

327 08

P - 32.112

JL/pl-3299-66
"D.587-Injection combiné"



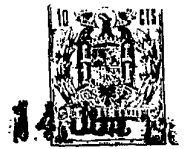
14 JUN

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
en
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de SOCIETE INDUSTRIELLE DE BREVETS ET D'ETUDES
S.I.B.E., sociedad francesa de responsabilidad limitada,
establecida en 190, Avenue de Neuilly, Neuilly-sur-Seine,
Francia, por:

"DISPOSITIVO DE ALIMENTACION DE COMBUSTIBLE, PARA MOTORES
DE COMBUSTION INTERNA".

El invento se refiere a los dispositivos de alimentacion de combustible para motores de combustion interna, de la clase de aquéllos que inyectan en la tubuladura de admision de estos motores, por una parte, en cualquier condicion de marcha, combustible (o mezcla primaria aire-combustible) principal, por otra parte, durante los periodos de aceleracion, combustible suplementario (denominado en adelante "combustible de reprise"); y concierne más particularmente, porque es en su caso donde su aplicacion pare-



ce tener que presentar más interés, pero no exclusivamente, entre estos dispositivos, a aquéllos en los cuales el combustible principal es dosificado en primer lugar en función del caudal de aire que pasa por la tubuladura de admisión, y luego recogido con aire por una bomba que no interviene en la dosificación del combustible y enviado por esta bomba a por lo menos un orificio o inyector principal que vierte en la tubuladura de admisión.

Se han descrito sistemas apropiados para inyectar combustible de reprise en la solicitud de patente número 20.513 presentada en Francia el 11 de junio de 1965 al mismo nombre que la presente. Además, se han descrito dispositivos en que la bomba de inyección no interviene en la dosificación del combustible principal en la solicitud de patente española número 280.691 del 11 de septiembre de 1962.

El invento tiene por finalidad hacer los dispositivos de alimentación de la clase en cuestión tales que el combustible de reprise sea mejor repartido que hasta ahora en la vena de aire.

Consiste principalmente en colocar el (o cada) orificio que suministra el combustible de reprise a la tubuladura de aspiración, aguas abajo de un orificio que suministra el combustible o mezcla primaria principal, con objeto de que el chorro procedente de este último orificio contribuya a pulverizar el combustible de reprise.

El invento podrá ser de todos modos bien comprendido con ayuda del complemento de descripción que sigue, así como del dibujo anejo, cuyos complemento y dibujos están dados, naturalmente, sobre todo a título de indicación.

La figura 1 de este dibujo muestra en alzado esque-



mático un dispositivo de alimentación establecido conforme al invento.

Las figuras 2 y 3 muestran a mayor escala un corte transversal según II-II de la figura 1 y un corte longitudinal según III-III de la figura 2.

La figura 4, finalmente, muestra el sistema de dosificación de un dispositivo de alimentación establecido según una variante de la figura 1.

Al proponerse establecer un dispositivo de alimentación de combustible para motor de combustión interna, especialmente para motor de vehículo, se procede como sigue o de manera análoga.

En lo que concierne al dispositivo de alimentación en su conjunto, se establece de la manera mostrada esquemáticamente en la figura 1 aneja.

En esta figura, se ha representado esquemáticamente el motor A que incluye una culata B alimentado por uno o varios conductos de admisión 1. En el caso general en que existen varios de tales conductos, éstos están unidos a un colector 2 alimentado de aire por un canal común 3. Este canal puede ser vertical, especialmente con circulación de arriba a abajo, como se muestra en la figura 1, u horizontal, como se muestra en la figura 4, o tener cualquier otra orientación apropiada y el caudal de aire es regulado allí por un órgano de estrangulación 4. La entrada del canal 3 está provista de un filtro de aire C. El combustible pasa por un sistema de dosificación D, donde su caudal es regulado en proporción del caudal de aire en el canal 3, y es enviado bajo presión por una bomba 5 al o los conductos 1, por medio de un divisor de caudal 6, por otros tantos cana-



14

les 7. El sistema de dosificación D es alimentado a su vez de combustible a partir de un depósito no mostrado por una bomba P y un canal 8.

5 Como se ha indicado en dicha segunda solicitud de patente citada más arriba, el sistema de dosificación D puede estar constituido de la manera mostrada en la figura 4. La bomba 5, que es arrastrada de preferencia por medios distintos que el motor alimentado por el dispositivo en cuestión y que sirve únicamente para crear la presión
10 de inyección, toma por un canal 9 el combustible dosificado en una cámara 10 donde el combustible es alimentado bajo una misma diferencia de presión que el aire en un segmento determinado 3a del canal 3, a través de un paso 11 de sección variable y proporcional a la sección de la parte
15 aguas arriba de dicho segmento, siendo tal el conjunto que la cámara 10 esté mantenida a la misma presión que el segmento 3a, cualesquiera que sean las condiciones de funcionamiento de la bomba 5. El segmento 3a está limitado aguas abajo por el órgano de estrangulación 4 y aguas arriba
20 por un órgano de estrangulación 12 mandado automáticamente de manera que reina en el segmento 3a una presión cuyo valor es sensiblemente constante o sigue una ley determinada en función del caudal de aire en el canal 3 y se hace actuar el órgano de estrangulación 12 con ayuda de una
25 aguja 12a sobre la sección del paso 11. Este último está situado entre una cuba de nivel constante 13, colocada por un orificio o canal 14 a la misma presión que la entrada de aire del canal 3 ó a la presión atmosférica, y la cámara 10 colocada por un orificio o canal 15 a la misma presión
30 que el segmento 3a del canal 3. La cuba de nivel cons-



tante 13 es alimentada por el canal 8 sobre el cual está dispuesta una aguja mandada por un flotador 16.

El órgano de estrangulación 12 puede estar constituido por un pistón susceptible de deslizarse en un cilindro 17 y solicitado hacia el exterior por la depresión que reina en el segmento 3a y transmitida por un canal 18 y, en el sentido opuesto, por un resorte 19 u otro sistema elástico. Un orificio calibrado 20 está previsto entre la cámara 10 y el canal 9.

Este orificio está determinado de tal manera que durante el caudal máximo requerido por el motor, la bomba 5 está dispuesta para evacuar instantáneamente todo combustible recibido por la cámara 10. También en los regímenes inferiores al régimen de potencia máxima, la bomba 5 suministra, no solo el combustible que ha atravesado el paso 11, sino también aire que llega por el orificio 15 e impulsa a los canales 7 una mezcla de aire y de combustible.

En lo que concierne al dispositivo apropiado para inyectar el combustible de reprise, se dispone ventajosamente de la manera indicada en dicha solicitud de patente anterior. A este efecto, se hace desembocar en el o en cada conducto 1 un canal 21 (figura 1) unido a una caja 22 que está unida a su vez por un canal 23 al canal de impulsión 8 de la bomba P. Esta caja 22 contiene un obturador o válvula que manda la comunicación entre el canal 23 y el canal 21 y que es accionado por medios sensibles a un aumento brusco del caudal en el canal 3, estando esquematizados tales medios por una cápsula 24. De preferencia se prevé entre los canales 23 y 21 un acumulador 25 de combustible bajo presión alimentado por el canal 23 y puesto en comunicación por la cápsula 24

14 JUL 1960



con el canal 21 durante periodos de reprise.

Así las cosas, conforme al invento, se coloca el orificio por el cual el canal 21 que lleva el combustible de reprise desemboca en el conducto de admisión 1, aguas abajo del orificio por el cual el canal 7 que lleva el combustible o mezcla primaria principal desemboca en dicho conducto. Con esta finalidad, se hace que los canales 7 y 21 lleguen a un bloque 26 provisto de dos pasos 27 y 28 que están a continuación, respectivamente, de los canales 7 y 21, desembocando estos dos pasos uno tras otro (en el sentido de la corriente de aire definida por las flechas F) en un canal 29 previsto en el bloque 26 de manera sensiblemente paralela al conducto 1 y, de preferencia, en el eje de éste. Entre las dos llegadas de los pasos 27 y 28 al canal 29, se prevé ventajosamente un orificio calibrado 30. La parte 29a del canal 29 que se encuentra aguas abajo del orificio 30 puede estar ensanchada, como muestra la figura 3. El paso 28 que lleva el combustible de reprise puede estar limitado por un tubo que forma saliente en el interior de la parte 29a y que se termina ventajosamente en un bisel 28a como muestra la figura 3.

El bloque 26 puede estar fijo sobre el conducto de admisión 1 por tornillos tales como 31.

Como consecuencia de esto se obtiene un dispositivo de alimentación cuyo funcionamiento es el siguiente.

Cuando el motor funciona a bajo régimen o al ralenti, las necesidades del motor en combustible son muy pequeñas y, por consiguiente, la bomba 5 no suministra más que una cantidad de combustión mínima, precisamente necesaria para el funcionamiento del motor, pero suministra por el contra-



rio una cantidad de aire bastante elevada. La mezcla de este aire atraviesa el orificio calibrado 30 que le asegura una velocidad importante, siendo la bomba 5 en general del tipo volumétrico.

5 Durante una aceleración provocada por una apertura del órgano de estrangulación 4, como el combustible dosificado al valor precisamente necesario para el arrastre del motor llega al orificio calibrado 30 con un cierto retardo sobre el aire al conducto 1, el dispositivo de
10 reprise compuesto de los elementos 21 a 25 compensa este retardo inyectando, desde el comienzo de la aceleración, una pequeña cantidad de combustible de reprise. Este combustible llega por el canal 21 y el paso 28 y su desembocadura (bisel 28a) se encuentra en la corriente de la mezcla
15 primaria suministrada por el orificio calibrado 30. Ahora bien, esta mezcla, como se ha explicado más arriba, comprende sobre todo aire y muy poco combustible, de tal manera que el conjunto formado por el extremo del canal 28 y por el orificio calibrado 30 constituye un pulverizador
20 que fracciona de manera muy satisfactoria el combustible de reprise inyectado por el paso 28.

El invento permite, pues, agrupar en un bloque común 26 fácil de instalar sobre él o cada conducto de admisión, los pasos 27 y 28 que suministran respectivamente la mezcla
25 primaria principal y, eventualmente, el combustible de reprise provocando a la vez una excelente distribución de este combustible de reprise en la vena de aire.

En una variante, los conductos 1 y el bloque 26 podrían tener cualquier otra orientación distinta de la que
30 se muestra en las figuras 1 a 3.



Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Francia el 15 de Junio de 1965, bajo el núm. 20762, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

10 1a. - Dispositivo de alimentación de combustible, para motores de combustión interna, que inyecta en la tubuladura de admisión de estos motores, por una parte, en cualquier condición de marcha, combustible (o mezcla primaria aire-combustible) principal y, por otra parte, durante los periodos de aceleración, combustible suplementario (denominado en adelante "combustible de reprise"), más particularmente dispositivo en el cual el combustible principal es dosificado, en primer lugar, en función del caudal de aire que pasa por la tubuladura de admisión, y luego recogido
15 del combustible y enviado por esta bomba a por lo menos un orificio o inyector principal que vierte en la tubuladura de admisión, caracterizado por el hecho de que el o cada orificio que suministran el combustible de reprise a la tubuladura de aspiración está colocado aguas abajo de un orificio
20 que suministra el combustible o mezcla primaria principal, de manera que el chorro procedente de este último orificio
25



contribuye a pulverizar el combustible de reprise.

2º. - Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que los dos orificios citados desembocan en un canal formado en un bloque aplicado sobre
5 la tubuladura de admisión y que penetra en el interior de ésta, estando previsto ventajosamente un orificio calibrado entre los dos orificios citados.

3º. - Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que dicho canal es paralelo al eje
10 del segmento de tubuladura donde penetra el bloque y de preferencia está alineado con este eje.

4º. - Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que el paso que
15 lleva el combustible de reprise está constituido por un tubo que penetra parcialmente en dicho canal y termina ventajosamente en forma de silbato.

5º. - Dispositivo según una de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizado por el hecho de que la parte de dicho canal en la cual desemboca el paso que lleva el combustible
20 de reprise tiene una forma ensanchada.

6º. - Dispositivo de alimentación de combustible, para motores de combustión interna.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines
25 que se han especificado.

14 JUN 1966

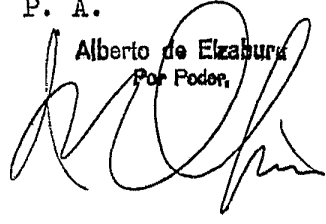


Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 14 JUN. 1966

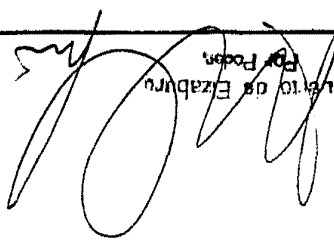
P. A.

Alberto de Ezabura
Por Poder.



DG/

M. de



 Instituto de Estudios

 P.º Rodon

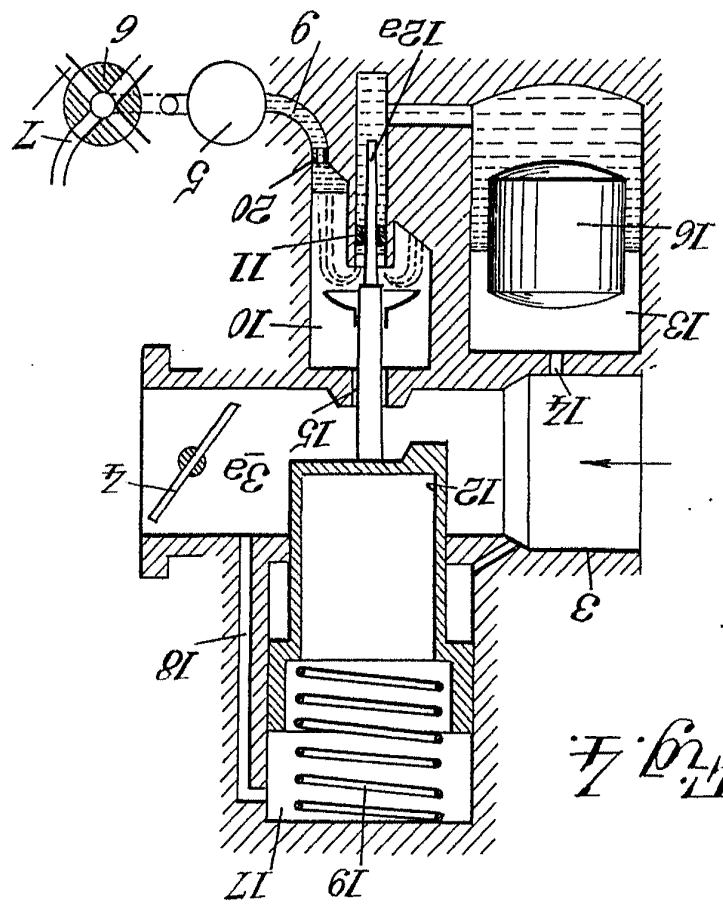


Fig. 7.

