

165311

165311

M E M O R I A D E S C R I P T I V A



Que se acompaña a la solicitud de patente de invención, por veinte años en España, a favor de D. Joaquín Gonzalo Rodríguez-Leal, de nacionalidad española, domiciliado en la calle de Almagro, nº 26, por "Un termómetro termostático".

En todas aquellas operaciones en que sea preciso variar la temperatura a que un termostato nos deba interrumpir un circuito eléctrico, resulta de gran dificultad conseguirlo, pues aún valiéndonos de un termómetro como patrón, el tiempo necesario para regular un termostato incluyendo los tipos cuya regulación resulta más sencilla, puede llegar a ser de varias horas y en la mayoría de los casos si las manos que lo manejan son inexpertas, el aparato no queda nunca regulado con la exactitud deseada; por el contrario, el "termómetro termostático" objeto de la presente Patente de Invención, es de regulación extraordinariamente sencilla, rápida y exacta como veremos al explicar su funcionamiento

Descripción.- El termómetro termostático consta de las siguientes partes: Una caja -A- (fig. 1) cuyo perfil aparece en la fig. 2 con una serie de orificios en su fondo y paredes para la fijación a ella de las distintas piezas que lo integran. Sobre el fondo de esta caja y montado sobre unos pequeños tubos -B--1- (fig.2) está fijado por medio de dos tornillos -B--2- (fig.1) una escala graduada en grados centígrados que tienen la misma forma y características que la que aparece en la fig.1 con la letra -B-. En la parte inferior de la Caja -A- está fijado por medio de unos tornillos -F--1- (fig.1) un puente formado por dos piezas -C- (fig.1) las cuales aparecen con todo detalle en la fig. 3, entre las que se intercalan dos pequeños tubos -F- (fig.2) a través de los cuales



25

30

35

40

45

50

60

van introducidos los dos tornillos -F--1- que como hemos dicho anteriormente, son los que sirven para hacer la fijación del puente al fondo de la caja -A-, quedando una vez montado en la forma que aparece en la figs. 1 y 2, frente y perfil respectivamente. Antes de efectuar este montaje por el taladro -G--2- (fig.3) que lleva de las dos piezas que constituyen el puente la que se encuentra en su parte superior, se introduce un vástago de metal -G- (fig.2) que aparece con todo detalle en la fig. 9 haciéndose su introducción por su extremo -G--1- hasta que el saliente del vástago tope con la cara superior de la pieza -C- ,encajándose a continuación el orificio cuadrado que lleva en su centro un disco ^{-D- /} como el que aparece con todo detalle en la fig. 6 en el extremo cuadrado -G--1- en que termina el vástago -G- (fig.9) colocándose a continuación una arandela y un pasador que lo hace por el orificio que lleva el vástago -G- en su extremo -G--1-. A continuación sobre dos tornillos de cono -H- (fig.2) que van roscados en los orificios -C--1- (fig.3) de las dos piezas -C- que constituyen el puente anteriormente mencionado va montado un eje -L- (fig. 2), con el cual gira una pieza que aparece con todo detalle en la fig. 4 y que consta de las siguientes partes: Un disco -I- sobre el que va convenientemente montada una pieza de material aislante a la que va íntimamente unida por medio de unos remaches un ballestón que termina por su extremo en un ensanchamiento en forma de -T- que aparece con todo detalle en la fig. 5 con la letra -J- ; a continuación y montada a presión sobre el eje -L- está colocada una pieza de metal, consistente en una pequeña varilla -K- (fig.4 y;5) sobre la cual va montada convenientemente una pieza de material aislante -K--1- sobre la que lo hace a su vez en igual forma otra pieza -K- 2 cuya forma y características aparecen con todo detalle en las figs. 4 y 5 , frente y perfil respectivamente, quedando finalmente, una vez montada en la forma que aparece en las figs. 3 y 5. Dicha varilla -K- (fig. 4) termina por su extremo inferior

165311



y proximo al eje -L- ^{en} un pequeño cilindrito -U-, en el que rosca un tornillo -U 1- con su contratuerca, y un pequeño contrapeso -X- con el fin de equilibrar la varilla -K-. La pieza

65 -K 2-, que como hemos dicho se encuentra en el extremo superior de la varilla, lleva montado en la parte inferior del plano -L 1- un pequeño imán -Y- (fig. 4) que se fija a dicho plano por medio de un tornillo -L 2- y una pequeña placa que lo aprisiona fuertemente al efectuar el roscado del tornillo; además del imán -Y-, lleva el plano en su centro y en el mismo

70 borde marcado en la fig. 5, con la letra y número -K 3-, un pequeño vástago que constituye uno de los contactos del termostato. Una vez hecho este montaje, sobre la parte superior de la pieza -C- (fig. 1) se coloca una pequeña pieza de la misma forma y características que la que aparece en la fig. 7

75 (perfil y frente respectivamente), de tal forma que su orificio central coincida con el tornillo de como -H-, colocandose a continuación una pieza en forma de flecha como la que aparece en la fig. 8, encajandose su orificio -N 1- en el saliente de la pieza de la fig. 7, cuyo diametro es igual al del

80 orificio -N 1- a encajar, colocandose a continuación una arandela como la que aparece en la fig. 1, la cual se fija mediante dos tornillos, dejando la pieza de la fig. 8, una vez roscados dichos tornillos, en la forma en que aparece en la fig.

85 1. Efectuado este montaje, por la ranura -P- de la pieza de la fig. 8 se introduce un tornillo, el cual rosca en el orificio que lleva proximo a su borde el disco -D- (figs. 6 y 1), quedando, una vez fijado el tornillo, en la forma en que aparece en la fig. 1. El fin de la ranura -P- de la pieza de la fig.

90 8 es, además de dejar paso al tornillo antes citado que une el movimiento del plato -B- el de la pieza en forma de flecha -N- (figs. 1 y 8), permitir el desplazamiento del tornillo a lo largo de la misma, ya que de tratarse de un orificio y no de una ranura, el movimiento de la pieza en forma de flecha

165311

95



juntamente con el del plato -D-, y la cual se encuentra unida en la forma indicada sería imposible. Por último, con el fin de salvar el eje -G- que mueve el plato -D-, lleva la pieza en forma de flecha, aproximadamente hacia su mitad, una ranura o ventana -O- que tiene la misma forma y características que la que aparece en las figs. 8 y 1. Próximo a la ranura -P- y un poco por encima de esta, va fijado mediante un remache, un pequeño vástago -N 2- (figs. 2 y 3), cuyo fin veremos al explicar su funcionamiento.

100

105

La caja -A-, está provista en su parte inferior de un rebaje que tiene por fin dejar paso a una varilla de bimetálico, formada por dos metales de distinto índice de dilatación, la cual va fijada por uno de sus extremos a un tubo de metal -Q 1- que termina en un plato -Q 2- (fig. 1), del que sobresale un poco la varilla de bimetálico -Q- (fig. 1). Sobre el plato -Q 2- va colocada una placa de material aislante -Z 2- (hoja 2^a), fijándose sobre el plato -Q 2- y dicha placa aislante, la caja de mecanismos -A- por medio de cuatro tornillos -S-, quedando una vez montada en la forma en que aparece en la fig. 1.

115

120

Con el fin de mantener el extremo del tornillo -U 1- que lleva la pieza de la fig. 4 en contacto con el extremo libre de la varilla bimetálico -Q-, lleva dicha pieza en el lugar indicado en la fig. 4, con la letra y número -N 1-, un pequeño taladro que engancha un muelle -M-, el cual queda fijado por su otro extremo en un pequeño vástago -P 1- (fig. 1) unido a la parte inferior de la caja -A- mediante un remache.

125

130

En la parte superior de la caja -A- y en su lado correspondiente llega dos orificios para dejar paso a dos clavijas macho -T-, cuya forma y posición, una vez montadas, es la que aparece en la fig. 1. De estas dos clavijas salen dos flexibles, uno de los cuales va soldado al extremo inferior de la laminita elástica -J- (figs. 1 y 4), y el otro a la proci6n de varilla -K 2- de la pieza de la fig. 4, y pro consiguiente al contacto -K 3-, en la



165311

forma que aparece en la fig. 1.

135 Con el fin de proteger la caja de mecanismos, lleva éste aparato una tapadera -A 2- (hoja 2ª) con una ventana en su parte superior -B 1-, con un material transparente, apropiado, cuyo fin es permitir la lectura de la escala y posición de los índices de las agujas, en la forma en que aparece en la hoja 2ª. Por último
140 lleva, para efectuar el giro del eje -G-, y por tanto, el movimiento de la pieza en forma de flecha (fig. 1), un mando -Z-, cuya forma y posición, una vez fijado convenientemente es la que aparece en la hoja 2ª con la letra -Z-.

Funcionamiento.- Fijado el termómetro termostático (hoja 2ª) después de haber introducido el tubo que contiene la varilla de bimet
145 tal en el líquido o gas cuya temperatura queremos regular, y conectándola en serie con el dispositivo eléctrico, cuyo cierre o apertura de circuito ha de determinar que el elemento encargado de producir calor deje de hacerlo, o bien se ponga en marcha si la ~~su~~ temperatura ^{no}/es la deseada, su funcionamiento y manejo es como
150 sigue:

En primer lugar, se coloca el extremo de la aguja -N- (fig. 1), mediante el mando -Z- (hoja 2ª) en el lugar o punto de la escala en que se encuentra marcada la temperatura a que nosotros nos interesa que el elemento calefactor deje de hacerlo. A partir de
155 este momento, el aparato comienza a funcionar de la siguiente forma: primero, comienza la varilla de bimet, por efecto de la variación de temperatura y debido al distinto índice de dilatación de los dos metales que la componen, a curvarse; al mismo tiempo, que al apoyarse su extremo libre sobre el tornillo -U 1- de la
160 pieza de la fig. 4, la hace girar alrededor del eje -L-, hasta que la ballestita -J- (figs. 1 y 5) que constituye uno de los contactos del termómetro termostático, encuentre al vástago -N 2- (fig. 2) de la pieza en forma de flecha -N- (que se encuentra señalando la temperatura deseada, según hemos indicado anteriormente)

165 en cuyo momento comienza a apoyarse y flexarse dicha ballestita
 -J- hasta que la fuerza de flexión sea mayor que la atracción
 ejercida por el pequeño imán -Y- sobre los extremos en forma de
 T de dicha ballesta, interrumpiendo en dicho momento el paso de
 corriente de una forma brusca, quedando el índice de la aguja
 170 que lleva el imán -Y-, en este instante, en coincidencia con la
 pieza en forma de flecha -M- que se encuentra senaando en la es-
 cala la temperatura a que deseabamos se interrumpiese el circui-
 to; estableciéndose éste de nuevo tan pronto como la temperatu-
 ra haya descendido- Este cierre de circuito, se hace tambien de
 175 una manera brusca, gracias al pequeño imán -Y- que atrae el con-
 tacto elástico -J- cuando éste se encuentre a una pequeña dis-
 tancia de dicho imán.



N O T A

La presente Patente de Invención comprende las siguientes reivindi-
caciones:

- 1ª) Una caja -A-, cuya forma es la que aparece en la fig. 1 y 2
 (frente y perfil, respectivamente de la hoja 1ª), con una serie de
 orificios en su fondo y paredes para la fijación a ella de las dis-
 tintas piezas que integran el termómetro termotático.
- 2ª) Dos pequeños tubos -B-1 para efectuar sobre ellos el montaje
 de una escala graduada -B- en la forma que aparece en la fig. 1 y 2
 y cuya fijación al fondo de la caja se hace mediante unos tornillos
 -B-2- (Fig. 1)
- 3ª) Una escala graduada en grados centígrados, cuya forma es la
 misma que la que aparece en la fig. 1 con la letra -B-, pero cu-
 ya graduación puede variar entre los límites que se deseen-
- 4ª) Un puente formado por dos piezas -C- que tiene la misma forma
 que la que aparece en la fig. 3, entre las que se intercalan dos
 pequeños tubos -F- (fig. 2), a través de los cuales van introduci-
 dos dos tornillos -F1- (fig.1) que lo fijan al fondo de la caja
 en la posición en que aparece en la fig.1.
- 5ª) Un vástago de metal -G-, cuya forma es la que aparece en la



165311

fig. 9, el cual una vez introducido su cuello y extremo cuadrado -G 1- en el orificio -G 2- que lleva la pieza que aparece en la fig. 1 con la letra -G-, se introduce a continuación dicho extremo cuadrado en el orificio, también cuadrado y de iguales dimensiones, que lleva un disco cuya forma y características son exactamente las mismas que la que aparece en la fig. 6; fijándose dicho disco al vástago -G-, reivindicado, gracias a una arandela y un pasador que se coloca en éste seguidamente.

6ª) Un disco -D- (fig. 1) cuya forma y características, son las mismas que las que aparecen en la fig. 6.

7ª) Una pieza, cuyas forma y características son las mismas que las que aparecen en las figs. 4 y 5) y que consta de las siguientes partes: Un eje -L-, sobre el que va montado y fijado por medio de un tornillo, un disco -I-, sobre el que va convenientemente montado una pieza de material aislante a la que va íntimamente unida, por medio de unos remaches, una ballestita -J-, que termina en su extremo libre en un ensanchamiento en forma de T, en la forma en que aparece en la fig. 5. Una pequeña varilla -K- de sección rectangular (figs. 4 y 5), sobre la cual va montada convenientemente una pieza de material aislante -K 1-, sobre la que lo hace, a su vez, otra pieza -K 2-, cuya forma y características aparecen con todo detalle en las figs. 4 y 5 (frente y perfil, respectivamente). Ésta varilla termina por su otro extremo, y próximo al eje -L-, en el cual va introducida a presión, un cilindrito -J- en el que rosca un tornillo -U 1- con su correspondiente contratuerca, y un pequeño contrapeso -X- que tiene por fin equilibrar el peso de la varilla -K-. La pieza -K 2-, que como hemos dicho se encuentra en la parte superior de la varilla, lleva montado en la parte inferior de su plano -L 1- un pequeño imán -Y- (fig. 4), el cual se fija a dicho plano por medio de un tornillo -L 2-, y una placa que la aprisiona fuertemente al efectuar el roscado de dicho tornillo. Además del imán -Y-, lleva el plano -L 1- en su



165311

borde y en el lugar indicado en la fig. 5 con la letra -K 3-, un pequeño vástago que constituye uno de los contactos del termómetro termostático.

8^a) Una ballestita -J- de la misma forma que la que aparece en la fig. 5, y que gracias a su elasticidad permite se haga la interrupción o cierre del circuito, de una manera brusca, conforme quedó indicado al explicar su funcionamiento.

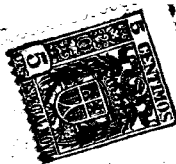
9^a) Se reivindica muy especialmente, el cilindrito -U- que lleva a proximo a su extremo inferior la varilla -K¹ (fig. 4), el cual, permitiendo el roscado del tornillo -U 1-, permite la regulación y colocación exacta del índice de la pieza de la fig. 4, que se encuentra en su parte superior, en el punto correspondiente de la escala, al apoyarse el extremo del tornillo -U 1- en el extremo libre de la varilla bimetal -Q-.

10^a) La colocación en el pequeño plano -L 1-, que lleva la pieza -K 2-, de un pequeño imán -Y-, el cual fija a dicho plano por medio de un tornillo -L 2- y una placa que lo aprisiona fuertemente al efectuar el roscado de dicho tornillo, desempeña el importantísimo papel de efectuar la apertura y cierre del circuito de una manera brusca gracias a la atracción que realiza sobre el extremo en forma de T de la lámina elástica -J-, conforme quedó dicho al explicar su funcionamiento.

11^a) Un vástago -P 1- que, remachado ^{en} la parte inferior de la caja -A- en la forma en que aparece en la fig. 1, permite el enganche por uno de sus extremos de un muelle -M- (figs. 1 y 4) el cual lo hace por su otro extremo a un pequeño orificio -M 1- que lleva la pieza de la fig. 4.

12^a) El papel importante que desempeña el muelle -M- al mantener en constante contacto el extremo del tornillo -U 1- con el extremo libre de la varilla de bimetal -Q-, el cual le permite seguir en todo momento sus movimientos.

13^a) La fijación de la pieza de las figs. 4 y 5 al puente for-



165311

mado por las dos piezas -C- de la fig. 3, reivindicadas anteriormente, por medio de dos tornillos de cono -H- (fig. 1) que le permiten a la pieza el giro alrededor de su eje -L-, en la forma en que aparece en la fig. 2.

14^a) Una pequeña pieza, de la misma forma y características que la que aparece en la fig. 7, cuya superficie saliente es del mismo diametro que el orificio -N 1- de la pieza de la fig. 8, al cual sirve de alojamiento, permitiendolo además el giro.

15^a) Una pieza en forma de flecha, como la que aparece en la fig. 8, que encajando su orificio -N 1- en el saliente de la pieza de la fig. 7, antes reivindicada, queda montada en la forma en que aparece en el dibujo de la fig. 1, según quedó ~~xxx~~ explicado al hacer su descripción.

16^a) La fijación de la pieza, antes reivindicada, a la pieza superior del puente -C-, mediante una arandela de diametro mayor que el del orificio ~~-N 1-~~ de la pieza de la fig. 8, en la forma que aparece en la fig. 1.

17^a) Se reivindica especialmente la colocación de un tornillo que, pasando por la ranura -P- de la pieza de la fig. 8, rosca en un orificio que lleva en uno de sus bordes la pieza de la fig. 6, quedando, una vez montado, en la forma en que aparece en la fig. 1. Este tornillo tiene por fin permitir a la aguja un giro de derecha a izquierda, o viceversa, alrededor de la pieza de la fig. 7, antes reivindicada, al ser accionado el eje o vástago -G-, el cual, a su vez, produce el del plato -D- (fig. 1) antes mencionado.

18^a) La forma especial de las dos ranuras -O- y -P-, cuyo fin ha quedado ~~expuesto~~ expuesto con todo detalle al hacer su descripción.

19^a) La colocación de un vástago -N 2-, que va ~~fijado~~ fijado, mediante un remache, un poco por encima de la ranura -P- de la pieza de la fig. 8, y cuyo fin es interrumpir el circuito cuando la aguja -K 1- (fig. 1) se encuentra en coincidencia con la pieza en forma de flecha de la fig. 8, según quedó indicado al explicar su funcionamiento.



165311

20^a) El rebaje de que va provista en su parte inferior la caja -A- y que tiene por fin dejar paso a una varilla de bimetal u organo encargado de transmitir a la aguja -K 1- (fig. 1) las variaciones a que se encuentra sometida dicha varilla bimetal -Q-.

21^a) La fijación de dicha varilla bimetal, antes reivindicada, por uno de sus extremos al fondo de un pequeño deposito de metal -Q 1-, que termina en un plato -Q 2- (fig. 1) del que sobresale un poco la varilla bimetal -Q-.

22^a) La colocación sobre el plato -Q 2- de una placa de material aislante -Z 2-, cuyo fin es impedir se transmita la temperatura, que pueda tomar el plato -Q 2-, a la caja de mecanismos -A- (Fig. 1).

23^a) La fijación sobre el plato -Q 2- y la placa aislante -Z 2-, ~~en~~ antes reivindicada, de la caja de mecanismos -A-, por medio de cuatro tornillos -S-, quedando, una vez montada, en la forma en que aparece en las figs. 1 y 2.

24^a) La colocación y fijación, en el lugar señalado en la fig. 1 con la letra -T-, a la caja -A- de dos clavijas macho, cuya posición una vez montadas es la que aparece en las figs. 1 y 2.

25^a) La conexión de dos extraflexibles -U- y -V- a las dos clavijas -T- antes reivindicadas, conectandose el extremo del extraflexible -V- a la parte inferior de la laminita elastica -J- y el otro extremo del extraflexible -U- a la pieza -K-2- (fig 4) y por consiguiente al contacto -K-3- (fig 5) quedando una vez hechas estas conexiones en la forma que aparece en la fig.1.

26^a) El aislamiento que se consigue al revestir el vastago -N-2- de la pieza de la fig. 8 de un material aislante apropiado.

27^a) La tapadera A-2 (hoja 2^a) que lleva este aparato y que tiene por fin proteger la caja de mecanismos, así como la ventana que lleva esta en su parte superior, cuyo fin es permitir la lectura de la escala y posición de los índices de las agujas, en la forma en que aparece en la hoja 2^a)

165311

28^a) La colocación, por la parte interior de la tapadera -A 2-, cubriendo la ventana -B 1-, de un material trasparente, apropiado, fijado a dicha tapadera de forma conveniente.

29^a) Un mando -Z- de material aislante, cuyo fin es efectuar el giro del eje -G-, en el cual va introducido y fijado convenientemente por medio de un tornillo prisionero, y por consiguiente el de la pieza en forma de flecha (fig. 1 y 8), quedando, una vez montado, en la forma en que aparece en la hoja 2^a.

30^a) En resumen, se reivindica, como de exclusiva invención y como objeto sobre el cual ha de recaer la patente que se solicita por veinte años, en España, el aparato "termometro termostático".

Todo conforme queda descrito en la presente Memoria que consta de 11 hojas, escritas por una sola cara y con dibujos adjuntos.



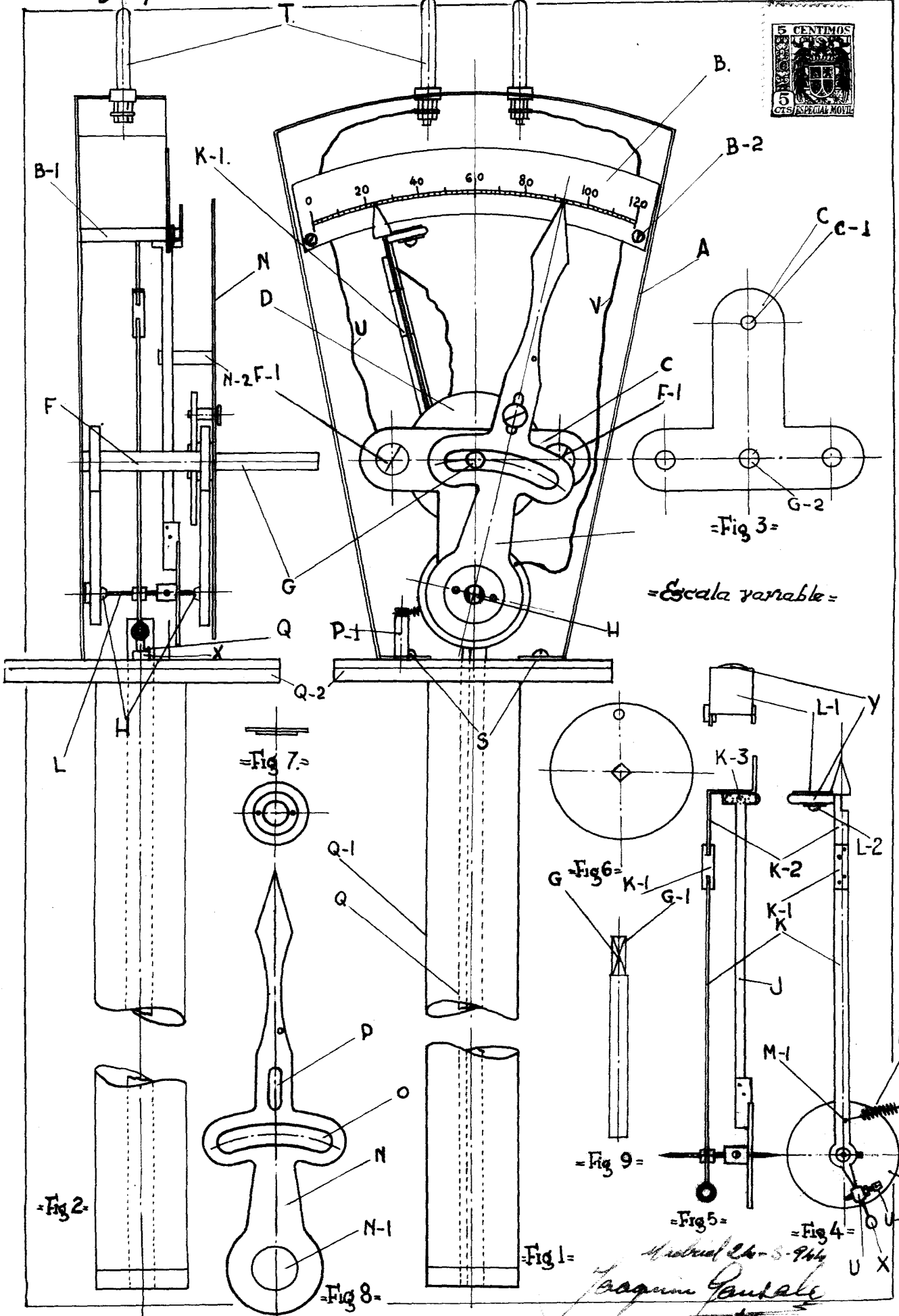
Madrid 24 de Marzo de 1.944

Joaquín Gaudelo

165311

D. Joaquin Gonzalo Rodriguez - Leal.

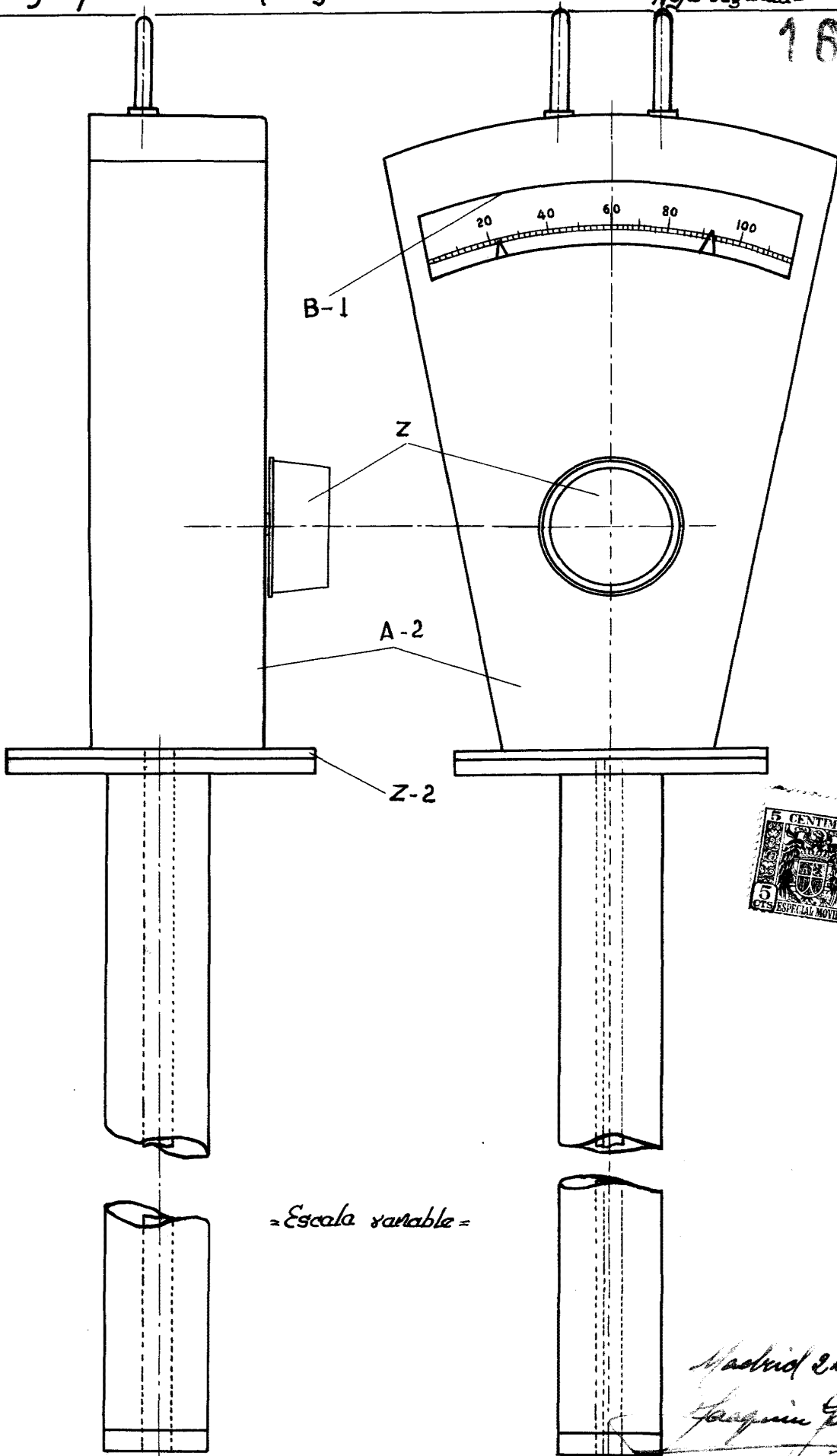
= Hoja primera =



= Escala variable =

Madrid 24-5-96
Joaquin Gonzalo
Leal

185311



= Escala variable =

Madrid 24-3-1944
Joaquín Gonzalo Rodríguez