



MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención por veinte años, por = Motor de nafta de inyección accionada y encendido electrico. =

a favor de DON Amedeo F I O R E

con residencia en, Roma (Italia) 15, Via Fevere.

Este invento tiene por objeto un motor de combustión interna y de combustible denso, caracterizado por un dispositivo para generar y mantener una presión constante sobre el liquido combustible alimentado al cilindro o a los cilindros motores, que comprende un grupo de bombas situado entre el motor y el depósito general del combustible, un grifo para reglar la velocidad de salida del combustible del grupo de bombas y un distribuidor para distribuir en cantidades reguladas y a tiempo el combustible comprimido a cada cilindro a través de un inyector provisto de una valvula automatica de toma de aire, por medio de la cual, cuando la alimentación de combustible es interrumpida para detener el motor, la tuberia continua atravesada por un chorro de aire puro que impide la formación de incrustaciones en el orificio.



Además, este invento se caracteriza porque en el cuerpo del inyector en frente del surtidor es dispuesta una resistencia eléctrica, mantenida constantemente a temperatura elevada y destinada a producir la destilación y sucesivamente el encendido del combustible.

A fin de facilitar el arranque del motor se ^{ha} previsto una bomba de mano, por la cual se puede, aún con motor parado, introducir combustible bajo presión en la cámara de la bomba y en el conducto de inyección.

Esta disposición elimina el sistema de las bombas de inyección las cuales son muy delicadas y no permiten efectuar una subdivisión extrema del combustible con objeto de realizar variaciones grandes y rápidas de la potencia del motor.

El órgano de compresión del líquido tiene por objeto evitar los inconvenientes y las complicaciones que se derivan de la producción de presiones elevadas en el depósito general del combustible, comprimiendo directamente el líquido a lo largo de su tubuladura de evacuación y gradualmente para pequeñas cantidades, de modo a obtener presiones aún demasiado elevadas en virtud de la incomprensibilidad de los líquidos.

El grifo de regulación tiene por objeto accionar por un órgano único y de este modo a una velocidad de evacuación absolutamente igual todos los inyectores de los diferentes cilindros que constituyen el motor.

La resistencia eléctrica tiene por objeto eliminar el inconveniente de los bulbos calientes de los motores usuales, es decir, evitar el empleo de lámparas de encendido peligrosas y molestas, reducir al minimum el tiempo necesario para arrancar en frío, y más particularmente evitar los inconvenientes de los motores policilíndricos, donde es difícil mantener a una temperatura igual y constante todas las cabezas de los diferentes cilindros, las cuales son susceptibles de enfriarse, sea por efecto de la diferencia de corriente de aire, sea por efecto de variaciones térmicas accidentales o dependiente de la variación de carga y de régimen, o bien de la no uniformidad de



combustión del combustible en cada inyección.

Los dibujos adjuntos muestran a título de ejemplo, una forma de ejecución del dispositivo que forma el objeto de este invento aplicado a un motor de nafta.

La fig. 1 es un corte por la línea A-B-C de la fig. 2;

La fig. 2 es un corte por la línea D-E de la fig. 1;

La fig. 3 es un corte por la línea F-G de la fig. 2;

La fig. 4 es un corte por la línea H-I de la fig. 1;

La fig. 5 es un corte axial por el inyector.

En los dibujos 1, 1' indican una caja obtenida por fusión en dos partes y que forma cuerpo de bomba y carter, cerrada por un tapón 2 que lleva los mecanismos de distribución y accionamiento.

El movimiento es transmitido a los mecanismos por un árbol 3 (accionado por el árbol de distribución del motor) pasando en un prensa-estopa de aros 4, alojado en el tapon 2 y separando una leva 5 de la que es provisto el árbol 3, de una rueda helicoidal 6 solidaria de dicho árbol y provisto de un tope de bolas 7.

La rueda acciona una rueda igual 8 dispuesta sobre una barra 9 provista de tres excentricas 10, cuyos collares 11 están unidos directamente a los pistones 12 de las bombas del combustible.

En los cilindros de estas bombas se abren las valvulas de aspiración 13 alimentadas por el conducto 14 y las valvulas de descarga 15 que alimentan una cámara 16 provista de un tapón de vacío 17 un tapón de alimentación 18 con una valvula automática 19, un conducto de retroceso 28 con una valvula automática 29, abriéndose en el conducto 14, un tubo de descarga 20 y una cámara de compensación.

Esta última esta provista de una membrana 22 llevada por una varilla 23 y sobre la cual apoya un plato 24 sometido a dos resortes concéntricos 25 y 26, de los cuales este último es regulable con ayuda de un tapon roscado 27.

El tubo de descarga 20 va a un grifo de aguja 30, accionado por un puño 31 y destinado al reglado de corriente en una cámara 32 que comunica con una cámara 33 por un conducto 34 dispuesto en la extremi



dad del arbol 3.

De la cámara 33 son bifurcados manguitos 35 (cuyo número corresponde al de los cilindros del motor) dispuestos radialmente y divergidos uniformemente alrededor de la leva 5 accionando sucesivamente los resortes 36 de accionamiento de las valvulas 37 que sirven dichos conductos. El calado de la leva puede ser variado con el objeto de avanzar o retardar la introducción del combustible.

Cada manguito 35 está unido por un tubo (no representado) a uno de los inyectores montados del modo conocido en la cabeza de los cilindros del motor.

Cada inyector consiste en un cuerpo 38, provisto de aletas de enfriamiento 39. En el cuerpo 38 es dispuesto un manguito aislante 40 fijado con ayuda de una tuerca 41, y en el interior del cual pasa un electrodo 42 que se termina en una espiral 43 unida a tierra en 44 y mantenida caliente por el paso de una corriente eléctrica apropiada.

En la extremidad superior del cuerpo 38 es atornillado el manguito 45, unido como se dijo anteriormente a uno de los manguitos 35 del distribuidor y esta dispuesto un asiento para una valvula automática 46, mantenida cerrada por un resorte 47.

En el prolongamiento axial de la valvula 46 es aplicada una tubería 48 en la cual desemboca igualmente un conducto 49 provisto de una valvula automática 50, de la cual la cámara 51 comunica directamente con la atmosfera por los orificios 52 dispuestos en un sombrerete de protección 53.

El funcionamiento del dispositivo es como sigue:

A motor inactivo se introduce el combustible bajo presión en la cámara 16 por el manguito 18 unida a una bomba de mano se regula el grifo 30 y se hace arrancar el motor por cualquier medio conveniente, (motor auxiliar eléctrico, neumático, etc.).

La rotación del arbol 3, unido a la distribución del motor, produce, por mediación de la leva 5, la abertura del conducto 35 que corresponde al cilindro donde debe tener lugar la inyección y esta se produce efectivamente porque el combustible se encuentra bajo pre-



ción en la cámara 16 que tiene una pared dilatada constituida por la membrana 22.

Tan pronto como el motor arranca, entraran en acción las bombas 12 desplazadas 120° entre si y capaces por esto de enviar a la cámara 16 una corriente de combustible casi constante cuyas pequeñas variaciones, debidas particularmente a la forma del sistema de bielas, estan compensadas por la membrana 22.

El suministro de las bombas es dispuesto para la carga maxima del motor cuando este marcha a carga reducida por la estrangulación del grifo 31, la presión tenderia a elevarse en la cámara 16 hasta que compensara la mayor resistencia del grifo, haciendo a este ultimo inutil.

Esto se evita por el conducto 28, cuya valvula 29 (abriendose en el conducto de alimentación 14) esta sometida a un resorte reglado que permite el levantamiento cuando la presión excede un cierto limite, de modo que todo el exceso de combustible vuelve al conducto de alimentación.

Durante la fase de aspiración una pequeña cantidad de aire es aspirado a través de la valvula 50 y después el combustible es inyectado por la valvula 46. Al final de la compresión la mezcla es encendida por el recalentamiento debido a dicha compresión. A consecuencia del calor acumulado en la cámara de combustión y la del boudin 43.

Cuando se interrumpe la introducción del combustible para detener el motor, la introducción del aire a través de la valvula 50 no cesa y la tubería 48 recorrida por una corriente de aire es completamente limpiada de todo residuo de combustible, lo que evita la formación de incrustaciones. El nuevo arranque del motor encontrara de este modo la tubería perfectamente barrida y dispuesta para el funcionamiento.

N O T A .

Descrito suficientemente el presente invento lo que se declara como de novedad e invención propia, son las siguientes reivindicaciones



1.^a.- Motor de combustible pesado, de inyección accionada y encendido eléctrico, caracterizado por un dispositivo para establecer y mantener una presión constante sobre el líquido combustible alimentando al cilindro o a los cilindros, que comprende un grupo de bombas dispuesto entre el motor y el depósito general del combustible, un grifo para regular la velocidad de corriente del combustible del grupo de bombas y un distribuidor para distribuir el combustible comprimido en cantidad reglada y a tiempo a los inyectores de los diferentes cilindros.

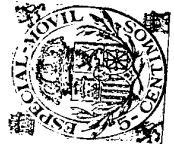
2.^a.- Motor según reivindicación 1, caracterizado porque debajo de la tubería del inyector es prevista una resistencia eléctrica destinada a pulverizar y destilar el combustible y a hacer explotar la mezcla de aire y combustible.

3.^a.- Motor según reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque en el inyector esta prevista una válvula automática a través de la cual una pequeña cantidad de aire destinado a impedir la formación de incrustaciones en la tubería, es aspirado en la cámara de combustión.

4.^a.- Motor según reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el grupo de bombas de alimentación del combustible, situado entre el depósito general y el motor, es provisto de una cámara de compensación de membrana y una válvula de regulación.

5.^a.- Motor según reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el distribuidor consiste en una cámara cilíndrica donde llega el combustible bajo presión y gira una leva de accionamiento que obra sucesivamente sobre válvulas dispuestas sobre manguitos dispuestos radialmente y equidistantes en la periferia de dicha cámara, correspondiendo el número de manguitos al de los cilindros del motor y la admisión del combustible en esta cámara es reglada por un grifo único y pudiendo ser variado el calado de la leva con objeto de anticipar o retardar el momento de inyección.

6.^a.- Motor de nafta de inyección accionada y encendido eléctrico.- Según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva con los dibujos que a la misma se acompañan.



Consta esta memoria de siete hojas foliadas y escritas por una sola cara.

Madrid a 5 de Junio de 1925.

Leocadio López y López.-

P.P.-



Fig. 2

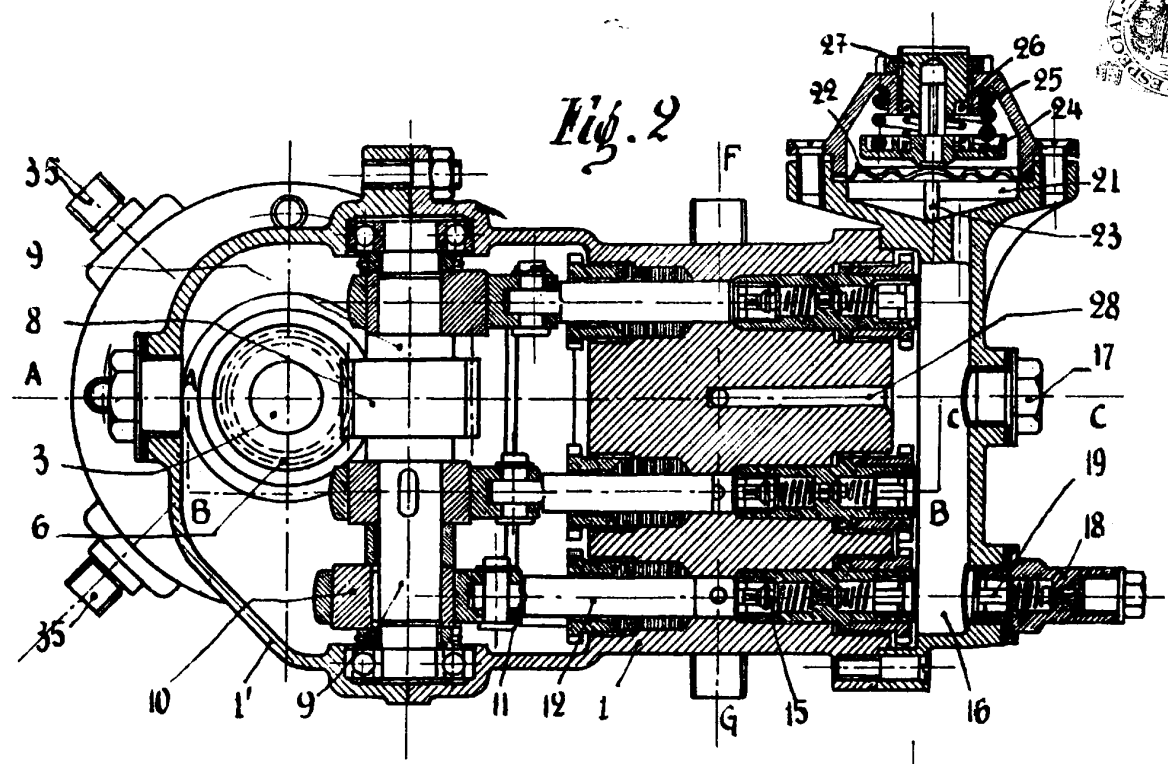


Fig. 3

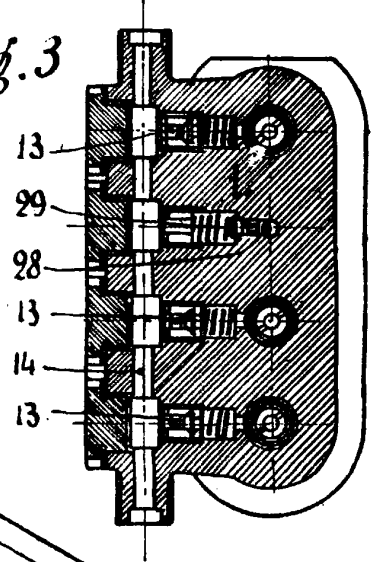
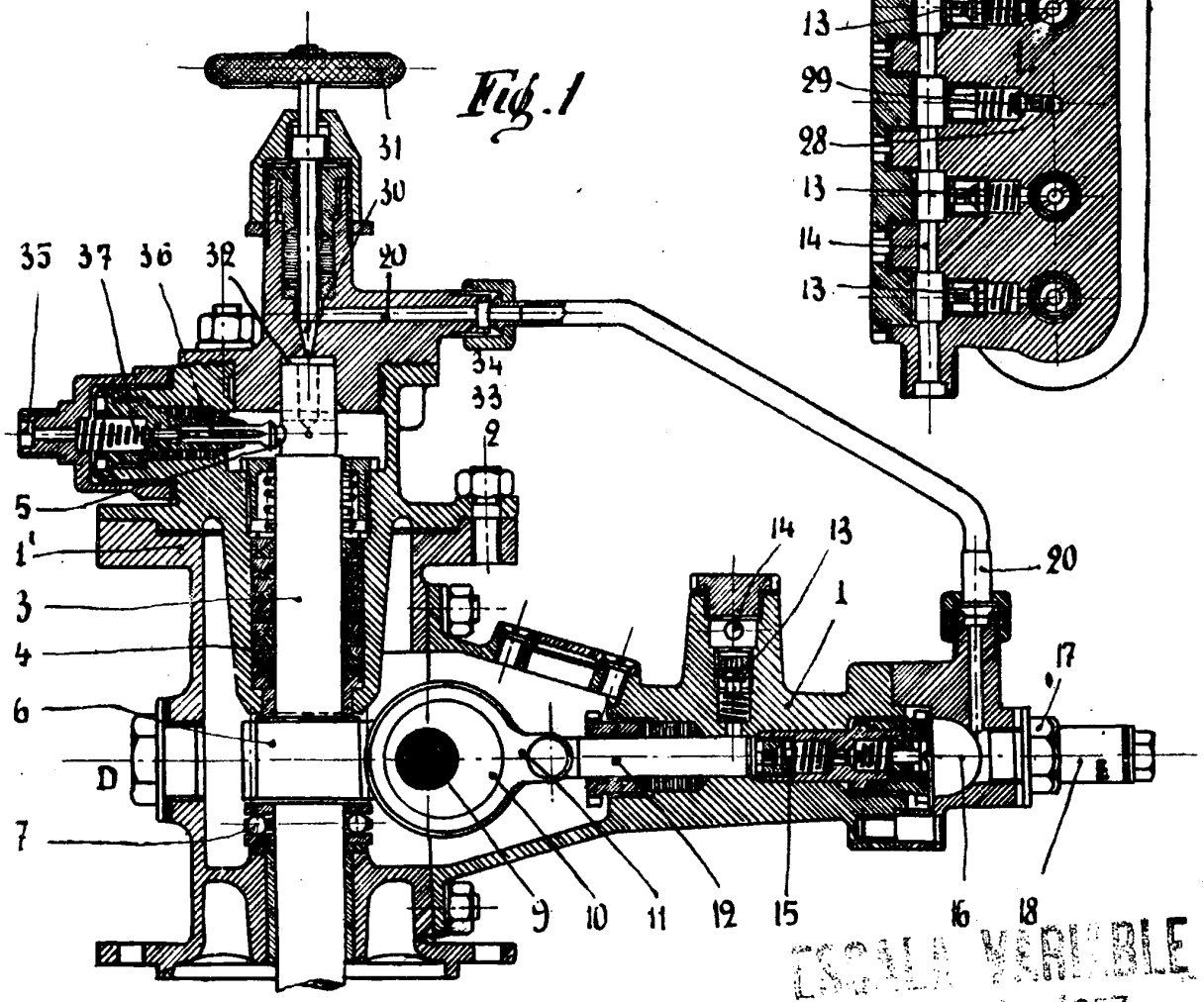


Fig. 1



ESCALA VARIABLE
DEPARTAMENTO DE PATENTES

Mano rediseño

Fig. 4

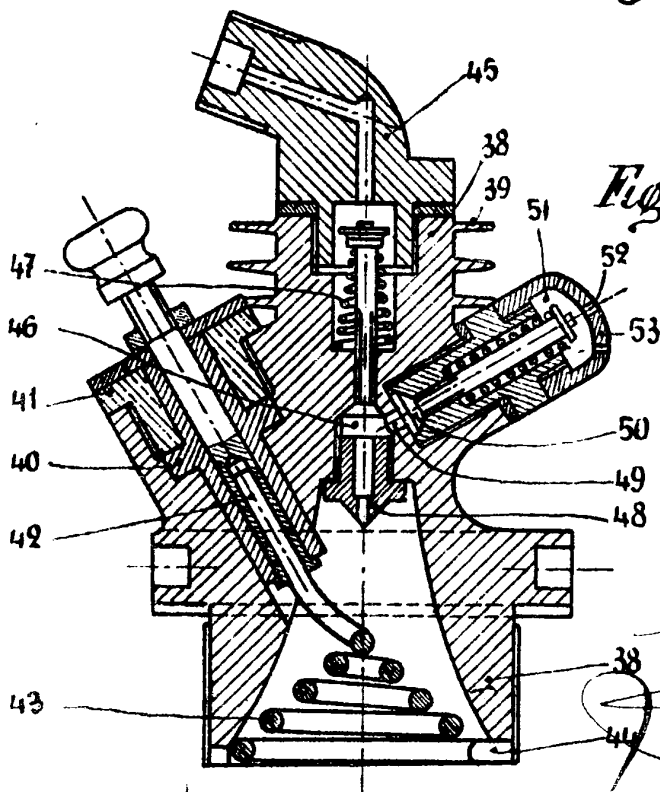
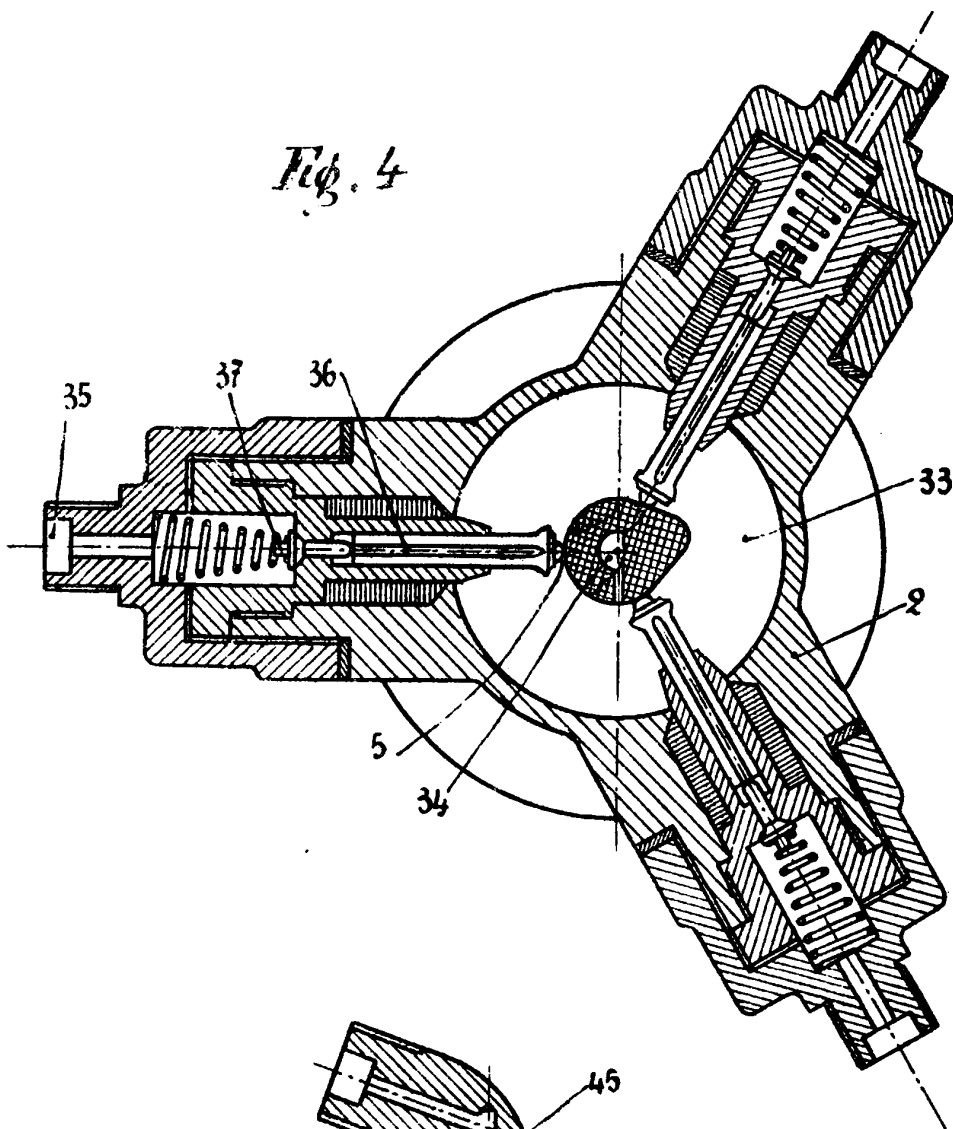


Fig. 5

ESCALA VARIABLE

LEOCADIO LÓPEZ

M. F.

[Handwritten signature]