

266431



8

MEMORIA DESCRIPTIVA  
de una Patente de Invención a nombre de:  
CVJETKO GALIC, de nacionalidad  
domiciliado en FRANKFURT/MAIN, An der  
Hauptwache, 7-8 (Alemania); por: "DISPO-  
SITIVO PARA EL ACONDICIONAMIENTO DEL CAR-  
BURANTE CONDENSADO EN EL CONDUCTO DE ASPI-  
RACION DE MOTORES DE EXPLOSION".

-----ooo000ooo-----

Es ya sabido que en los motores de carburador, una  
parte de la mezcla de carburante-aire aspirada se condensa en  
el conducto de aspiración y se reúne formando una pequeña co-  
rriente, por lo que llega al cilindro de explosión un carburan-  
te en estado líquido. De este modo una parte del carburante no  
5 rinde ningún trabajo, sino que se deposita, en parte, en la pa-  
red del cilindro, dá lugar a una dilución del aceite lubrican-  
te y, debido a la combustión incompleta, produce hollín y car-  
bonilla y - lo que es un gran inconveniente, el cual se elimina

266431



10 con el presente invento- gases CO. Por medio del aparato de acondicionamiento del carburante condensado en que se basa el invento, el producto de condensación formado en el conducto de aspiración es acondicionado agregándole aire nuevo adicional para formar una mezcla de carburante-aire inflamable y bien combustible, directamente  
15 delante de la cámara de combustión.

Es ya conocida, desde luego, la práctica de prever en el conducto de aspiración de la mezcla, entre el carburador y la admisión del cilindro de motores de explosión, unos aparatos insertados adicionalmente para la repulverización del carburante condensado que se reúne formando una pequeña corriente y que pasa  
20 a lo largo de la pared interior del conducto de aspiración, en el que se lleva a cabo el acondicionamiento del carburante condensado con ayuda de aire adicional en cantidad regulada en función de la posición de la válvula de estrangulamiento de la mezcla; no obstante, estos aparatos no han dado todavía ningún resultado  
25 práctico.

Al contrario que los aparatos conocidos de esta clase, en el caso del objeto del invento, el lugar de entrada del aire adicional en el conducto de aspiración no ha sido previsto directamente detrás o cerca del carburador, sino lo más próximo posible de la admisión del cilindro del motor de explosión, pues según se ha podido comprobar con ensayos realizados en tuberías transparentes, es en esta zona rezagada del conducto de aspiración de la mezcla donde verdaderamente empieza a formarse la pequeña  
30



35 corriente y, por lo tanto, en donde más a propósito se halla el  
lugar de repulverización. Además, debido al corto recorrido has-  
ta la cámara de combustión, y favorecido por la temperatura que  
se deja sentir de la cámara de la válvula, tampoco puede tener  
ya lugar entonces ninguna nueva condensación del carburante re-  
40 pulverizado.

Después, en el objeto del invento es importante el he-  
cho de que el lugar de admisión del aire adicional está concebi-  
do a modo de lumbrera y no, como en algunos aparatos conocidos,  
de manera que el conducto redondo de aspiración esté taladrado  
45 por un conducto de aire adicional (por ejemplo) tangencial, en  
cuyo caso sería problemática la formación de aristas suficiente-  
mente agudas. Más bien suele darse principalmente importancia a  
la arista "de ruptura" en sí ya conocida de la lumbrera de cantos  
agudos, con la cual se favorece la repulverización del carburan-  
50 te condensado.

La extensión periférica de la lumbrera asciende a lo  
sumo a una tercera parte del contorno interior del conducto de  
aspiración. A lo largo del resto del contorno interior no bañado  
por la pequeña corriente, del conducto de aspiración cesa por  
55 lo tanto la alimentación de aire adicional. Esta última no podría  
originar aquí en absoluto ninguna pulverización de carburante  
condensado, o a lo sumo sólo en una medida insignificante y lo  
único que haría sería empobrecer la mezcla inútil y desventajosa-  
mente.



60 En resumen se puede constatar, por lo tanto, que el in-  
vento - partiendo del conocido aparato descrito (cuatro párrafos  
más arriba) en el texto anterior - se caracteriza por las siguien-  
tes disposiciones en parte ya conocidas, a saber: primero porque  
el lugar de entrada del aire adicional está situado más cerca de  
65 la admisión del cilindro que del carburador, de preferencia direc-  
tamente delante de dicha admisión, en segundo lugar porque el pun-  
to de entrada del aire adicional en el conducto de aspiración tie-  
ne la forma de una lumbrera estrecha, es decir, en sentido perifé-  
rico varias veces más larga que alta en sentido axial, en tercer  
70 lugar porque la extensión periférica del lugar de entrada (lum-  
brera) del aire adicional asciende a lo sumo a una tercera parte  
del contorno interior del conducto de aspiración, mientras que en  
el resto del contorno interior no bañado por la pequeña corriente  
del conducto de aspiración, no se lleva a cabo ninguna alimenta-  
75 ción de aire adicional.

En otra realización del invento se han previsto en la  
pared interior del tubo aspirante unas aletas colectoras de carbu-  
rante condensado que se extienden hasta la zona de entrada del  
aire adicional. Directamente delante de ésta, la cual tiene forma  
80 de lumbrera, existe un canal para el aire adicional necesario para  
la marcha en ralenti, el cual está situado de manera que se halle  
dirigido hacia una arista de la lumbrera de admisión de aire nuevo  
existente en la pared del tubo aspirante.

Finalmente en la zona de la lumbrera de la tubuladura de



85 alimentación del aire se puede prever todavía en el conducto as-  
pirante, total ó parcialmente en la periferia de la pared inte-  
rior del mismo, por lo menos una arista situada transversalmente  
a la corriente que pasa por dicho conducto aspirante, en la cual  
tropiezan las fracciones de carburante condensado y se incorporan  
90 a la mezcla gaseosa o, según la posición en que se encuentre la  
arista, en el aire nuevo suministrado, y después se gasifican.

Esta arista de ruptura puede estar formada por una ale-  
ta o ranura o escalón total o parcialmente circundante.

95 En una realización especial del invento, en la que la  
arista está formada por una ranura circundante, esta última puede  
juntarse por ambos lados directamente con la lumbrera de la tubu-  
ladura de alimentación de aire.

En el dibujo se representan unos ejemplos de realización  
del invento. En aquél muestran:

100 La figura 1, una vista esquemática del montaje del dis-  
positivo sugerido por el invento en el conducto aspirante entre  
el carburador y la culata del cilindro de un motor de explosión.

La figura 2, una sección de la tubuladura de alimenta-  
ción de aire.

105 La figura 3, una sección de la cámara de mezcla metida  
en el conducto de aspiración.

La figura 4, una sección de la cámara de mezcla de la  
figura 3, por la línea IV-IV.

110 La figura 5, una sección análoga de otra forma de reali-  
zación de la cámara de mezcla.



La figura 6, una sección de la cámara de mezcla según la figura 5, por la línea VI-VI.

La figura 7, una sección de la cámara de mezcla según la figura 5, por la línea VII-VII.

115 La figura 8, una sección de otra forma de realización de una cámara de mezcla.

La figura 9, una sección de la cámara de mezcla según la figura 8, por la línea IX-IX.

120 La figura 10, una sección de otra forma de realización de la cámara de mezcla.

La figura 11, una sección por la cámara de mezcla según la figura 10, por la línea XI-XI.

Del esquema de la figura 1 se desprende el montaje del dispositivo sugerido por el invento en un conducto aspirante entre el carburador y el cilindro del motor. En el carburador 12 se trata de un carburador corriente, en el que el aire es aspirado desde arriba por el filtro 13, mientras que el carburante llega al carburador por el conducto 14. En la tubuladura de salida 15 del carburador corriente está montada sobre el eje corrido 16 la válvula de mariposa para la regulación de la mezcla que sale del carburador y que no está representada en el dibujo, ya que es del tipo corrientemente usado en los carburadores conocidos. En el eje 16 vá sujeta una palanca doble, cuyo brazo superior 17 está unido como de costumbre con la varilla 18 para el accionamiento de la 135 válvula de mariposa del carburador. El brazo inferior 19 está unido

206431



8 ABR 1931

con la palanca 22 por el perno 23 a través de la biela 20, la cual está sujeta con el perno 21 por el extremo inferior del brazo 19. La palanca 22 está fijada en el eje 24, montado en la tubuladura de admisión de aire 25 que se representa en detalle en la figura 2. Esta tubuladura está sujeta mediante el ángulo de sujeción 26 y del tornillo 27 para brida 28 mediante los tornillos 29. En la brida 30 de la tubuladura 15 del carburador dirigida hacia abajo está empalmado mediante los tornillos 31 la brida 32 del conducto de aspiración 33, la cual con su otra brida 34 y los tornillos 35 está empalmada a la culata 36 del cilindro del motor 37 del tipo corriente. El dispositivo sugerido por el invento, al que en lo sucesivo se le denominará cámara de mezcla 38, está intercalado entre la culata del cilindro 36 y la brida 34 del conducto de aspiración 33. Por un lado dicha cámara está provista de una tubuladura 39 que mediante un conducto 40 comunica con el extremo tubular inferior 41 de la tubuladura de alimentación de aire 25.

La tubuladura de alimentación de aire se compone según la figura 2 de una carcasa tubular 42, en cuyo extremo superior está montado un filtro de aire 43 de tipo corriente. Por uno de los lados la pared de la carcasa está provista de un refuerzo 44 con el que dicha carcasa se une al ángulo de sujeción 26 anteriormente descrito. El eje 24 ya citado pasa a través de la carcasa 42 y sostiene en el interior la válvula de mariposa 45 para la regulación del paso de aire. Por uno de los lados de la carcasa 42, y por debajo de la válvula de mariposa, vá atornillado en un



taladro 46 de la pared un inyector 47 provisto de un taladro fino 48 que hace las veces de inyector de ralenti.

La cámara de mezcla 38 representada en las figuras 3 y 4 consiste en un cuerpo de forma anular 49 que está provisto de los taladros 50 para pasar por los mismos los tornillos de sujeción 35. Además, por uno de los lados dicha cámara tiene la tubuladura 39 ya mencionada, cuya sección transversal circular pasa en la zona 51 paulatinamente a tomar la forma de una sección transversal 52 a modo de lumbrera con la que penetra en el orificio central 53 del cuerpo anular 49. La lumbrera 52 se extiende aproximadamente hasta una tercera parte del contorno interior del anillo. La sección 53 corresponde aproximadamente a la sección transversal del tubo de aspiración 33 y del orificio de entrada de aire 54 de la culata del cilindro 36, el cual está cerrado como de costumbre por medio de la válvula 56 separándolo de la cámara de combustión 55.

Según puede apreciarse en las figuras explicadas hasta ahora, la válvula de mariposa 45 es maniobrada a través de la biela 20 simultánea e independientemente de la varilla 18 para el accionamiento de la válvula de estrangulamiento del carburador. El citado inyector 47 en la tubuladura de alimentación de aire 25 es recambiable, y por el taladro 48 deja fluir una cantidad fija de aire, la cual es dosificada en cada caso de tal manera que la cantidad de aire que entra corresponda a las necesidades de aire adicional en la marcha en ralenti.

266431



Cuando el motor marcha en ralentí se aspira aire adicional únicamente por el inyector 47, ya que en este estado de marcha la válvula de mariposa 45 está, como es sabido, completamente cerrada. Al acelerar el motor y en la gama de altas revoluciones, dicha

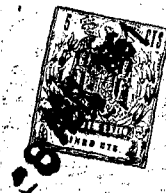
190 válvula de mariposa 45 unida con la válvula de estrangulamiento del carburador 12 por medio de la biela 20, es abierta de acuerdo con la posición de la varilla del acelerador 18, y el aire adicional suministrado ahora, el cual circula en este momento por la válvula de estrangulamiento 25 abierta, se halla así en la correcta rela-

195 ción con respecto a la cantidad de carburante condensado que se produce en el conducto de aspiración 33. El aire adicional aspirado por la lumbrera 52 de la cámara de mezcla 38 pasa por el filtro de aire 43 para llegar a la carcasa 42 de la tubuladura de alimentación de aire 25, y por la lumbrera 52, hasta el conducto de as-

200 piración y la cámara de la válvula, o hasta el orificio de suministro de aire 54 de la culata del cilindro 36, juntamente con la mezcla que desde el carburador 12 llega a la cámara de la válvula 54 a través del conducto de aspiración 33. La cámara de mezcla 38 vá intercalada entre el conducto de aspiración 33 y la culata del

205 cilindro 36, de tal modo que la tubuladura 39 se dirija hacia abajo, y, por consiguiente, que la lumbrera 52 se encuentre también en la parte de abajo, y de este modo sea lanzado hacia arriba el carburante condensado que corre a lo largo de la pared interior del tubo de aspiración 33, en la lumbrera 52 por la corriente de aire

210 nuevo que entra y queda nebulizado con este último en forma de una



mezcla de aire-combustible de buenas propiedades inflamables. Como quiera que la cámara de mezcla 38 se encuentra directamente delante de la cámara de la válvula 54, no puede ya producirse una nueva condensación de la mezcla debido al corto trayecto de la cámara de combustión 55 y a la alta temperatura de la cámara de la válvula 54, por lo cual la mezcla de aire-combustible que llega a la cámara de combustión 55 está libre de carburante condensado.

La cantidad de aire nuevo conducido a través de la lumbrera 52 es dosificada, como se dijo anteriormente, por la válvula de mariposa 45 existente en la tubuladura de suministro de aire 25, en concordancia con la posición de la válvula de estrangulamiento del carburador 12.

En el ejemplo de las figuras 5 a 7 se ha colocado todavía un dispositivo para recoger el carburante condensado en la cámara de mezcla 38a. Dicho dispositivo se compone de las dos aletas 57, las cuales están situadas oblicuamente en la pared interior de la cámara de mezcla, por lo que el carburante condensado procedente del conducto de aspiración y que pasa a lo largo de la pared interior de dicha cámara, es conducido directamente a la zona de la lumbrera 52a, la cual presenta en este caso una sección de forma trapezoidal, como puede apreciarse principalmente en la figura 7.

En este caso, el inyector de ralentí está formado por un canal 58 existente en el cuerpo anular 49, por medio del cual el aire adicional que entra se proyecta sobre la arista 59 de la lumbrera 52a y se consigue así un perfecto acondicionamiento del



carburante condensado recogido en la zona de esta lumbrera. En el canal 58 existe un tornillo regulador 60 accesible desde afuera, para la dosificación del aire que entra por el canal 58.

240 Con arreglo a la cantidad de carburante condensado que a altas revoluciones se produce en las distintas zonas de la periferia, la lumbrera 52a, por la que desde la tubuladura 39 se suministra el aire adicional a la cámara de mezcla, recibe una forma de sección trapezoidal ya mencionada más arriba, por la que dicha lumbrera se estrecha hacia ambos lados.

245 En el ejemplo de realización de las figuras 8 y 9, por la pared interior de la cámara de mezcla 38b se ha previsto una ranura circundante 61, la cual forma una arista de ruptura 62 en el interior de la cámara de mezcla, a la que se empalma por ambos lados la lumbrera 52. Dicha arista de ruptura favorece la nebulización de las cantidades de carburante condensado que puedan formarse a veces fuera de la zona de la referida lumbrera 52.

250 En el ejemplo de realización de las figuras 10 y 11, la arista de ruptura 62 es formada por un nervio 63 corrido parcialmente por la periferia interior de la cámara de mezcla 38c.

255 Cuando lo exijan las circunstancias de cada caso, se pueden disponer también, naturalmente, varias aristas de ruptura de cualquier forma deseada en la cámara de mezcla. Además no ha de ser imprescindible que la arista de ruptura se halle exactamente enfrente de la lumbrera de suministro de aire 52, sino que la misma puede estar también alternada con relación a esta última.

260



664

18

-----N O T A-----

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

1.- Dispositivo para el acondicionamiento del carburante condensado en el conducto de aspiración de motores de explosión, 265 caracterizado por las tres cualidades siguientes: primero porque el lugar de entrada del aire adicional está situado más cerca de la admisión del cilindro que del carburador, de preferencia directamente delante de dicha admisión del cilindro, en segundo lugar porque el lugar de entrada del aire adicional en el conducto de 270 aspiración tiene la forma de una lumbrera estrecha, es decir en sentido periférico varias veces más larga que alta en sentido axial, y en tercer lugar porque la extensión periférica del lugar de entrada (lumbrera) del aire adicional asciende como máximo a una tercera parte del contorno interior del conducto de aspira- 275 ción, mientras que a lo largo del resto del contorno interior no bañado por la pequeña corriente, del conducto de aspiración cesa el suministro de aire adicional.

2.- Dispositivo según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque en el conducto de alimentación de aire hacia la tubuladura de alimentación de aire vá situado un inyector 280 de aire, el cual limita la cantidad de aire nuevo necesaria para la marcha en ralenti y que circula por la lumbrera.

3.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque en la pared interior del conducto



285 de aspiración (conducto de la mezcla) se han colocado unas aletas colectoras de carburante condensado las cuales se extienden hasta la zona de la entrada (lunbrera) del aire adicional.

4.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque directamente delante de la lunbrera vá situado un canal para el aire adicional necesario en  
290 la marcha en ralentí.

5.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque el canal está dirigido hacia una arista de la lunbrera de admisión de aire adicional situada en  
295 la pared interior del tubo aspirante.

6.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque el canal tiene un inyector o un tornillo de regulación.

7.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos  
300 anteriores, caracterizado porque la lunbrera de suministro de aire adicional está estrechada hacia los lados.

8.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque en el nebulizador de carburante, en la zona de la lunbrera de la tubuladura de alimentación  
305 de aire, se ha previsto en el conducto de aspiración, total o parcialmente por el contorno de la pared interior de dicho tubo aspirante, por lo menos una arista situada transversalmente a la corriente que circula en el conducto de aspiración.

9.- Dispositivo según reivindicaciones anteriores, ca-



260451

8

310 racterizado porque en el nebulizador de carburante, la arista está formada por un nervio total o parcialmente circundante.

10.- Dispositivo según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en el nebulizador de carburante, la arista está formada por una ranura total o parcialmente circundante.

315 11.- Dispositivo según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en el nebulizador de carburante, la ranura forma una prolongación de la lumbrera de alimentación de aire.

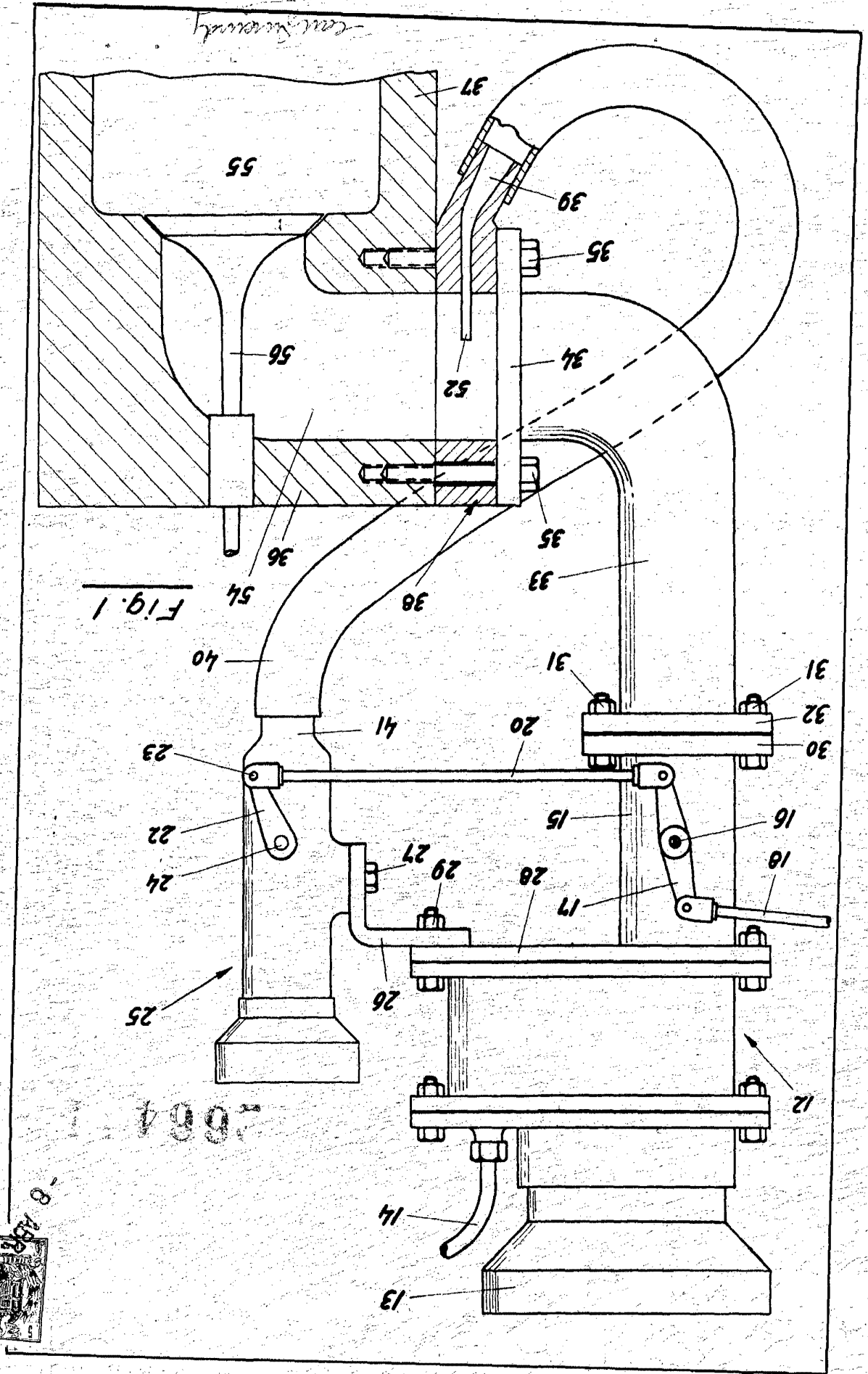
12.- Dispositivo según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en el nebulizador de carburante se han dis-  
320 puesto varias aristas una tras otra en sentido longitudinal, y/o alternadas en sentido periférico.

13.- DISPOSITIVO PARA EL ACONDICIONAMIENTO DEL CARBURANTE CONDENSADO EN EL CONDUCTO DE ASPIRACION DE MOTORES DE EXPLOSION.

325 Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de catorce hojas escritas a maquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 8 de Abril de 1.961

*Caro García*



2166 431



266431

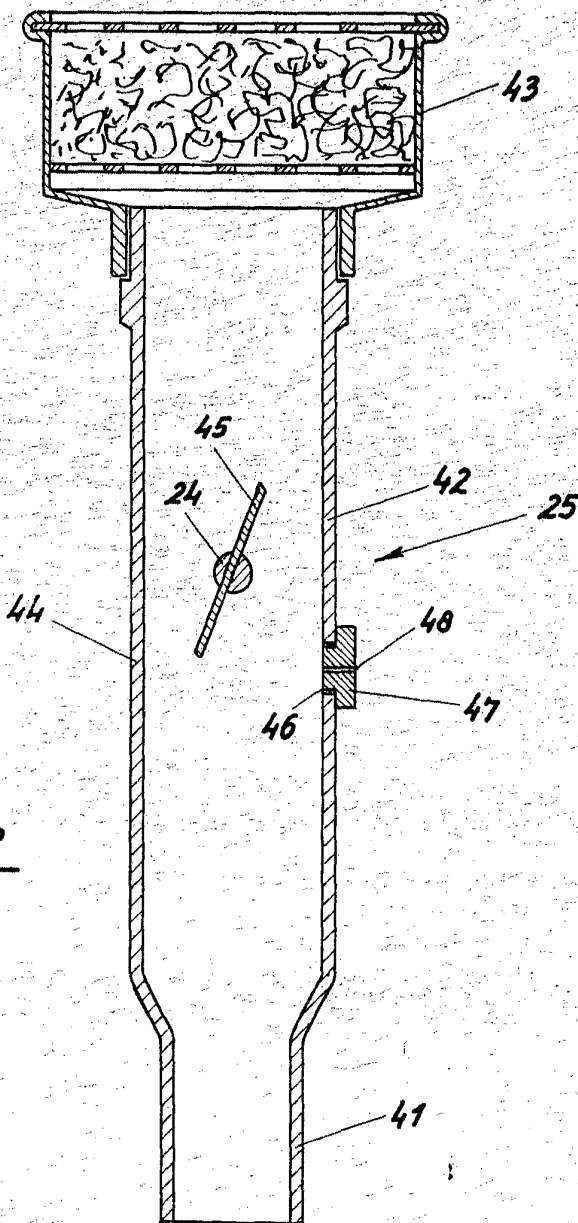


Fig. 2

Madrid, 8 de abril de 1901.

*Caro, Madrid*

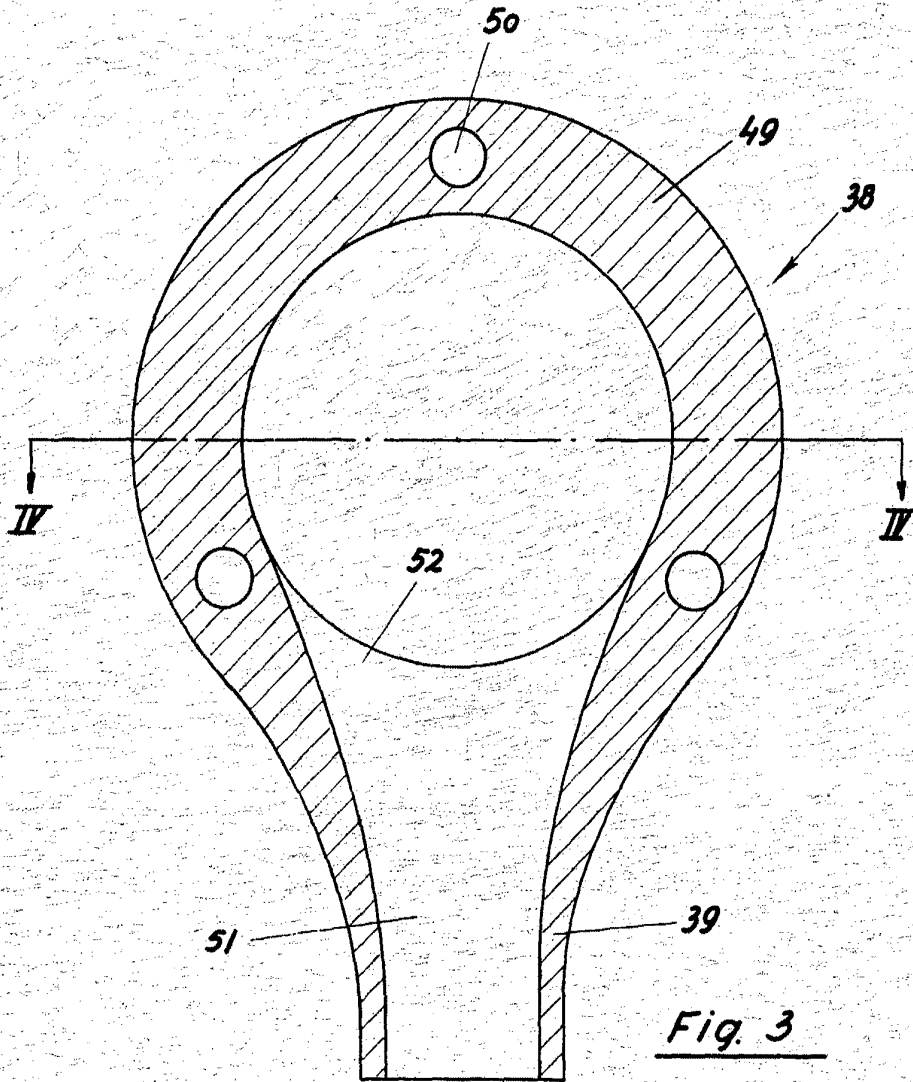


Fig. 3

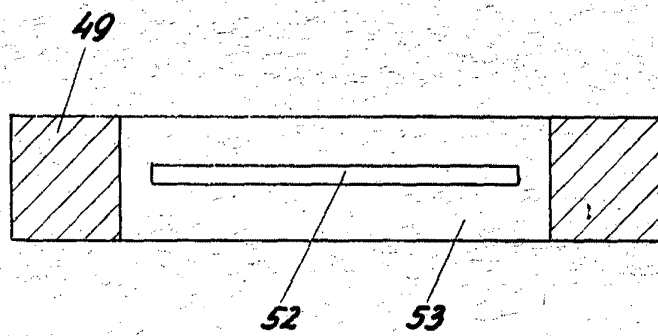


Fig. 4

Madrid, 6 de Abril de 1.961.

*Calderon*

Modelo variable.



8 APR

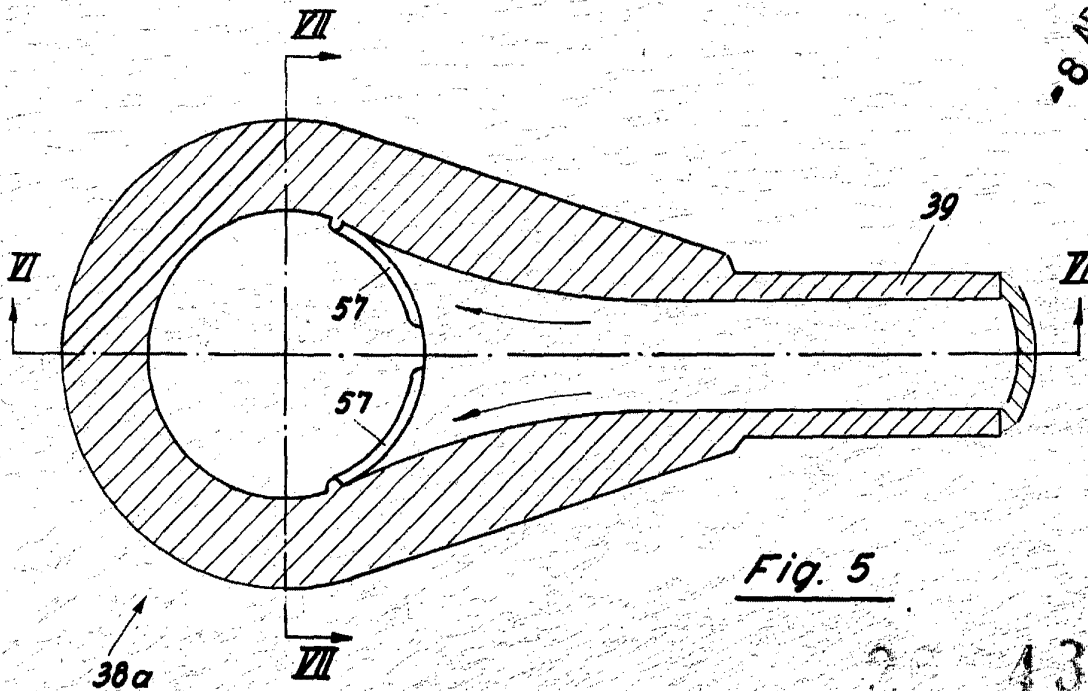


Fig. 5

20 43

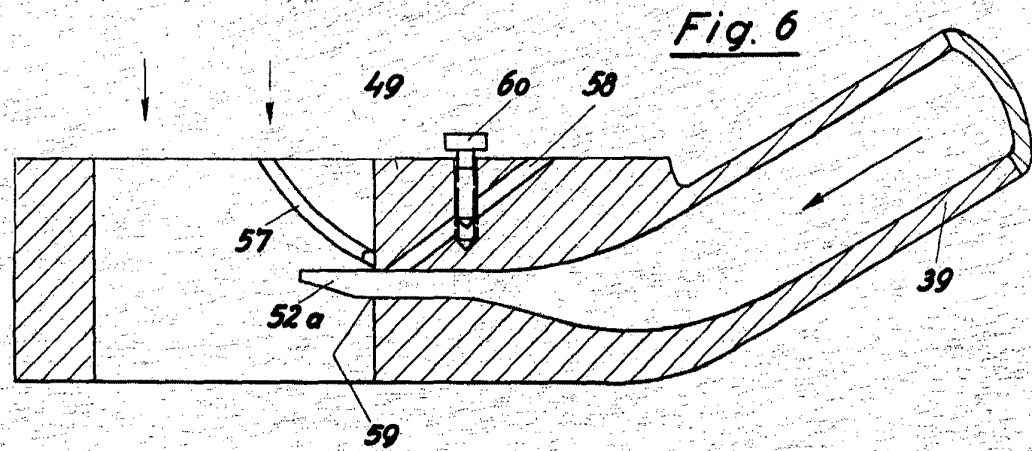


Fig. 6

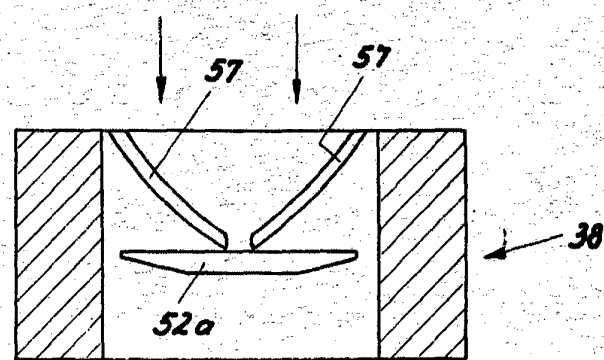


Fig. 7

Madrid, 9 de Abril de 1901.

*Caro Madrid*

Tubos variados.

100 701

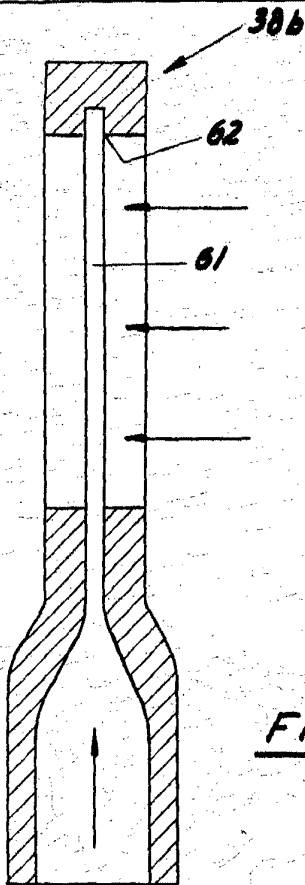


Fig. 9

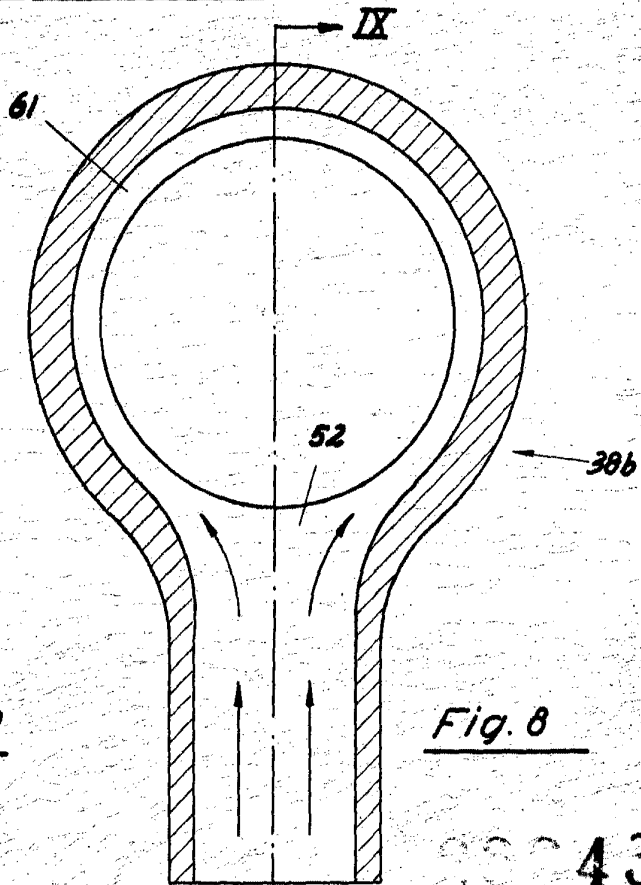


Fig. 8

431

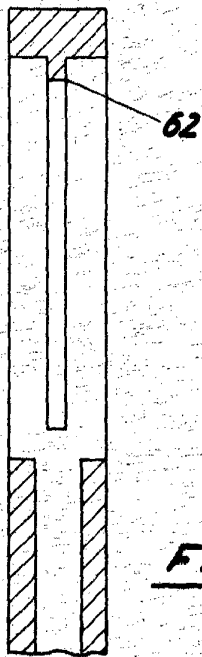


Fig. 11

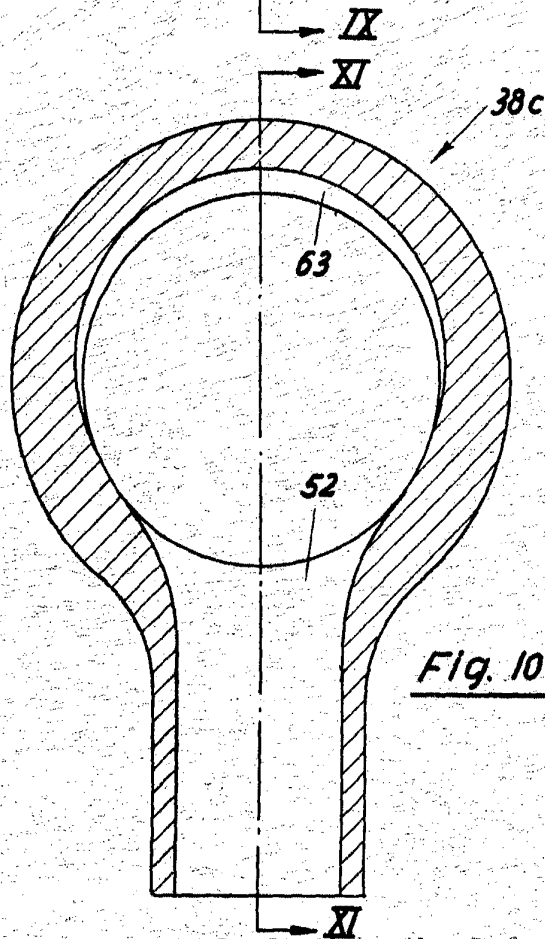


Fig. 10

*Handwritten signature or name at the bottom of the page.*