

124075

" MEMORIA DESCRIPTIVA "

Antonio Escrivá
AGENTE OFICIAL
DE LA
PROPIEDAD INDUSTRIAL
CARACAS, 13
MADRID

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente á una patente de invencion por 20 años que se solicita á favor de Don Alfredo R. Solano, residente en La Coruña, Rosalía de Castro, nº, 5, por "CALENTADOR DE AGUA CON VALVULA AUTOMATICA PARA EL GAS CON DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD Y DE GRADUACION DE TEMPERATURA ACOPLADOS EN UN SOLO MANDO".

5



- - - - -

La presente invencion, que lo es nueva y propia del solicitante, se refiere como queda indicado á un calentador de agua por gas con valvula automática y dispositivos de seguridad y de graduacion de temperatura acoplados en un solo mando, evitando con su empleo los peligros propios de estos aparatos y siendo de una gran comodidad su manejo por efectuarse las maniobras acopladas en un solo mando.

10

Los adjuntos dibujos, citados solamente á título de ejemplo, muestran una forma de realizacion practica del invento:

15

La Fig. 1- es una vista del calentador desprovisto de la envolvente decorativa, mostrando la valvula automática y los dispositivos de seguridad acoplados en un solo mando.

La Fig. 2- es una vista lateral externa de los mismos.

La Fig. 3- muestra un corte por S'-S'' dado en la figura 2, con vista de las diferentes piezas de los citados dispositivos y valvulas.

20

La Fig. 4- es la proyección horizontal de los citados mecanismos segun los cortes S₇ - S₈ representado en la figura 3.

La Fig. 5- representa en alzado los dispositivos de seguridad para indicar los angulos de giro que permite el disco (g) combinado con el pivote (j) á todo el sistema montado sobre el eje (R).

25

La Fig. 6- es un corte del disco (g) y del tope (m) solidario del pivote (j) en la posicion (I) APAGADO.

La Fig. 7- es un corte de dichos elementos, en la posicion (II),

Temperatura mínima.

30

La Fig. 8- es el corte en la posición (III). Temperatura máxima.

La Fig. 9- Es un corte por S₅ - S₆ mostrando la excéntrica (Q) y su conexión con el tope (P) y la válvula (A).

La Fig. 10- Representa en corte según S' - S'' la posición relativa de las piezas (E) y (G) en la posición (I).

35

La Fig. 11-Representa lo mismo en la posición (III).

La Fig. 12-Representa el grifo del aparato según el corte S₃ -S₄ en la posición (I).

La Fig. 13-Representa el mismo corte en la posición (II).

La Fig. 14-Representa el mismo corte en la posición (III).

La Fig. 15-Es un corte del grifo según S₁- S₂ en la posición (I).

La Fig. 16-Representa el mismo corte en la posición (II).y

La Fig. 17-Representa el mismo corte en la posición (III).

A continuación se expone las principales piezas que integran el objeto de la presente invención, constituyendo, cada una de por sí y en su relación con el funcionamiento, los derechos reivindicatorios del solicitante.

45

El pivote (j) ajustado al cono superior por la acción del resorte (t) tiene por objeto transmitir el gas á la velilla (z) y relacionar la posición de esta con la del grifo por intermedio del disco (g) cuyo movimiento está condicionado por la posición del tope (n) que forma parte del pivote (j).

50

El disco (g) solidario del eje (R), por medio de la chaveta (h), está provisto de unas ranuras con los bordes volteados en tal forma que resulta imposible su giro y por lo tanto el paso del gas á la velilla si esta permanece dentro del calentador, así como el paso del gas al quemador (c) si no se vuelve á introducir la velilla. Tampoco permite la continuidad del giro, una vez llegada á la máxima abertura del gas, ni cortar el paso de este á la velilla, sin sacar esta á la parte exterior del calentador.

55



60

El macho del grifo (y) está provisto además del orificio principal para el paso del gas al quemador (c), de una entalladura (r) y de una excéntrica (Q), todo ello orientado en tal forma que se verifique el paso del gas á la velilla (s) y al quemador (c), así como el estrangulamiento del agua en (D) segun las posiciones previstas en el disco (g) y que son visibles, para el que utiliza el aparato, en el disco exterior rotulado.(n).

65



El tope (P) tiene por objeto convertir en movimiento rectilíneo la acción de la excéntrica (Q) provocada por el giro de la manivela (i) y modificar el grado de estrangulación en (D).

70

La pieza (E) es una válvula cónica que segun esté mas ó menos introducida en el orificio (D) permitirá el paso mayor ó menor de agua.

La pieza (G) tiene por función no solo la que resulta de su combinación con (E) sino que esta se hace mas ó menos intensa, segun que (G) esté mas ó menos atornillada. Constituye por lo tanto esta pieza un limitador de la acción estranguladora de la vena líquida, á fin de que el aparato quede ajustado á las características locales del gas y del agua á utilizar.

75

Mencionadas las principales piezas, vamos á hacer una sencilla exposición de su funcionamiento.

80

El aparato calentador de agua, consta de un cuerpo de cobre (a) (fig.1) sobre el que va arrollado y soldado un serpentín tambien de cobre (b) conectado en su parte superior á una serie de cinco tubos de mayor diámetro (d) los cuales atraviesan el paquete de aletas (e) con las que van soldadas, dos en la parte alta y tres en la inferior.

85

Debajo de este cuerpo calentador va instalado un quemador (c) formado con tubos perforados, por cuyos agujeros sale el gas constituyendo, una vez encendido este, un conjunto de pequeñas llamas, que irradian el calor hacia las paredes del cuerpo (a) que le transmite al serpentín, produciendo un primer calentamiento del agua que circule por su interior. Los productos de la combustión, mezclados con un exceso de aire salen al exterior por entre las aletas (e) las cuales se calientan y ceden el calor á los cinco tubos (d) y estos al agua procedente del ser-

90

pentín.

95

Este circuito donde se produce el calentamiento del agua, tiene unidas sus dos extremidades á un aparato automático, el cual tiene por objeto principal permitir la salida del gas cuando hay circulación de agua, ó interrumpirla cuando esta cesa.

100



La velilla (z) que recibe el gas del interior del grifo (y) (figs. 2,3,4 y 5) por medio del tubo (f) es la que provoca la inflamación del mechero principal (o). Para evitar que el gas pueda llegar hasta este mechero sin que esté encendida la velilla, lo que sería peligroso, se ha dispuesto el disco (g) (fig. 5) con unas entalladuras de forma adecuada para obligar á llevar un orden conveniente en las maniobras.

105

Las figuras 5 á 17 explican como está combinado el orden de las maniobras . En la figura 5, aparece el disco (g) unido al eje por la chaveta (h) y por lo tanto á la manivela (i), (figs.3,4 y 5) en la posición I, correspondiente á la de APAGADO. El pivote (j) ajustado al cono por el resorte (t) recibe el gas del tubo (f) por los orificios (k) (figs. 4 y 5) y por el conducto (l) le lleva á la velilla (z).En

110

la posición I que se representa en la figura 5 la velilla está introducida sobre el mechero (o), y el tope (m) (fig. 6) impide todo movimiento al disco y por lo tanto á la manivela (i). La sección del grifo por el plano S₃ - S₄ nos muestra que el paso del gas al automático está interrumpido (fig. 12). A su vez el corte del grifo por S₁ - S₂ (fiug. 15) nos muestra cerrado el paso á la velilla, porque el gas viene del interior del macho, pasa por el orificio (w) á la ranura circular (r) y de aquí pasaría al tubo (f) si la posición del macho lo permitiera.

115

120

Girando el pivote (j) 90° á la izquierda, la velilla quedará fuera del aparato y el eje del grifo podrá girarse 45° (figs. 5 y 7) hasta que el disco ocupe la posición II.

125

En esta posición el corte del grifo por S₃ - S₄ (fig. 13) nos muestra que el paso del gas al automático sigue cerrado, pero el corte S₁ - S₂ (fig. 16) permite ver como el paso del gas á la velilla está abierto. Es entonces cuando se enciende la velilla, sin el menor peligro, porque no habiendose podido abrir el paso del gas mientras no estuviera fuera , no es posible que dentro del aparato haya ninguna cantidad de

gas. Mientras la velilla no se introduce de nuevo en el aparato, no es posible que el disco gire mas á la izquierda (fig. 7) y por lo tanto no será posible el paso del gas al automático.

130

Introducida la velilla de nuevo, puede girarse la manivela hasta que el disco alcance la posición III (fig. 8) siendo ya posible el paso del gas al automático (fig.14) y permaneciendo franco el paso á la velilla. (fig. 17). Lo mismo ocurrirá en cualquier posición intermedia entre II y III.

135

Sobre el disco (n) están las indicaciones AFAGADO, TEMPERATURA MINIMA Y TEMPERATURA MAXIMA correspondientes á las posiciones I, II y III. Una vez vez que el grifo está abierto, se precisa abrir la válvula (A)(fig.3) para que el gas pueda llegar al quemador, pero este movimiento solo debe realizarse cuando circule agua por el serpentín, pues de lo contrario destruiria el aparato por la acción del calor. Para que la apertura de dicha válvula y la circulación del agua estén ligadas se recurre á un dispositivo automático que funciona de la siguiente manera.



140

Entra el agua por el tubo (B) (Fig. 2) pasa á la cámara (O)(fig.3), atraviesa el orificio (D) mas ó menos abierto segun la posición de la válvula (E), y por los agujeros (F) de la pieza (G) pasa al tubo (H) y de aquí al serpentín (b) y á los tubos (d) (fig.1) volviendo al automático por el tubo (W), entrando en la cámara (K) y por el tubo (L) sale al lugar de su utilización.

145

Al circular el agua por todo este circuito experimenta una pérdida de carga, sobre todo al atravesar el orificio (D), resultando una diferencia de presión entre las cámaras (O) y (K), suficiente para vencer la reacción del resorte (M), por la acción del émbolo (N) que, al desplazarse hacia el centro del automático, abrirá la válvula (A) que es solidaria del émbolo, al que ambos van stornillados, por medio del vástago (O).

150

Tan pronto cese la circulación del agua, bien porque se cierre el grifo de utilización ó bien porque falte agua en la alimentación, cesará la pérdida de carga y equilibrada la presión hidráulica en las cámaras (O) y (K) la reacción del resorte (M) realizará el cierre de la válvula (A).

155

La apertura de esta válvula está limitada por la posición del tope (P), dependiente de la de la excéntrica (Q). En la figura 9 se representa

160

esta excéntrica en la posición I y suponiendo el agua en circulación, por lo que aparece abierta la válvula (A). En la posición II, la excéntrica como todo el sistema montado sobre el eje del macho (R) (fig.5) ha girado 45º echando hacia fuera el tope (P). La válvula (E) unida al vástago (O) (fig.10) permitirá en este caso el paso máximo del agua. Pero al pasar á la posición III la de la excéntrica admitirá la introducción máxima del tope (P) hacia el eje del macho y la válvula (E) limitará el paso del agua en el grado máximo.

165



El gasto de gas que permitirá la abertura de la válvula (A) en las posiciones II y III es sensiblemente el mismo por causa de su gran diámetro, por lo que siendo constante la cantidad de calor producida por el quemador, la temperatura del agua variará según la cantidad que circule, que es dependiente como acabamos de ver de la posición del sistema montado sobre el eje (R) y por lo tanto de la manivela.(1).

170

La pieza (G) es móvil, con objeto de acentuar mas ó menos la acción de la válvula (E), teniendo en cuenta las circunstancias locales de la presión del agua y calidad del gas.

175

Sobre la empaquetadura de goma (T) (fig.3) va un cilindro (U) que transmite la presión que á su vez recibe del casquillo (V), sobre el que apoya el resorte (M). De esta forma el pequeño desgaste que sufra la empaquetadura será compensado en todo momento por la presión del cilindro(U) y si alguna pequeña cantidad de agua pasara á través de la empaquetadura, saldrá de la cavidad (X) por el aliviadero (Y). (fig. 2).

180

Los dibujos adjuntos están hechos á escala, pero las dimensiones de todas las piezas están sujetas á variaciones dependientes de la potencia de los aparatos, y sin que esto pueda implicar alteración alguna en los principios de funcionamiento.

185

- - - - -

N O T A

Por la presente invención, nueva y propia del solicitante, se reivindica la propiedad y explotación exclusiva por "CALENTADOR DE AGUA CON VALVULA AUTOMATICA PARA EL GAS CON DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD Y DE

190

GRADUACION DE TEMPERATURA ACOPLADOS EN UN SOLO MANDO, caracterizado por:

195

1ª- Que con un pivote que ajuste con un cono por la accion de un resorte se transmite el gas á la velilla del aparato y relaciona la posicion de esta con la de un grifo por intermedio de un disco cuyo movimiento está condicionado por la accion de un tope que forma parte del pivote.



200

2ª- Que el citado disco solidario de un eje, por medio de una chaveta, está provisto de unas ranuras con los bordes volteados en tal forma que resulta imposible su giro y por lo tanto el paso de gas á la velilla si esta permanece dentro del calentador, así como el paso del gas al quemador si no se vuelve á introducir la velilla, no permitiendo la continuidad del giro, una vez llegada á la máxima abertura del gas, ni cortar el paso de este á la velilla, sin sacar esta á la parte exterior del calentador.

205

3ª- Que por estar provisto el macho del grifo, además del orificio principal para el paso del gas al quemador, de una entalladura y de una excéntrica, permitirá que no verifique el paso del gas á la velilla y al quemador así como el estrangulamiento del agua según las posiciones previstas en el disco y que son visibles para el que utiliza el aparato en un disco exterior rotulado.

210

4ª- Que mediante un tope se convertirá en movimiento rectilíneo la accion de una excéntrica provocada por el giro de la manivela y modificar el grado de estrangulación.

215

5ª- Que una válvula cónica permitirá el paso mayor ó menor de agua según esté mas ó menos introducida en el orificio donde puede ser estrangulada.

220

6ª- Que mediante una pieza de forma apropiada se conseguirá establecer un limitador de la accion estranguladora de la vena líquida, a fin de que el aparato quede ajustado á las características locales del gas y del agua á utilizar.

7ª- *CALENTADOR DE AGUA CON VALVULA AUTOMATICA PARA EL GAS CON DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD Y DE GRADUACION DE TEMPERATURA ACOPLADOS EN



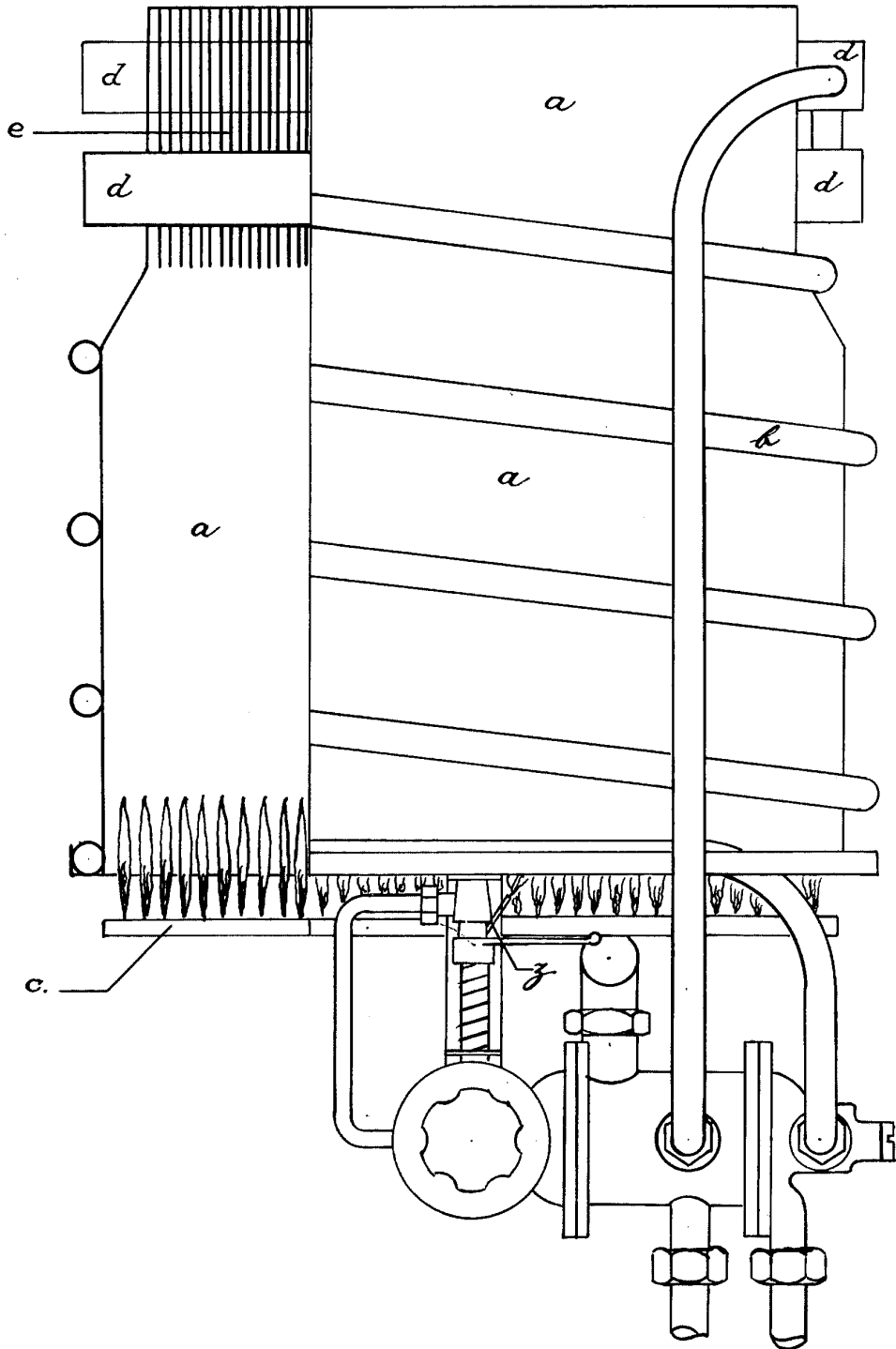
UN SOLO MANDO*.

Consta esta memoria de ocho mecanografiadas por una sola de sus caras haciendo un total de doscientas veinticuatro líneas incluidas estas.

Madrid 9 de Septiembre de 1931.

Ascriua

Figura 1.



Escala $\frac{1}{3}$

Madrid, 9-septre-1931

Ascivia

Figura 2

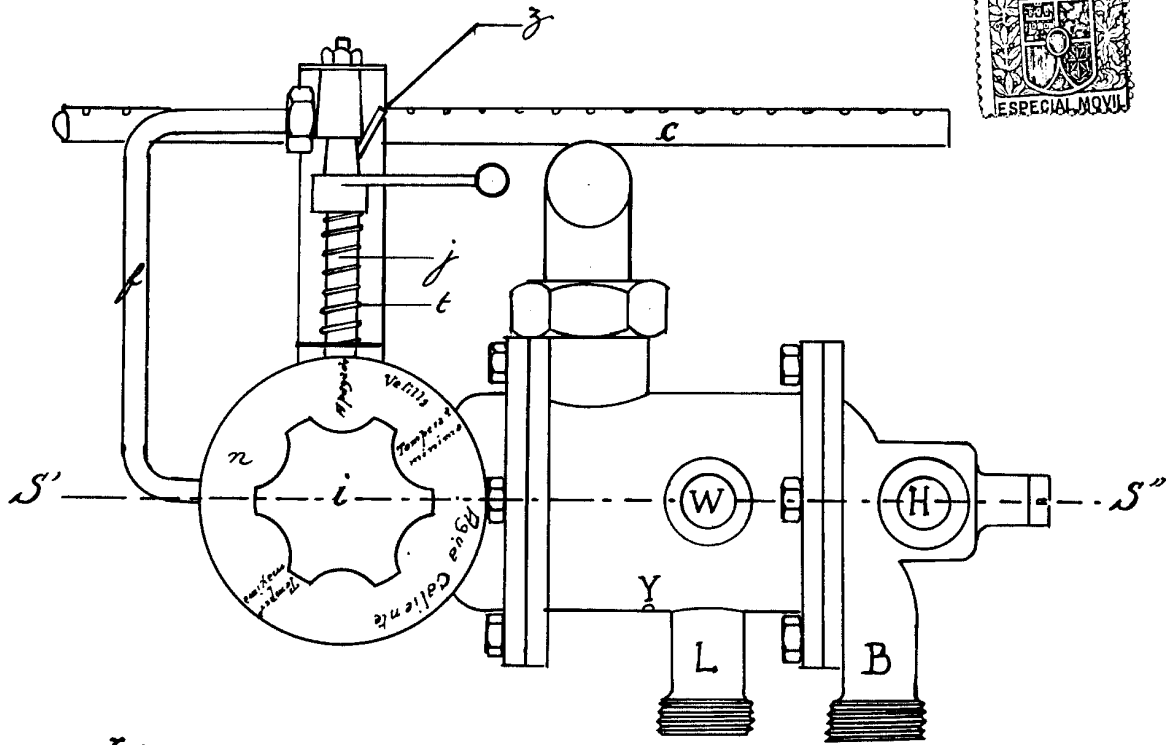
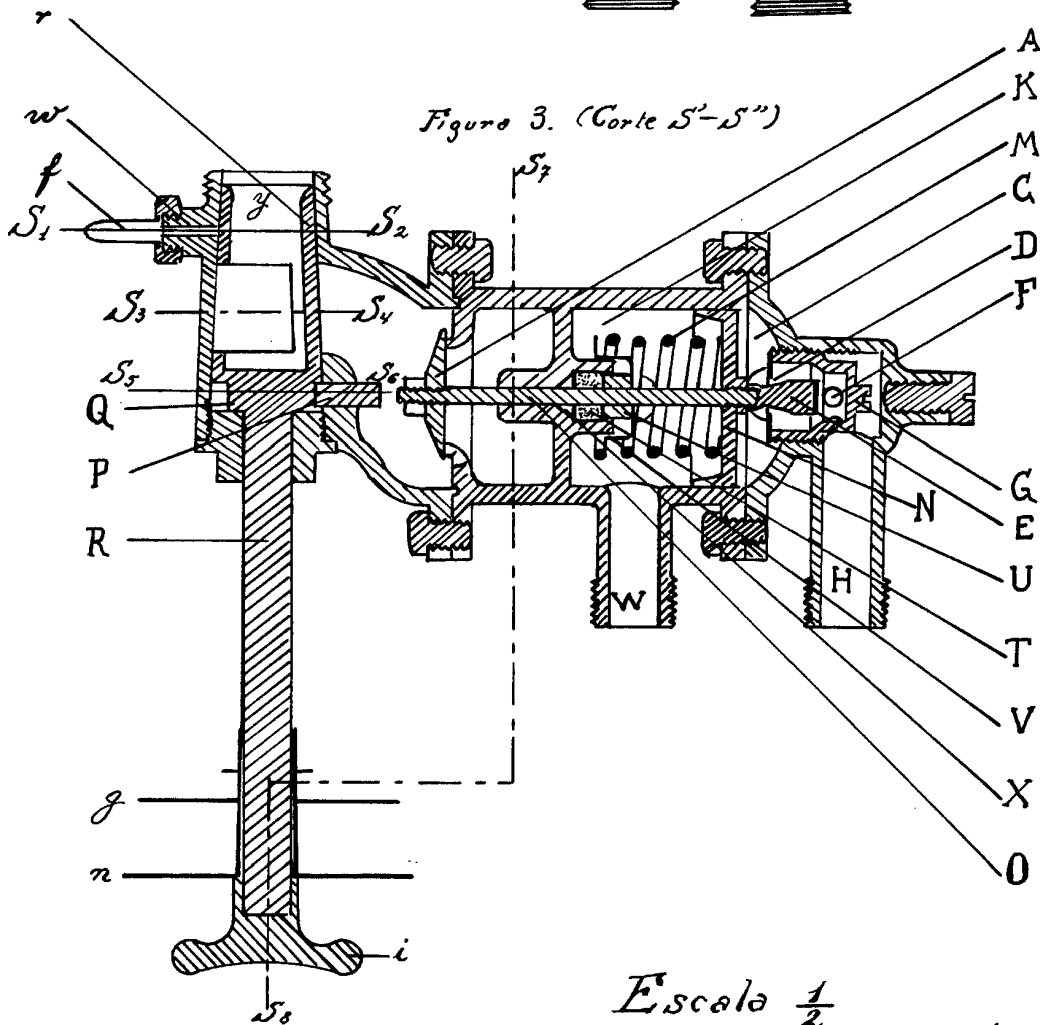


Figura 3. (Corte S'-S'')



Escala $\frac{1}{2}$

Madrid, 9-Septiembre 1911

Rescriba

Figura 4. - (Corte S₇-S₈)

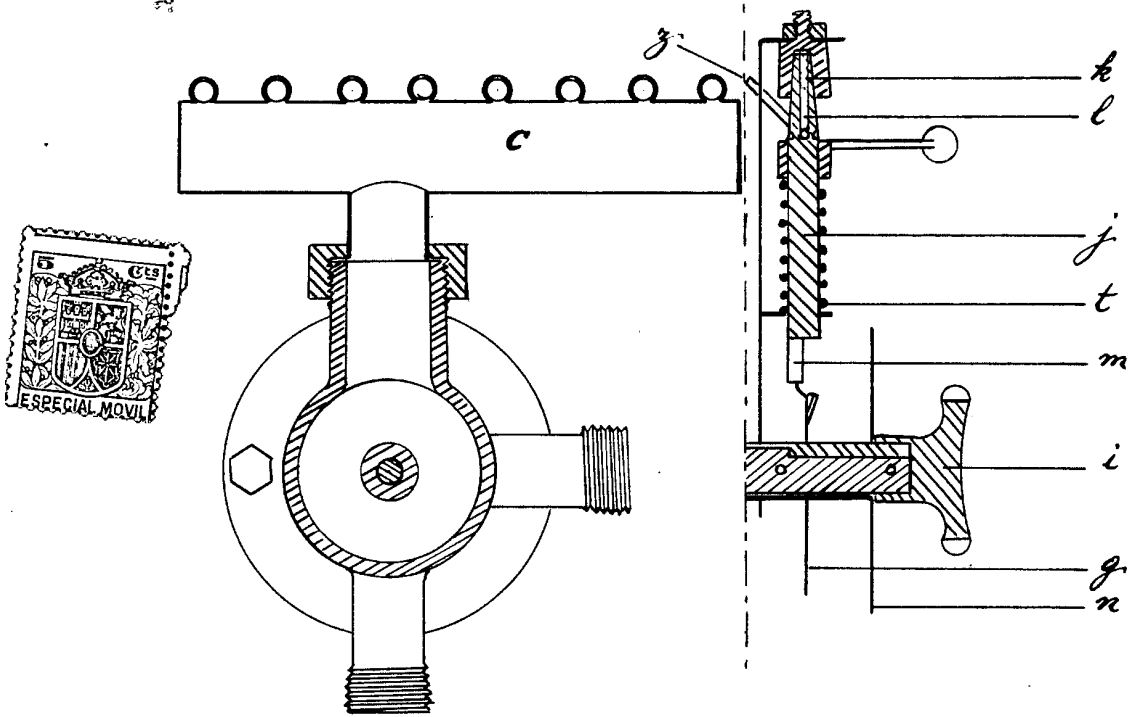
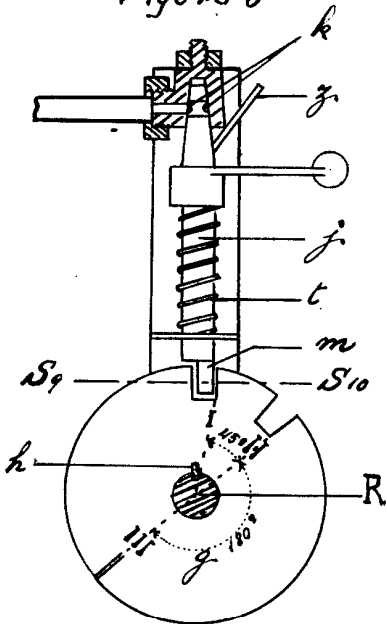


Figura 5



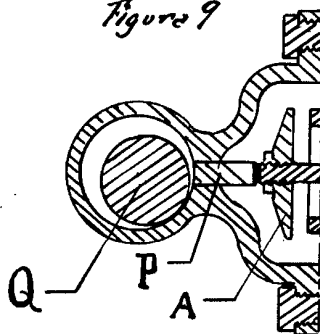
Cortes por S₉ - S₁₀

Fig. 6 pos. I.

Fig. 7 pos. II

Fig. 8 pos. III

Figura 9



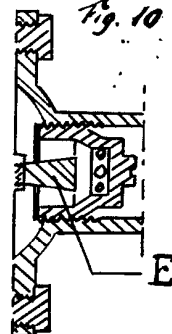
Cortes por S₃ - S₄

Fig. 12.

Fig. 13.

Fig. 14

Fig. 10



Cortes por S₁ - S₂

Fig. 11

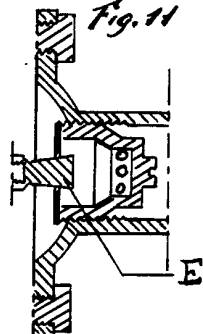


Fig. 15

Fig. 16

Fig. 17

Escala 1/2

Madrid-9-Septre-1921

Abascia