

258441

1a



258441

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

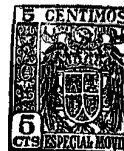
cuyo privilegio se solicita para todo el
territorio español a favor de:

Don Bernardino RIBERA CALVO

de nacionalidad española y con residencia
en Barcelona, calle Aragón, nº 39, por:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS TERMOSTATOS
ELECTRICOS". -

= = = = =



MEMORIA DESCRIPTIVA

25844

Esta Patente de Invención se contrae, según indica su enunciado, a unos perfeccionamientos introducidos en los termostatos eléctricos de mercurio y más particularmente a los dispositivos con que se establece la temperatura de actuación del termostato.

Esta clase de termostatos se basan principalmente en establecer dentro del capilar, un fino alambre de tungsteno que al ser alcanzado por la columna de mercurio cierra el circuito eléctrico entre ambos, para lo que en el propio depósito del mercurio, o en parte inferior del capilar, se aloja un alambre buen conductor de la electricidad que constituye uno de los contactos del aparato, constituyendo el otro el propio alambre.

Para el desplazamiento del alambre y el ajuste y control de su posición dentro del capilar, se suelda en el capilar un tubo ancho en el que discurre una pieza metálica solidaria al extremo superior del alambre, y que es atravesada por una varilla roscada que va pivotada dentro de este tubo, con lo que al girar ésta en uno u otro sentido, la pieza se desplaza y con ella también el hilo que queda más o menos bajo dentro del capilar, completándose este dispositivo con una escala situada tras el tu-

258441



- bo que señala la altura alcanzada por el extremo del hilo y en consecuencia señala la temperatura en que
25. actuará el termostato. Por último el dispositivo para girar la varilla consiste en una maneral o botón enlazado directamente con ella o bien en una placa de hierro dulce instalada en su extremo y que es accionada desde el exterior por un imán en herradura que se hace
30. pivotar sobre el extremo superior de la carcasa, siendo precisamente estos dispositivos los que presentan dificultades de funcionamiento, el directo porque al sobrepasar los límites máximos se produce la rotura del tubo superior al ser forzada la pieza desplazable que toma contacto con los extremos del propio tubo y el magnético por requerir un imán de grandes dimensiones y -
35. constituir éste un estorbo en el aparato.

Estas dificultades se subsanan con los perfeccionamientos a que se contrae esta Patente ya que gracias

40. a sus especiales características se logra poder fabricar estos dispositivos con el volumen de los de mando directo y con la seguridad de los de mando magnético, sin que concurren ninguno de los inconvenientes que ambas clases de dispositivos presentan.

45. Estos perfeccionamientos se caracterizan en que



258441

- el tubo superior, que denominaremos tubo de mecanismos, se realiza herméticamente cerrado por su base superior y por la inferior empalmado con el capilar, pero dotándolo en ambas bases, de sendos puntos de pivotaje para
50. la varilla roscada, la que en su extremo superior se dota de una pieza aplanada de hierro dulce, preferentemente con sección rectangular y de altura conveniente como luego se dirá, procediéndose antes del cierre hermético de este tubo de mecanismos, a reemplazar el aire que contenga por un gas inerte con o sin presión,
55. según el alcance máximo de la escala.

- Otra característica de estos mismos perfeccionamientos es que la parte superior del tubo de mecanismos se realiza algo descentrada del resto al objeto de
60. que la pieza plana quede centrada con relación al propio tubo y con sus laterales muy próximos a su pared interior aunque sin rozar con ella, y la varilla roscada, a la que es solidaria dicha pieza, quede descentrada en relación al resto del tubo de mecanismos para que
65. la pieza de arrastre, que en ella va enroscada, no pueda girar al hacerlo la varilla y así se desplace dicha pieza hacia arriba o hacia abajo y con ella el hilo - contactor.

Asimismo se caracterizan estos perfeccionamientos

258441



70. en que sobre el terminal o carcasa superior del aparato la que va solidarizada la camisa del termostato, se instala una pieza de material no magnético a la que se fija sólidamente un imán tubular polarizado en sentido diametral, dotándose a dicha pieza de un eje o prolongación axial que sobresale al exterior por un orificio central que posee la cobertura tubular de dicha pieza, y que va enroscada al cuerpo de la carcasa, acoplándose a dicho eje o prolongación un maneral preferentemente alargado y grafiado de diámetro máximo igual o menor
75. que el de la carcasa, con objeto de permitir la fácil colocación de la tapa de los contactos exteriores que van emplazados en un reborde que posee la carcasa superior, todo ello realizado de tal manera que al girar el maneral, lo hace también el imán y al quedar éste circundando al extremo superior del tubo de mecanismos y enfrentado con la pieza solidaria al extremo de la varilla roscada, produce, por acoplamiento magnético, el giro de dicha pieza y por tanto también al de la varilla.
80. Fácil será comprender las ventajas que estos perfeccionamientos representan, toda vez que el mecanismo de regulación es mucho más sencillo y seguro que en los tipos conocidos y el contacto eléctrico entre el hilo y
- 85.
- 90.



258441

el mercurio se realizan en mejores condiciones por
95. la presencia de la atmósfera inerte no reductora. No
obstante y para que sean más fácilmente comprendidas
las características, constitución y organización de
los termostatos realizados según estos perfecciona-
mientos, se describen seguidamente las figuras de la
100. adjunta hoja de dibujos en las que se han representado
dos vistas de un caso de posible realización, que por
ello debe ser considerado como ejemplo ilustrativo -
sin carácter limitativo.

En dicha hoja la figura primera es una vista en
105. sección de la cabeza de un termostato y la segunda es
un esquema, a menos escala, del depósito de mercurio.

En dichas figuras se ha señalado por (1) el ex-
tremo superior de la cámara que cubre al tubo de me-
canismos (2) en cuyo interior va instalada la pieza
110. de arrastre (3) enroscada sobre la varilla (4) por
orificio descentrado, y asimismo lleva fijado el ex-
tremo superior del alambre de contacto (5). Esta cá-
mara se fija por el cemento (6) en la parte tubular
(7) de la carcasa superior, la cual lleva el plato o
115. reborde (8) en la que se fijan los dos bornes de con-
tacto (9) y el soporte (10), para con el tornillo (11)
fijar en forma separable a la tapa (12), cuya faldi-

- 7 -
258441



- lla (13) cubre un ligero exceso al plato (8) evitándose así toda posibilidad de que se produzcan falsos
120. cierres de circuito sobre los contactos (9). Sobre el mismo plato (8) va enroscada la pieza tubular (14) - que circunda a la parte superior (15) del tubo de mecanismos, la cual esté descentrada con relación a (2) puesto que en esta parte la varilla (16), que es la
125. misma (4), ha de estar centrada, ya en su extremo superior lleva instalada la pieza plana (17) de hierro dulce, pivotándose esta misma varilla bajo la base superior (18) del propio tubo (15) que va cerrada herméticamente, produciéndose, antes de ser cerrada, a
130. reemplazar el aire por nitrógeno o algún gas noble o no reductor para evitar la oxidación del alambre contactor (5). Sobre la pieza (14) se instala la pieza (19) en cuyo interior va sólidamente fijado el imán tubular (20) polarizado en sentido diametral, el cual
135. queda circundando a la cabeza del tubo de mecanismos (15) y enfrentado con la situación de la pieza plana (17), prolongándose dicha pieza (19) por (21) para terminar en el eje (22) que atraviesa por el orificio (23) practicado en la base superior de la pieza de cobertura (24), la que esté dotada de la faldilla (25) por la que se fija a rosca sobre (26) de (14), dimensionándose este conjunto de tal suerte que la pieza (19) con su imán (20) pueda girar libremente, enlazán-
- 140.

258441



- dose el eje (22) con la pieza (27) por la tuerca (28)
145. y el tapón (29) para garantizar la solidez de este acoplamiento, acoplándose después sobre (27), la pieza (30) por su reborde tubular (31) y que termina en el maneral (32). De esta manera al girar el maneral (32) lo hace todo el conjunto de piezas (30) (29) (28) (27) (22) (21)
150. y (19) y por lo tanto gira también el imán (20) el que por quedar acoplado magnéticamente con la pieza (17) la hace girar en unión de la varilla (16) roscada por (4), lográndose así que la pieza (3) suba o baje y con ella el alambre (5) que quedará más o menos introducido en
155. el capilar.

- En la figura segunda se ha señalado por (33) el punto de apoyo inferior para pivotar la varilla (4), y por (34) el capilar que va soldado en la base inferior del tubo de mecanismos (2), instalándose dentro del capilar el fleje (35) que comprime suavemente el alambre (5) y toma contacto eléctrico con él, saliendo al exterior el conductor (36) en conexión con el fleje (35).
160. De esta manera se crea el contacto eléctrico superior, o sea se toma contacto eléctrico con el alambre, para
165. que cuando la columna de mercurio bade su extremo cierra un circuito eléctrico de un servomando, preferentemente de accionamiento electrónico para disminuir al mínimo la



258441

tensión e intensidad que ha de circular.

- El contacto de la columna termométrica de mercurio se efectúa por medio de la pieza metálica (37) emplazada dentro del capilar (34) y soldada al hilo conductor (38) que sale al exterior, situándose esta pieza muy cerca del depósito (39) para el mercurio, al objeto de garantizar la constitución del circuito eléctrico mencionado.

- Descritas suficientemente las características fundamentales de los perfeccionamientos a que se contrae esta Patente se hace constar que en los mismos se podrán introducir todas aquellas modificaciones que la experiencia, la práctica y la técnica pudieran aconsejar, siempre que con ellas no se cambie, altere o modifique su idea fundamental que es la que se resume y concreta en la siguiente:

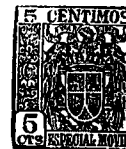
N O T A

- Se declara de novedad, propiedad y utilidad para todo el territorio nacional las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

- 1ª.- Perfeccionamientos en los termostatos eléctricos que se caracterizan en que el tubo superior o

258441



190. cámara de mecanismos que va soldada al capilar, se -
cierra herméticamente, previo reemplazo del aire por
un gas no reductor, y se dota en ambos extremos de -
sendós puntos de pivotaje para la varilla roscada que
ha de desplazar a la pieza de arrastre del hilo con-
195. tactor, realizándose la parte superior o cabeza de ma-
yor diámetro y descentrada del resto de la cámara al
objeto de que la varilla roscada que de centrada en es-
ta parte y descentrada en la cámara, dotándose a esta
varilla en su extremo superior de una pieza plana de
200. hierro dulce que puede girar en unión de la varilla
sin tocar la pared interna de la cámara aunque muy -
próximo a ella.

- 2ª.- Perfeccionamientos en los termostatos eléc-
tricos según la nota anterior que se caracterizan tam-
205. bién en que la carcasa o armadura superior del propio
termostato, se dota de un complemento tubular separa-
ble, en cuyo interior se instala una pieza girable que
lleva en su extremo inferior un imán tubular cilíndri-
co polarizado diametralmente que queda emplazado cir-
210. cundando la parte superior del tubo de mecanismos y
enfrentado precisamente con la pieza plana para que
se realice el acoplamiento magnético, completándose
la misma pieza con un eje o prolongación que atravie-
sa la base superior del complemento tubular de la car-



215. casa y recibe en dicha parte el acoplamiento del maneral de gobierno.

3ª.- Perfeccionamientos en los termostatos eléctricos según las notas anteriores que se caracterizan también en emplazar dentro del capilar y en su parte más alta, un fleje o ballestilla metálica sólidamente fijada y conectada eléctricamente con un conductor que sale al exterior del capilar en forma estanca, disponiéndose esta ballestilla de tal suerte que mantiene permanentemente su contacto con el alambre contactor que se desplaza por dentro del capilar, realizándose el contacto eléctrico con la columna de mercurio, mediante una pieza metálica emplazada dentro del capilar pero en las proximidades del depósito de mercurio y también soldada a un conductor que sale al exterior en forma estanca.

4ª.- Perfeccionamientos en los termostatos según las notas anteriores que se caracterizan también en que la carcasa superior del aparato se dota de un amplio reborde o plato en el que se fijan los bornes de contacto cubriéndose este plato con sus bornes, mediante una tapa con amplia faldilla que se fija, en forma separable, sobre un suplemento solidario al propio plato.

- 12 - 258441



5ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS TERMOSTATOS ELECTRICOS".

240. Todo ello tal y como queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de doce hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y una hoja de dibujos que la ilustra.

Madrid, 25 de Mayo de 1960.

P. A. de
D. BERNARDINO RIBERA CALVO.



FIG. 1

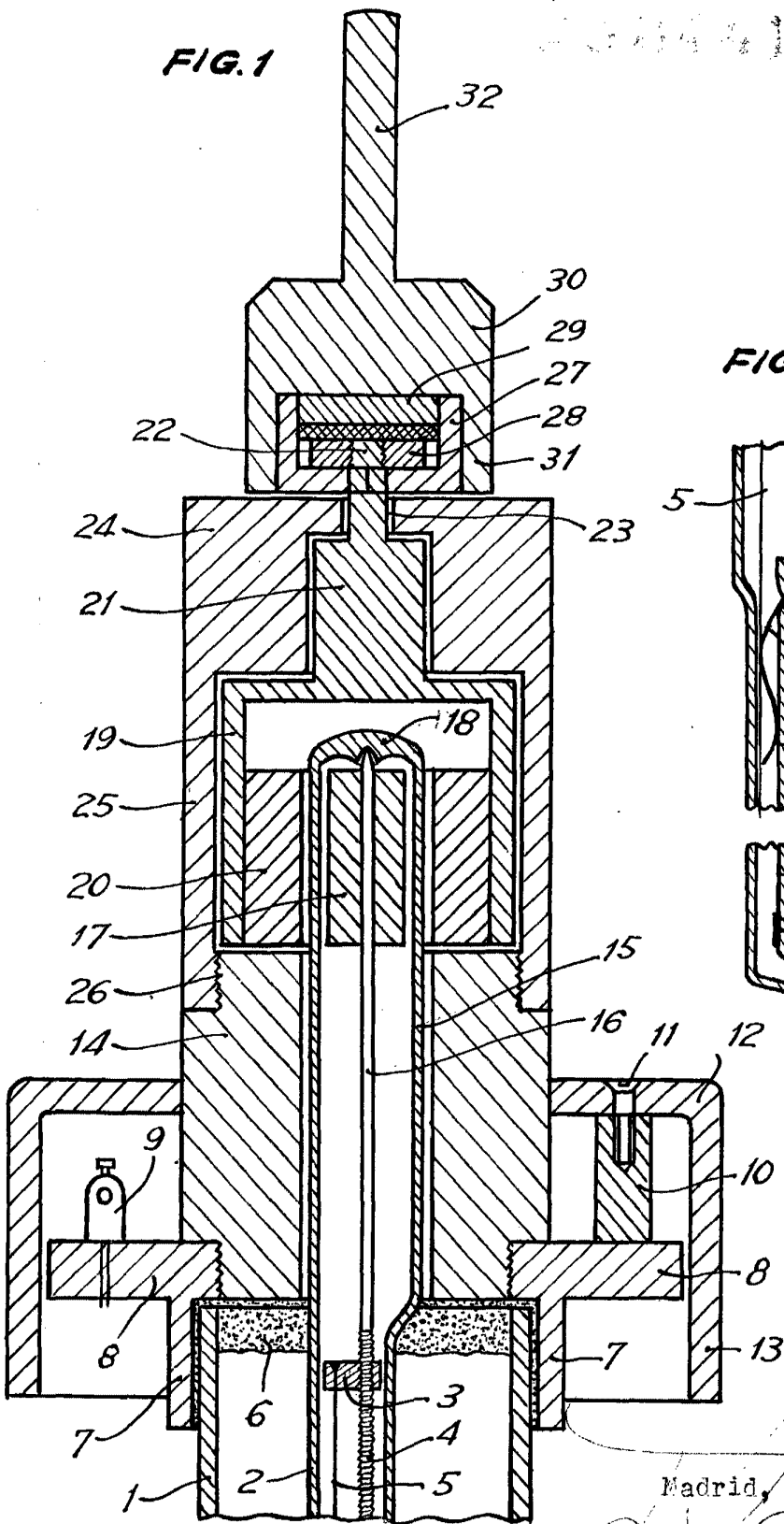
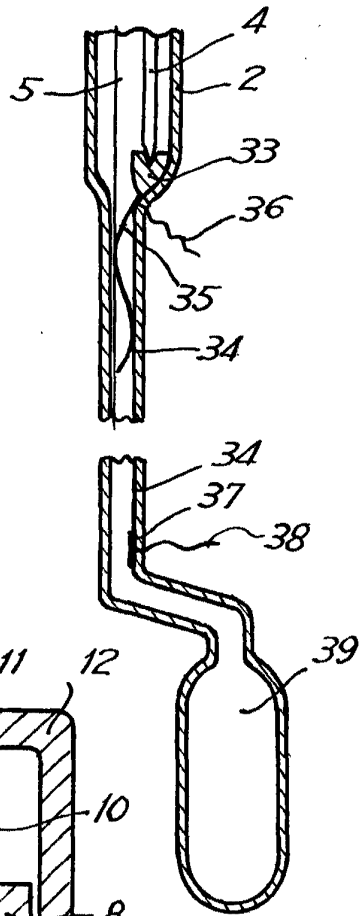


FIG. 2



Madrid, 28 de Mayo de 1.960

Escala variable.