

336660



336660

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

a favor de:

G. A. V. LIMITED, de nacionalidad británica, con domicilio en Warple Way Acton, LONDON (Inglaterra).

por:

"Bomba de combustible líquido"

-----: oOo:-----

M e m o r i a d e s c r i p t i v a.

Este invento se refiere a un aparato para suministrar combustible líquido, de los que comprenden una bomba de inyección con una cámara desde la cual se desaloja combustible durante la carrera de inyección de la bomba; un cilindro, desde un extremo del cual se suministra combustible a la cámara de la bomba durante una



carrera de aspiración, un pistón deslizable en el cilindro, la limitación de cuyo recorrido sirve para determinar la cantidad máxima de combustible que se puede suministrar a la cámara de la bomba de inyección; y un tope
5 corredizo en dirección substancialmente normal al eje longitudinal del cilindro, y provisto de una superficie configurada contra la que puede apoyarse el pistón, a fin de variar la máxima cantidad de combustible que admite la citada cámara, de acuerdo con el ajuste del tope mencionado.

10 El objeto de este invento es la provisión de dicho aparato en forma sencilla y conveniente.

Según el invento, en un aparato de la clase reseñada, la superficie configurada se dispone en una pieza montada ajustadamente en el tope, de manera que se mueve
15 en una dirección substancialmente paralela al eje longitudinal del cilindro.

En los dibujos anexos indican:

La figura 1, una elevación lateral en sección de un ejemplo de bomba conforme al invento; y

20 La figura 2, una sección por la línea 2-2 de la figura 1.

En los dibujos se expone un cuerpo 10 en el que va montado un distribuidor cilindrico giratorio 11, accionado en sincronismo con el motor. En un extremo del distribuidor se dispone una bomba de inyección que comprende
25 un par de émbolos 12 alojados en un taladro transversal 13 del distribuidor. En torno de ese extremo del distribuidor hay un anillo 14 que en su periferia interna presenta varios pares de levas. Entre los émbolos y el anillo de levas hay un par de rodillos 15 que se apoyan sobre el
30 anillo, de modo que, al girar el distribuidor, se imprime



un movimiento entrante a los émbolos al pasar los rodillos sobre las levas. Entre los émbolos, el taladro define una cámara de suministro de combustible, la cual comunica con un conducto longitudinal 16 formado en el distribuidor. En un punto, el conducto está en comunicación con otro conducto radial 17 de descarga, el cual coincide por turno, al girar el distribuidor, con varias salidas 18 dispuestas en el cuerpo. Esta coincidencia del conducto de descarga con un conducto de salida tiene lugar en todo momento mientras los émbolos 12 se mueven hacia dentro, de modo que el combustible pasa desde la cámara de la bomba a los conductos de salida 18 por turno al girar el distribuidor. En funcionamiento, los conductos de salida están conectados a toberas de inyección montadas en el motor.

En otro punto, el conducto longitudinal comunica con varios conductos radiales de admisión 19 abiertos en el distribuidor, y que pueden comunicar por turno con un portillo de admisión 20 practicado en el cuerpo. Esta comunicación se produce mientras el conducto de descarga 17 no coincide con los de salida 18, y entonces pasa combustible desde la admisión 20 a la cámara de la bomba de inyección, a fin de proporcionar una nueva carga de combustible para la siguiente carrera de inyección de la bomba. La admisión comunica constantemente con un extremo de un cilindro 21 formado en el cuerpo, y dentro del cilindro va montado un pistón móvil cilíndrico 22.

También se dispone una bomba de alimentación 23 de aletas, que tiene su rotor unido al distribuidor por el extremo del mismo distante del taladro transversal. La bomba de alimentación está provista de una admisión 24 que, en



funcionamiento, se halla conectada a un depósito de combustible y de una salida 25. Además, la presión de salida de la bomba de alimentación está regulada mediante una válvula conveniente, a fin de que varía según la velocidad de giro del distribuidor, y por ello del motor.

La salida 25 de la bomba de alimentación comunica con una ranura circular 26 abierta en la periferia del distribuidor, y esta comunica a su vez con el extremo interno de una cavidad cilíndrica que contiene una válvula de mariposa 27 angularmente ajustable. Este ajuste se puede variar de modo conocido con ayuda de un regulador sensible a la velocidad. La mariposa hace variar el tamaño efectivo de un orificio 28 abierto en la pared de la cavidad, el cual comunica con otra ranura circular 29 labrada en la periferia del distribuidor. De la ranura 29 salen otras varias longitudinales 30, de longitud apropiada para que puedan coincidir con el orificio de admisión 20, y dispuestas alternando con los conductos 19.

Cuando una de las ranuras 30 coincide con el orificio de admisión 20, pasa combustible al cilindro 21, y el pistón 22 se mueve hacia fuera. Durante este movimiento del pistón 22, fluye combustible desde el extremo del cilindro 21 distante de la admisión, por un conducto 31 y ranuras 32 hechas en la periferia del distribuidor, para drenar la cavidad del aparato. El combustible sobrante de esta cavidad puede salir del aparato por una salida 33. Al girar el distribuidor, uno de los conductos de admisión 19 viene a coincidir con el orificio de entrada 20, y circula combustible a presión desde la salida 25 de la bomba hasta el extremo del cilindro 21 distante de dicho orificio, por un conducto 34 y ranuras 35 del distribuidor, las cuales salen de la



336660

ramura circular 26. La presión del combustible mueve el pistón 22 hacia el orificio de entrada, y pasa al espacio de la bomba de inyección la cantidad de combustible antes retenida.

5 A fin de limitar la cantidad máxima de combustible que puede suministrarse al motor, se dispone un tope que detiene la carrera del pistón 22 desde el primer extremo del cilindro. Se ha comprobado que conviene variar esa cantidad máxima de combustible de acuerdo con la velocidad del motor
10 y para ello, el tope adopta la forma de un émbolo 36 accionado hidráulicamente, alojado y móvil en una cámara cilíndrica 37 dispuesta casi en ángulo recto con el eje longitudinal del cilindro 21 que contiene el pistón. El émbolo está cargado hacia un extremo de la cámara por muelles espirales de
15 compresión 38, y se mueven oposición a ellos por obra del combustible a presión procedente de la salida 25 de la bomba de alimentación, y suministrado al primer extremo de la cámara por un conducto 39, mientras un conducto 40 deja salir el combustible del otro extremo de la cámara.

20 El émbolo 36 tiene un taladro transversal en el que va montado un elemento 41, móvil con relación al émbolo en una dirección esencialmente paralela al eje del cilindro 21, pero fijo en sentido angular mediante una clavija que se desliza en una ranura de la pared del taladro. La superficie
25 terminal del elemento 41 que mira hacia el pistón está configurada de manera que, por ejemplo, cuando el émbolo 36 se mueve contra la acción de sus resortes, se reduce el movimiento permitido del pistón desde el primer extremo de su cilindro. El otro extremo del elemento se apoya en la cabeza
30 plana de un tornillo de ajuste 42, que se puede graduar desde fuera del aparato, de manera que, mientras se mueve



el émbolo, no se mueva el elemento con relación al émbolo.
 De éste modo se regula la cantidad máxima de combustible
 que puede suministrarse al motor, y alterando el ajuste del
 tornillo 42, el aparato se puede adaptar rápidamente a cual-
 5 quier motor o tipo de motor. Además, al fabricar el aparato,
 basta producir un surtido de tales elementos 41 para que el
 aparato pueda usarse para suministrar combustible a diferen-
 tes tipos de motores. Para facilitar el arranque, la super-
 ficie se puede configurar de modo que el motor reciba una
 10 cantidad suplementaria de combustible.

N O T A
 =====

Nota se reivindica como objeto de esta patente:

1.- Bomba de combustible líquido de la clase es-
 pecificada, en la que la superficie configurada se dispo-
 15 ne en un elemento montado ajustadamente sobre el tope de mane-
 ra que se renueva en dirección esencialmente paralela al
 eje longitudinal del cilindro.

2.- Bomba según la reivindicación 1ª, que compren-
 de un regulador que permite fijar el ajuste relativo del
 20 émbolo y del elemento.

3.- Bomba según la reivindicación 2ª, en la cual
 el elemento va montado en un agujero practicado en el tope,
 y el regulador presenta una superficie terminal en la que
 se apoya el elemento, y que se extiende en un plano para-
 25 lelo a la dirección de movimiento del tope.

4ª Bomba según la reivindicación 3ª, en la cual el
 regulador comprende un tornillo montado en el cuerpo del
 aparato, provisto de una cabeza que define la superficie
 mencionada, y ajustable desde el exterior.

30 5ª Bomba según cualquiera de las reivindicaciones
 precedentes, en la cual el tope adopta la forma de émbolo



accionado hidraulicamente.

6.- Bomba de combustible líquido.

Esta memoria consta de siete páginas escritas por una sola cara.

BARCELONA, 26 ENE 1967

Manuel Bolibar

P.A. p. p.



33498T

