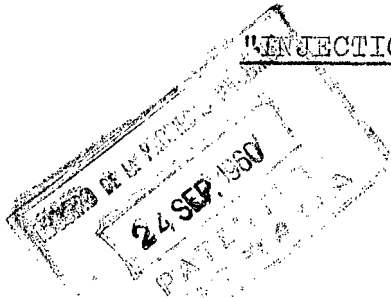


251236

PATENTE DE INTRODUCCION

"INJECTION PUMP TAPPETS U & SRRATIONS"



Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en bombas de inyección de combustible".

=====

Solicitante:

Simms Motor Units Limited, entidad británica,
domiciliada en:
Oak Lane, East Finchley, LONDRES, N. 2, Inglaterra.

=====

Este invento se refiere a bombas de inyección de combustible para motores diesel, o análogos, de combustión interna.

Este invento proporciona una bomba de inyección de combustible que comprende, por lo menos,

5.

261236



un buzo o pistón de movimiento alternativo en un cilindro sostenido por un alojamiento o cuerpo, y medios para desplazar el pistón con movimiento alternativo; en la bomba mencionada, el cilindro y el cuerpo tienen

5. estrías que se ajustan entre sí e impiden/restringen la rotación del cilindro alrededor de su eje, con respecto al cuerpo.

Cuando la bomba contiene varios pistones o buzos, como se indica anteriormente, levas sostenidas por

10. un árbol de excéntricas, para comunicar movimiento alternativo a los pistones, e impulsores interpuestos entre las levas y los pistones, los impulsores, con preferencia, están respectivamente guiados por taladros u otros pasos que se abren uno dentro de otro, y cada impulsor,

15. con preferencia, tiene caras que cooperan con aberturas de interconexión entre los pasos para impedir o restringir la rotación de cada impulsor alrededor del eje del pistón asociado. Cada impulsor, con preferencia, comprende un cuerpo que lleva un pasador en el que gira un

20. rodillo en ajuste con la leva asociada, y cada pasador, preferentemente, tiene una cabeza que proporciona las caras citadas.

La bomba puede comprender un brazo prolongado radialmente desde el pistón o desde cada uno de estos, y una varilla de control para moverse el brazo o los brazos para hacer girar el pistón o los pistones, y la conexión entre el brazo o cada uno de ellos y la varilla de control, puede comprender un órgano en forma de canal que recibe el brazo en su interior, y está abierto para deslizarse a lo largo de la varilla de control y

25.

30.



medios para asegurar el órgano en forma de canal a la varilla de control.

5. La construcción específica de las bombas de inyección de combustible con este invento acoplado se describe a continuación con referencia a dos tipos determinados, que por vía de ejemplo se detallan en los párrafos siguientes en los que se hace referencia a los dibujos adjuntos; en estos

10. La figura 1 es una vista en corte longitudinal de una bomba de cilindros múltiples.

La figura 2, es un corte transversal de esta bomba por la línea 2-2 de la figura 1.

15. Las figuras 3 y 4 son vistas esquemáticas de detalle de la bomba, y representan los impulsores y sus elementos de guía.

La figura 5, es una vista (a mayor escala) de uno de los cilindros de la bomba.

20. La figura 6, es un corte parcial (a mayor escala) por la línea 6-6 de la figura 2 y muestra la naturaleza de las estrías en el alojamiento o cuerpo.

La figura 7 es un corte longitudinal de una bomba monocilíndrica.

La figura 8, es un corte longitudinal por la línea 8-8 de la figura 7, y

25. la figura 9, es un corte parcial (a escala aumentada) por la línea 9-9 de la figura 7 y muestra la naturaleza de las estrías en el cilindro de la bomba.

30. La bomba de inyección (representada en las figuras 1 á 6) está destinada a suministrar combusti-

24 SEP



261236

- ble a un motor diesel de cuatro cilindros, y tiene cuatro pistones 11 que trabajan respectivamente en cuatro cilindros 12 sujetos en un alojamiento 13 sostenido por el cuerpo 14 de la bomba. Cada cilindro
5. tiene una lumbrera 17 de entrada de combustible y cada pistón 11 tiene una ranura inclinada 18 que comunica con un taladro axial que se abre en la cara extrema del pistón, de tal modo que durante cada carrera de bombeo del pistón se expulsa combustible a través
10. de la salida 15 desde el momento en que el pistón cierra la lumbrera 17 hasta que la ranura inclinada comunica con dicha lumbrera, para permitir el derrame de combustible nuevamente a través de la lumbrera 17, durante el resto de la carrera de bombeo.
15. A los pistones 11 se les comunica movimiento alternativo por medio de excéntricas 19 á 22 sostenidas por un árbol de levas 23 provisto de una brida 24 para acoplarlo al motor de tal modo que el árbol de levas se acciona, en una relación de tiempos
20. adecuada, por dicho motor.
- Entre cada leva y su pistón asociado, se interpone un impulsor 25. Cada uno de estos comprende un cuerpo hueco 26 que lleva un pasador/27 en el que está rotativamente montado un rodillo 28. Cada impulsor contiene además un separador 29 mantenido en
25. posición por un anillo elástico 31. Los cuatro impulsores 25 están respectivamente recibidos en cuatro taladros 32 abiertos en el cuerpo 14 de la bomba. Los pares respectivos de elementos adyacentes, están
30. intercomunicados en 33 a 35. Las partes de interco-

26 1236



nexión 33 y 35 tienen cabezales 36 solidarios de los pasadores 27; estos cabezales tienen partes planas 37. La rotación de los impulsores en los taladros 32, queda impedida por este medio.

5. Cada uno de los pistones se impulsa hacia su leva asociada por medio de un muelle 38 que sirve también para mantener los rodillos 28 en contacto con sus levas respectivas. Cada uno de los pistones lleva un brazo radial 41, cuyo extremo libre se acopla
10. en el interior de uno de cuatro elementos 42 en forma de canal, sostenidos por una varilla de control 43, en condiciones tales que el ajuste de la varilla de control 43 sirve para hacer girar parcialmente los cuatro pistones, con objeto de variar el momento de cada carrera, en que la ranura inclinada 18 comunica con la lumbrera o paso 17 y, consiguientemente, variar la longitud de cada período de inyección de combustible. La varilla de control 43 está conectada a un regulador neumático 44 provisto de una salida 45
15. para conectarse a la entrada de aire del motor, en la región de la válvula de mariposa.
20. Cada elemento 42 en forma de canal está construido de plancha de acero. Cada pared lateral 46 de cada elemento 42 en forma de canal tiene una
25. abertura cuadrada 47 a través de la cual pasa la varilla de control 43. Un extremo del alma 48 de cada elemento en forma de canal 42, está doblada hacia atrás, sobre sí mismo, en 49, y la parte de mayor espesor así formada en el alma del elemento, se taladra y se rosca para recibir un tornillo prisionero 51
- 30.

201238



que sirve para fijar el órgano acanalado 42 a la varilla de control 43 en la posición deseada de ajuste amovible
Una cubierta/52 proporciona el acceso a los elementos acanalados 42.

5. Cada cilindro 12 tiene una forma exterior como se indica en la figura 5 que comprende una cabeza 53, una cola 54 y una parte estriada 55 que sobresale radialmente de la cola. Cada una de las cuatro partes de acoplamiento dispuestas en el cuerpo 13, tiene forma correspondiente, como se indica en la figura 2, y está dotada de estriás correspondientes en 56, como se representa en la figura 6. Las estriás 55 de cada cilindro son de forma complementaria, y las estriás del cilindro y del cuerpo se acoplan entre sí para impedir la rotación de los cilindros. Esta restricción es necesaria para conservar la relación adecuada entre la ranura inclinada 18 de los pistones y los pasos 17 de los cilindros. En cada cilindro se dispone una estriá 57 superior a las demás, y en cada elemento del cuerpo figura una estriá complementaria para conseguir que cada uno de los cilindros pueda acoplarse unicamente en la relación angular deseada con el cuerpo.

25. La bomba de inyección representada en las figuras 7 á 9 está destinada a suministrar combustible a un motor diesel monocilíndrico, y es algo análogo a la bomba representada en las figuras 1 á 6; los elementos correspondientes se han indicado por referencias iguales.

30. La bomba representada en las figuras 7 á 9

261236



5. tiene un solo pistón 11 que funciona en un cilindro 12 sujeto a un cuerpo 13. Al pistón 11 se le comunica movimiento alternativo por medio de una excéntrica sostenida por un árbol de levas preparado para accionarse en relación de tiempos adecuada con el motor. La rotación del impulsor 25a alrededor del eje de la bomba, se impide por un reten 61 que resbala dentro de una ranura 62. La horquilla de control 42 sostenida por la varilla de control 43 rodea el brazo radial 41 sostenido por el pistón 11.

10. La forma de la parte estriada 55 del cilindro 12 se representa en la figura 9. La parte de alojamiento en el cuerpo 13, es de forma correspondiente para recibir la parte estriada 55 del cilindro 12, para impedir así la rotación de dicho cilindro.

15. Este invento no se limita a los detalles del ejemplo anterior. Por ejemplo, una bomba con este invento acoplado puede tener también seis pistones para usarse con un motor de seis cilindros.

20.

N O T A

25. Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace consta que lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Introducción en España es: "PERFECCIONAMIENTOS EN BOMBAS DE INYECCION DE COMBUSTIBLE";

26 1236



5. 1ª. - Perfeccionamientos en bombas de inyección de combustible caracterizados porque estas comprenden por lo menos un pistón de movimiento alternativo en un cilindro sostenido por un cuerpo, y medios para comunicar movimiento alternativo al pistón, y porque el cilindro y el cuerpo tienen estrías de interconexión que impiden o restringen la rotación del cilindro alrededor de su eje, con respecto al cuerpo.
10. 2ª. - Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª, caracterizados porque las estrías son tales que el cilindro, o cada uno de ellos, solo puede montarse en una relación angular determinada con el cuerpo.
15. 3ª. - Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª o 2ª, caracterizados por comprender varios pistones como se ha dicho, excéntricas sostenidas por un árbol de levas para dar movimiento alternativo a los pistones, e impulsores interpuestos entre las excéntricas y los pistones; los impulsores están guiados respectivamente por taladros y otros pasos que se abren uno en otro, y cada impulsor tiene caras que cooperan con aberturas de interconexión entre los pasos para impedir o restringir la rotación de cada impulsor alrededor del eje del pistón asociado.
20. 4ª. - Perfeccionamientos, según reivindicación 3ª, caracterizados porque cada impulsor contiene un cuerpo provisto de un pasador que hace girar un rodillo en ajuste con la leva asociada, y cada pasador tiene un cabezal que proporciona dichas caras.
25. 5ª. - Perfeccionamientos, según cualquiera
- 30,

24
261236



- de las reivindicaciones anteriores, caracterizados por comprender un brazo que sobresale radialmente de cada pistón, y una varilla de control para mover
5. el brazo o brazos para hacer girar el pistón o pistones; y porque la conexión entre el brazo o cada uno de estos y la varilla de control comprende un elemento de forma acanalada que recibe el brazo en el interior del canal, y está abierto para deslizarse a lo largo de la varilla de control, y medios para sujetar el elemento en forma de canal a la varilla de control.
- 10.

- 6ª. - Perfeccionamientos en bombas de inyección de combustible; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.
- 15.

Esta memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

24 SEP 1960

Madrid,

Simms Motor Units Limited.

J. GOMEZ ACEBO Y MODESTO
R. P.



Fig.1.

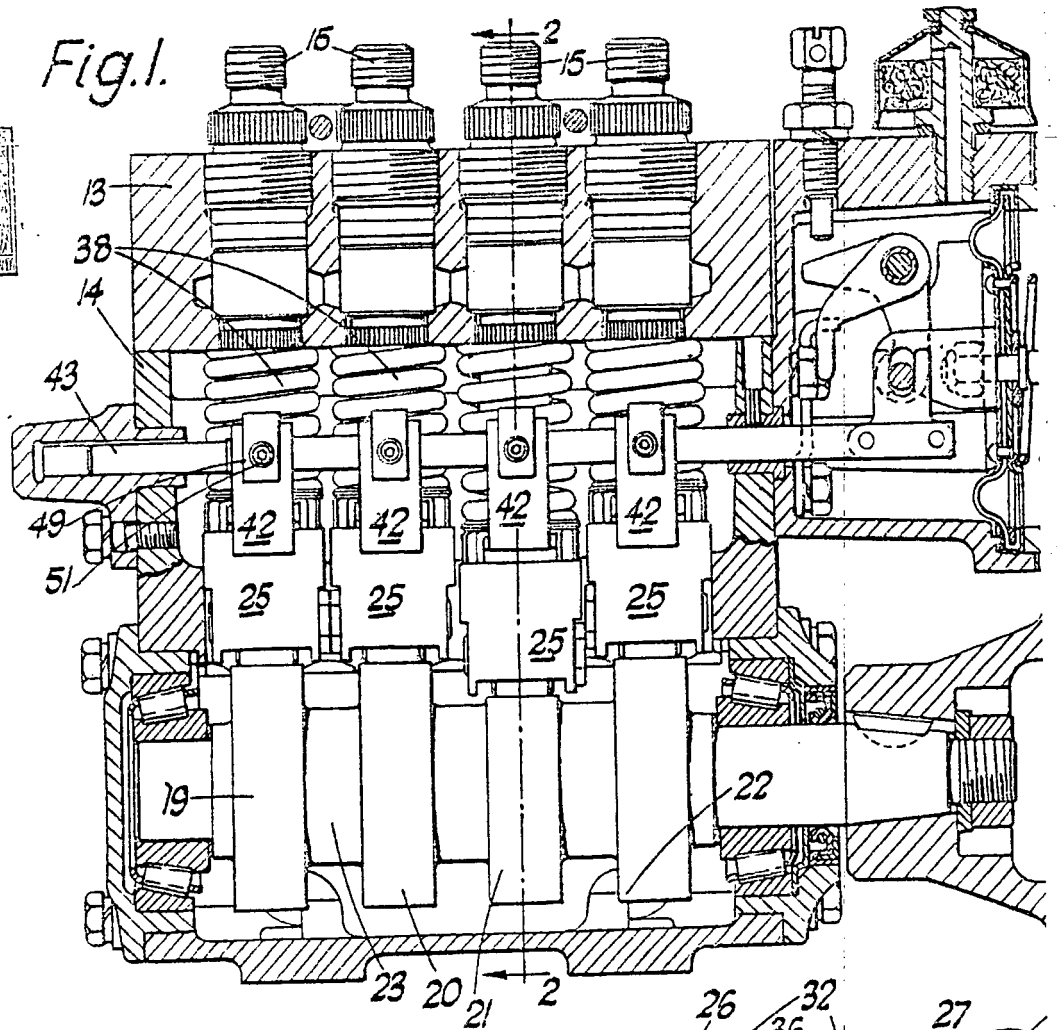


Fig.3.

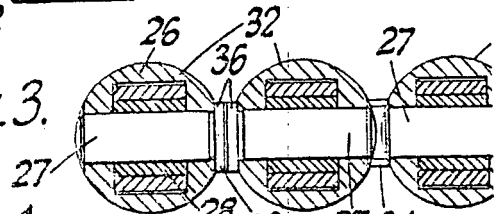
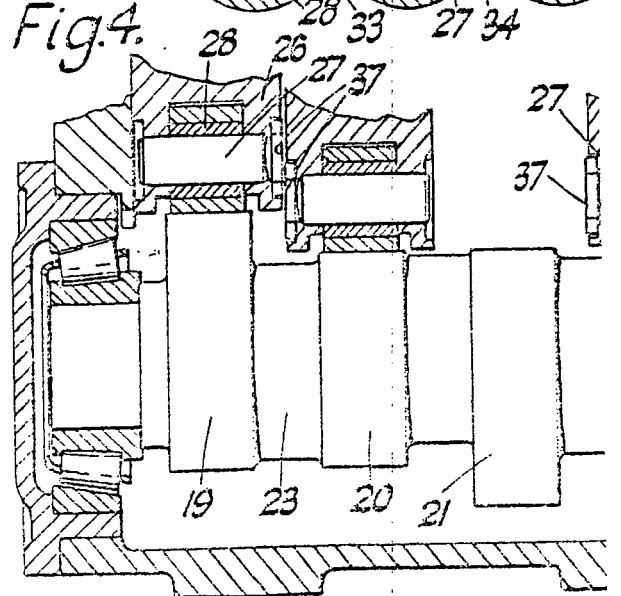


Fig.4.



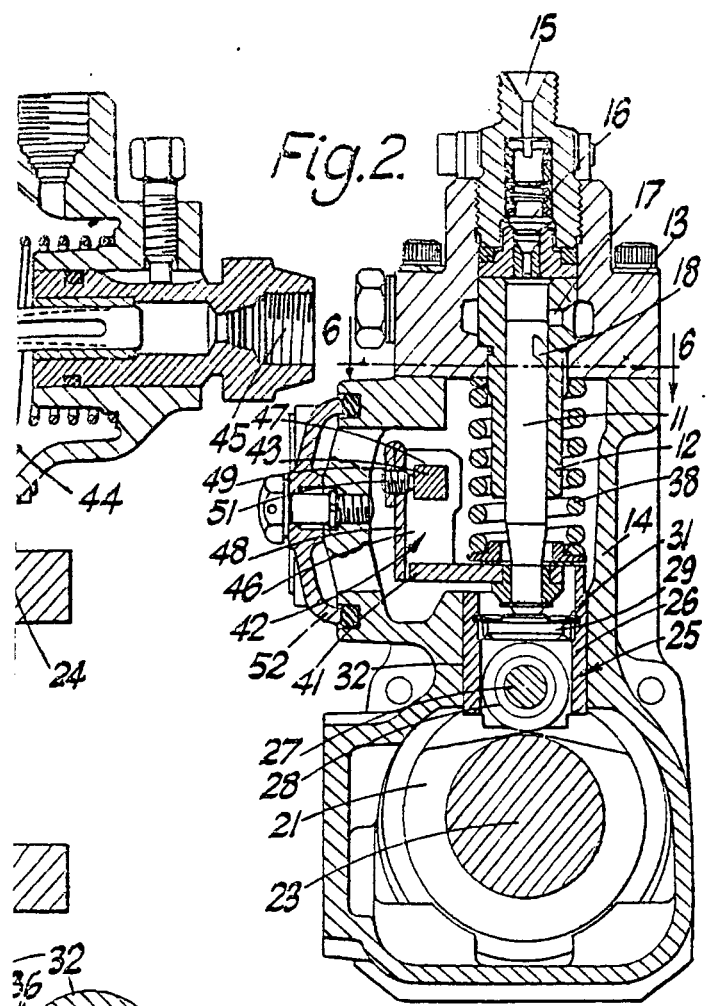


Fig. 2.

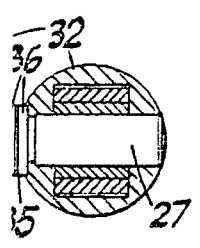


Fig. 6.

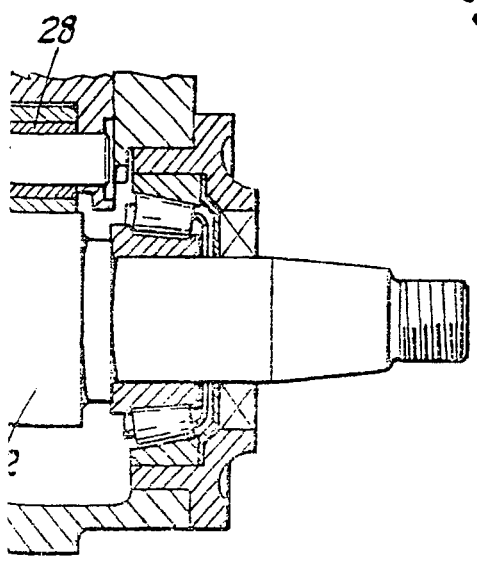
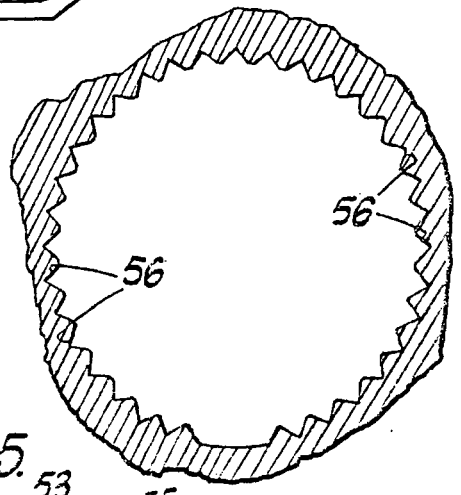
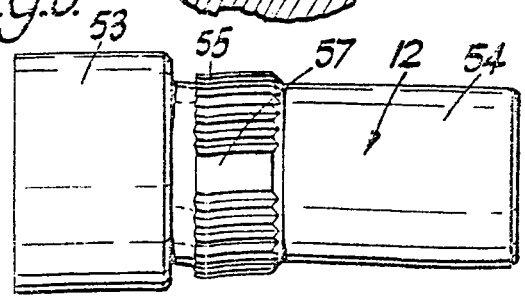
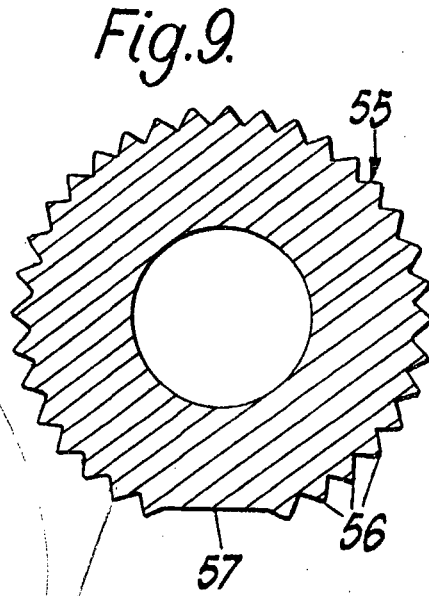
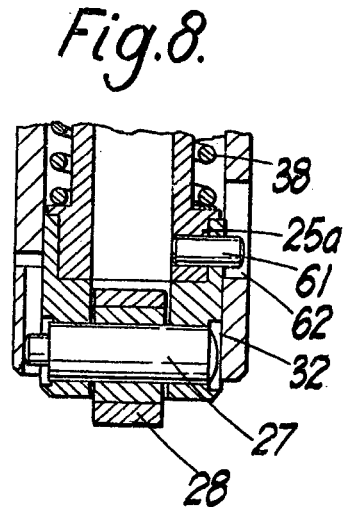
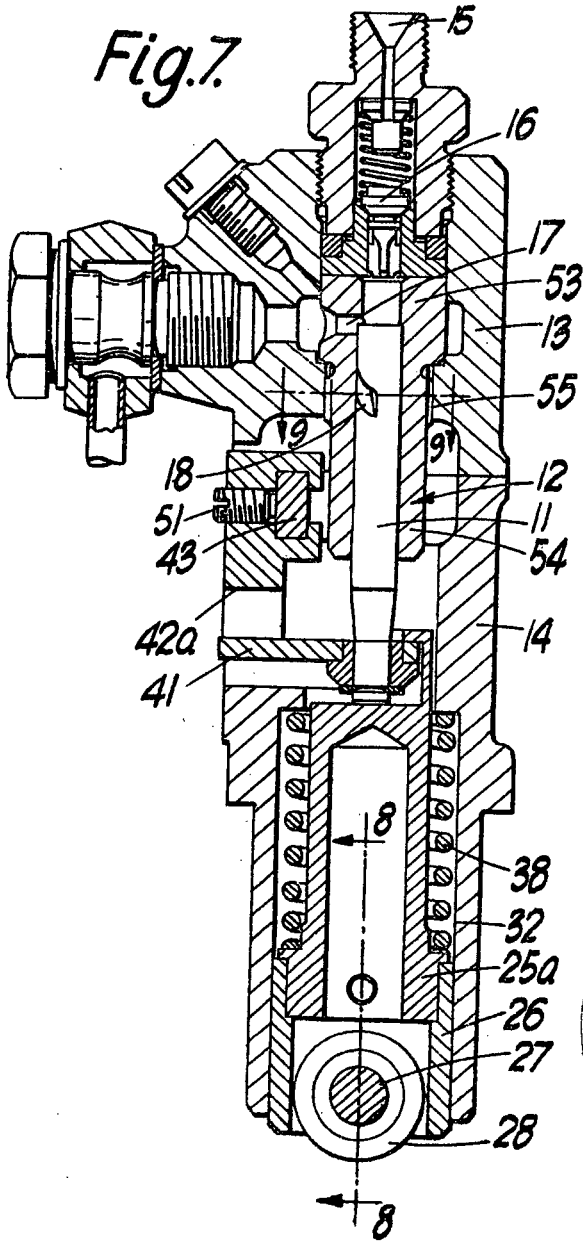


Fig. 5.



ESCALA VARIABLE

26 1236



Madrid, 1934

1934