



202088

265688

PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España  
y todos sus territorios y plazas de so-  
beranía, a favor de:

MARIO NAZZI

de nacionalidad italiana, domiciliado en  
Via M. Franchi nº 5, BRESCIA, Italia, re-  
lativa a:

"DISPOSITIVO PARA CONTROLAR LA ALIMENTA-  
CION DE UN MOTOR DE EXPLOSION A PARTIR DE  
UN DEPOSITO DE GAS LICUADO A PRESION".

=====  
Prioridad: Solicitud de patente italiana  
nº 10.650 del 21 Febrero 1961



MEMORIA DESCRIPTIVA

26 56 88

La presente invención se refiere a un dispositivo para controlar la alimentación de un motor de explosión, y en particular para gasificar los gases licuados suministrados por un depósito a presión, para mezclar éstos últimos con aire comburente, y para insertar y excluir esta alimentación con respecto a la alimentación normal con gasolina. -----

5.

10.

15.

20.

25.

Se conocen aparatos de ese tipo: algunos de ellos presentan el inconveniente de que el dispositivo gasificador presenta una membrana, que por su disposición se encuentra durante largos períodos en contacto con aceite, lo que causa un funcionamiento imperfecto de la membrana, y después de un cierto tiempo, provoca corrosiones; otros ocupan mucho espacio para obtener la reducción de presión deseada; y en otros es necesario prever un mezclador especial para cada cilindrada del motor, y cuando además la aspiración, en una misma categoría de cilindrada, cambia de motor a motor, los resultados son imperfectos; además en ciertos dispositivos conocidos la conexión y la exclusión de la alimentación con gas tiene lugar por medio de una válvula accionada mecánicamente a mano.

El objeto de la presente invención es realizar un dispositivo que comprenda un gasificador de pequeñas dimensiones, y en el cual las membranas no estén sometidas al contacto prolongado con líquidos extraños o corrosivos, y que asegure además una eficacia de gasificación elevada, que comprenda además un mezclador que pueda pro-

26 56 88



30.

porcionarse fácilmente a las cilindradas de los diferentes motores, y en el cual los medios de válvula para la conexión y la exclusión de la alimentación con gas sean accionables eléctricamente, y que asegure un cierre estanco perfecto. - - - - -

35.

Se consiguen estos y otros objetos mediante el dispositivo según la invención que comprende un gasificador (reductor-vaporizador), formado por un cuerpo central en el cual circula un fluido caliente rodeando a un conducto en el cual desemboca, conducido en el interior y a lo largo de un serpentín recorriendo dicho cuerpo central, y a través de una primera válvula, el gas a presión, estando controlada esta válvula por una membrana y formando con ésta una primera etapa, desembocando dicho conducto, a través de una segunda válvula controlada por una segunda membrana y formando con ésta

40.

el segundo piso, en una pieza de fondo unida al mezclador, que comprende una cámara, en la cual desembocan varias tomas de aire, una de las cuales está interceptada por un tornillo de regulación, mientras que la válvula que acciona el conducto de llegada de gas licuado hacia el gasificador presenta una prolongación tubular, sobre la cual está montado un manguito, atraído por una bobina electromagnética, y cuyo extremo tubular efectúa un primer cierre estanco, y un diafragma transversal taladrado realiza un segundo cierre estanco. - - - - -

45.

Otras ventajas y características resaltarán aun más del ejemplo de realización ilustrado en el dibujo adjunto, dado a título indicativo, en el cual: - - - - -

50.

Otras ventajas y características resaltarán aun más del ejemplo de realización ilustrado en el dibujo adjunto, dado a título indicativo, en el cual: - - - - -

55.

Otras ventajas y características resaltarán aun más del ejemplo de realización ilustrado en el dibujo adjunto, dado a título indicativo, en el cual: - - - - -

265688



Figura 1 ilustra una sección axial del gasificador; - - - - -

60. Figura 2 ilustra, en sección axial, el mezclador;

Figura 3, es a escala más reducida, una vista en planta, por debajo, de una parte del mezclador según Figura 2; - - - - -

65. Figura 4 ilustra, también en sección axial, esquemática, la válvula accionada eléctricamente para la intercepción de la alimentación con gas. - - - - -

70. Con referencia a estas figuras, el gasificador, (es decir el reductor-vaporizador) comprende un cuerpo superior (1) interiormente hueco, y que, con ayuda de una tapa (2), retiene bloqueada una primera membrana (3), unida a un resorte superior de regulación (4), que actúa sobre una arandela o platillo (5) apoyado sobre dicha membrana, y está solicitado por un tornillo (6), roscado en la tapa (2) y provisto de unas aberturas (7) para la salida de aire

75. por encima de la membrana (3). Un muñón con brida (8) pasa a través de la membrana (3), e inferiormente está acoplado a un manguito de dos porciones, unidos entre sí, (9) y (10), de diámetro diferente, de los cuales el inferior está cerrado por un fondo (11), sobre el cual se apoya interiormente una guarnición en forma de disco (12), y presenta,

80. ligeramente más arriba, los agujeros radiales (13), interceptables por el conducto interior tubular (14) que sobresale del cuerpo superior fijo (1) para conducir a un canal (15), unido a una tubulura de serpentín (16), que se extiende en la cavidad (17), de un cuerpo intermedio (18), en

85.

26 56 88



- cuya cavidad entra y sale, por medio de racores, no visibles en el dibujo, agua caliente procedente del radiador del vehículo. El serpentín (16) conduce a un racor (19), unido a un depósito de gas a presión (botella) no visible, por medio de una electroválvula (fig. 4) que se describirá. Un resorte (10a) está situado entre el escalón del manguito (9), (10) y la parte superior del cuerpo (18), el cual actúa sobre la membrana (3). El cuerpo (18) presenta en el centro, aislado de la cavidad (17), un conducto ancho (20), en el cual desemboca y se expande un fluido (gas) que sale de los agujeros (13), prolongándose dicho conducto por un conducto estrechado (21), en el cual está enchufado un manguito (22), cerrado inferiormente por un fondo (23), sobre el cual se apoya una guarnición en forma de disco (24), el cual manguito presenta, por encima del fondo, unos agujeros radiales (25) que desembocan en la cámara (26), cerrada superiormente por una membrana (27), bloqueada entre dos placas cóncavas divergentes (28-29) y en el centro de la cual está fijada la brida (30) de dicho manguito (22). Un resorte (30a) se apoya entre la placa (29) y el manguito (22). - - - -
- 90.
- 95.
- 100.
- 105.

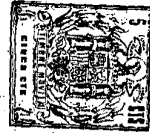
- La placa superior (28) presenta un racor (31) para el arranque neumático, mientras que la placa inferior (29) se prolonga inferiormente con un cuello (32), que por medio de un racor (33) y por medio de conductos no ilustrados, está unido a un racor (34) de un mezclador, cuyo cuerpo de base está indicado por (35), presentando dicho racor unos tornillos (36-37) y un orificio (38), para la regulación fina y gruesa y para la llegada de gas combustible hacia el propio mezclador. El cuerpo (35) del
- 110.
- 115.

265688



- mezclador comprende una cámara (39), unida a la aspiración del motor, por medio de conductos no ilustrados, en el sentido de la flecha F. Esta cámara está unida por el contrario libremente a la atmósfera (o mejor con un filtro de aire tampoco visible) por medio de una pluralidad de agujeros (40) (cuatro en el ejemplo de figura 3), cada uno de los cuales proporciona el aire necesario para un cilindro de motor de cilindrada determinada, por cuya razón la suma de los tres agujeros (40) tiene la superficie de entrada igual al aire necesario por ejemplo para un motor de 1.000 cc. Otro agujero (41) sensiblemente mayor une también a la cámara (39) con el filtro de aire, y es interceptable de modo regulable por el tornillo (42) asociado al resorte cilíndrico (43). Regulando este tornillo, se puede aumentar la sección para un motor de por ejemplo, hasta unos 2.000 cc. o más. Además, otro agujero central (44) abre la comunicación entre dicha cámara (39) y el filtro de aire por medio de los agujeros radiales (45) en la parte superior (46) del cuerpo (35), estando interceptada normalmente la comunicación entre el agujero (44) y los agujeros radiales (45) por una válvula (47), que cierra el agujero (44) por su propia gravedad (y por el efecto de la aspiración del motor), válvula cuyo vástago está construido en materia magnetizable por cuya razón puede ser aspirada hacia la cavidad (48) del núcleo de una bobina electromagnética (49). En el caso de alimentación por gasolina, se actuará sobre los contactos eléctricos que excitarán la bobina (49), alzando la válvula (47) y abriendo un paso de aire suplementario según es necesario para la mezcla gasolina-aire. - - - - -
- 120.
- 125.
- 130.
- 135.
- 140.
- 145.

26 56 88



150. Un ulterior contacto eléctrico excitará una segunda bobina electromagnética (50) (figura 4), de una electroválvula montada por encima del gasificador y unida, con su propio racor (51) al racor (19) (figura 1). El gas procedente del depósito a presión (botella), penetra en el cuello (52), cuyo agujero atraviesa en parte axialmente y en parte de una manera excéntrica el cuerpo de la electroválvula, llegando al intersticio (53) entre la parte superior del cuerpo de la electroválvula y el manguito con brida (54) formando superiormente el núcleo central de la bobina (50), y en la parte superior de la cual se encuentra, movable axialmente y bajo la acción electromagnética, un obturador tubular (55), que efectúa el cierre estanco tanto por medio de la cooperación de su porción tubular inferior con la parte superior del cuerpo de la electroválvula y con la prolongación cilíndrica agujereada (56) de esta última, como por medio de la cooperación entre la parte superior de esta prolongación (56) con un diafragma (57) en el interior de dicho obturador tubular (55). Así se efectúa un cierre estanco perfecto. - - - - -

170. El funcionamiento es el siguiente: presionando los contactos eléctricos del circuito de la bobina (50) (por ejemplo por medio de la palanca de un interruptor) se deja llegar el gas licuado a través de los agujeros (13) al conducto de sección sensiblemente mayor (20) en el cual se expansiona. Naturalmente esto tiene lugar solamente cuando, por efecto de la aspiración del motor reina una depresión en (32), por cuya razón la membrana (27) se ha desplazado hacia abajo, creando así una depresión en el conducto (20), que se transmite también a la primera membrana (3),

175.



180. contra la acción del resorte (10a). Esto provoca un descenso de esta primera membrana y por lo tanto del manguito (9) y (10), cuyo fondo (11) con la guarnición (12) liberan el extremo inferior del conducto interior tubular (14), cuyos agujeros radiales (13), pueden permitir la salida del gas licuado al conducto ancho (20), donde, por la expansión y el calentamiento provocado por el agua caliente que circula por la cavidad (17), se expandiona volviendo, en esta primera etapa formada precisamente por los órganos (1) a

185. (10), al estado gaseoso. Sucesivamente, el gas pasa a través de los agujeros (25), al interior del segundo conducto ancho (32), sufriendo también en esta segunda etapa (formada por los órganos (21) a (32)) una ulterior expansión y por lo tanto una gasificación definitiva. - - - - -

190. Se notará que la segunda membrana (27) actúa sobre el manguito (22) por medio de una superficie activa sensiblemente desarrollada, resultando además guiado y centrado este manguito permanentemente sobre el conducto (21), lo que garantiza un funcionamiento seguro y la eliminación de averías. La asociación de las dos etapas permite obtener una reducción de presión eficaz en un espacio limitado. La posición substancialmente horizontal de la membrana evita que en la cámara (26) se formen depósitos de aceite, que perjudican la integridad de la misma. - - - - -

195.

200. En la práctica, los detalles de construcción, los materiales, las dimensiones, el tipo de los resortes, de los racores, la posición de los conductos, podrán cambiar siempre que se mantengan dentro del marco y en el espíritu de la invención. - - - - -

205. Habiendo descrito suficientemente la invención se

26 56 88



hace constar que el objeto de la presente patente es el que se resume en la primera de las reivindicaciones siguientes, ya sea considerada aisladamente, ya sea considerada junto con una o varias de las reivindicaciones restantes en sus combinaciones técnicamente posibles. - - - - -

210.

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España y todos sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

215.

R E I V I N D I C A C I O N E S

1. Dispositivo para controlar la alimentación de un motor de explosión a partir de un depósito de gas licuado a presión, caracterizado por el hecho de que comprende un gasificador formado por un cuerpo central, por el cual circula un fluido caliente que rodea a un conducto en el cual desemboca, conducido a lo largo de un serpentín que recorre dicho cuerpo central, y a través de una primera válvula, el gas a presión, estando controlada esta válvula por una primera membrana y formando con esta última una

220.

primera etapa, desembocando dicho conducto, a través de una segunda membrana y formando con ésta la segunda etapa, en una pieza de fondo conectada a un mezclador, que comprende una cámara, en la cual desembocan varias tomas de aire, una de las cuales está interceptada por un tornillo de

225.

regulación, mientras que la válvula que acciona la llegada del gas licuado hacia el gasificador presenta una prolongación tubular, en la cual está montado un manguito, atraído por una bobina electromagnética, y cuya porción tubular

230.

265088



235. efectúa un primer cierre estanco, mientras que un diafragma transversal, colocado en dicha porción, realiza un segundo cierre estanco. - - - - -

240. 2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la primera y la segunda válvulas están formadas por un grupo respectivo de dos tubos concéntricos, de los cuales el exterior está

245. cerrado inferiormente por un fondo y presenta, a un nivel superior al fondo, unos agujeros radiales, mientras que el segundo está en comunicación directa con la alimentación del fluido a presión, estando el tubo exterior enganchado superiormente y uniéndose a una membrana correspondiente. - - - - -

3. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que cada membrana está asociada a un resorte de oposición correspondiente. - - - - -

250. 4. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que por lo menos la segunda membrana ocupa, en condiciones de funcionamiento, una posición substancialmente horizontal. - - - - -

255. 5. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el mezclador comprende una toma de aire suplementaria, cerrada por una válvula sensible a la depresión más abajo del mezclador, y una de cuyas porciones está hecha de un material magnetizable, por cuya razón, en caso de funcionamiento con gasolina,

260. se abre, por excitación de dicha bobina, dicha toma de aire suplementaria. - - - - -

265688



6. "DISPOSITIVO PARA CONTROLAR LA ALIMENTACION  
DE UN MOTOR DE EXPLOSIÓN A PARTIR DE UN DEPOSITO DE GAS  
LICUADO A PRESION". - - - - -

265.

Todo ello según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de once hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y una lámina de dibujos que la ilustra.

BARCELONA, 25 FEB. 1961

P. A.

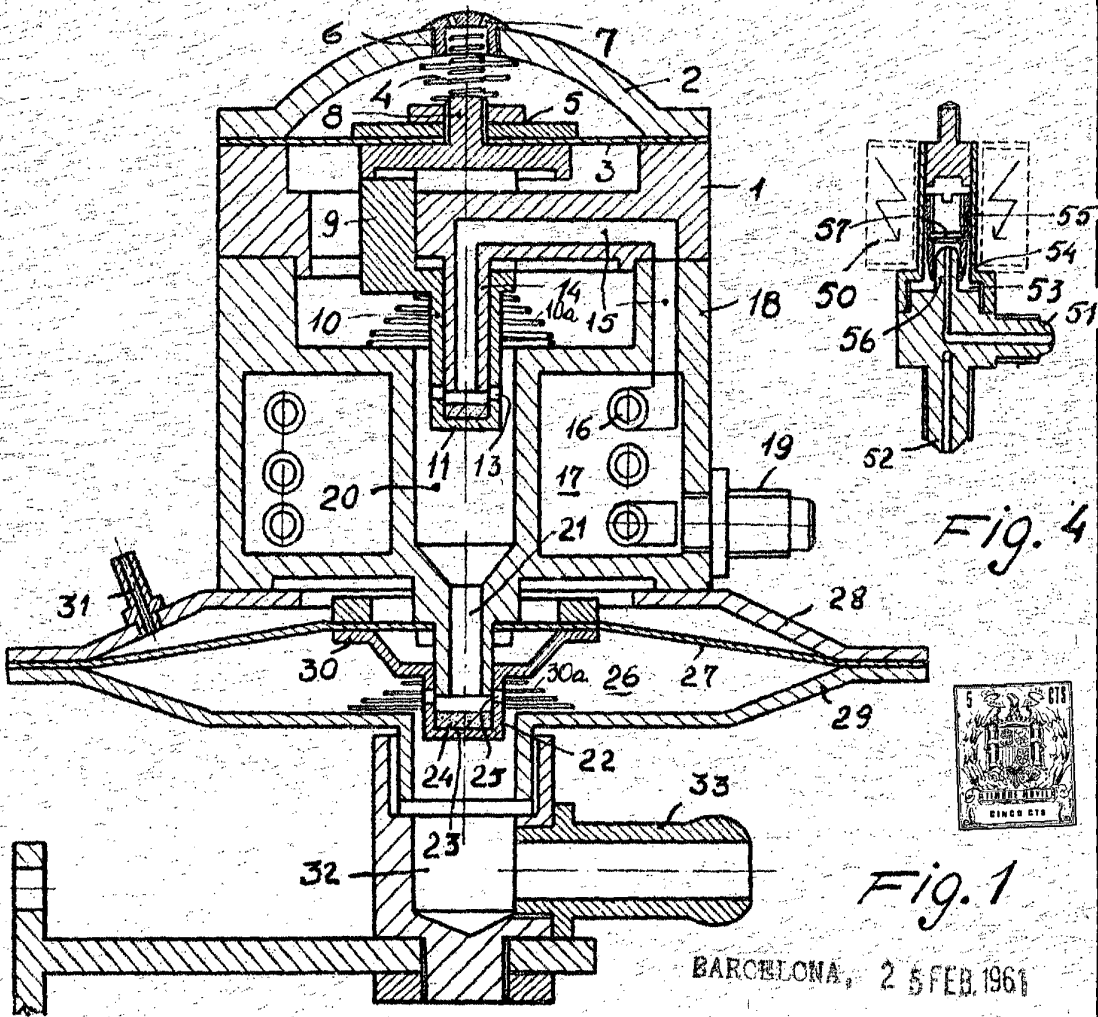


Fig. 1

Fig. 4

BARCELONA, 25 FEB. 1961

P. A. *Nazzi*

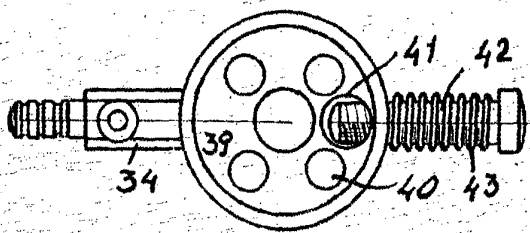


Fig. 3

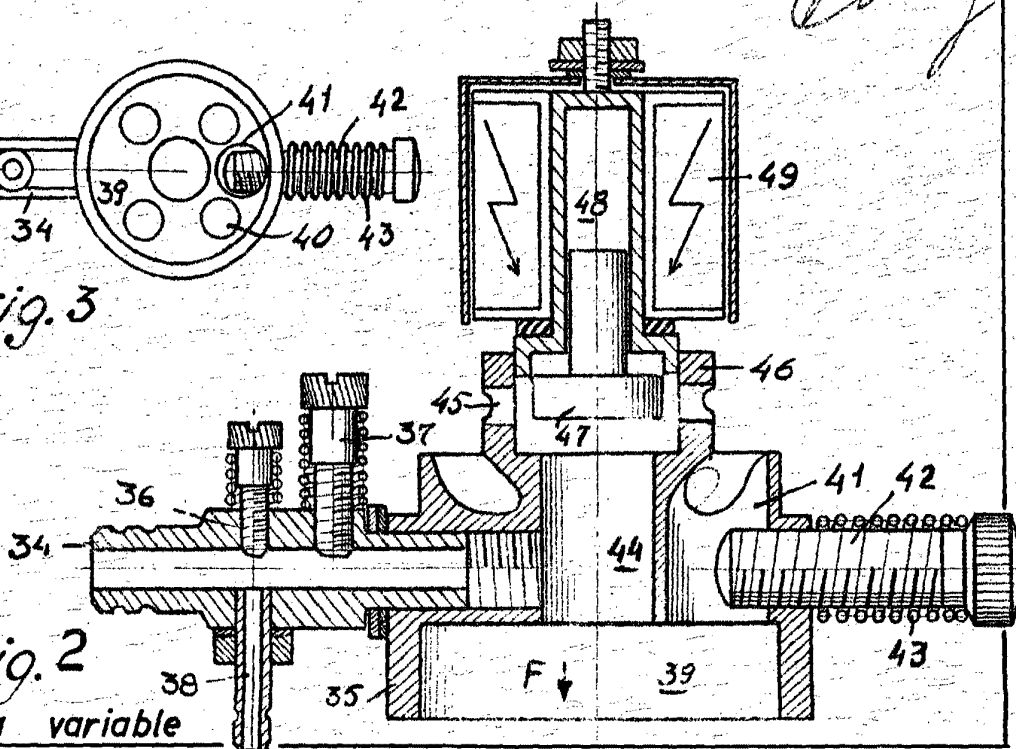


Fig. 2

Escala variable