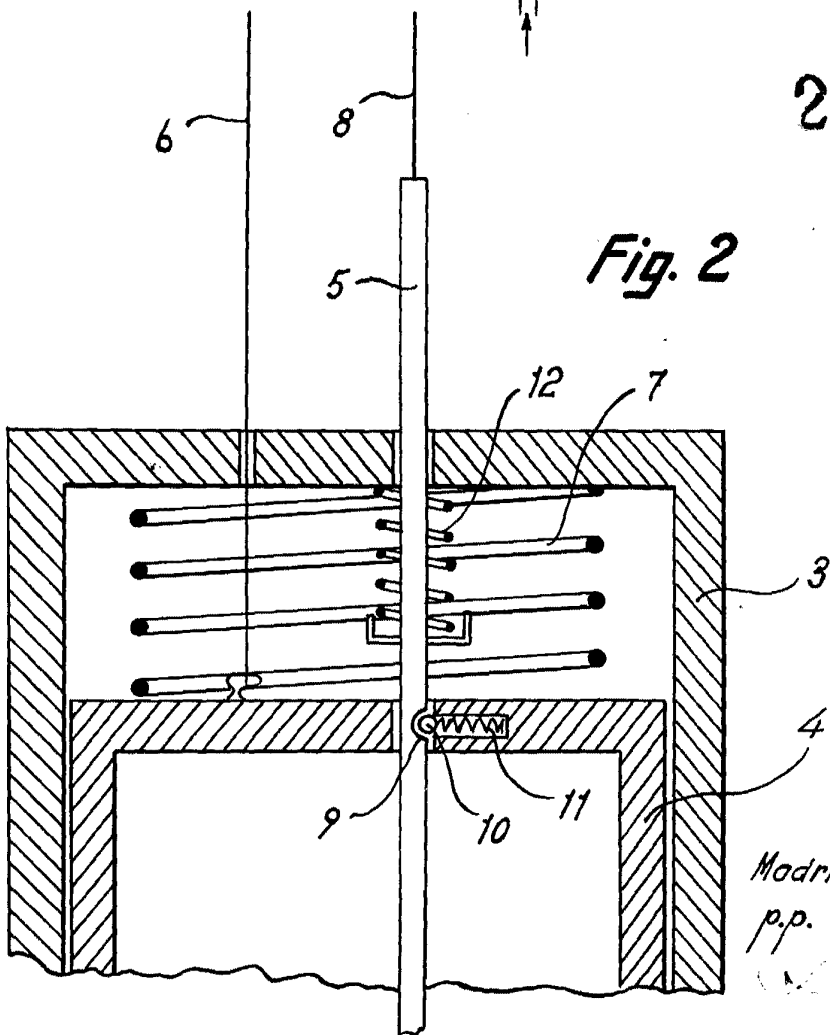


Fig. 1



259682

Fig. 2



Madrid, 16 JUL. 1960
p.p. Jaime Isern