

156829



PATENTE DE INVENCIÓN

por 20 años

para "Dispositivo para utilización del acetileno como
combustible en vehículos automóviles" - - - - -

a favor de D. Pierre PEYRUEQUO, de nacionalidad y resi-
dencia francesas.

- - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención tiene por objeto un dispo-
sitivo destinado a la producción de acetileno y a su uti-
lización como combustible substitutivo en los motores de
explosión, y particularmente en los de vehículos automó-
viles. Este dispositivo comprende de manera conocida un
5 generador de caída de agua sobre el carburo de calcio,
consistiendo una de las características importantes de la
invención en que el gasto de agua está regulado por un
cierre electromagnético, cuyo funcionamiento está gober-
nado a su vez por la presión interna del generador.
10

Por lo demás, la invención concierne igualmente
los perfeccionamientos introducidos en el mismo generador,
y especialmente en el montaje de la parrilla de evacua-
ción de los residuos.

15 Recae, por otra parte, sobre un perfeccionamiento
en el filtro de acetileno y en el dispositivo de intro-
ducción de acetileno en el motor.

La invención será mejor comprendida con el dibujo



- 2 -

156829

adjunto que muestra, a título de ejemplo, una realización práctica de la misma.

La figura 1 es una vista de conjunto de la instalación;

5 La figura 2 es una vista en corte por el eje de la válvula eléctrica y del cierre electromagnético;

La figura 3 es un corte por III-III, figura 2;

La figura 4 es una vista a mayor escala de la válvula eléctrica;

10 La figura 5 es un corte vertical de un detenedor eventual;

La figura 6 es un corte vertical del filtro; y

La figura 7 es un corte vertical del dispositivo de gobierno de inyección.

15 El dispositivo según la invención lleva los principales elementos siguientes:

20 Un generador de acetileno A cuyo gasto de agua está gobernado por un cierre electromagnético B gobernado a su vez por una válvula C sometida a la presión del gas introducido en el generador. A la salida del generador A el acetileno es enviado a un filtro D y después a un manómetro detenedor E, a la salida del cual es enviado al dispositivo inyector especial F bajo el gobierno de una llave G relacionada con el pedal de aceleración usual H, estando este inyector montado directamente sobre la pipa J de admisión del motor.

25 La instalación comprende finalmente un tablero de mando K montado con preferencia en el circuito de gas entre el filtro y el detenedor.

30 El generador A está constituido por un cuerpo principal dividido en dos partes, una parte superior 1 y una parte inferior 2, reunidas por una junta hermética 3, pudiendo estos dos elementos ser de cualquier forma apropiada, cilíndrica, paralelepípedica u otra, en función de las condiciones de instalación en el vehículo. El cuerpo superior 1 está a su vez dividido en un depósito de carburo 4 cuyo fondo termina en una tolva 5, y un espacio anular 6 que forma el recipiente de agua.

35 En su parte superior, el depósito de carburo 4 está provisto de una puerta de carga 7 de cualquier tipo usual.



156829

El depósito de agua 6 comunica con el de carburo 4 por medio de un tubo 8 que termina en un pomo de regadera 9 que la vierte sobre una placa de reparte 10, de donde cae sobre el carburo contenido en la tolva.

5 Debajo de la tolva 5, es decir en el cuerpo inferior 2, está dispuesta una parrilla circular 11 montada en una rótula 12 de la extremidad de una espiga que soporta una masa pendular 13.

10 Se concibe que durante la marcha del vehículo la masa pendular sufre los traqueteos de la carretera y la influencia de los virajes, lo que tiene por efecto agitar la parrilla y permitir la evacuación del polvo de cal. Un resultado análogo podría desde luego obtenerse agitando la parrilla por cualquier otro medio apropiado, por ejemplo un sistema de depresión o un sistema electromagnético.

Este polvo puede ser evacuado del cuerpo inferior 2 por una puerta 14 de limpieza lateral.

20 El acetileno producido es evacuado por otra parte en 15 hacia el filtro como se explicará.

25 El gasto de agua por el conducto 8 es gobernado por una parte mediante un grifo 16 abierto en marcha y cerrado en pare y por una válvula 17 de funcionamiento automático. La válvula 17 propiamente dicha está montada en la extremidad de una espiga 18 solidaria con un núcleo de electroimán 19, sometido por una parte a la acción de un resorte 20 que tiende a aplicar la válvula sobre su asiento en posición de cierre, y por otra parte a la acción de una bobina electromagnética 21 que recibe su corriente de excitación de un conductor 22 en comunicación con la bobina de encendido y que se encuentra por consiguiente automáticamente cortada al pararse el vehículo.

35 La corriente del electroimán es además gobernada por la válvula C con la cual se encuentra reunida por el conductor 23. Esta válvula montada sobre el generador o sobre el filtro, o en cualquier otro punto donde esté sometida a la presión del gas, tiene por efecto estabilizar sensiblemente esta presión interior, provocando la caída del agua sobre el carburo tan pronto como la presión de acetileno desciende por debajo de un cierto valor. Con este objeto, dicha válvula C establece o corta la corriente que va al electroimán por el conductor 23 en función de la presión.

45 Esta válvula comprende esencialmente un diafragma 24 sometido a la presión interna y que actúa por medio de un pulsador 25 sobre una palanca 26 articulada en 27, y que provoca la puesta en la masa del contacto 28 cuando la



- 4 -

156829

presión no es bastante fuerte para contrarrestar la acción del resorte 29 a la cual esta palanca se halla sometida.

5 El tubo 15 de salida de acetileno del generador comunica con la parte inferior del filtro D destinado a re-
10 tener todo el polvo de cal procedente de la introducción del carburo. Dicho filtro está constituido esencialmente por un recipiente hermético que lleva por encima de la lle-
15 gada de gas 15 una parrilla 30 que soporta una masa de materia inerte y porosa 31, tal como ladrillo, piedra pómez o análogo. Esta materia se encuentra sumergida en una so-
20 lución 32 de alcohol industrial, por encima de la cual está dispuesto un grueso de materia filtrante 33 tal como lana de vidrio.

15 El gas, después de haber atravesado la solución de alcohol y la materia filtrante 33, es evacuado por el tubo 34.

20 Por otra parte, en la parte superior del aparato está prevista una válvula de seguridad 35. El polvo de cal queda anegado en el agua de las soluciones y cae al fondo, de donde puede ser retirado por un partillo.

Se notará que la solución alcohólica puede ser reemplazada por una solución amoniacal del comercio, y el paso del gas provoca entonces un desprendimiento de amoníaco que enriquece el poder calorífico del acetileno.

25 En este último caso, se podrá considerar la provisión de una capacidad suficiente de líquido o un depó-
30 sito suplementario que permita el cambio de solución durante la carrera. El tubo 34 de salida del gas filtrado, en el cual está montado el grifo de gobierno 36 del tablero K, puede ser encaminado directamente hacia el motor o atravesar eventualmente un depósito tampón de algunas decenas de litros o pasar hacia un detenedor M representado a mayor escala en la figura 5.

35 Los gases llegan por 34 a la parte inferior del cuerpo 37, y la salida se hace lateralmente por 38. La llegada está normalmente abierta pero puede ser cerrada por un obturador 39 accionado por un diafragma 40 dispuesto en la parte
40 alta de la cámara 37 y que actúa sobre el obturador 39 por medio de un juego de palancas multiplicadoras 41 y 42, y sometido en su cara opuesta a la acción de un resorte 43.

Este detenedor funciona de la manera siguiente:

45 Cuando el tubo de salida 38 está cerrado, la presión aumenta en el recinto 37, lo que tiene por efecto levantar el diafragma 40 venciendo el esfuerzo contrario del resorte 43. Cuando la presión ha alcanzado un cierto valor, es decir que el diafragma 40 ha sufrido una cierta deformación, el obturador 39 cierra la llegada hasta que la presión es



156899

obligada a disminuir en el recinto 37, a causa de un aprovechamiento del gas, es decir de la apertura del obturador dispuesto en el conducto 38. El gasto de llegada debe evidentemente ser superior al gasto máximo de salida para que la estabilización pueda hacerse regularmente.

El grifo dispuesto en el conducto de salida 38 es el grifo G unido al mando del acelerador H para que el gasto de gas sea proporcional al volumen de aire admitido en el motor. La introducción de gas en el motor se hace por medio del inyector F, representado a mayor escala en la figura 7. Este aparato lleva esencialmente una capacidad inferior 44 en la cual desemboca el conducto de llegada 38 y de donde parte el conducto 45 por medio del cual el aparato se fija en el motor, es decir comunica con los cilindros.

La circulación del gas de 38 a 45 es gobernada por un obturador 46 de doble efecto, es decir que actúa por su punta para el cierre del conducto 45 y por la superficie 47, que coopera con el asiento 48, para cerrar toda comunicación entre el conducto 38 y la cámara 44. Este obturador es accionado por una espiga 49 unida a un diafragma 50 dispuesto en la parte inferior de una cámara 51 en comunicación por la tubería 52 con el conducto de admisión del motor, en el cual reina un cierto vacío tan pronto como el motor gira. En la cámara 51 están dispuestos dos resortes 53 y 54, siendo el resorte 53 más largo pero más débil que el resorte 54. Este resorte actúa sobre el diafragma 50 por medio de la arandela de apoyo 55.

El funcionamiento es el siguiente:

Desde el momento que el motor gira, por ejemplo bajo la acción del aparato de arranque, la depresión que reina en 51 tiene por efecto levantar el diafragma 50 que comprime el resorte 53 hasta que la arandela 55 va a encontrar el resorte más resistente 54. En esta posición, que es la del funcionamiento normal, el obturador 46 es levantado de su asiento y permite el paso de los gases de 38 a 45, es decir hacia el cilindro.

Durante la marcha del vehículo, la depresión permanece normalmente entre límites que permiten al obturador permanecer a su vez en esta posición. Sin embargo, cuando el vehículo está lanzado y particularmente en descenso, el propio vehículo arrastra al motor, el cual solo tiene una función de freno, y la depresión en 51 aumenta muy considerablemente. Esta depresión puede entonces ser bastante fuerte para provocar la ruptura del resorte 54, de modo que la punta se eleve más y cierre la llegada 12 por la arandela 47 y el asiento 48. Se evita así un consumo inútil de acetileno durante el período en que la potencia es completamente inutilizada, lo que supone una economía de



20 a 25 % sobre el consumo habitual.

5 Estando el acetileno introducido directamente en el motor, el aire de combustión proviene del carburador usual montado en la brida 59 de la figura 1, alimentado con agua pura o mezclada con alcohol a fin de provocar la introducción de un antidetonante bastante útil con un carburante tal como el acetileno. Se regula la función de esta alimentación especial particularmente con un gicleur principal más reducido y un gicleur de ralenti, tapado.

10 El cuadro de mando K comprende un manómetro reglamentario 56 y el grifo de interrupción 36 dispuesto en el conducto 34. Eleva además una lámpara de control 57 montada en paralelo por los conductores 58 en los contactos del electro 21 de gobierno de la admisión de agua y que
15 indica por sus iluminaciones y extinciones el funcionamiento normal.

20 Se notará que los accionamientos del grifo 36, del cuadro y del grifo 16 del generador pueden ser solidarizados con la llave de contacto del encendido, a fin de hacer su maniobra absolutamente automática.

N O T A

Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA:

25 1.- La propiedad y la explotación exclusiva de un dispositivo para utilización del acetileno como carburante en vehículos automóviles, el cual dispositivo lleva un generador del tipo conocido de caída de agua sobre el carburo de calcio, caracterizado esencialmente por el hecho de que el gasto del agua está gobernado en función de la presión del acetileno en el propio generador por un
30 organismo de acción eléctrica.

35 2.- La propiedad y la explotación exclusiva de este organismo que está constituido por un cierre de accionamiento electromagnético cuya corriente de alimentación es restablecida o cortada en función de las deformaciones de una membrana sometida a la presión del acetileno, procediendo la corriente que alimenta este circuito preferentemente de la batería del vehículo.

40 3.- La propiedad y la explotación exclusiva del hecho de que en un compartimiento del generador, dispuesto debajo de la tolva de carga de carburo y de la regadera de distribución de agua sobre este carburo, está dispuesta una parrilla sometida a movimientos de agitación automática, por ejemplo montada a rótula y estabilizada por una
45 masa pendular, sobre la cual cae el polvo procedente de la descomposición del carburo, siendo este polvo expulsado de la parrilla por los movimientos de ésta bajo la acción de los vaivenes de la marcha y de los virajes.

156829



- 7 -

- 5 4.- La propiedad y la explotación exclusiva del hecho de que a la salida del generador el acetileno es enviado a un filtro que lleva en su parte inferior un cuerpo poroso sumergido en una solución líquida, que retiene el polvo de cal, y en su parte superior un grueso de lana de vidrio o de materia análoga que termina la depuración.
- 10 5.- La propiedad y la explotación exclusiva del hecho de que la solución líquida puede ser constituida por una solución de alcohol industrial o una solución de amoníaco del comercio, yendo el amoníaco que se desprende durante la operación de filtrado a enriquecer el poder calorífico del gas.
- 15 6.- La propiedad y la explotación exclusiva del hecho de que el acetileno es enviado a un detenedor o válvula de gobierno automático de circulación del gas, que tiene por efecto estabilizar la presión entre dos límites tan próximos como sea posible.
- 20 7.- La propiedad y la explotación exclusiva del hecho de que este detenedor lleva con tal fin una membrana deformable sometida a la acción de un resorte y cuyas deformaciones en el sentido resultante de un aumento de presión actúa, por medio de un sistema de palancas amplificadoras, sobre una válvula de cierre de la llegada de gas.
- 25 8.- La propiedad y la explotación exclusiva del hecho de que teniendo su admisión en el motor, el gas pasa a través de una llave unida a la palanca o pedal de maniobra del acelerador usual.
- 30 9.- La propiedad y la explotación exclusiva del hecho de que, conservándose el carburador usual, el acetileno es enviado directamente a la tubería de admisión del motor por medio de un inyector gobernado por la depresión que reina en el motor, de modo que solo permita la introducción de acetileno en el motor en caso de depresión normal, y que corte esta introducción cuando dicha depresión pase del límite normal, cuando el coche arrastra el motor.
- 35 40 10.- La propiedad y la explotación exclusiva del hecho de que el carburador usual es alimentado con agua o con alcohol a fin de provocar en el motor la introducción de un antidetonante.
- 45 11.- La propiedad y la explotación exclusiva del hecho de que el conjunto de la instalación descrita es gobernado por un tablero de mando que lleva un manómetro y una llave de cierre del circuito de acetileno, y una lámpara de control en paralelo en el circuito del dispositivo electromagnético, de modo que permita vigilar el funcionamiento de éste.

156829



- 8 -

12.- La propiedad y la explotación exclusiva del objeto de la patente, sean cuales fueren las circunstancias que concurren con su esencialidad definida en las anteriores reivindicaciones, cual objeto es:

- 5 "Un dispositivo para utilización del acetileno como carburante en vehículos automóviles".

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

Barcelona, 27 de Marzo de 1942.

P. p. de D. Pierre PEYRUEBOU,

156899

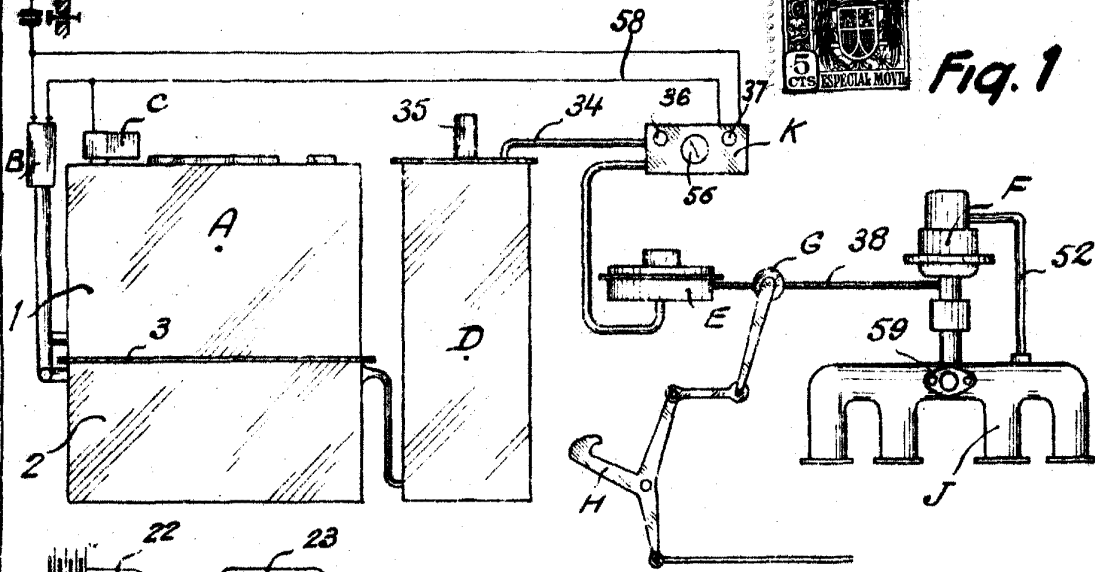


Fig. 1

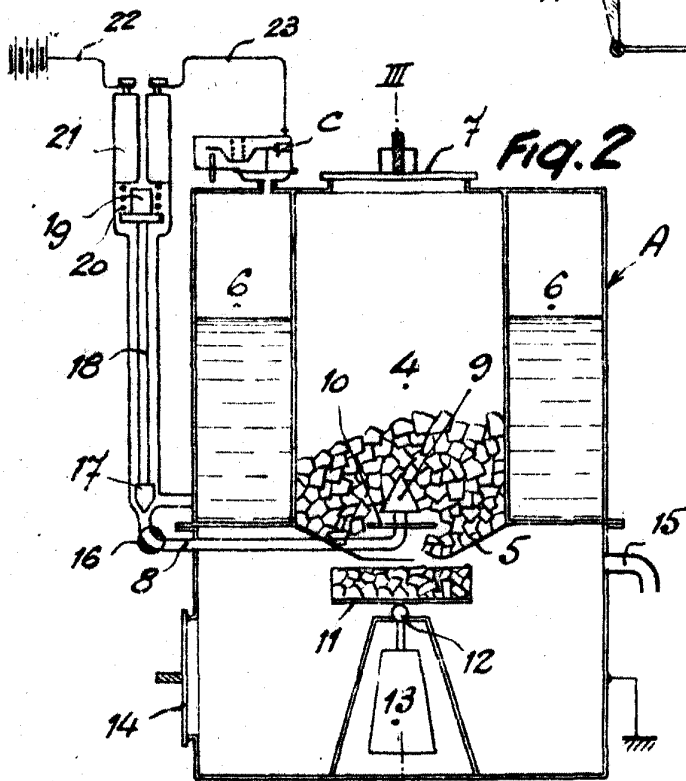


Fig. 2

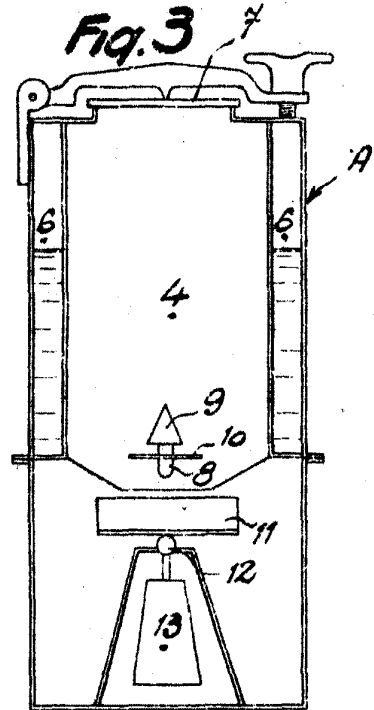


Fig. 3

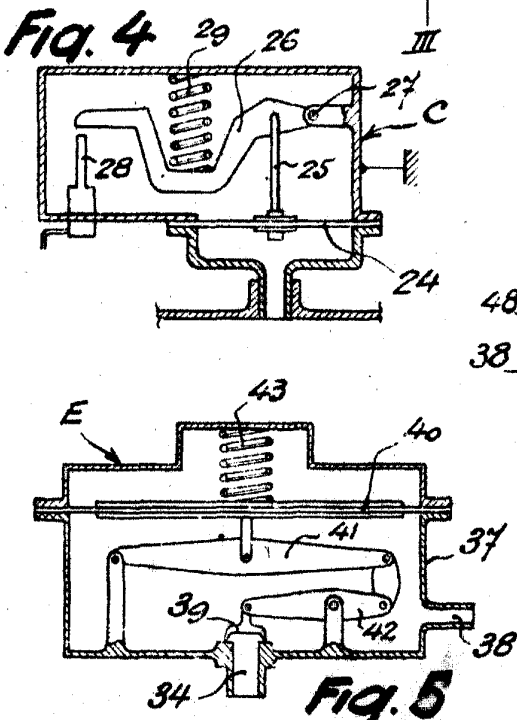


Fig. 4

Fig. 5

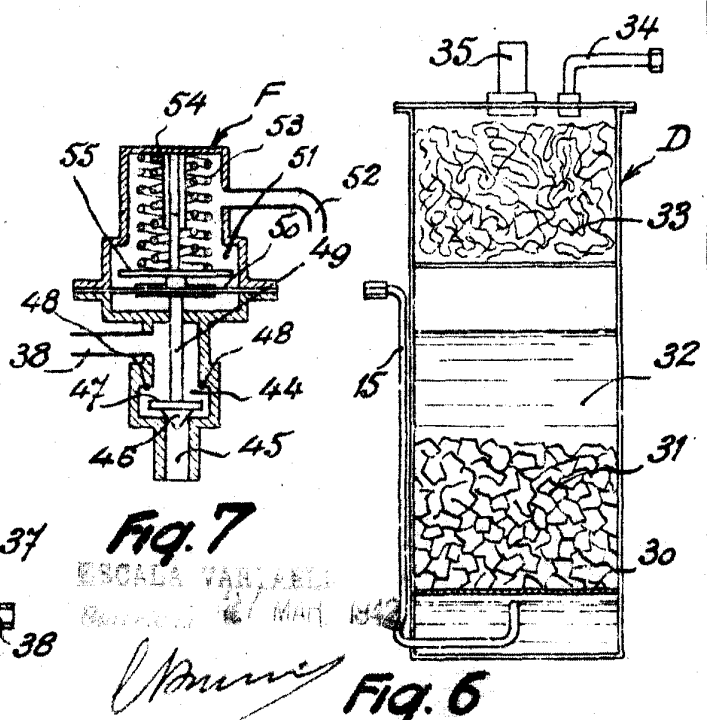


Fig. 7

Fig. 6

ESCALA VARIABLE

Monnier