

156882

P. 1792

156882



24 ABR. 1942

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INTRODUCCIÓN

en

ESPAÑA

por DIEZ años

a nombre de ROGER BRAVARD, de nacionalidad francesa,
residente en 12, Rue Président Carnot, Lyon (Rhône),
Francia, por:

"UN DISPOSITIVO PARA ASEGURAR LA ALIMENTACION
DE LOS MOTORES DE EXPLOSION POR MEDIO DE UN
GAS COMBUSTIBLE COMO, POR EJEMPLO, EL ACETILENO".

-0-

El presente invento se refiere a un dispo-
sitivo de alimentación para motores de explosión que

24 ABR



156882

funciona por medio de acetileno, de gas del alumbrado, de hidrógeno, de butano, y más generalmente de un gas combustible, conducido a presión superior a la atmosférica, bien partiendo de un generador, bien de botellas de gas comprimido. Este dispositivo está destinado más particularmente a poner en práctica el procedimiento descrito en la solicitud de patente francesa presentada el 17 de Septiembre de 1940, a nombre del solicitante, por "Un procedimiento para asegurar la marcha de los motores de explosión por medio de un gas combustible como el acetileno".

La dificultad de la marcha por medio de los gases del género citado reside en la dosificación rigurosa del gas carburante en el aire comburente en todos los regímenes del motor. Se trata de conseguirlo empleando dilatadores especiales en extremo sensibles, delicados y costosos, que sin embargo exigen una depresión notable para funcionar, lo cual obliga a disponer en la toma de aire aletas o válvulas que reducen la carga correcta del motor. Sin embargo, a menudo se comprueban en las paradas fugas importantes y peligrosas, y por otra parte la mezcla de gas y aire no es la debida en todas las marchas.

El presente invento se basa en la idea de controlar la cantidad de gas admitida por dos medios conjugados, a saber: un distribuidor que actúa en función de la abertura de la mariposa de admisión y

156882

24 ABR. 1942



un corrector que actúa en función de la carga pedida al motor por medio de la depresión que reina en la tubería de admisión más abajo de dicha mariposa.

5

Según el invento, el gas combustible (que se supondrá ser acetileno, para simplificar las explicaciones), conducido al dispositivo de alimentación a presión relativamente débil, atraviesa un primer órgano de regulación conectado con la mariposa de los gases, y luego otro accionado por la depresión tomada más abajo de dicha mariposa, y llega al cuello de un venturi colocado más arriba de la misma.

10

Una tobera de marcha lenta de acetileno, cuya abertura es controlada por la depresión, desemboca hacia el labio de la mariposa o más abajo de ésta, en la forma habitual en los carburadores de carburante líquido.

15

El dispositivo puede también comprender un pulverizador de agua principal en el citado venturi y un pulverizador de agua adicional más abajo de la mariposa.

20

El dibujo anexo, dado a título de ejemplo, hará comprender mejor el invento, las características del mismo y las ventajas que puede ofrecer.

La fig. 1 es un corte esquemático general de un dispositivo según el invento.

25

La fig. 2 es un corte en gran escala del pulverizador de agua adicional.

En la fig. 1 se ha esquematizado en 1 una tubería de aspiración que termina hacia la izquierda

156882

24 ABR



5 en un motor no representado. En esta tubería 1 va dis-
puesta una mariposa 2 controlada en la forma habitual
por una palanca 3 y una varilla 4 que va a parar a un
acelerador ú órgano equivalente. La tubería 1 contiene
además un venturi o difusor 5 puesto más arriba de la
mariposa 2 y en el centro del cual hay un pulverizador
de agua 6 alimentado por una cuba de nivel constante 7
de cualquier sistema adecuado, la cual es alimentada
a su vez por un depósito de agua 8 que funciona por
10 gravedad, como se representa, o por bomba u otro equi-
valente.

El venturi 5 está perforado en su cuello
por orificios 9 convenientemente calibrados que van a
parar a un canal anular 10 unido por un tubo 11 con
15 una cámara 12 que encierra una válvula 13. La cámara
12 está a su vez conectada por un canal 14 con la luz
lateral 15 de una válvula cilíndrica cuyo émbolo 16 va
sujeto a una varilla 17 mandada por un brazo 18 monta-
do en el eje de la mariposa 2. Un resorte 19 asegura
20 el retroceso del émbolo 16 y el cierre hermético del
canal 14. El cilindro 20, en el cual se mueve el émbolo
17, está conectado con una tubería 21 de conduc-
ción de gas, tubería que comprende una compuerta eléc-
trica 22 dispuesta para estar cerrada en reposo y no
25 abrirse más que bajo la acción de la corriente eléctrica.
La tubería 21 llega por otra parte a un generador
de gas no representado que suministra fluido a presión



ligeramente superior a la atmosférica.

De la tubería 21, más abajo de la compuerta eléctrica 22, parte un tubo 23 que va a parar a una cámara 24 que contiene una válvula 25 que controla un canal 26, el cual desemboca en la tubería inmediatamente detrás del labio de la mariposa 2 en la posición casi cerrada de ésta.

Las válvulas 13 y 25 son controladas por membranas 27 y 28 dispuestas sobre cubetas 29 y 30 unidas por tubos 31 y 32 con una tubería de toma de depresión 33 que termina en la tubería 1, más abajo de la mariposa 2. Unos resortes de equilibrio regulables, 27' y 28' dispuestos bajo las membranas 27 y 28, tienden a cerrar las válvulas 13 y 25. Esta última está destinada a ser abierta o cerrada sin tener que asegurar una estrangulación progresiva del paso. En cambio la válvula 13 es de forma alargada para no abrir sino progresivamente la salida del gas a medida que funciona la membrana correspondiente 27. Su carrera es pequeña y no se cierra nunca por completo, ya que su papel es, como se verá más lejos, el de un corrector para la regulación precisa de la admisión de gas carburante.

La tubería de aspiración 1 contiene además, más abajo de la mariposa 2, un pulverizador de agua adicional alimentado por la cuba 7 y del cual se ve una forma de realización detallada en la fig. 2, en

156882



24 ABR. 1942

la cual este pulverizador 34 tiene la forma de un tornillo de apretamiento de la tubería 35 de conducción de agua. Tiene un ánima interna ciega 36 unida por un orificio calibrado 37 con la tubería 35 y por un orificio calibrado axial 38 con el interior de la tubería de admisión 1. Esta última tiene a la derecha del pulverizador 34 una especie de copela 39 de tela metálica o tela perforada, que representa el papel de divisor y de tabique antillama. La tubería 35 viene a sumergirse, como se representa, en la cuba 7.

En el ejemplo representado el depósito 8 tiene un flotador 40 que controla una válvula 41 por la cual puede llegar agua de un depósito principal no figurado, no representado el depósito 8 más que el papel de una nodriza. Este flotador 40 tiene también un contacto 42 que se abre en caso de falta de agua.

La compuerta eléctrica 22 y el contacto 42 están montados en serie en un circuito controlado por el interruptor de ignición del motor.

El funcionamiento es el siguiente:

Estando en marcha el motor, el circuito de la compuerta 22 está bajo tensión (suponiéndose lleno el depósito 8) y el acetileno llega al dispositivo.

En la marcha lenta, la mariposa 2 está casi totalmente cerrada, el émbolo 16 se halla en la parte baja de su carrera y cierra la luz 15. El

156882 24



acetileno no llega, pues, al tubo 11. Por el contrario,
la depresión existente más abajo de la mariposa actúa
sobre la membrana 28 y mantiene abierta la válvula 25
contra la acción del resorte 28'. El acetileno llega,
5 pues, a la tubería 1 por el canal 26 que, convenientemente
calibrado, asegura la marcha del motor en las
condiciones deseadas. Al mismo tiempo la depresión
más abajo de la mariposa 2 actúa sobre el pulveriza-
dor de agua auxiliar 34 y provoca la entrada por el
10 orificio 38, convenientemente calibrado, de una fina
emulsión de aire y de agua que se proyecta sobre la
copela antillana 39, donde se divide y se mezcla ínti-
mamente con la corriente gaseosa. Por razón de la poca
velocidad del aire en el venturi 5, el pulverizador
15 principal 6 está prácticamente fuera de acción.

Cuando se abre la mariposa 2, la depresión
hacia abajo disminuye y la válvula 25 se cierra. Pero
el émbolo 16 descubre la luz 15 y deja llegar aceti-
leno a la cámara 12. Como la válvula 13 esté regulada
20 de manera que no se cierre del todo nunca, el aceti-
leno llega al venturi 5 y se mezcla con el aire. Re-
guladas las cosas para un régimen determinado del mo-
tor, si con una misma abertura de la mariposa varía
el régimen, la corrección se asegura de una parte por
25 la variación de la depresión en el cuello del venturi
5, y de otra parte y sobre todo por el desplazamien-
to de la válvula 13 bajo la acción de la membrana 27

156882²⁴ ABR.



que obedece a la depresión existente más abajo de la mariposa 2. Se comprende, por ejemplo que, si el motor acelera, la depresión que actúa sobre la membrana 27 aumenta y baja la válvula 13, aumentando el suministro de acetileno para corresponder a una aspiración más fuerte de aire.

El pulverizador de agua adicional 34 no da más que un rendimiento insignificante por razón de la disminución de la depresión detrás de la mariposa, pero en cambio el pulverizador de agua principal 6 entra en plena acción, ofreciendo un suministro de agua proporcional al volumen de aire aspirado.

Se comprende, pues, que en todas las condiciones de marcha el motor aspira una mezcla exactamente dosificada de aire, acetileno y agua pulverizada, sin que se necesiten dilatadores especiales y costosos, incluso si el gas (acetileno u otro) proviene de botellas a presión, caso en el cual un dilatador de tipo corriente, fuerte y poco costoso, basta para reducir la presión al valor deseado.

Cuando se para el motor, la conducción de acetileno es cerrada automáticamente por el émbolo del distribuidor mediante la compuerta eléctrica 22, no pudiendo por tanto haber escape de acetileno. Si el agua viene a faltar en el depósito nodriza 8, el flotador 40 corta el circuito en 42 y provoca la parada, lo cual suprime todo riesgo de que el motor funcione sin agua.

156882



5 Debe entenderse que la descripción anterior sólo se da a título de indicación, y no limita en modo alguno el campo del invento, del cual no se saldría sustituyendo los detalles descritos por cualesquiera otros equivalentes. Así las membranas 27 y 28 podrían ser reemplazadas por émbolos o por un órgano único, membrana, émbolo o análogo, que controlara las dos válvulas 13 y 25 por cualquier sistema apropiado de palancas, balancines etc.

10 El distribuidor de émbolo-válvula 16 podría ser reemplazado por un grifo de abertura progresiva convenientemente estudiado. La nodriza 8 podría ser alimentada por un exhaustor etc; se podría suprimir y reemplazar el interruptor de seguridad de flotador 40-
15 42 por un mano-contacto en la tubería de conducción de agua que cortaría el contacto cuando el agua viniera a faltar.

20 Como se ha expuesto arriba, el dispositivo descrito es aplicable a cualquier gas combustible. Por otra parte, aunque esté especialmente destinado a poner en práctica el procedimiento de la mencionada solicitud de patente francesa, debe entenderse que puede utilizarse igualmente en cualquier otro caso, especialmente sin inyección de agua o con inyección
25 de agua de poca importancia.

156882

24 ABR 1942



- O - N O T A - O -

5 Los puntos de invención no propia ni nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta patente de Introducción en España, por DIEZ años, son los siguientes:

10 1ª. - Un dispositivo para alimentar motores de explosión con un gas combustible como el acetileno, basado en la idea de controlar la llegada del gas de una parte en función de la abertura de la mariposa, y de otra parte por un corrector en función de la carga del motor por medio de la depresión que existe en la tubería de admisión más abajo de la mariposa; dispositivo en el cual el acetileno, conducido a presión superior 15 a la atmosférica, atraviesa un primer órgano de regulación conectado con la mariposa de los gases, y luego otro accionado por la depresión más abajo de la mariposa;

20 2ª. - Un dispositivo según se reivindica en el punto 1ª, en el cual el gas llega finalmente al cuello de un venturi colocado más arriba de la mariposa,

25 3ª. - Un dispositivo según se reivindica en cualquiera de los puntos 1ª ó 2ª, en el cual se dispone una tobera suplementaria hacia el labio de la mariposa o ligeramente más abajo de la misma, a la manera habitual en ciertos carburadores de líquidos, pero

156882 24



dicho pulverizador tiene la abertura controlada por la depresión tomada más abajo de la mariposa.

5 4ª. - Un dispositivo según se reivindica en cualquiera de los puntos 1ª a 3ª, en el cual la llegada del gas es controlada por una compuerta eléctrica general que se mantiene abierta por el paso de la corriente y está ramificada en el interruptor de ignición del motor.

10 5ª. - Un dispositivo según se reivindica en cualquiera de los puntos 1ª a 4ª, en el cual se dispone un pulverizador de agua principal en el cuello del venturi mencionado en el número 1ª, y un pulverizador de agua adicional colocado más abajo de la mariposa para funcionar principalmente en marcha lenta.

15 6ª. - Un dispositivo según se reivindica en cualquiera de los puntos 1ª a 5ª, en el cual el agua llega al dispositivo por mediación de un mecanismo, tal como una nodriza, con flotador que controla un contacto de ruptura montado en el circuito de la compuerta mencionada en el número 3ª, de tal manera que ésta se cierra automáticamente en caso de falta de agua.

20 7ª. - Un dispositivo para asegurar la alimentación de los motores de explosión por medio de un gas combustible como, por ejemplo, el acetileno.

25

Tal y como se ha descrito en la Memoria

156882


24



que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de once hojas y la presente, escritas por una sola cara.

Madrid, 24 ABR. 1942

F. 
Alberto de Elizaburu
Por Poderes

156882

156882

21

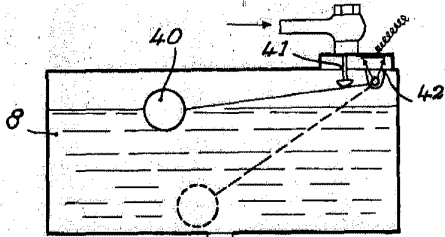
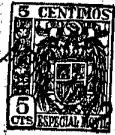


Fig. 1

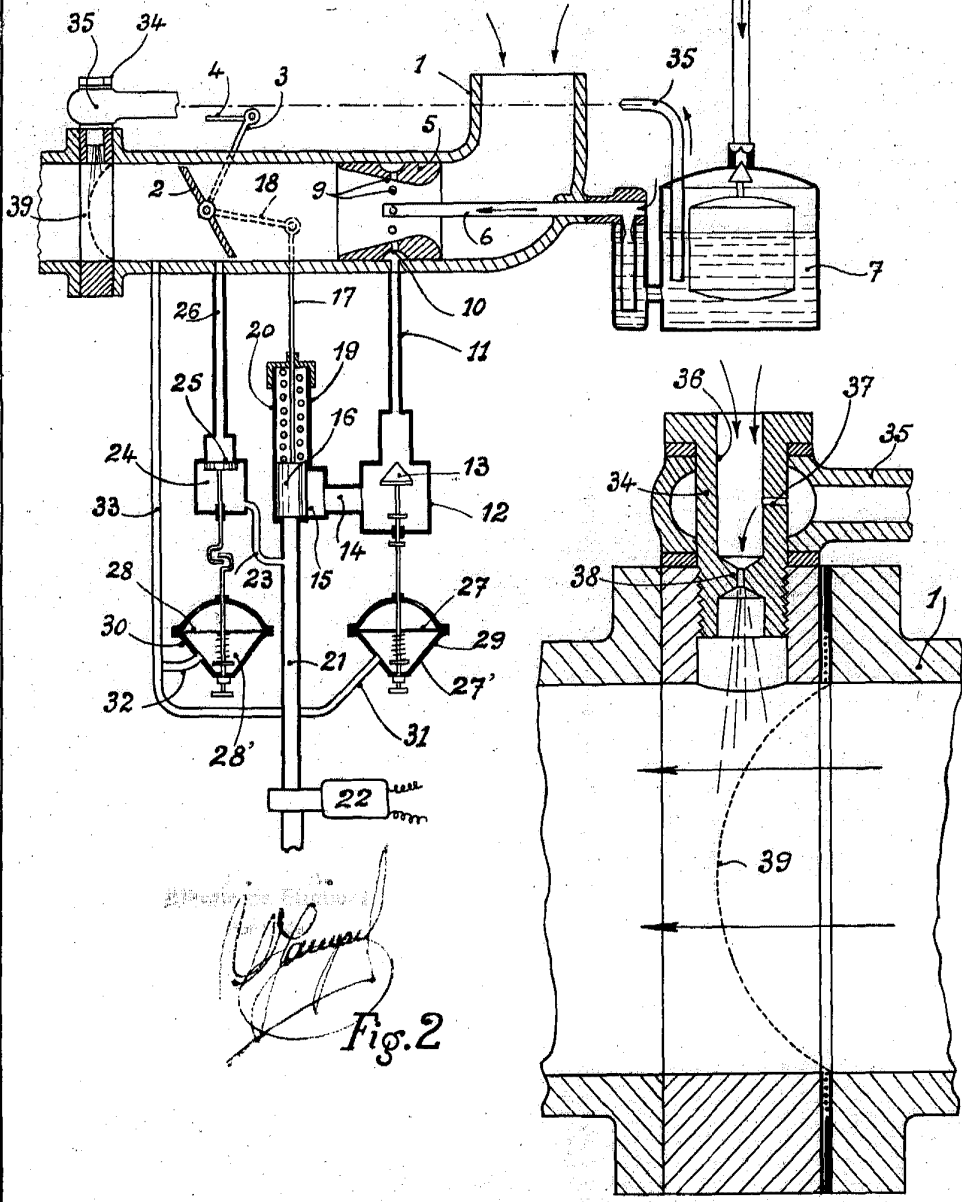


Fig. 2