

261992



261992

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

a favor de

C.A.V. LIMITED - de nacionalidad británica - domiciliada en Warple Way, Acton LONDRES (Inglaterra).

por:

"Bomba de combustible líquido para motores de combustión interna".

====:oOo:====

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

Este invento se refiere a las bombas de combustible líquido para motores de combustión interna, de las que comprenden un cuerpo de bomba, un distribuidor giratorio

261992



dentro del mismo; una cabeza solidaria de un extremo del distribuidor, provista de un agujero radial que aloja un émbolo; una leva anular que rodea la cabeza para mover el émbolo al girar la cabeza; un conjunto longitudinal en el distribuidor, en comunicación con el citado orificio; va-
5 rias lumbreras angularmente espaciadas en el cuerpo, que se acoplan con los respectivos cilindros del motor; un conduc-
to radial en el distribuidor, en comunicación con el conduc-
to longitudinal, y que puede comunicar sucesivamente con
10 cada una de las lumbreras al girar el distribuidor, duran-
te las carreras de inyección de la bomba, y medios para lle-
var combustible al conducto longitudinal del distribuidor
mientras el conducto radial no coincide con las lumbreras.

El objeto de este invento es disponer en una bomba
15 de esta clase, medios que permitan suministrar un suplemen-
to de combustible a la bomba al arrancar el motor en que se
halle aplicada.

De conformidad con el invento, una bomba del géne-
ro especificado tiene en combinación con ella un cilindro
20 formado en el cuerpo de la bomba, un pistón loco alojado
en el cilindro con movimiento axial limitado, varios conduc-
tos radiales en el distribuidor, comunicantes con el conduc-
to longitudinal y dispuestos para comunicar sucesivamente
con un extremo del cilindro al girar el distribuidor, duran-
25 te las carreras de inyección de la bomba, y medios para su-
ministrar combustible al extremo opuesto del cilindro, re-
gulados por una válvula gobernada por presión.

En los dibujos adjuntos representan:

La figura 1, una sección parcial de un ejemplo de
30 realización del invento; y

261992



Las figuras 2, 3 y 4, respectivamente, secciones por las líneas 2-2, 3-3 y -4-4 de la figura 1,

En los planos se expone un cuerpo hueco 5 que en un extremo contiene una bomba de alimentación 6 de las provistas de un impulsor giratorio con aletas. La bomba 6 tiene en el cuerpo un conducto de admisión y otro de salida, los cuales se pueden conectar mediante una válvula de seguridad con resorte, a fin de limitar la presión que puede engendrar la bomba.

En el otro extremo del cuerpo hay una bomba de inyección de combustible, compuesta de una cabeza cilíndrica 7 giratoria, con un hueco diametral en el que se alojan unos émbolos 8 de vaivén accionados por una leva anular 9 que los rodea.

Las partes giratorias de las dos bombas, que pueden hacerse girar desde el motor mediante un árbol impulsor coaxial 10 conectado a la cabeza 7, están conectadas entre sí por un distribuidor cilíndrico 11 solidario de la cabeza 7. En el distribuidor se practica un conducto axial 12, que comunica por un extremo con el hueco de la cabeza 7, y en otro punto, con un conducto radial 13 del distribuidor, el cual al girar el distribuidor, comunica a su vez sucesivamente con varias lumbreras angularmente espaciadas 14 del cuerpo que están en comunicación con cada uno de los distintos cilindros del motor.

La bomba de alimentación 6 sirve para suministrar combustible a una cámara anular 15 que rodea el distribuidor 11, y desde ella, por una válvula 16 gobernada a mano o por regulador, a un conducto de admisión 17 abierto en el cuerpo 5. El distribuidor 11 presenta una primera serie

261892

7300



de conductos radiales 18 a intervalos angulares iguales (uno por cada cilindro motor), los cuales desembocan en el conducto axil 12 y comunican sucesivamente con el conducto 17 al girar el distribuidor, durante los intervalos en que el conducto 13 no comunica con las lumbreras 14.

En funcionamiento, mientras gira el distribuidor 11, la bomba 6 suministra combustible al conducto 12, de donde se descarga por turno en los cilindros del motor en virtud de los movimientos de los émbolos 8 hacia dentro, por efecto de la leva 9.

La bomba descrita corresponde al sistema conocido. Pero, según el invento, se practica en el distribuidor 11 una segunda serie de conductos radiales 19, a distancias equiangulares (uno por cada cilindro del motor), que comunican por sus extremos internos con el conducto 12. Los conductos 19 se disponen de modo que comuniquen sucesivamente (al girar el distribuidor) con el extremo interno y menor de un cilindro 20 dispuesto en el cuerpo. Además, cada uno de estos conductos establece comunicación con el cilindro 20 en el momento en que lo hace el conducto 13 con una de las lumbreras 14, pero permanece en comunicación con el cilindro 20 desde que el conducto 13 se retira de una lumbrera 14 hasta que se establece comunicación entre el conducto 17 y el primer conducto 18. Dentro del cilindro hay un pistón loco -21- provisto de una garganta, cuyo movimiento hacia fuera limita un tope ajustable en forma de tapón fileteado 22.

El extremo externo del pistón 21 comunica con un conducto anular 23 abierto en el cuerpo, al cual puede conducirse combustible desde la bomba de alimentación 6, a tra-

261992



vés de una válvula de émbolo 24 gobernada por resorte. La
válvula 24 se abre para admitir combustible en el conducto
-23- desde la bomba 6, cuando la presión de salida de ésta
sobrepasa un valor dado; y cuando está cerrada, pone en co-
5 municación el conducto 23 con el conducto de descarga -25-.

Cuando se pone el motor en marcha, la presión de sa-
lida de la bomba de alimentación 6 es insuficiente para ven-
cer la presión del resorte de la válvula de émbolo -24-, con
lo que el extremo de fuera del cilindro 20 se mantiene en
10 comunicación con la descarga 25. En consecuencia, el primer
impulso de inyección moverá el pistón 21 hasta el límite ex-
terno de su recorrido, donde se quedará hasta que la presión
de salida de la bomba rebase el valor prefijado. Mientras
el pistón 21 permanece en esta posición, pasará al motor,
15 en todas las impulsiones sucesivas, una cantidad máxima de
combustible superior a la normalmente necesaria. Pero cuan-
do el motor arranca y la presión de salida de la bomba ex-
cede del valor prefijado, se suministrará combustible al ex-
tremo de fuera del cilindro 20, moviendo así hacia dentro
20 el pistón, después de cada inyección y en el periodo en que
un conducto radial 19 se mantiene en comunicación con el
extremo interior del cilindro 20, después de la carrera de
inyección de los émbolos 8. En consecuencia, parte del com-
bustible desalojado por el impulso de inyección de la bomba
25 se aprovecha para mover el pistón 21 hacia fuera, reducién-
do así la cantidad de combustible suministrada al motor a
las necesidades normales.

Se apreciará que ajustando el tapón 22 varia la can-
tidad de combustible suministrada al motor en condiciones
30 normales. El tapón puede ser ajustable por cualquier medio



261992

apropiado que contenga marcas representativas de diferentes grados de combustible, de modo que el tope pueda ajustarse con facilidad según convenga para diferentes combustibles.

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

5 Se reivindica como objeto de esta patente:

1.- Bomba de combustible líquido para motores de combustión interna, la cual comprende un cilindro formado en el cuerpo de la bomba, un pistón loco alojado en el cilindro con movimiento axial limitado, varios conductos radiales en el distribuidor, en comunicación con el conducto longitudinal y dispuestos para comunicar sucesivamente con un extremo del cilindro al girar el distribuidor, durante los impulsos de inyección de la bomba, y medios para suministrar combustible al extremo opuesto del cilindro, regulados por una válvula gobernada por presión.

15

2.- Bomba de combustible líquido según la reivindicación 1ª, en la que el movimiento axial del pistón queda limitado por medio de un tope ajustable.

20

3.- Bomba de combustible líquido para motores de combustión interna.

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

BARCELONA, 13 OCT. 1960

P. A.



261992

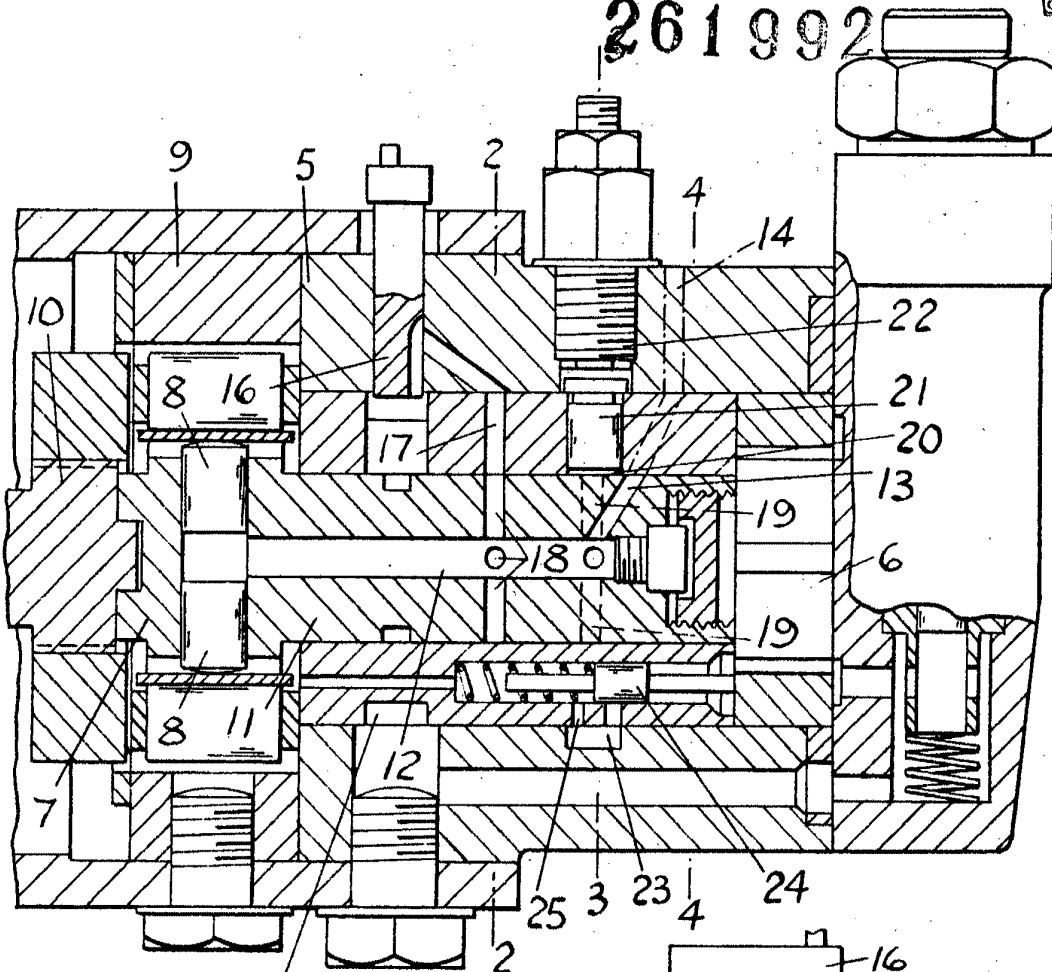


Fig. 1

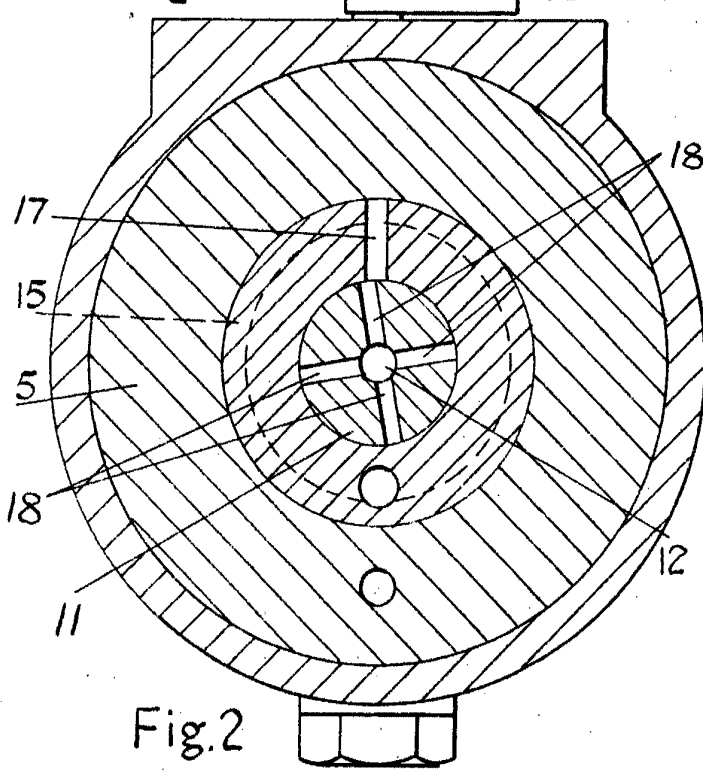


Fig. 2

P.A.
JOSÉ MARCELINO
P. 17



261992

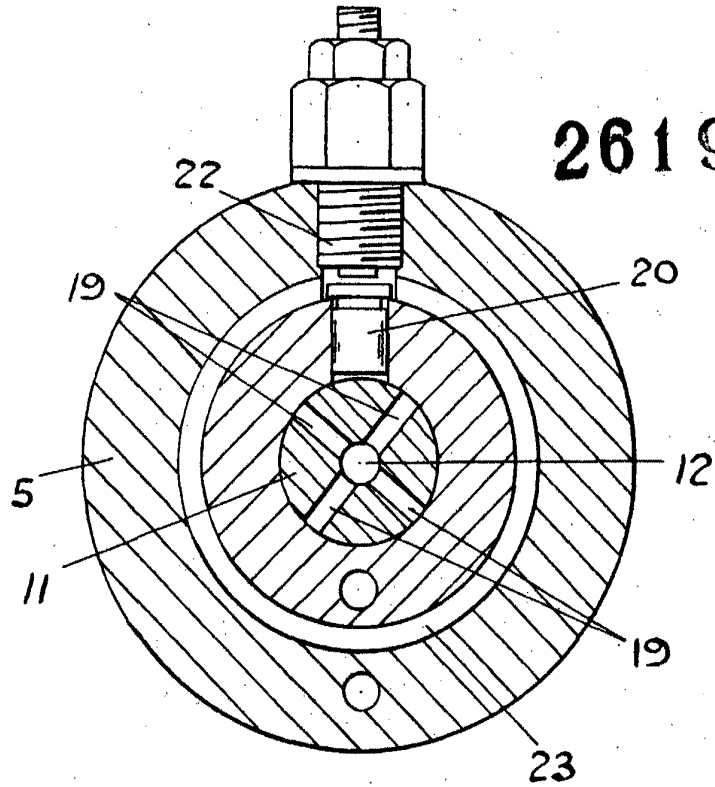


Fig.3

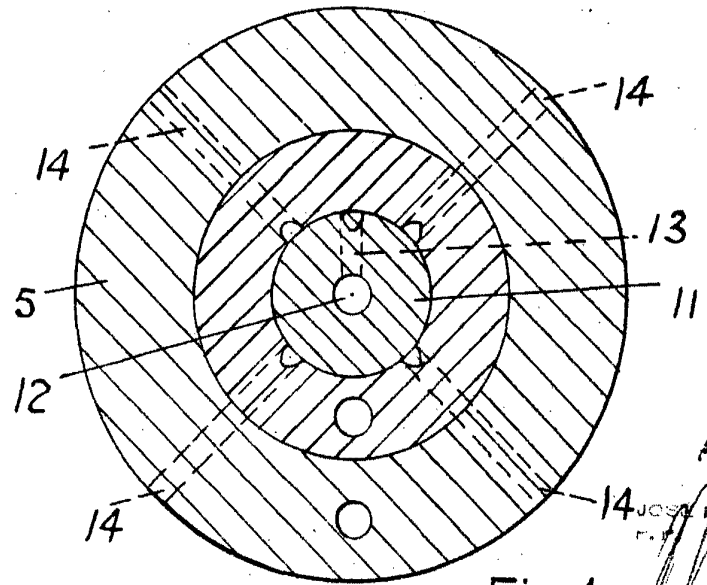


Fig.4