



LA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

176403

MEMORIA DESCRIPTIVA
que se acompaña
a la solicitud de
UNA PATENTE DE INTRODUCCION POR DIEZ ANOS EN ESPAÑA
a favor de
D. EUDOSIO LOPEZ DONCEL, residente en VALLADOLID,
Paseo de España, 15,
por
"MOTORES DE COMBUSTION INTERNA A AUTOENCENDIDO INFERIO-
RES A 50 CENTIMETROS CUBICOS, Y SU FUNCIONAMIENTO".
(El objeto descrito se practica en Milán(Italia), por
la firma M.O.V.O. Via Santo Spirito, nº 14)

- 2 -
176403



La invención a que se refiere la presente memoria, constituye una novedad industrial con características y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explotación exclusiva que por ella se solicita, de acuerdo con las prescripciones del Estatuto vigente de la Propiedad Industrial, de 26 de julio de 1.929, texto refundido, publicado en 30 de abril de 1.930.

Los motores que son objeto de esta Patente de Introducción, funcionan por el ciclo normal ciclo Otto, con aspiración de la mezcla en el cárter, mediante el vacío producido por el pistón en su recorrido ascensional, y paso de la mezcla, previamente comprimida en el cárter, al cilindro, por medio de conductos o válvulas apropiadas, al final del recorrido de expansión en su punto muerto inferior, efectuando este traspaso coincidente con el escape de los gases quemados.

En estos motores está comprimido todo dispositivo eléctrico o no, de encendido y la combustión de la mezcla se obtiene por simple compresión, llevada a un límite tal, que el calor desarrollado provoque la explosión del combustible.

Para evitar tener que recurrir a presiones demasiado elevadas, al combustible empleados se le pueden añadir líquidos con punto de inflamabilidad muy bajo (como eter sulfúrico etc.) que quemando anticipadamente comunican con su explosión la del combustible normal (petróleo, gasolina, gas-oil, etc.).

El motor está constituido por una cámara de combustión muy reducida y que puede ser de capacidad fija o variable, siendo esta última la más oportuna, pues con ella se puede variar el punto de encendido con respecto al recorrido del émbolo con el consiguiente efecto de "avance" y aumento del rendimiento y número de vueltas por minuto del motor.

La cámara de combustión puede ser plana (fig. 1) o

178405



35

a superficies esféricas (fig. 3). Su variación de volumen puede obtenerse sea por el desplazamiento de un segundo pistón (contrapistón) (A) en el interior del cilindro (B) abierto en las dos extremidades, desplazamiento obtenido por medio de un tornillo (C), o también por medio de la pieza (D) (figs. 3 y 4) roscada en la tapa del cilindro asegurándose por medio del prensaestepa (F) que no pueda existir salida alguna de los gases.

40

La aspiración de la mezcla combustible en el cárter puede obtenerse por dos procedimientos:

I) A través de una lumbrera (L, fig. 4) que descubre el pistón al final de su recorrido ascensional.

45

II) a través de la válvula rotativa

a) por un orificio en el cigüeñal (M, figs. 2 y 5) cuyo eje es hueco y en la fase de aspiración coincide con el conducto del carburador (N, fig. 6).

50

b) por un disco (O, fig. 7) arrastrado en su recorrido por el cigüeñal, por medio del pivote (P) y que tiene un orificio que coincide con el tubo del carburador (N) en la fase de aspiración, colocado en la parte trasera del cárter.

55

Este último sistema admite la variante de que el disco esté en la parte delantera del cárter (R, fig. 8) y concéntricamente al cojinete del cigüeñal, arrastrado por éste y comportándose en la misma forma que el anterior.

El paso de los gases del cárter al cilindro puede efectuarse:

60

a) por uno o más conductos (E, figs. 1, 2, 4) en cuyo caso el pistón puede llevar o no un deflector (G, fig. 4) que modifique el recorrido de los gases impidiéndoles que salgan por la o las lumbreras de escape (M). Si el pistón no lleva deflector, para evitar la salida de los gases incombustos por los escapes, las lumbreras de admisión no deben estar enfrente de las de escape, sino haciendo un ángulo con

65

170403

- 4 -



respecto a aquellas, siendo conveniente que el pistón sea esférico.

70 b) Por una válvula puesta encima del pistón (I, fig. 5) en cuyo caso la columna de gases que salen por la abertura de la válvula suben verticalmente en el cilindro y se evita su salida por las lumbreras de escape sin necesidad de otros dispositivos.

75 El carburador está constituido por un tubo (S, figs. 4 y 6) que comunica la atmósfera con el cárter, por medio de uno de los dispositivos descritos.

En el interior de este tubo desemboca el surtidor (T, figs. 4, 6 y 9) regulable del combustible, reglaje que puede obtenerse por medio de una aguja cónica (U, figs. 4 y 6) o una pequeña llave de paso (V, fig. 9).

80 En el carburador de punta cónica (U, figs. 4 y 6) se ha previsto para la inversión del motor, una pieza (J) que tiene un tubo de admisión de carburante (K) y que puede colocarse en posiciones distintas.

El carburador, en sí, se comporta como uno ordinario.

85 El de llave de paso (fig. 9) consiste en una varilla (V) que gira dentro de un tubo (X) el cual está en comunicación con el depósito del combustible por medio de dos orificios (Y). Esta varilla que es cilíndrica, tiene una parte plana que mediante un desplazamiento axial pone en comunicación uno u otro de los orificios (Y) con otro orificio central situado en el tubo de admisión de aire y que ejerce el oficio de surtidor. Este desplazamiento permite invertir el motor y que funcione en cualquier posición, ya que la varilla obtura el orificio de entrada de mezcla carburante situado en la parte superior.

90

95

El desplazamiento o movimiento de rotación de la varilla, permite la regulación del paso de carburante ya que en su parte plana abre o cierra ambas salidas (del orificio (Y) y del surtidor).



100

El pistón (W, figs. 4 y 6) está constituido por dos piezas: la exterior que puede llevar o no segmentos de ajuste y engrase, y la interior en metal ligero, roscada sobre la anterior soporta el bulón de la biela e impide los desplazamientos laterales de ésta. Este dispositivo permite aligerar el peso del pistón y evita las deformaciones irregulares debidas a las diferencias de espesor.

105

Un detalle constructivo de este motor, que permite una notable simplificación de construcción y montaje, lo constituye el sistema de fijación de la camisa del cilindro (B) al cárter (RR fig. 10).

110

Dicha camisa lleva un resalte anular exterior que queda aprisionado entre el borde superior del cárter y la cabeza (SS) que lleva el dispositivo de refrigeración (aletas o circulación de agua) roscada directamente sobre el cárter.

115

DISPOSITIVO DE FIJACION.- Dado el pequeño volumen de este motor, es indispensable dotarlo de un medio de fijación sencillo y eficaz, adaptado a los diferentes usos a que puede ser destinado.

120

Según la (fig. 11) la tapa posterior del motor lleva un reborde (AA) el cual se introduce en un orificio practicado en soporte o aparato a accionar, sujetándolo por medio de un anillo roscado en el hueco interior de la referida tapa y que lleva también un borde saliente.

125

En la figura 10 este anillo se sustituye por una varilla (CC) alojada en unos orificios radiales practicados en el reborde (AA) a la cual se sujetan unos muelles (TT) que fijan por el extremo opuesto el motor al aparato accionado.

130

Para impedir que el motor gire sobre el orificio del soporte, se inserta una clavija (DD) entre ambas partes, motor y soporte, el cual impide a su vez que la varilla (CC) pueda salirse de su alojamiento.

Este último dispositivo de fijación mediante muelles,

170400

- 6 -



135 está particularmente indicado para los motores a accionar aeromodelos y evita, por su elasticidad, que un choque eventual pueda torcer o romper una parte del motor.

PUESTA EN MARCHA.- Al no tener estos motores ninguna clase de encendido que no sea la explosión por compresión, se hace preciso dotarlos de una puesta en marcha auxiliar que sustituya a la normal sistema "Bedix".

140 Se adoptan dos sistemas. El de la (figura 10) cuando el extremo del eje cigüeñal quede libre y consiste en dos tambores concéntricos, el interior (EE) lleva dos pistones de arrastre que se utilizan para accionar el motor (GG) y una corona de dientes a carraca (HH) con su correspondiente
145 gatillo (II) fijo al tambor exterior (FF). Un muelle une ambos tambores. Para hacer funcionar este dispositivo se tensa el muelle haciendo girar el tambor exterior sobre el interior y una vez conseguida la tensión necesaria, basta con aplicar los pistones de arrastre (GG) a la extremidad del eje cigüeñal y liberando el gatillo la distensión del muelle produce
150 una rotación rápida y brusca del tambor (EE) que con sus pistones transmitirá el movimiento al motor proporcionando la arrancada.

155 El de la figura (11) se utiliza en el caso de que el eje cigüeñal continúe, para accionar la máquina o elemento propulsado.

160 Está constituido por un tambor loco (MM) que gira sobre el eje. Este tambor tiene una garganta en su periferia sobre la que se arrolla un cable que pasando a través de un orificio termina en una anilla. En la parte delantera lleva unos dientes que se insertan en otros que lleva el volante del motor. Un muelle ligero sobre el tambor (MM) mantiene arrollado el cable constantemente.

165 Para hacer funcionar este dispositivo es suficiente empujar el tambor para ajustar los dientes (NN) sobre el volante (OO) y tirando violentamente de la anilla se transmite

176405 - 7 -



rá el movimiento al motor, pudiéndose repetir esta operación hasta que el motor arranque.

170 Hecha la descripción precedente, es preciso añadir que los detalles de realización de la idea expuesta, pueden variar, sin que por ello cambie la esencia de la invención, que es la que se desprende de los párrafos que anteceden, y la que se reivindica en la siguiente

N O T A

175 En resumen, LA PATENTE DE INTRODUCCION que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

180 1ª.- Motores de combustión interna a autoencendido, inferiores a 50 centímetros cúbicos, y su funcionamiento, caracterizados porque funcionan sin necesidad de equipo eléctrico u otro dispositivo mecánico de encendido, según el ciclo Otto, utilizando para la explosión de la mezcla carburante, la elevación de temperatura producida por una alta compresión, sobre un líquido de punto de inflamación muy bajo que, al inflamarse, provoca la explosión del combustible normal.

185 2ª.- Motores de combustión interna, según la reivindicación anterior, caracterizados porque la cámara de combustión es de volumen variable, y por inserción de una pieza móvil que, mediante una palanca o tornillo de reglaje se desplaza dentro del extremo superior del cilindro, variando a voluntad el volumen de la cámara de combustión para obtener el punto de compresión más adecuado y además de provocar la explosión, según la reivindicación primera, produce el avance y aumento del rendimiento y número de vueltas por minuto del motor.

195 3ª.- Motores de combustión, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque se utilizan en ellos un cigüeñal hueco, o un anillo movido por éste, provistos ambos de un orificio adecuado, como válvula de admisión entre el carburador y el cárter.

200

176403

- 8 -



205

4ª - Motores de combustión, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque llevan un carburador que mediante una varilla desplazable o por una pieza móvil, pone en comunicación el surtidor con el punto más bajo del depósito, permitiendo la aspiración del combustible en cualquier posición del motor.

210

5ª - Motores de combustión, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque están provistos de un pistón en dos piezas, roscadas entre sí, constituido por una parte exterior de paredes muy delgadas, con núcleo de metal ligero que lleva el alojamiento del bulón y evita los desplazamientos laterales de la biela.

215

6ª - Motores de combustión, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque llevan un depósito de fijación de la camisa del cilindro por simple atornillado de la cabeza de refrigeración sobre la parte superior del cárter.

220

7ª - Motores de combustión, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el motor va acoplado con los aparatos accionados, por la tapa trasera del cárter, que lleva un reborde roscado en su parte interior y una serie de orificios en su periferia, efectuándose la sujeción del motor, sea aprisionándolo al aparato mediante un anillo roscado sobre la pieza descrita, sea mediante una varilla colocada a través de los orificios, provista de muelles que se fijan por la otra extremidad al aparato.

225

230

8ª - Motores de combustión, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la puesta en marcha del motor se efectúa por medio de un doble tambor provisto de pistones de arrastre y un muelle interior sujeto por un gatillo y unos dientes a carraza, que tensado, al liberarse transmite el movimiento al motor, o bien, cuando el eje del cigüeñal no está libre, por medio de un tambor inserto en éste que se acopla por unos pitones al volante y con un muelle ligero mantiene arrollado un cable con una anilla, produciéndose

176405 - 9 -



235

la arrancada del motor, efectuando la inserción de los dientes y tirando violentamente del cable.

240

9ª.- Motores de combustión, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque en estos motores han sido eliminados toda clase de tornillos y tuercas para el acoplamiento de las diferentes piezas.

245

10ª.- Motores de combustión, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque se utiliza una mezcla explosiva, con adición de un líquido de punto de inflamación más bajo que el combustible normal, en proporciones adecuadas para permitir los resultados descritos en las reivindicaciones anteriores.

250

11ª.- Se reivindica, por último, como objeto sobre el que ha de recaer la PATENTE DE INTRODUCCION que se solicita, "MOTORES DE COMBUSTION INTERNA A AUTOENCENDIDO INFERIORES A 50 CENTIMETROS CUBICOS, Y SU FUNCIONAMIENTO".

Todo conforme queda descrito en la presente Memoria, que consta de nueve páginas escritas a máquina y dibujos que se acompañan.

Madrid, 11 de enero de 1.947

ALFONSO UNGRIA

Don Eudasio Lopez Duvel

171405

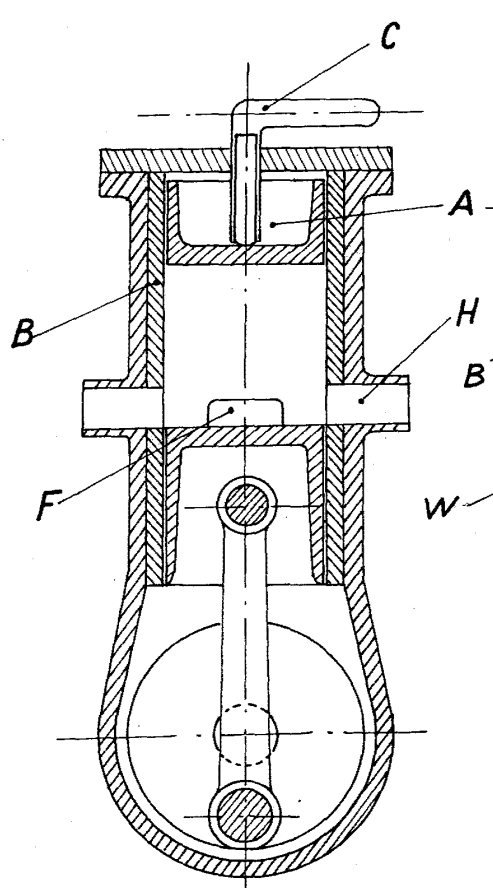


FIG. 1

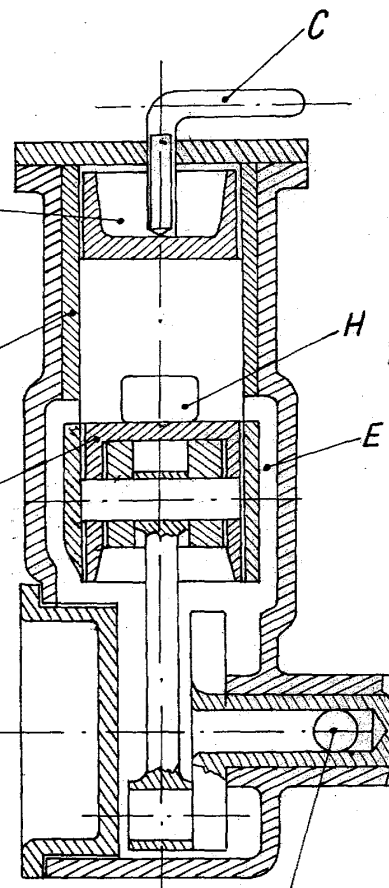


FIG. 2

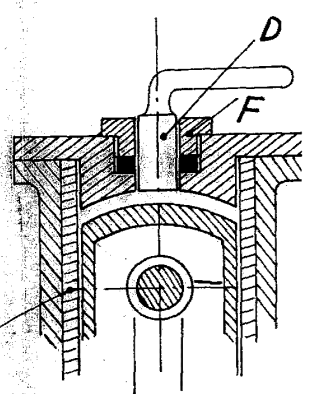


FIG. 3

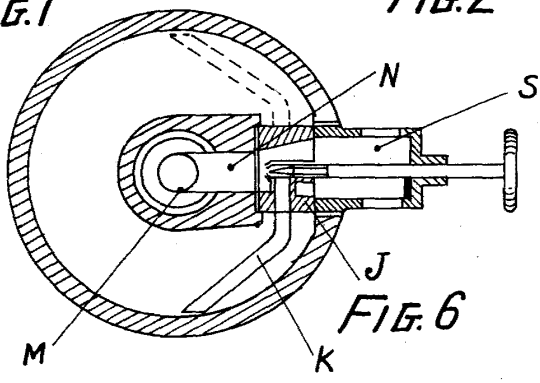


FIG. 6

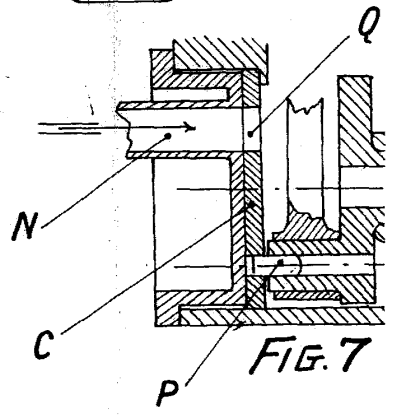


FIG. 7

1/3

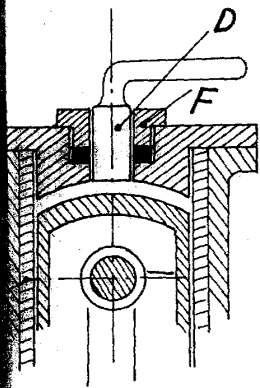


FIG. 3

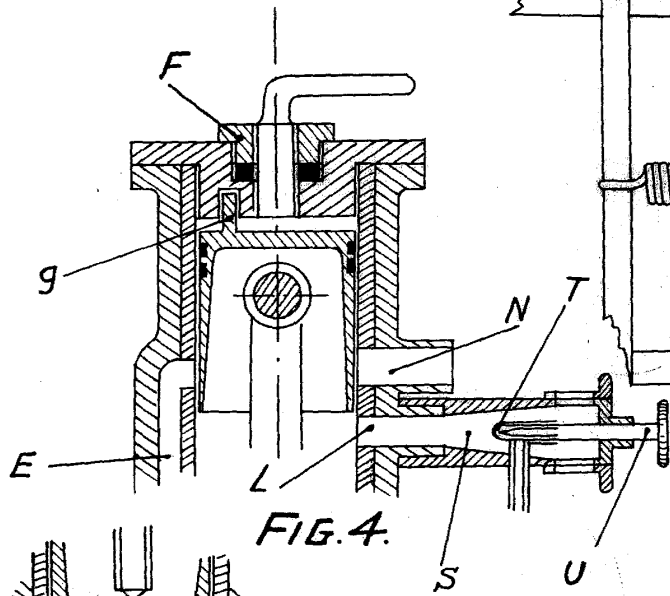


FIG. 4.

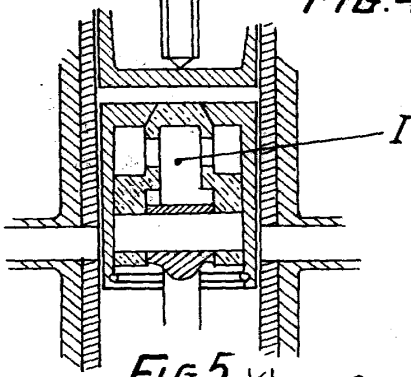
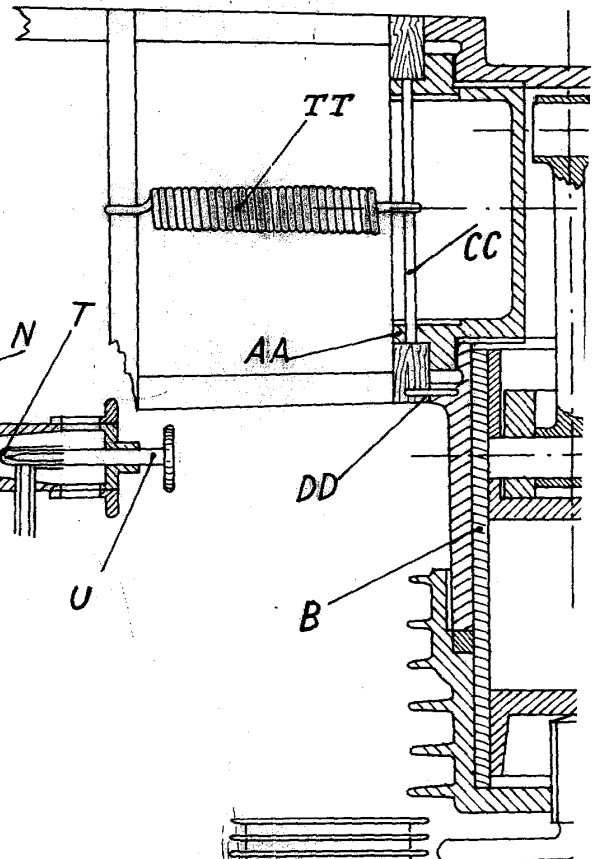


FIG. 5

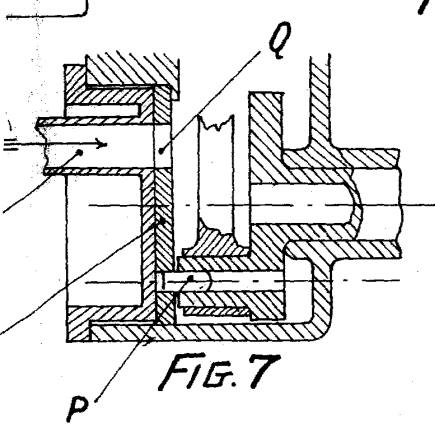


FIG. 7

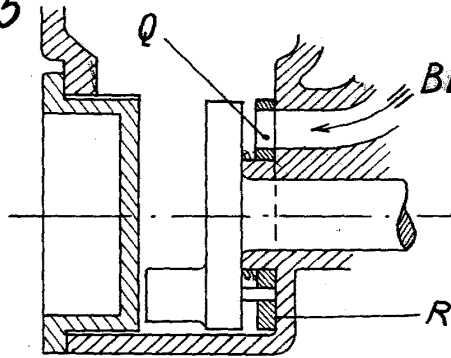
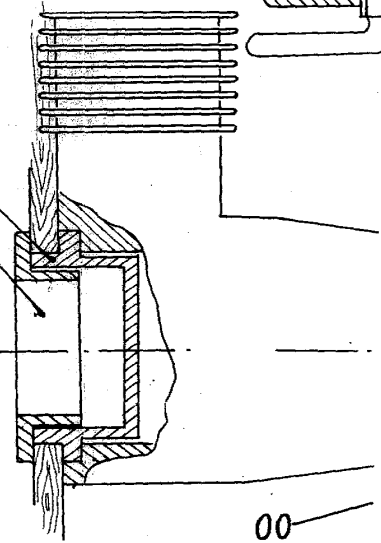


FIG. 8



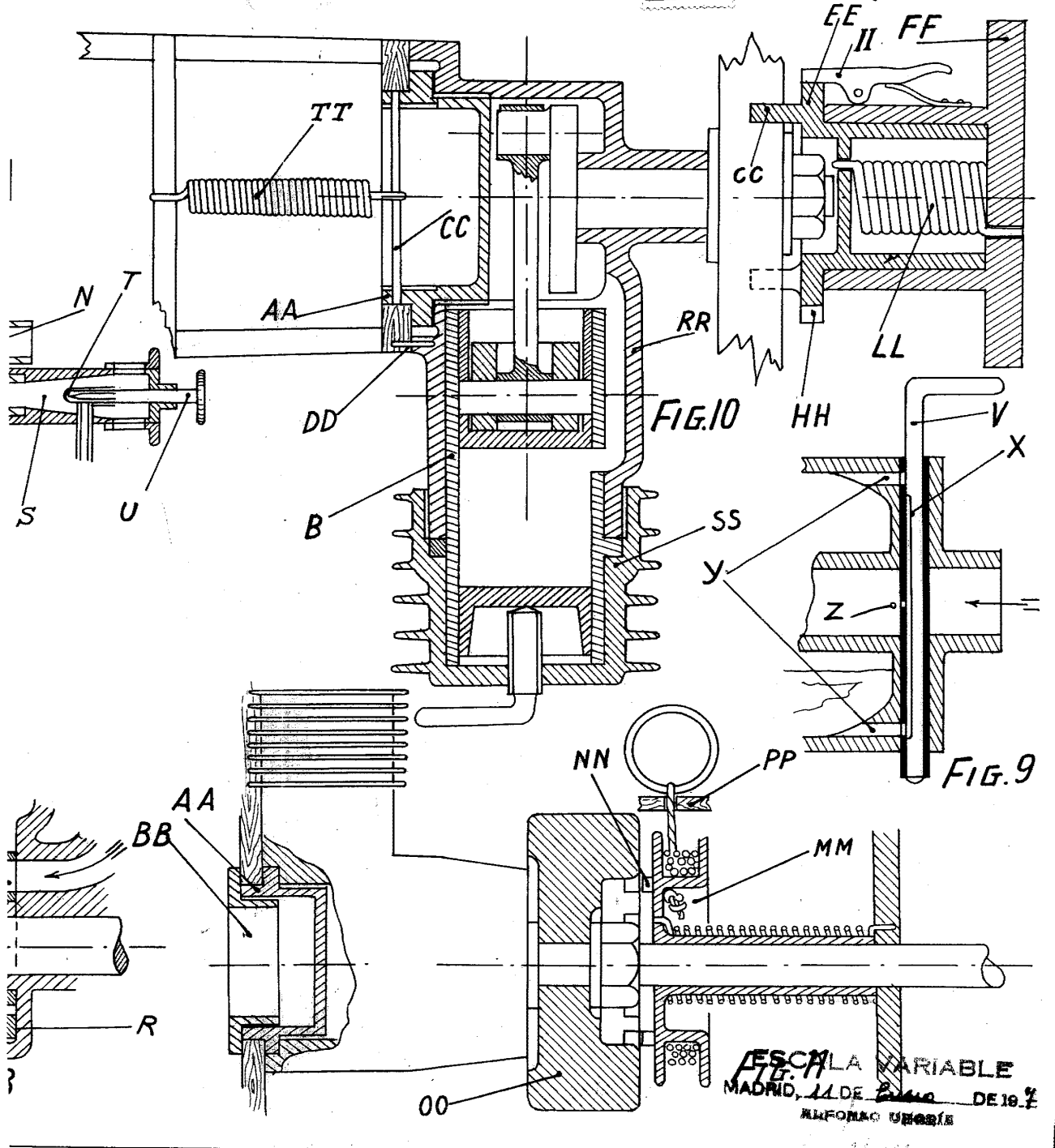
00

313

176405



176403
hoja única



ESCALA VARIABLE
 MADRID, 11 DE Mayo DE 1907
 ALFONSO URRUTIA