

143221

Memoria Descriptiva de la Patente de Invención solicitada a favor de D. Francisco Lopez Gavirondo, de Madrid, por "Un nuevo sistema generador de fuerza motriz".



Es indudable que un elemento productor de fuerza, ha representado en todo tiempo una constante preocupación y particularmente desde que esta fuerza se genera valiéndose de medios o agentes mecanicos. Es aviente asi mismo, que el progreso humano, sobre todo en el último periodo de tiempo, ha realizado y realiza modificaciones y ventajas tendiendo a aumentar el rendimiento de dichos agentes mecanicos o motores, a la vez que se consolida la garantia de su funcionamiento y se reduce el consumo de los elementos generadores de energia a su minimo.

5.)

10.)

Ahora bien; un sistema generador de fuerza, no puede admitir sin embargo mas que una limitada serie de modificaciones, hasta llegar a obtener sus maximas ventajas. Tal puede suponerse en la actualidad con respecto al muy conocido motor de explosión de cuatro tiempos. Teorica y practicamente se ha llegado a un punto, en que su funcionamiento, tanto en el orden mecanico, como en el economico, parecen haber llegado al limite.

15.)

Todo ello ha inducido a idear el nuevo sistema generador de energia, objeto de la presente Patente de Invención, al que unidas las ventajas de buen funcionamiento, tendiera a reducir en gran proporción el consumo del agente generador; habiendo finalmente llegado a una conclusión satisfactoria y obtenido

20.)

teoricamente un elevado porcentaje de economía, para obtener una fuerza dada o reciprocamente, un considerable aumento de fuerza para un consumo dado de elemento productor. Para ello se ha prescindido del cigüeñal conversor de movimiento rectilíneo alternativo en circular continuo, aplicando la fuerza tangencial.

De lo expuesto se puede deducir claramente la manifiesta economía, si se tiene en cuenta que en el hasta ahora conocido motor de explosión sobreviene la máxima presión por expansión de gases quemados, en el momento en que la biela articulada al émbolo se halla en línea, ó a 0 grados con relación al brazo del cigüeñal y en el nuevo motor, cuando el émbolo forma ángulo de 90°. Por otra parte el brazo de palanca para aplicación de la fuerza por la expansión, es limitado al intervenir el cigüeñal

puesto que no se pueden dar dimensiones exageradas a sus brazos, por razones ya conocidas, mientras que para la fuerza tangencial puede emplearse la longitud que se desee, pudiendo por este solo hecho obtener un rendimiento muchísimo mayor.



En los Planos que se acompañan, se representa el objeto del presente invento, solamente a título de ejemplo y en ellos:

La Fig. 1 es una viela del frente anterior del cilindro circular en dos mitades (1) y una parte del armazón (2) que a la vez que resguarda el cilindro, forma la parte inerte del motor.

La Fig. 2 es un corte vertical de la Fig. 1.

La Fig. 3, representa el motor completo, con un corte horizontal en la parte superior, con relación a la Fig. 1.

La Fig. 4. representa esquemáticamente la labor u objeto de la palanca de tres brazos, unida por articulación a la pieza que contiene los émbolos móviles.

La Fig. 5, es una vista de la pieza dotada de los dos émbolos móviles a la que se ha acoplado la pieza en cuyos extremos van pivotadas las de los brazos de la palanca mencionada en el párrafo anterior.

La Fig. 6, es una vista de frente de la pieza representa-

da en la Fig. 5.

La Fig. 7 es una vista del embrague automatico a bolas de acero que va atornillado a la pieza representada por las dos figuras anteriores 5 y 6.

60.)

La Fig. 8 determina el efecto de cada uno de los mecanismos iguales que se muestran en la Fig. 7 para el embrague y desembrague automático.

La Fig. 9 es una vista por la parte superior del eslabón formado por la Fig. 8.

65.)

La Fig. 10 representa la placa o pieza dotada de dos embolos fijos con relación a la máquina. En esta pieza se ha dado un corte para mostrar el mecanismo de distribución y el alimentador de esencia automatico.

70.)

La Fig. 11, muestra la acción del mecanismo distribuidor al ser accionado por una leva.

La Fig. 12 es el corte vertical de la figura anterior.

La Fig. 13 representa en sección el mecanismo del alimentador de esencia.

La Fig. 14 muestra la sección del extremo izquierdo del alimentador mencionado.

75.)

La Fig. 15 representa la válvula de admisión y escape de aire.

La Fig. 16 es una vista del plato que cubre el mecanismo del embrague automatico y obliga en cierto modo al funcionamiento del mismo.

80.)

La Fig. 17 es un corte vertical de la pieza representada por la Fig. 16.

La Fig. 18 muestra en sección la acoplación de las diferentes piezas para el funcionamiento del motor.

85.)

Segun puede observarse en las Figs. 1, 2 y 3 el nuevo motor se compone de un cilindro circular (1) abierto por su parte interior; el armazón (2) que cubre casi totalmente las parte movibles; el arbol motor (5) que deberá ir enchavetado al cilindro; la palanca de tres brazos (2) que mueve en sentido al_ternativo



96.) la pieza (10) provista del par de émbolos movibles, mediante el concurso de la pieza representada por la Fig. 20; los mecanismos de distribución y alimentador y el mecanismo que impulsa el movimiento a la distribución y alimentador.

95.) El cilindro en si, consta de dos piezas/ensambladas por sus extremos y fijas por pernos y tuercas, mas la pieza (8) que por el mismo procedimiento, va fija a dicho cilindro. Este con junto rigidamente unido y enchavetado al arbol motor, forma una sola pieza rigida. La abertura o corte de la parte interior del cilindro, permite la acoplación y libre movimiento de los émbolos. Una vez colocados éstos, dicha abertura cierra hermeticamente no permitiendo escape alguno de gases, para lo cual los extremos van protegidos de estopa.

100.) El armazón consta asi mismo, de dos piezas unidas por medio de pernos y tuercas, según se muestra en la Fig. 3. Esta pieza forma la parte inerte de la maquina, para lo cual se fija mediante tornillos a la base que lo sustenta.

La Fig. 3, da una idea exacta del acoplamiento de las diferentes piezas de que consta el motor, cuyo funcionamiento se detallará a continuación.

110.) En cuanto a la palanca (21) su funcionamiento y acción pueden verse claramente en el esquema de la Fig. 4.

El funcionamiento del conjunto puede especificarse como sigue:

115.) Se supondrá que el cilindro gira hacia la izquierda con arreglo a las figuras del Plano, por ejemplo. Cada par de émbolos trabaja a cuatro tiempos o periodos y estos se manifiestan alternados con relación al otro par; de tal modo, que en cada vuelta o revolución del cilindro, sobreviene una explosión.

120.) Ateniéndonos a la Fig. 4 se puede suponer que el par de embolos de la izquierda se halla en el momento de terminar la expulsión de gases e iniciar el periodo de admisión de gas. En este mismo momento, el par de émbolos de la derecha habrá terminado su periodo de compresión para iniciar el de expansión de



125.) gases, o mas comunmente llamado de explosión. Ambos émbolos movibles efectuaran pues un movimiento hacia la izquierda equiva-
lente a $180 - (19 \text{ mas } 19) = 142^\circ$. Una vez que hayan llegado al punto marcado por líneas de puntos, la palanca de tres brazos (21) obedeciendo a la acción del cigüeñal (24) iniciará el nuevo periodo invirtiendo el sentido de rotación de la pieza (10) y haciendo que los embolos movibles se muevan hacia la derecha otros 142° .
130.) En este periodo, el embolo de la parte inferior habrá comprimido los gases y el superior habrá desalojado los gases quemados. El tercer periodo se iniciará a continuación con la explosión en la cámara de compresión que forma el par de émbolos de la izquierda y admisión de gases en la parte superior, por la parte de la derecha. Ambos émbolos movibles efectuan su conocido recorrido de 142° hacia la izquierda y seguidamente sobreviene el cuarto periodo con la explosión de gases en la parte inferior y compresión de gases en la superior y con esto termina el ciclo completo.



140.) Se observará que la intervención de la palanca de tres brazos antes citada, es suficiente por si para regular y mantener el movimiento alternativo de los émbolos movibles, pero como quiera que la fuerza aplicada a esta pieza en conjunto se halla a cierta distancia del plano donde actuan los émbolos, según se verá claramente en la Fig. 5, a fin de evitar esfuerzos constantes de torsión en el cilindro que transmite la fuerza impulsada por los brazos (20), sobreviene la ayuda del embrague automatico, para los periodos mas necesitados que son los de la explosión de la carga y transmisión de energia al cilindro motor. Este embrague actua por la fuerza centrifuga, segun puede observarse en la figura 7 y su acción se limita a los periodos positivos. Al iniciarse los periodos negativos, se desembraga automaticamente sin interrumpir el movimiento del cilindro motor.

150.) En cada ciclo sobrevienen dos periodos de admisión de aire considerándose esto suficiente para la refrigeración del cilindro motor por su parte interna. En cuanto a las superficies externas, se hallan expuestas al aire libre, de modo que puede
155.)

mantenerse una temperatura prudencial, sin que llegue nunca a límites peligrosos.

160.) La carga es inyectada mediante la acción automática del aparato inyector (13). La acción se inicia en el momento en que el cilindro empieza su período de admisión. En este momento, el mecanismo de distribución empieza a destapar el orificio abierto en el centro del émbolo fijo y el aire almacenado en el

165.) espacio respectivo, caldeado por la explosión que acaba de sucederse, se precipita por dicha abertura. Al paso encuentra el extremo del inyector de manera que la carga no solamente resultará pulverizada, como ocurre en el carburador normal, sino vaporizada por la acción del aire caliente inyectado. Con esto puede obtenerse una cierta garantía de perfecta mezcla y sobre todo, una

170.) seguridad absoluta de que los gases se quemarán en las condiciones mas ventajosas. Examinando las figuras 10 y 11 se verá que las cargas son perfectamente regulables para todas las velocidades que pueda tener el motor.



1938

175.) Se ha omitido el sistema de encendido de las cargas, pues por la disposición del motor, se deduce que cualquier sistema por sencillo que sea, es aplicable al caso puesto que la ruptura del circuito ha de sobrevenir en el momento crítico, por la acción de los embolos movibles.

180.) En cuanto al mecanismo de distribución, por su misma sencillez, se omite el detallado pues encaminando las Fig. 1 y 11 se observarán claramente los efectos en los dos momentos mas culminantes. Este mecanismo es tambien regulable para todas las velocidades, habiendo omitido tambien el sistema de mando para la re-

185.) gulación, el cual sistema habrá de atenerse principalmente al objeto a que se destine el motor.

\$

N o t a.- Se reivindica la propiedad de esta Patente de Invencion por:
1.- El nuevo sistema generador de fuerza descrito, caracterizado porque el cilindro (1) es circular y movable, quedando con este sistema invertidos los papeles para cilindro y émbolo.

- 2.- El nuevo sistema generador de fuerza descrito, caracterizado por el sistema original de embolos fijos (13) y movibles (13 bis)
- 3.- El nuevo sistema generador de fuerza descrito, caracterizado por el brazo de palanca (23) regulador del movimiento alternativo de los embolos movibles.
- 4.- El nuevo sistema generador de fuerza descrito, caracterizado por el mecanismo de distribución, que a la vez que regula la admisión y escape de aire y gases quemados, mantiene la regulación del aparato inyector de esencia.
- 5.- El nuevo sistema generador de fuerza descrito, caracterizado por el embrague automatico, ideado expresamente para las finalidades encomendadas al buen funcionamiento del nuevo motor y
- 6.- El nuevo sistema generador de fuerza descrito, caracterizado por el aparato inyector de esencia (13) estudiado y calculado para este mismo caso particular.

La Patente de Invención que se solicita recaerá sobre "Un nuevo sistema generador de fuerza motriz."

Madrid, 16 Oct. 1936

MIGUEL ARMENTIA.

P.P.

José Martínez



Fig-1

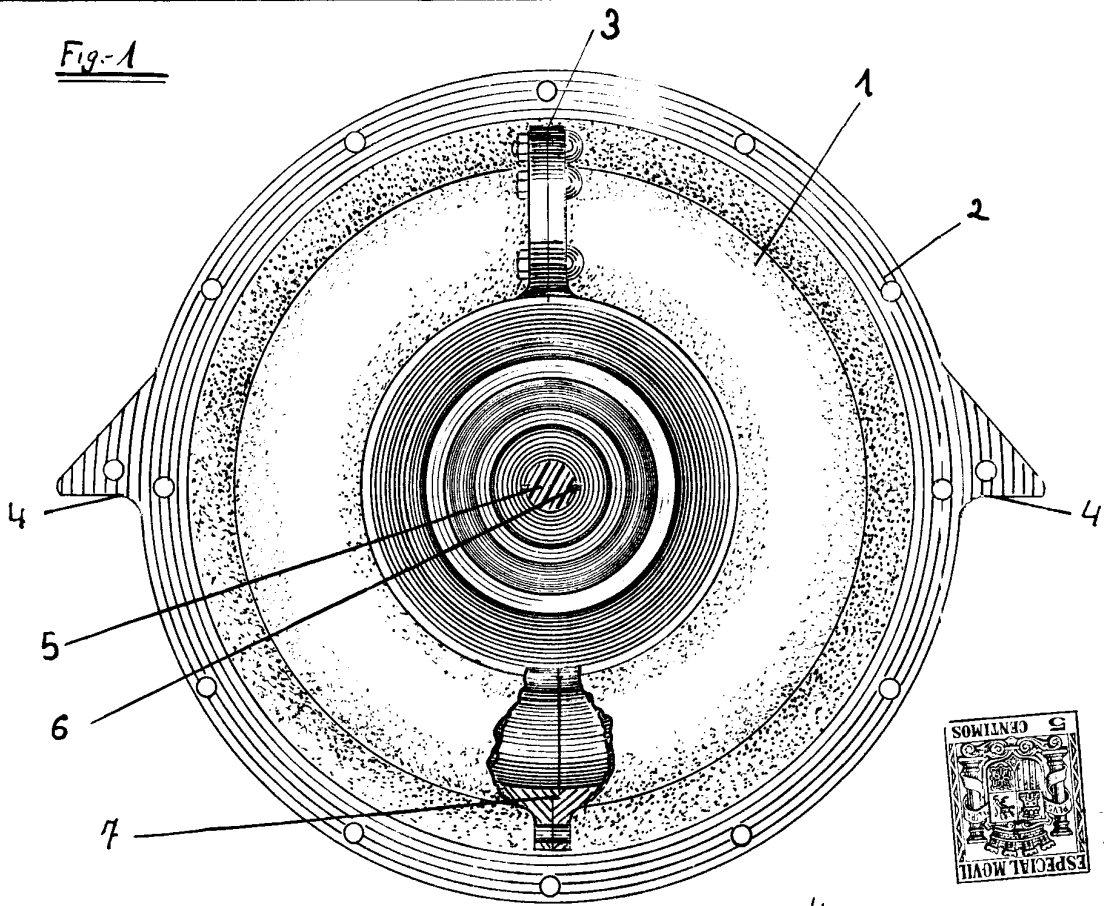


Fig-2

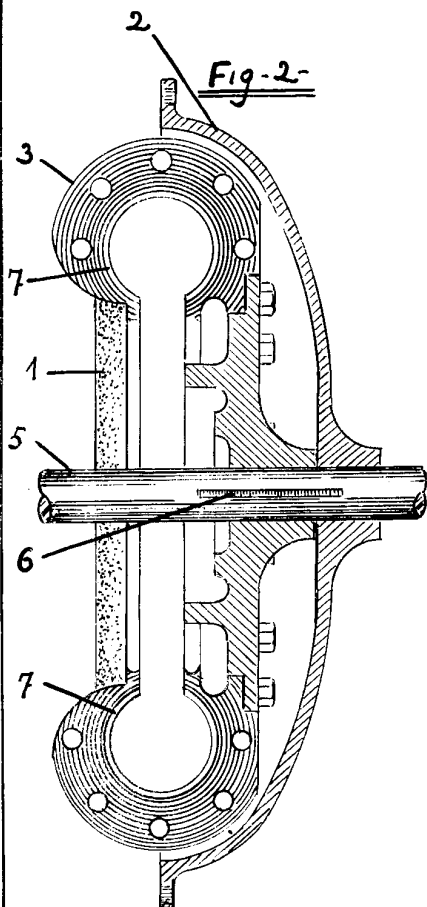
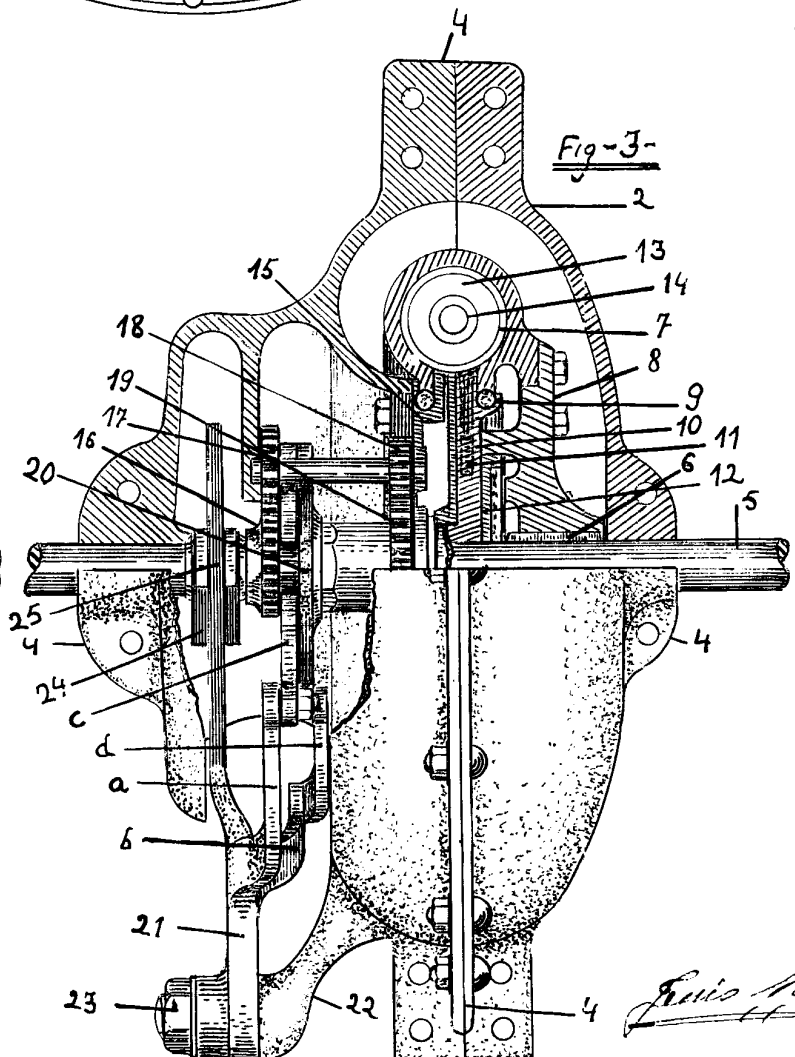
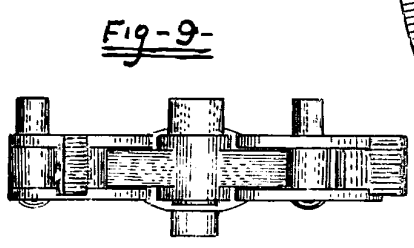
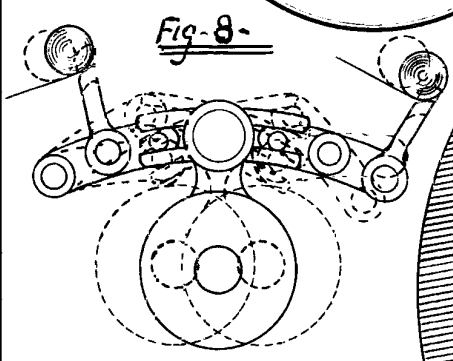
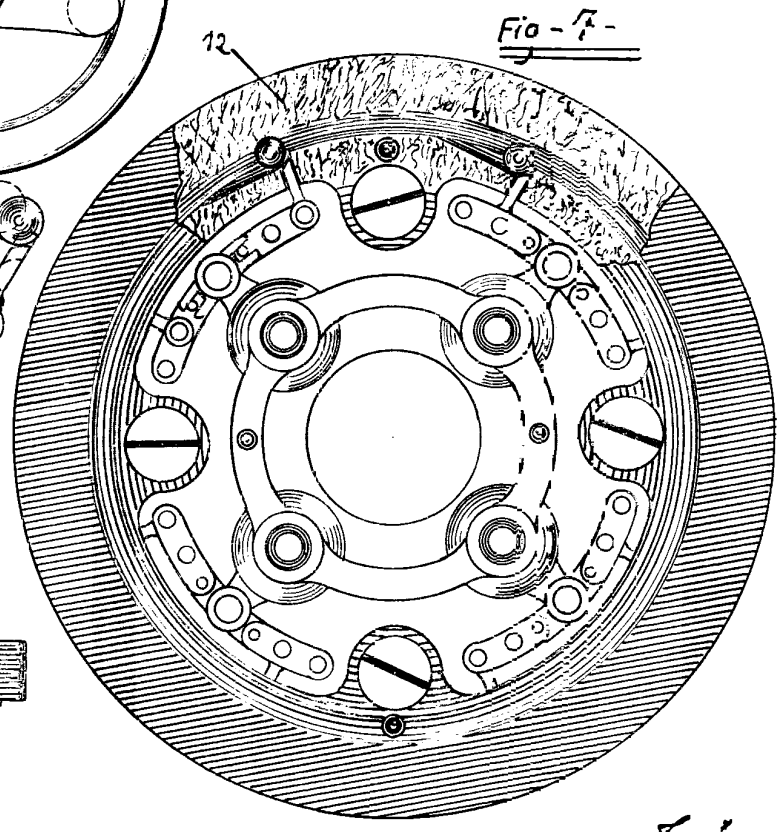
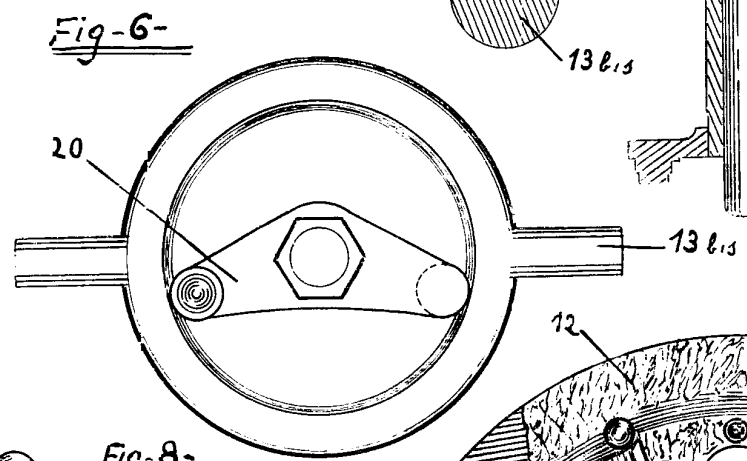
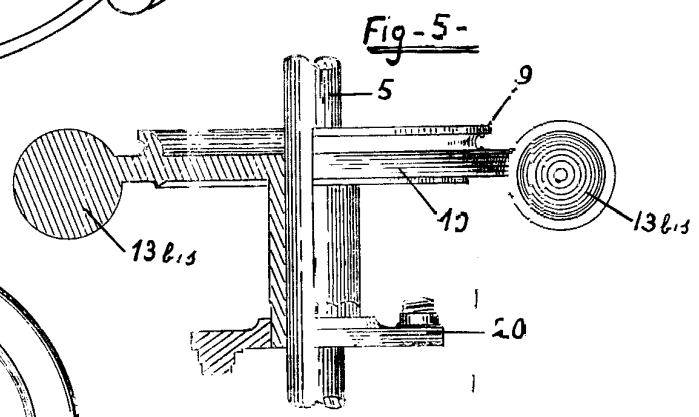
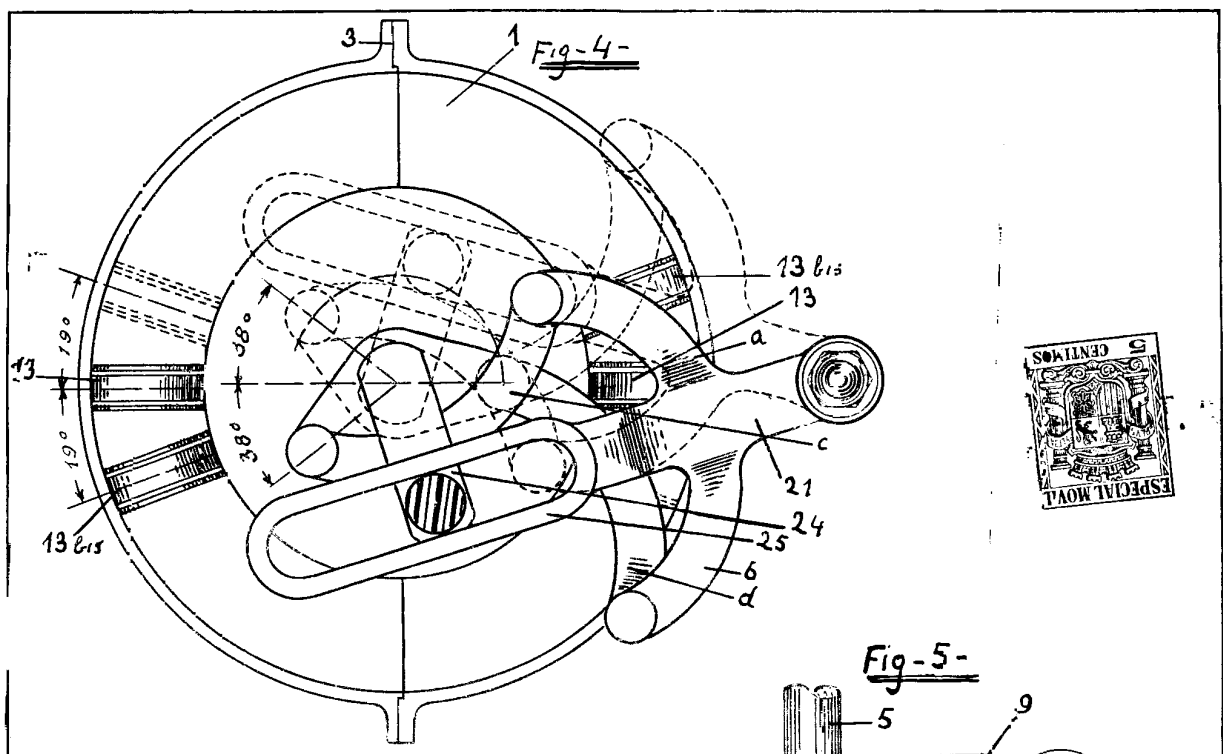


Fig-3



Felis Martin



Juan Martinez

Fig-10-

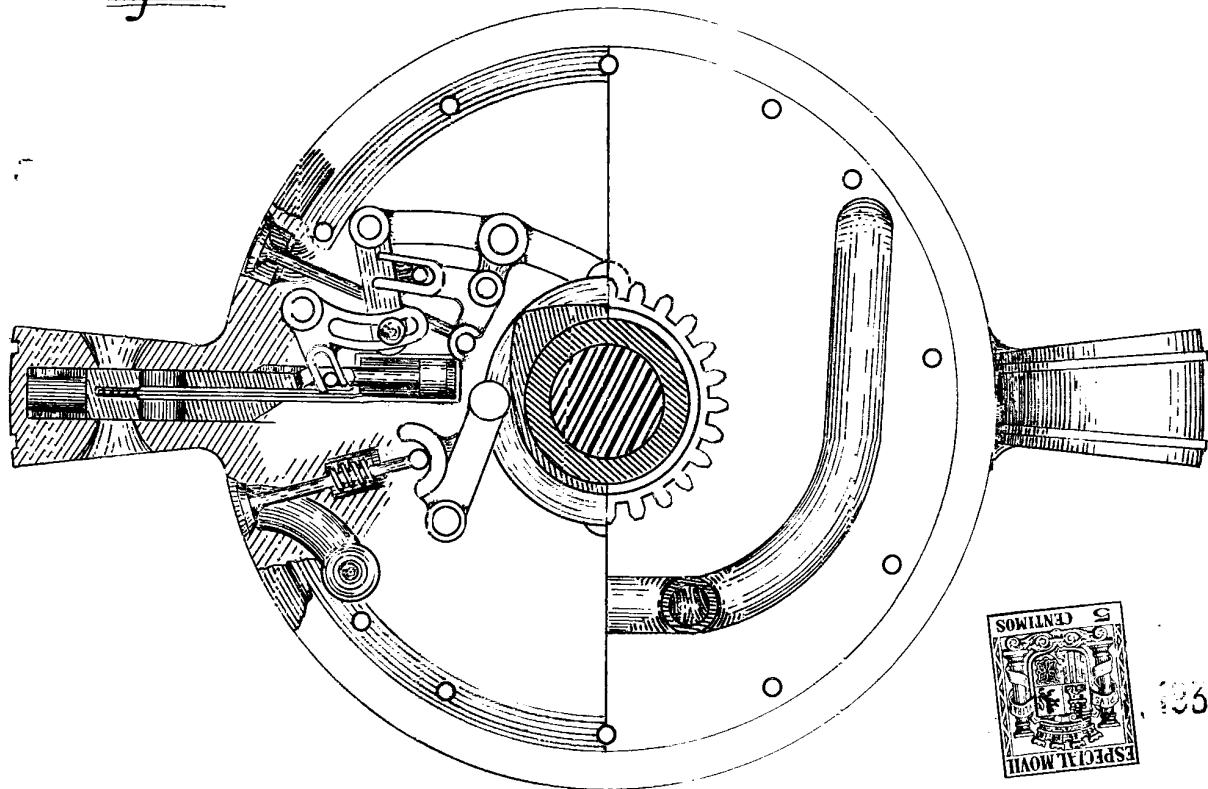


Fig-11-

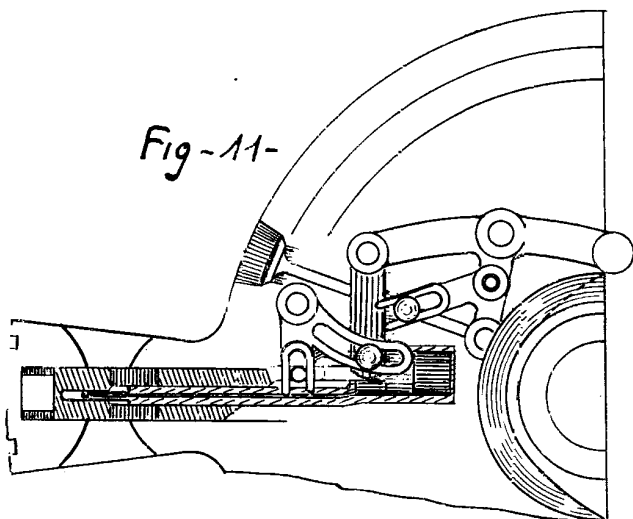


Fig-12-

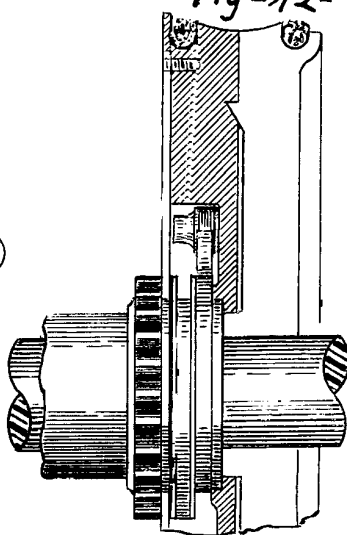


Fig-15-

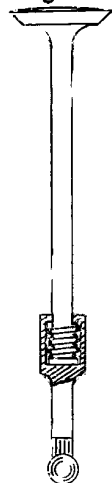


Fig-13-

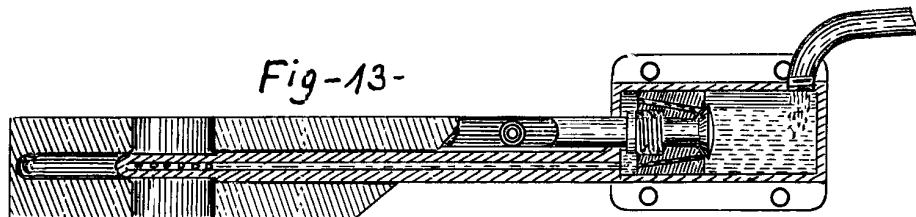


Fig-14-



José Martínez

Fig-16-

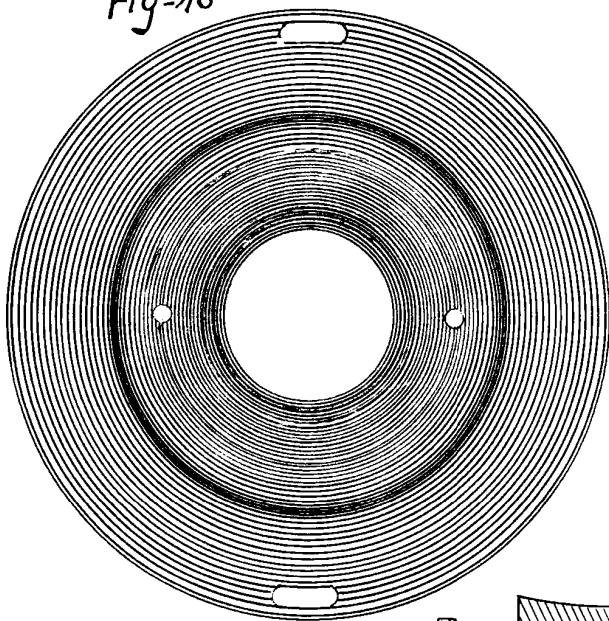
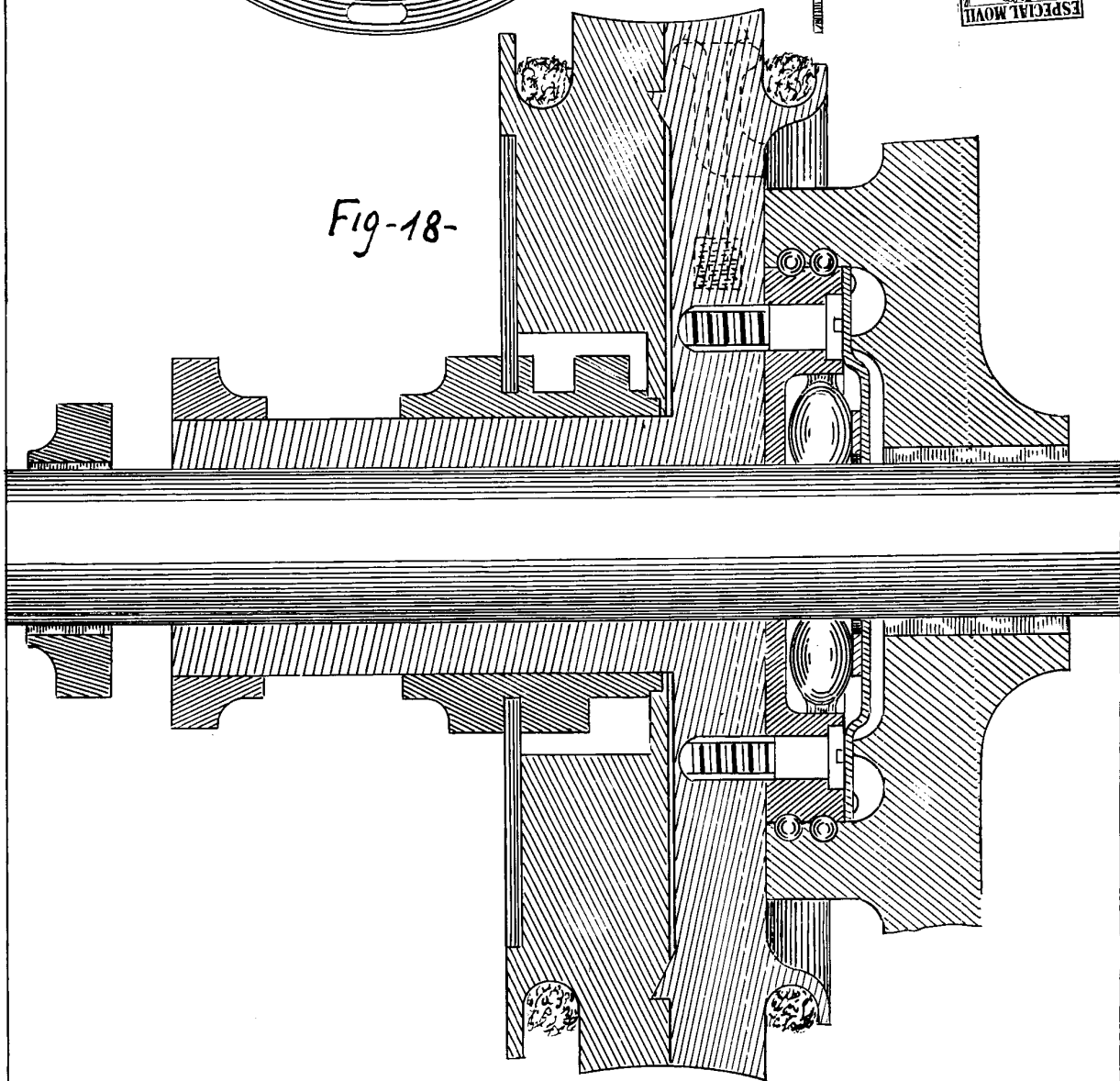


Fig-17-



Fig-18-



José Martínez