

NO LA REPRODUCCION  
POR EFECTO DEL ORIGINAL



176027

176027

- 1 -

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña  
a la solicitud de

una PATENTE DE INVENCION, por veinte años en España  
a favor de

Don EUDOSIO LOPEZ DONCEL, residente en Valladolid, Paseo  
de España, 15.

por

"MOTORES DE COMBUSTION INTERNA A AUTOENCENDIDO INFERIORES  
A 50 CENTIMETROS CUBICOS".

Inventor: Don Eudocio López Doncel, de nacionalidad española.

---o0---



5. 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 el 30 de abril de 1930.

10. Los motores que son objeto de esta Patente, funcionan por el sistema normal ciclo Otto, con aspiración de la mezcla en el carter, 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.

15. En estos motores está suprimido 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.

20. Para evitar tener que recurrir a presiones demasiadas elevadas, al combustible empleado 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.).

25. El motor está constituido por una cámara de combustión muy reducida y que puede ser de capacidad fija o variable, siendo ésta 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.

30. La cámara de combustión puede ser plana (fig. 1) o a superficies esféricas (fig. 3). Su variación de volumen puede obtenerse sea por el desplazamiento de un segundo pistón (contra-

75021



35.

pistón) (A) en el interior del cilindro (B) abierto en las dos extremidades, desplazamiento obtenido por medio de un tornillos (C), o también por medio de la pieza (D figs. 3 y 4) roscada en la tapa del cilindro asegurándose por medio del prensaestopa (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.

II) A través de una 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).

45.

b) por un disco (O fig. 7) arrastrando 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.

50.

Este último sistema admite la variante de que el disco esté en la parte delantera del cárter (R fig. 8) y concéntrica 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:

55.

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 salgan por la o las lumbreras de escape (H). Si el pistón no lleva deflector, para evitar la salida de los gases incombustos por lo escapes, las lumbreras de admisión no deben estar enfrente de las de escape, sino haciendo un ángulo con respecto a aquellas, siendo conveniente que el pistón sea esférico.

60.

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

65.

176027

- 4 -



válvula suben verticalmente en el cilindro y se evita su salida por las lumbreras de escape sin necesidad de otros dispositivos.

70.

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

75.

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

80.

En el carburador de punta cónica (U fig. 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.

85.

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

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 dental, situado en el tubo de admisión de aire y que ejerce el oficio de surtidor. Este desplazamiento permite invertir el motor y que funciones en cualquier posición ya que la varilla obtura el orificio de entrada de mezcla carburante situado en la parte superior.

90.

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

95.

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 sopor-

176027

- 5 -



100.

ta 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, le 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 carter 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 dotarle de un medio de fijación sencillo y eficaz, adaptado a los diferentes usos a que puede ser destinado.

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

120.

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

125.

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, está particularmente indicado para los motores a accionar aeromodelos y evita, por su elasticidad, que un choque eventual pue-

176027

- 6 -



130.

da 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 dotarles de una puesta en marcha auxiliar, que sustituya a la normal sistema "Bedix".

135.

Se adoptan dos sistemas. El de la (fig. I) cuando el extremo del eje cigüeñal quede libre y consiste en dos tambores concéntricos, el interior (EE) lleva unos pitones de arrastre que se utilizan para accionar el motor (GG) y una corona de dientes a carraca (HH) con su correspondiente gatillo (II) fije al tambor exterior (FF). Un muelle une ambos tambores. Para

140.

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 pitones de arrastre (GG) a la extremidad del eje cigüeñal y liberando el gatillo la distensión del muelle produce una rotación rápida y brusca del tambor (EE) que con sus pitones transmitirá el movimiento al motor proporcionando la arrancada.

145.

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

150.

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.

155.

Un muelle ligero sobre el tambor (MM) mantiene arrollado el cable constantemente.

160.

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 transmitirá el movimiento al motor, pudiéndose repetir esta operación hasta

176027

- 7 -



que el motor arranque.

165. 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 se reivindica en la siguiente

NOTA

170. En resumen: la Patente de Invención que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Motores de combustión interna a autoencendido inferiores a 50 centímetros cúbicos, 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.

180. 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.

185. 3ª.- Motores de combustión, según 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.

190. 4ª.- Motores de combustión, según reivindicaciones ante-

176027

- 8 -



195.

teriores, 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.

200.

5<sup>a</sup>.- Motores de combustión, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado 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.

205.

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

210.

7<sup>a</sup>.- Motores de combustión, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el motor vá 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 apri-sionándole 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.

215.

8<sup>a</sup>.- Motores de combustión, según reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la puesta en marcha del motor se efectua por medio de un doble tambor provisto de pitones de arrastre y un muelle interior sujeto por un gatillo y unos dientes a carraca, 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 este que se acopla por unos pitones al volante y con un muelle ligero mantiene arrollado un

220.

225.

176027

- 9 -



cable con una anilla, produciéndose la arrancada del motor efectuando la inserción de los dientes y tirando violentamente del cable.

230.

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

235.

10<sup>a</sup>.- Motores de combustión, según 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.

240.

11<sup>a</sup>.- Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita "MOTORES DE COMBUSTION INTERNA A AUTOENCENDIDO INFERIORES A 50 CENTIMETROS CUBIDOS"

245.

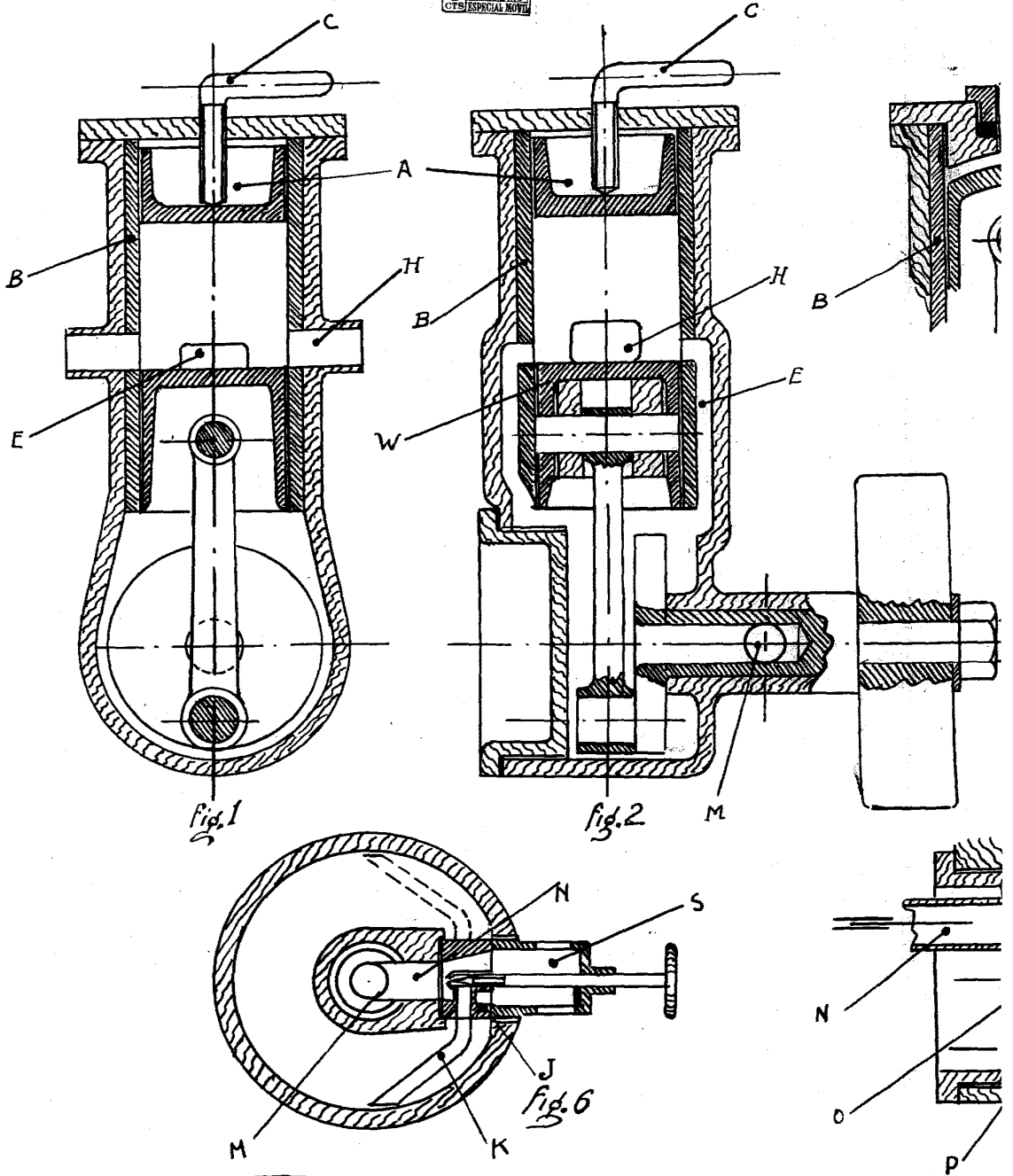
Todo conforme queda descrito en la presente Memoria, que consta de nueve páginas escritas a máquina y dibujos que se acompañan.

Madrid, 7 de diciembre de 1.946.

ALFONSO UNGRIA.

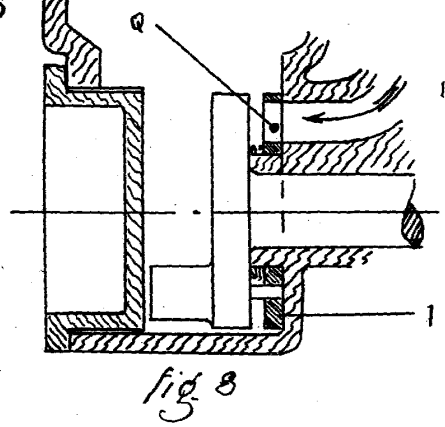
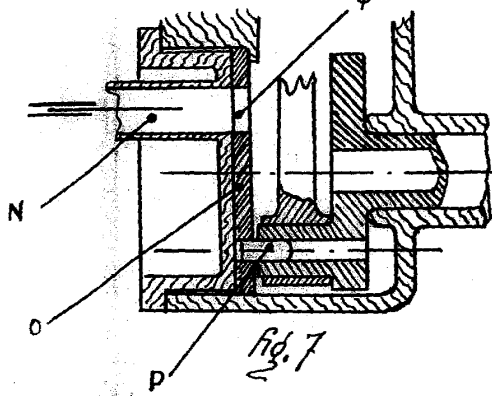
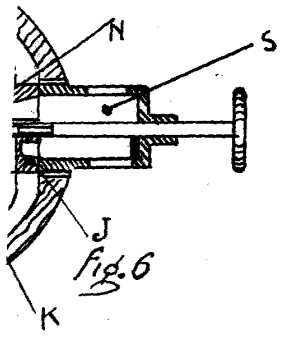
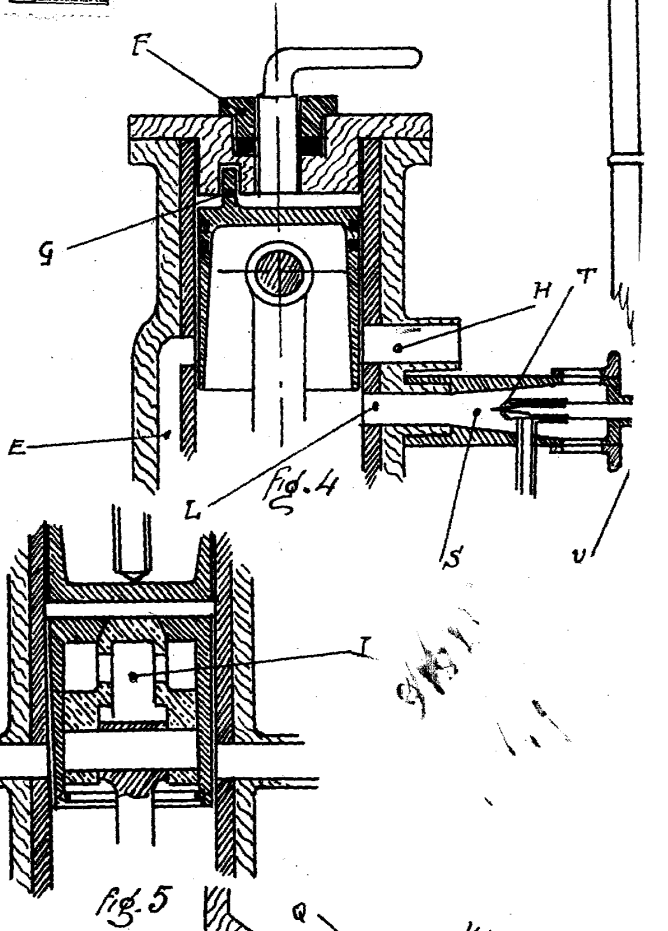
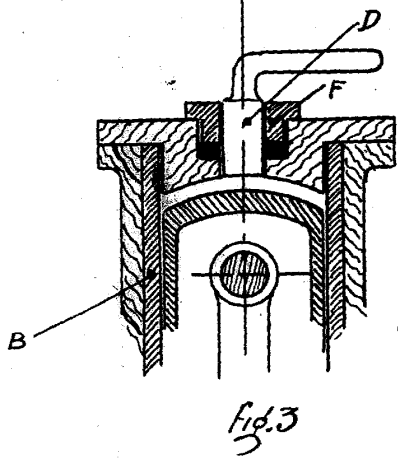
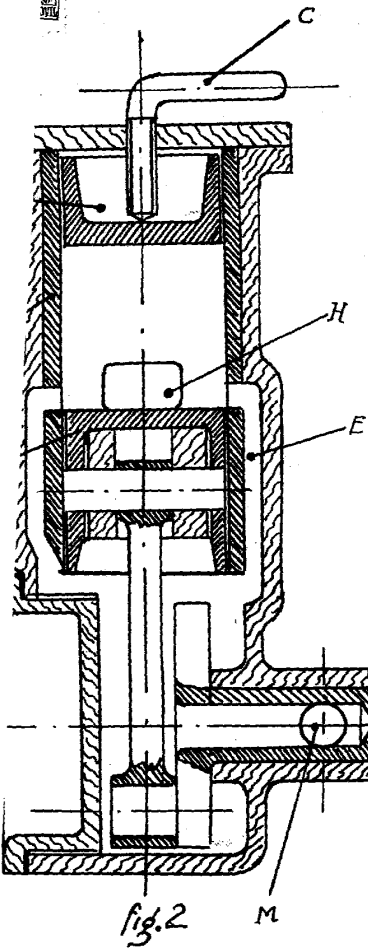
176024

976027 Don Eudrio Lopez Dancel

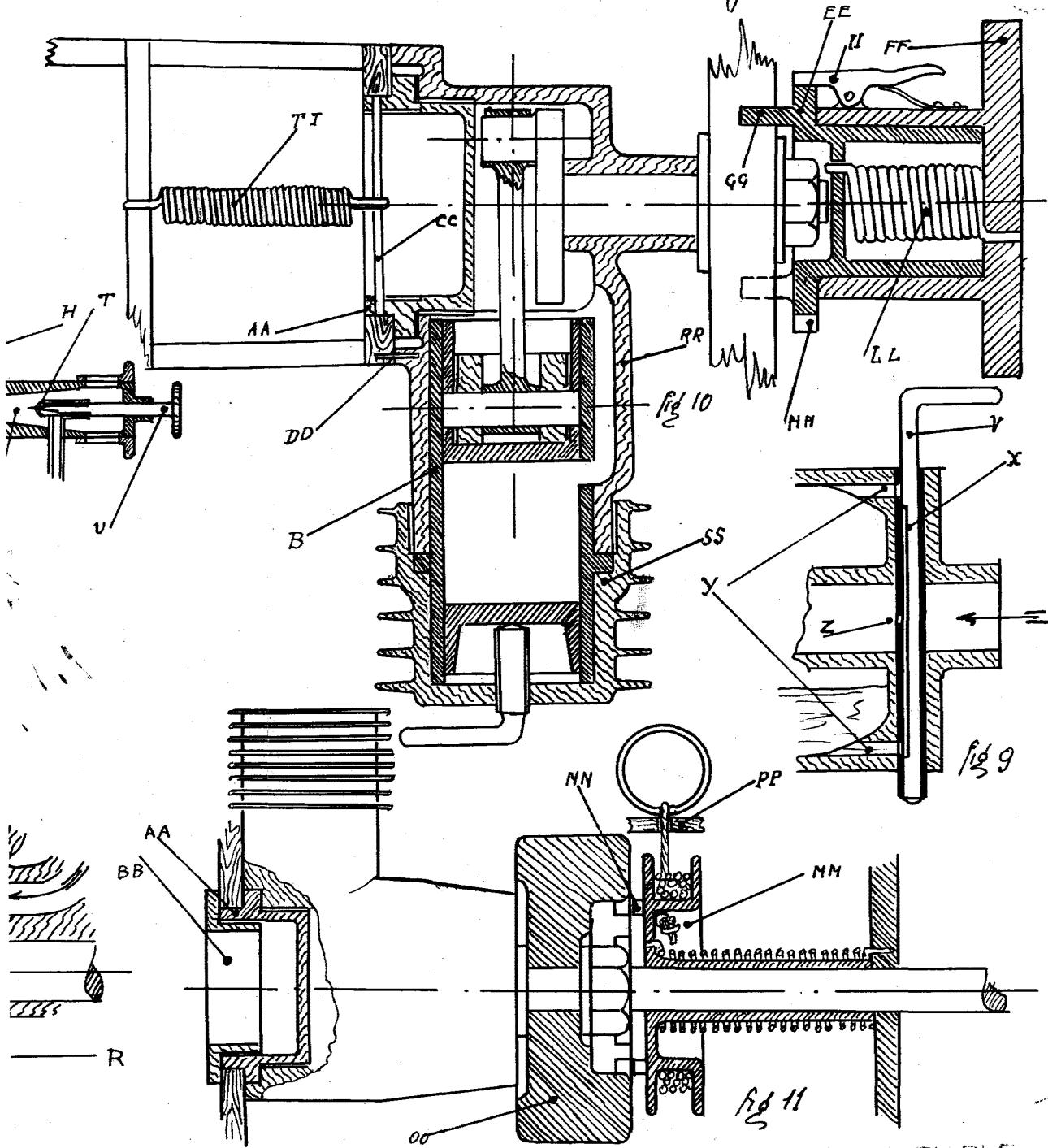


1/3

Doncel



*Floja suica*



ESCALA VARIABLE  
 MADRID, 7 DE Diciembre DE 1946

*[Handwritten signature]*