



1870

384534

384534

RECCION TECNICA  
CLASIFICACION I. P. C.  
CLASE F02  
SUBCLASE M

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

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,  
sus territorios y plazas de soberanía, a  
favor de:

C.A.V. LIMITED

entidad británica, domiciliada en Well  
Street, Birmingham, Inglaterra, relati-  
va a:

"MEJORAS EN LOS APARATOS DE BOMBEO DE  
COMBUSTIBLE LIQUIDO"

=====

Inventor: Dorian Farrar Mowbray

Prioridad: Solicitud de patente en Gran Bretaña  
no. 48628/1969 de fecha 3 Octubre 1969.



384534

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a unas mejoras en los aparatos de bombeo de combustible líquido, para suministrar combustible a motores de combustión interna y del género que comprende una corredera móvil en un ánima y medios de tope ajustables, posicionados en un extremo del ánima, para limitar el recorrido de dicha corredera. - - -

5.

El objetivo de la invención es proporcionar tal aparato de bombeo de una forma simple y conveniente. - - -

10.

Según la invención un aparato de bombeo de combustible líquido del género especificado comprende, en combinación, un órgano móvil axialmente, dispuesto para moverse a lo largo de un eje geométrico substancialmente perpendicular al eje geométrico del ánima, estando una parte cilíndrica de dicho órgano dispuesta excéntricamente respecto al eje geométrico de movimiento del órgano y teniendo la parte cilíndrica una superficie perfilada de tope contra la que se apoya la corredera, siendo tal la disposición que el movimiento axial y/o el movimiento angular del órgano harán variar el recorrido permisible de la corredera en el ánima. -

15.

En los planos anexos: - - - - -

20.

La figura 1 es un alzado lateral en sección de un ejemplo de un aparato de bombeo según la invención, y

384534



La figura 2 es una sección parcial por la línea 2-2 de la figura 1. - - - - -

Con referencia a los planos se provee un cuerpo 10 en el que hay montado un distribuidor cilíndrico y rotativo 11. Este distribuidor está dispuesto para ser accionado en relación sincronizada con el motor con el que está asociado el aparato y, en un extremo, está provisto de un ánima transversal que aloja un par de émbolos 12. La parte del ánima que queda entre los émbolos comunica por medio de un paso longitudinal del distribuidor con un paso radial 13 de descarga practicado también en el distribuidor y este paso radial está dispuesto para comunicar sucesivamente y a medida que gira el distribuidor con una pluralidad de conductos 14 de salida practicados en el cuerpo y en comunicación, respectivamente, con inyectores montados de manera conocida en el motor asociado de encendido por compresión. - - - - -

Los émbolos 12 están dispuestos para ser movidos hacia adentro, cuando el distribuidor gira, por medio de seguidores 40 de leva que coactúan con superficies de leva practicadas en una leva anular circundante 41. La leva anular, los seguidores y los émbolos constituyen una bomba de inyección que presenta una carrera de inyección, de modo que se expela combustible desde el ánima que contiene los émbolos 12 durante el tiempo que el paso 13 de descarga está en registro con un conducto 14 de salida. - - - - -

En un punto axialmente separado del paso 13 de des

384534

- 2



carga, el paso longitudinal comunica con una pluralidad de pasos radiales 15 de entrada y éstos están dispuestos para entrar en registro sucesivamente, a medida que el distribuidor gira, con un conducto de entrada practicado en el cuerpo y en comunicación con un primer extremo de un cilindro 16 que contiene una corredera cilíndrica 17 axialmente móvil. El mencionado registro del conducto de entrada y de un paso 15 de entrada tiene lugar durante un periodo de llenado de la bomba de inyección durante el tiempo en que se permite que los émbolos 12 se muevan hacia afuera y mientras el paso 13 de descarga está fuera de registro con un conducto 14 de descarga. - - - - -

Se suministra combustible hacia dicho primer extremo del cilindro 16 a través de una pluralidad de ranuras longitudinales 18 practicadas en la periferia del distribuidor y que se extienden desde una ranura circunferencial 19. El registro de una de las ranuras 18 con un paso 20 de suministro tiene lugar durante una carrera de inyección de la bomba de inyección de modo que el combustible que es descargado a la ranura 19 desde una salida 21 de una bomba 22 de alimentación, a través de una dosificación, fluye hacia el extremo interior del cilindro 16 y provoca que la corredera 17 se mueva hacia afuera. El combustible deja el otro extremo del cilindro 16 a través de un paso 23 del cuerpo. Este paso está en comunicación con otra ranura circunferencial 24 practicada en la periferia del distribuidor y desde esta ranura 24 se extienden otras ranuras axiales 25 y éstas, durante el movi-

384534

20



- miento de la corredera hacia el otro extremo del cilindro, comunican con los pasos 26a de fuga. Durante el periodo de carga de la bomba de inyección una de las ranuras 25 comunica con un paso 26 de alimentación que está en comunicación con la salida 21 de la bomba de alimentación,
5. de modo que se suministra combustible bajo presión al otro extremo del cilindro 16 y la corredera es movida hacia dicho primer extremo del cilindro, por lo que se hace que la cantidad previamente dosificada de combustible
10. contenida en aquél sea descargada a la bomba de inyección para la descarga al motor durante la siguiente carrera de inyección. El recorrido de la corredera en el cilindro determina por ello la cantidad de combustible que será descargada a continuación al motor. - - - - -
15. A fin de controlar la cantidad máxima de combustible que es suministrada al motor se limita el recorrido de la corredera 17 por medio de un tope. Como se ilustra en los planos el tope tiene la forma de un órgano cilíndrico axialmente móvil a la manera de un pistón 50 que está
20. montado deslizantemente dentro de un cilindro 51 cuyo eje geométrico es perpendicular al eje geométrico de rotación del distribuidor. El pistón 50 está cargado por un par de resortes helicoidales 52 de compresión y es movido contra la acción de los resortes por fluido bajo presión que es suministrado al extremo derecho del cilindro
25. 51 a través de un paso (no ilustrado). El combustible bajo presión se obtiene de la salida de la bomba de alimentación, estando mandada la presión de salida de la bomba de alimen-

384534<sup>-20</sup>



tación de tal manera que varía según la velocidad a la que es accionado el aparato. - - - - -

- El extremo derecho del cilindro 51 está cerrado por un alojamiento 53 para un tapón en el que está posicionado un tapón 54 ajustable angularmente. En su extremo interior el tapón 54 está provisto de una prolongación 55 de sección no circular y esta prolongación está situada dentro de un alojamiento complementario practicado en el pistón 50. De esta manera el pistón 50 puede moverse axialmente pero se impide su movimiento angular. Sin embargo, haciendo girar el órgano 54 de tapón puede ajustarse la posición angular del pistón. Entre sus extremos el pistón está provisto de una parte cilíndrica 56 que está dispuesta excéntricamente respecto al eje del ánima 51. Además, la superficie de la parte cilíndrica está perfilada y define una superficie de tope contra la que puede apoyarse una prolongación 57 de la corredera 17. La disposición es tal que para un ajuste dado del tapón 54 el movimiento permitido hacia afuera de la corredera 17 variará según la velocidad a la que es accionado el aparato. Sin embargo, para permitir que tenga lugar el ajuste inicial de la cantidad máxima de combustible, el órgano 54 de tapón puede ser movido angularmente para ajustar la posición de referencia de la superficie de tope. - - - - -

25.

N O T A

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

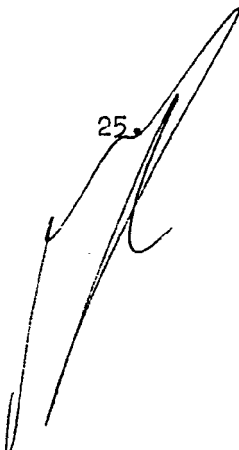
384534



REIVINDICACIONES

- 1.- Mejoras en los aparatos de bombeo de combustible líquido, para suministrar combustible a motores de combustión interna y del género que comprende una corredera móvil en un ánima y medios de tope ajustables, posicionados en un extremo del ánima, para limitar el recorrido de dicha corredera, caracterizadas porque el aparato de bombeo de combustible líquido comprende además, en combinación, un órgano móvil axialmente, dispuesto para moverse a lo largo de un eje geométrico substancialmente perpendicular al eje geométrico del ánima, estando una parte cilíndrica de dicho órgano dispuesta excéntricamente respecto al eje geométrico de movimiento del órgano y teniendo la parte cilíndrica una superficie perfilada de tope contra la que se apoya la corredera, siendo tal la disposición que el movimiento axial y/o el movimiento angular del órgano harán variar el recorrido permisible de la corredera en el ánima. - - - - -
- 5.
  - 10.
  - 15.

- 2.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque dicho órgano constituye un pistón accionable por presión de fluido y se provee un órgano de tapón que es ajustable angularmente desde el exterior del aparato y medios que acoplan los órganos y que permiten el movimiento axial relativo pero que impiden el movimiento angular relativo. - - - - -
- 20.
  - 25.



- 3.- Mejoras según la reivindicación 2, caracterizadas porque el órgano de tapón está provisto de una pro

384534



longación de sección no circular y que está introducida dentro de un alojamiento complementario del pistón. - - -

4.- "MEJORAS EN LOS APARATOS DE BOMBEO DE COMBUSTIBLE LIQUIDO". - - - - -

5. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de ocho hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de dos figuras que la ilustran.

BARCELONA, -2 OCT. 1970

P. A. M. CURELL SUÑOL

m.m.

384534

384534



-2-

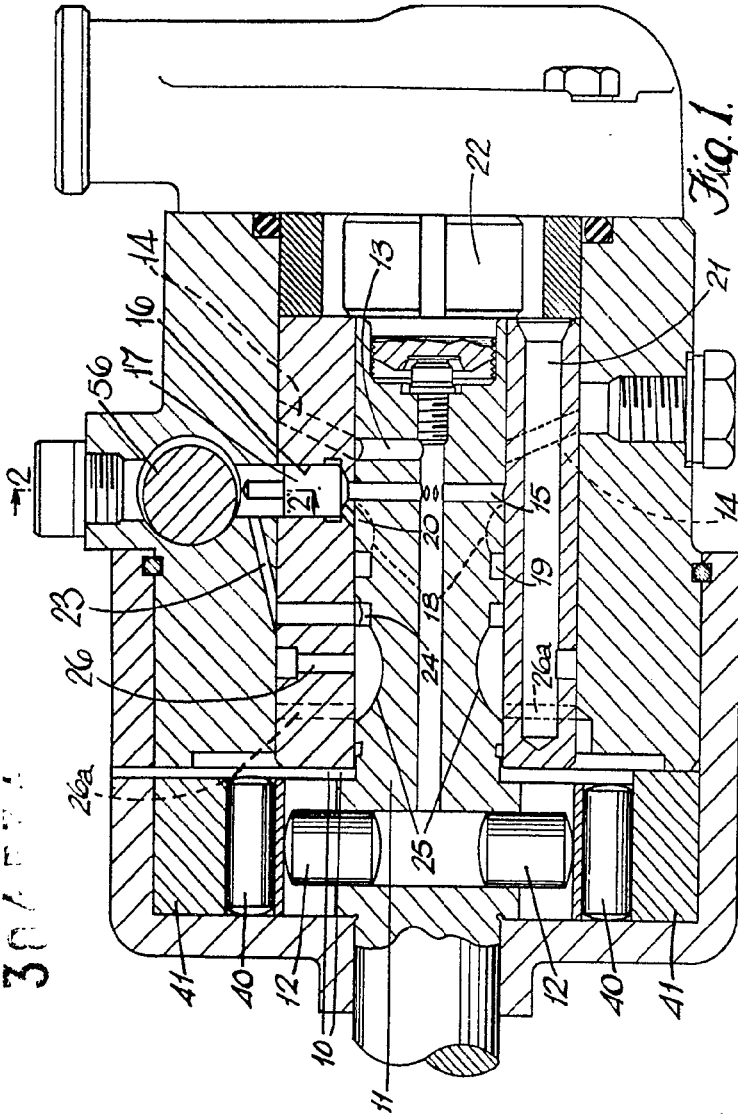


Fig. 1.

BARCELONA, - 2 OCT. 1970  
P. A. M. CURELL SUÑOL

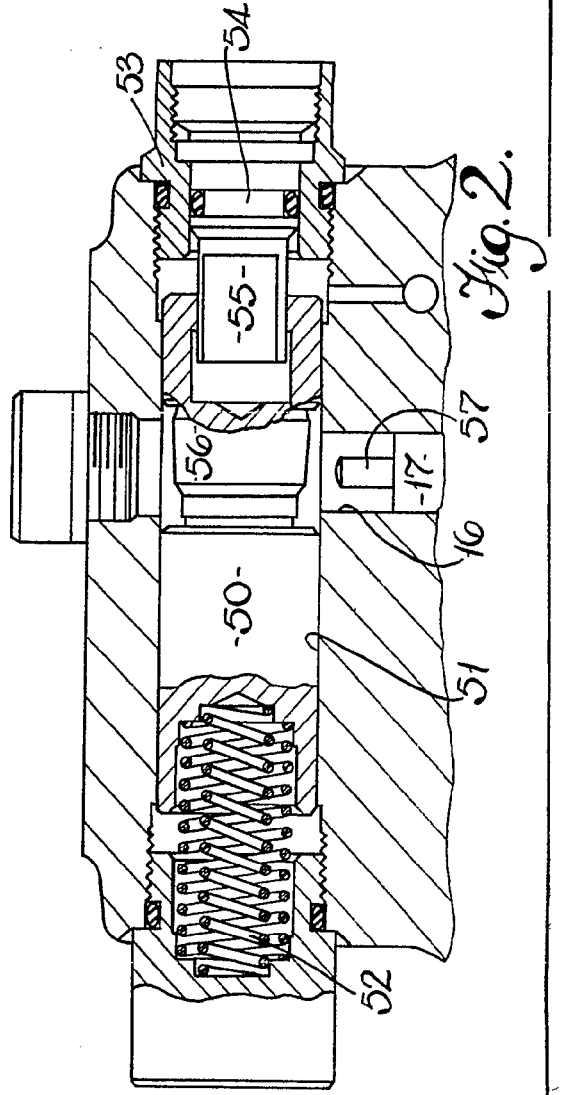


Fig. 2.

30757A

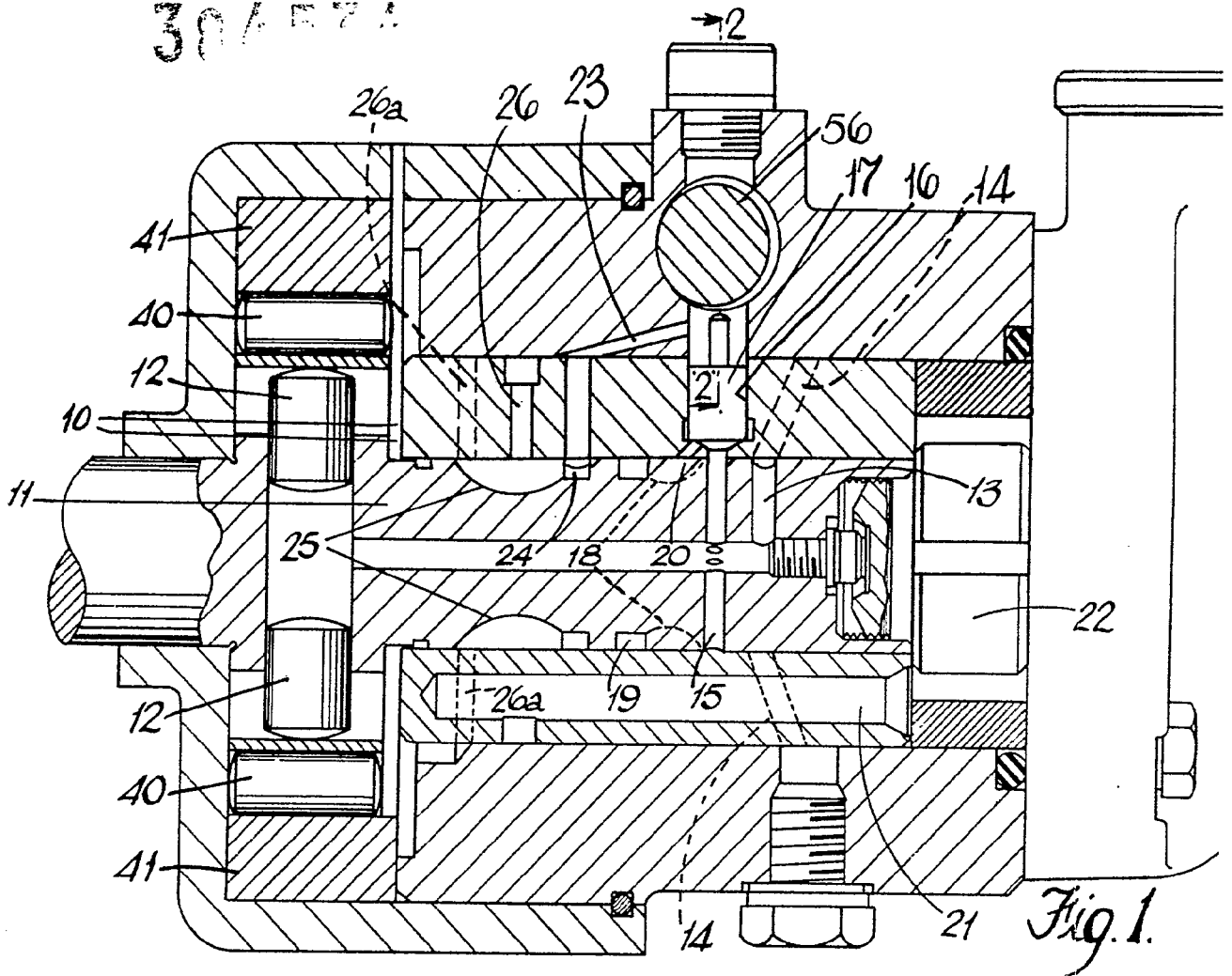
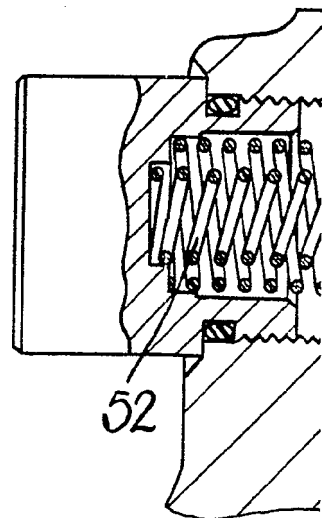


Fig. 1.





-2

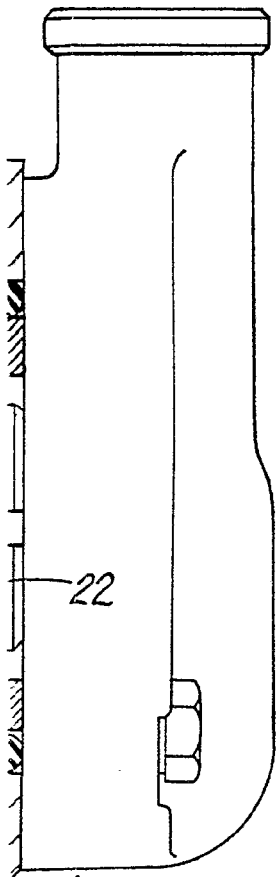
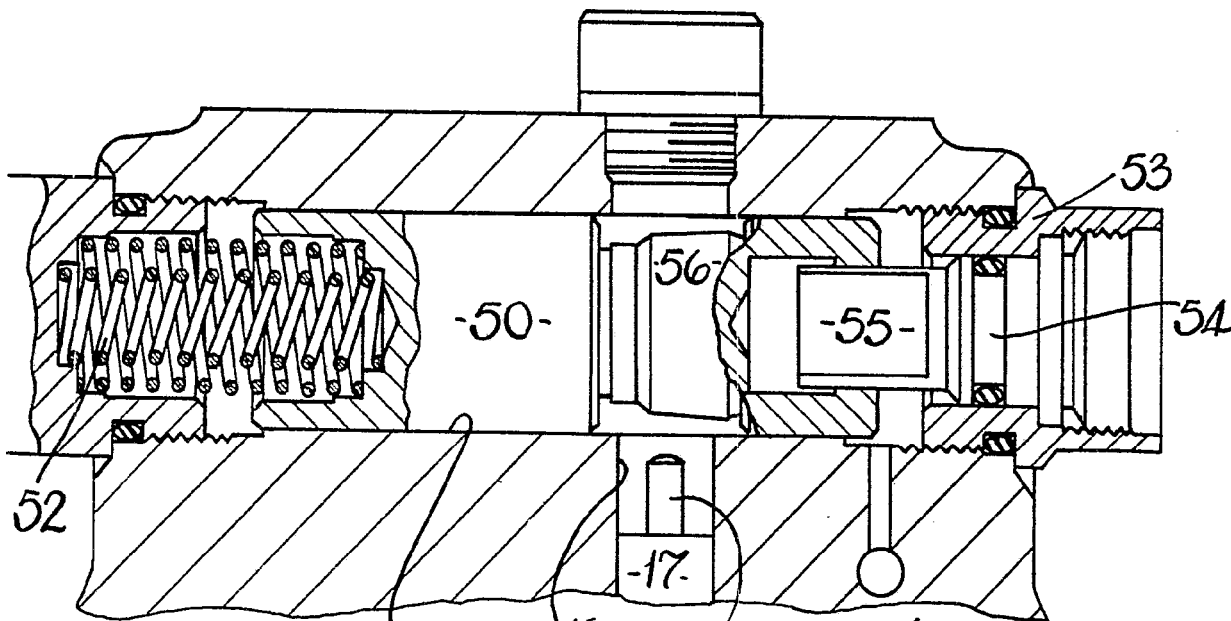


Fig. 1.

BARCELONA, - 2 OCT. 1970  
P. A. M. CURELL SUÑOL



51 16 57

Fig. 2.