

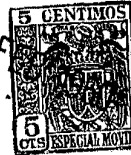
np/

256340

Folio 30789

256340

29 A



P A T E N T E D E I N V E N C I Ó N

a favor de

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

por:

"Bomba de combustible líquido para motores de combustión
interna"

-----:oCo:-----

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, del tipo que comprende un cuerpo con un distribuidor giratorio y una bomba de inyección en un extremo del mismo, la cual consta de una cabeza con una perforación transversal que contiene al menos un émbolo alternativo móvil hacia dentro cuando la cabeza gira por cooperación con una excéntrica anular circundante. El distribuidor tiene un agujero que comunica por un extremo con el hueco de la bomba de inyección, y por el otro, con un conducto que coincide sucesivamente, al girar el distribuidor, con cada una de varias lumbreras de descarga del cuerpo.

El objeto de este invento es incorporar en tal bomba un dispositivo destinado a variar la cantidad de combustible que llega a las lumbreras de descarga sin variar el momento inicial de cada admisión.

De conformidad con el invento, una bomba del tipo especificado tiene, en combinación, un cursor de movimiento axial situado equidistante de los extremos del agujero del distribuidor, conductos practicados en este último para llevar alternativamente combustible procedente de una bomba de alimentación a los extremos del agujero del distribuidor, a ambos lados del cursor, y una válvula de paso para regular la cantidad de combustible suministrado al segundo extremo mencionado del agujero; de tal modo que este último combustible se descarga hacia las lumbreras de salida sucesivas por el movimiento del cursor que resulta de impulsar la bomba de inyección el combustible suministrado al primer extremo del agujero, y el momento en que cesa dicha descarga viene determinado por un aliviadero dispuesto en el distribuidor de manera que lo descubra al cursor al final de su carrera de descarga.



En los planos adjuntos indican:

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

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

La figura 5, una sección parcial de otro ejemplo de realización del invento; y

Las figuras 6, 7 y 8, secciones por las líneas 6-6, 7-7 y 8-8 de la figura 5, respectivamente.

10 En las figuras 1-4 de los planos se representa un cuerpo -11- de dos piezas, que en un extremo contiene una bomba de alimentación -12- de las que comprenden un impulsor giratorio provisto de aletas. La bomba -12- tiene una admisión -13- y una salida -14- abiertas en el cuerpo -11-, conectadas
15 entre sí mediante una válvula de seguridad con resorte (no dibujada) para limitar la presión engendrada por la bomba -12-.

En el otro extremo del cuerpo -11- se halla una bomba de inyección que comprende una cabeza giratoria -15- provista de un agujero o perforación transversal -16-, que atraviese en sentido diametral la cabeza -15- y contiene un par de
20 émbolos buzos -17-. Al girar la cabeza -15-, cada émbolo -17- se mueve hacia dentro con ritmo adecuado, por la acción recíproca de un rodillo -18- situado en su extremo externo y una excéntrica anular circundante -19-. Alternativamente, cada
25 émbolo -17- puede moverse hacia dentro por la cooperación de una superficie excéntrica dispuesta en su extremo externo con varios rodillos situados angularmente a distancias iguales en rebajos de la periferia interna de un anillo circundante, que con sus rodillos constituye lo que en adelante se denominará leva anular. Además, el agujero -16- puede perforar sólo
30 en parte la cabeza -15-, y contener únicamente un émbolo.

256340

29 FEB



Las piezas giratorias de las bombas de alimentación y de inyección están conectadas entre sí por un distribuidor cilíndrico -20-, y pueden ser impulsadas como un elemento conjunto por un motor, por mediación de un árbol -21-. El distribuidor presenta un agujero axial -22-, que por un extremo comunica con el orificio -16-, y por el otro, con un conducto radial de descarga -23- abierto en el distribuidor -20-. El conducto -23- comunica sucesivamente, al girar el distribuidor, con cada una de varias lumbreras -24- espaciadas angularmente en el cuerpo -11-, y susceptibles de conexión con los diferentes cilindros del motor.

En el cuerpo -11- hay una cámara anular -25-, a la que se lleva combustible a una presión substancialmente constante desde la bomba de alimentación -12-, por un conducto -26- abierto en el cuerpo. El combustible puede pasar desde la cámara -25-, por un conducto -27-, a una lumbrera de admisión -28- del cuerpo, a una velocidad que depende del ajuste de una válvula de paso -29- ajustable en sentido angular o axial y montada en el cuerpo. Al girar el distribuidor -20-, puede circular combustible de la lumbrera -28-, por turno, a cada uno de varios conductos de carga -30- abiertos en el distribuidor -20-, en número igual al de cilindros del motor. Los conductos -30- se disponen radialmente a distancias angulares iguales, y comunican por sus extremos internos con el agujero -22- del distribuidor, junto al extremo que comprende el conducto -23-.

También partiendo de la cámara -25- hay cuatro lumbreras de admisión -31- angularmente espaciadas en el cuerpo, y, para cooperar con las lumbreras -31-, el distribuidor -20- está provisto de un par de conductos de carga -32- diametral-

256340



mente opuestos. Además, en el distribuidor -20- se disponen dos aliviaderos -33- diametralmente opuestos, angularmente espaciados de los conductos -32-, y que terminan por fuera en sendas ranuras anulares en comunicación con la cámara -25- por una lumbrera -34-. Los conductos -32-, por sus extremos internos, comunican con el agujero -22- cerca de la bomba de inyección, y los conductos -33- comunican por los suyos con el agujero -22- en un punto comprendido entre los extremos internos de los conductos -32- y -30-.

En el agujero -22-, entre los extremos internos de los conductos -30- y -32-, hay un cursor cilíndrico -35- que se mueve a lo largo del agujero -22- al modo de un émbolo. El movimiento axial del cursor -35- está limitado por cualquier medio conveniente, por ejemplo, topes fileteados -36- que encajan en los extremos opuestos del agujero -22-, para que el cursor -35- no alcance nunca una posición en la que cubra uno u otro de los conductos -30- o -32-.

Para comprender el funcionamiento de la bomba, supóngase que, al principio, el cursor -35- está en la posición ilustrada en las figuras 1-4, en la que descubre los aliviaderos -33-. Mientras el cursor -35- se encuentra en esta posición, uno de los conductos -30- coincide con la lumbrera -28-, y, en consecuencia, pasa combustible de la cámara -25- al extremo del agujero -22- distante de la cabeza -15-, a una velocidad que depende del ajuste de la válvula de regulación -29-. Por tanto, el cursor -35- recorre hacia la cabeza -15- una distancia que depende de la cantidad de combustible admitida en el agujero -22-. Seguidamente, el par de conductos -32- coinciden con un par de lumbreras -31-, y circula combustible desde la cámara -25- hasta el lado del cursor -35-

256340



más próximo a la cabeza -15-. En consecuencia, los émbolos -17- se mueven hacia fuera, y el combustible del lado opuesto del cursor -35- queda retenido por cerrarse los pasos -30- evitando que se mueva el cursor. La leva -19- está configurada de modo que, cuando el conducto -23- coincide con una lumbrera de descarga -24-, los émbolos -17- se mueven hacia dentro, por su cooperación con la leva -19-, haciendo que el cursor -35- se aleje de la cabeza -15- para descargar combustible desde su lado distante de la misma al cilindro correspondiente del motor, hasta que el cursor -35- descubre los aliviaderos -33- y deja escapar el combustible desde su lado próximo a la cabeza -15- hacia la cámara -25-. Después, el ciclo se repite para suministrar combustible por turno a cada uno de los cilindros del motor.

La variante del invento ilustrada en las figuras 5-8 es similar al ejemplo de las figuras 1-4, y las partes similares en los dos grupos de figuras llevan números iguales de referencia. En la modificación, el agujero -22- se extiende transversalmente en el distribuidor -20-, y comunica con el agujero -16- por una ranura -41- y un conducto -42-. La ranura -41- substituye los conductos -32- del primer ejemplo, y, al girar el distribuidor, comunica con las lumbreras de admisión -31-. Además, en lugar de la lumbrera -28- y los conductos -30- (Fig. 3), se disponen cuatro lumbreras -28a- (Fig. 7) que pueden coincidir con el agujero -22- por una sola ranura -43-, que sirve asimismo para conectar el agujero -22- con las lumbreras -24- al girar el distribuidor. Por otra parte, los aliviaderos -33- se han reemplazado por un solo conducto -33a-, que desemboca en otro agujero -44- del distribuidor, del cual salen un par de conductos -45- que terminan



en una ranura anular -46-, en comunicación constante con la cámara -25- por una lumbrera -47- y el conducto -26-.

El funcionamiento de la variante es similar al descrito con referencia al primer ejemplo. Sin embargo, se apreciará que la bomba modificada se representa en una posición en su ciclo más avanzada que la expuesta en las figuras 1-4.

Se comprenderá que, como las bombas de inyección y la parte del agujero del distribuidor situada al mismo lado del cursor estarán durante cada ciclo cargadas por completo de combustible, el momento inicial de cada inyección del motor será constante. Además, la cantidad de combustible suministrado al motor dependerá de la proporcionada al lado opuesto del cursor, y ésta, a su vez, del ajuste de la válvula de paso, que puede determinarse mediante un regulador y/o un mando manual.

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

Se reivindica como objeto de esta patente:

1.- Bomba de combustible líquido para motores de combustión interna, del tipo que comprende una bomba de inyección giratoria con una perforación transversal en la que se mueven en vaivén uno o más émbolos por la acción de una excéntrica circundante y un distribuidor giratorio con un agujero o perforación axial que al girar el distribuidor suministra sucesivamente el combustible a las lumbreras de descarga; caracterizada por la combinación de un cursor de movimiento axial instalado entre los extremos del agujero del distribuidor; conductos abiertos en el distribuidor, a través de los cuales puede suministrarse alternativamente combustible desde una bomba de alimentación a los extremos del agujero del distribuidor, a uno u otro lado del cursor, y una válvula de paso para ajustar la cantidad de combustible sumi-



5 nistrado al segundo extremo del agujero; de manera que el combustible conducido a dicho segundo extremo del agujero se descarga hacia las lumbreras, por turno, en virtud de los movimientos del cursor resultantes del suministro de combustible por la bomba de inyección al primer extremo del agujero, y el momento en que cesa tal descarga viene determinado por un aliviadero dispuesto en el distribuidor de modo que lo descubra el cursor al final de su carrera de descarga.,

10 2.- Bomba de combustible líquido para un motor de combustión interna, la cual comprende la combinación y disposición de sus partes como en substancia queda descrito con referencia a las figuras 1-4 de los planos adjuntos.

15 3.- Bomba de combustible líquido para un motor de combustión interna, la cual comprende la combinación y disposición de sus partes como en substancia queda descrito con referencia a las figuras 5-8 de los planos adjuntos.

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

Esta memoria consta de ocho páginas, escritas por una sola cara.

BARCELONA, 29 FEB. 1960

F. A.

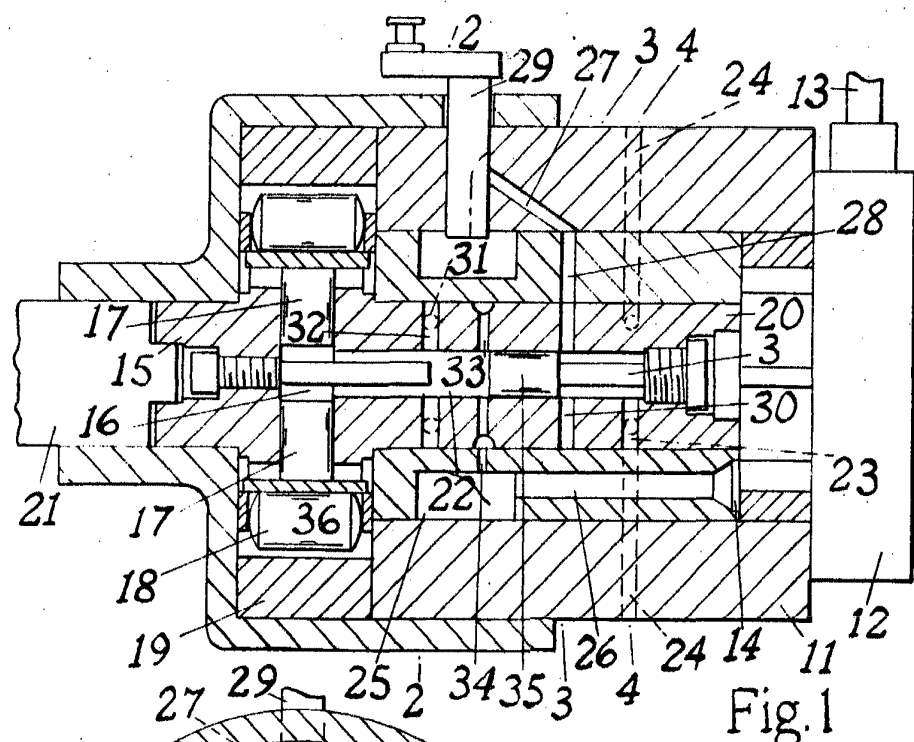


Fig. 1

256340

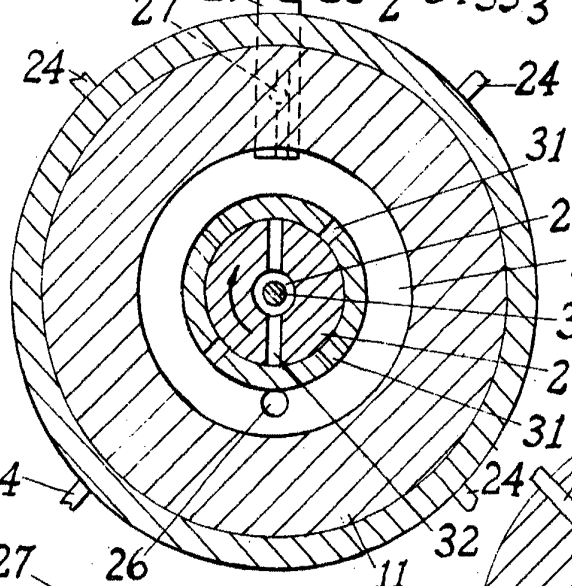


Fig. 2

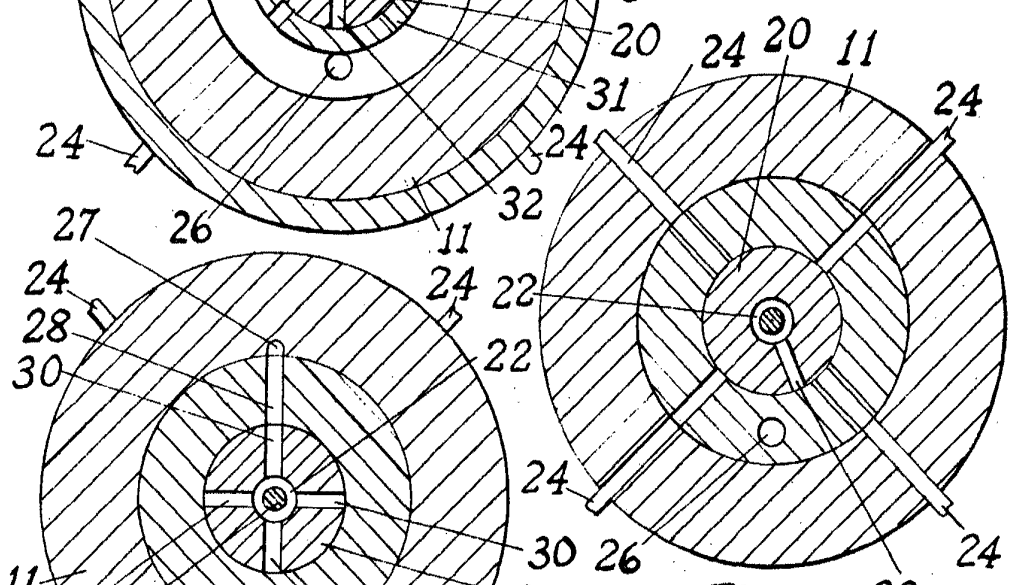
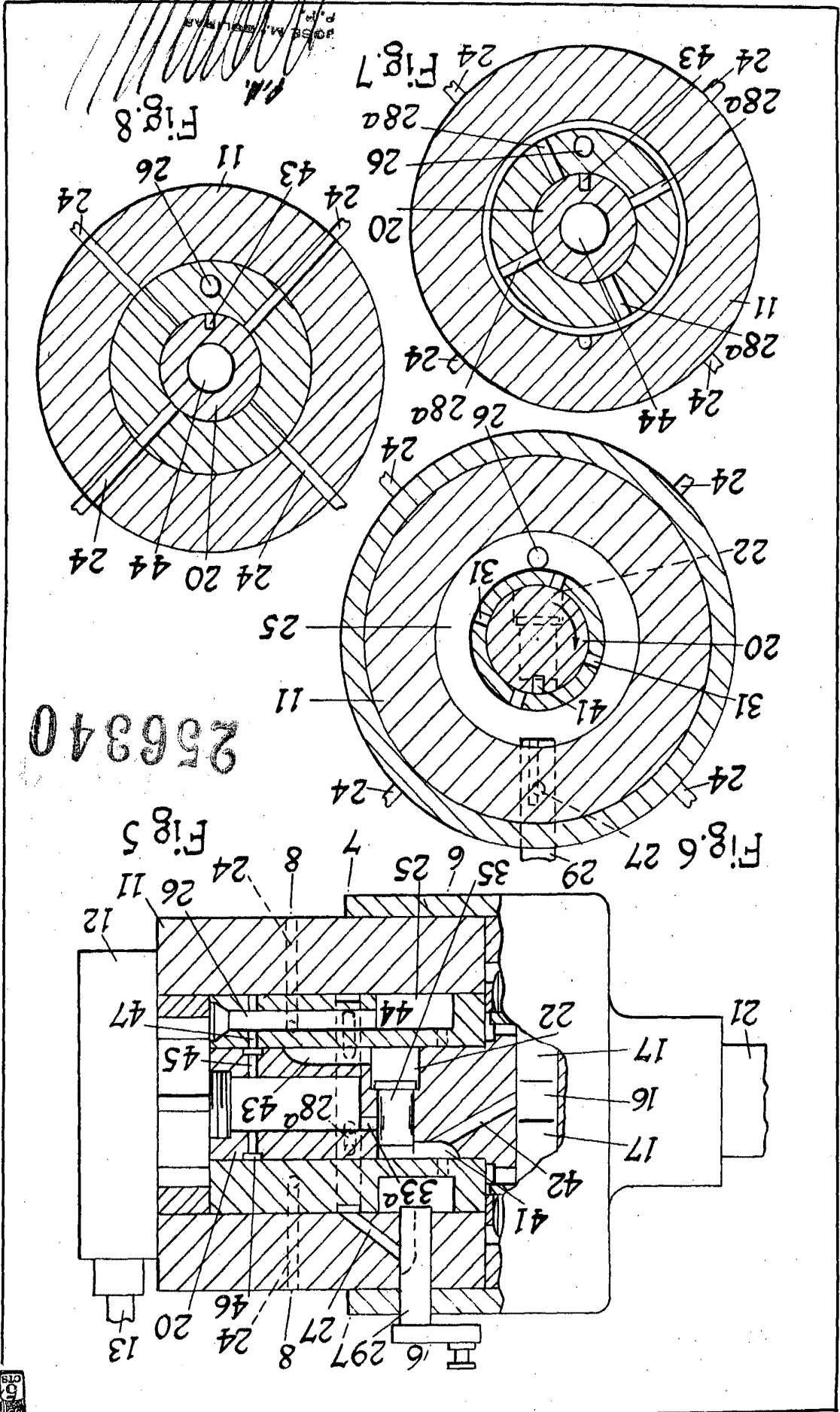


Fig. 4

Fig. 3

J. M. ...
JOSE M. ...
P. P.



256340

Fig. 8
Fig. 7

