

224315



224315

P A T E N T E
D E
I N T R O D U C C I O N

a favor de Don MIGUEL BATLLE AMENEDO, de nacionalidad española, residente en Barcelona, calle Balmes, 55, 4^a, 1^a, por "SISTEMA DE REGULACION TERMICA POR VARIACION DE UNA RESISTENCIA OHMICA".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un sistema de regulación de temperatura obtenido por medio de la variación de una resistencia que desequilibra un puente que actúa sobre la rejilla de la válvula de un grupo amplificador adecuado.

5.

Hasta la fecha se han ideado diversos métodos y circuitos para conseguir el mismo resultado, más todos ellos adolecen de graves inconvenientes, ya sea debido a las deficiencias de la propia instalación o a la poca sensibilidad de los componentes de la misma, todo

10.

224315



lo cual redundaría en perjuicio de la regulación térmica que se pretende conseguir.

Todos los defectos apuntados quedan solucionados con el nuevo sistema, el cual comporta, como elemento principal, un puente de Wheatstone, en el que la

5. variación de su resistencia actúa sobre la rejilla de la válvula de un circuito amplificador, en el cual figuran dos o más válvulas de esta modalidad, un relevador, un transformador, un rectificador y resistencias
10. y condensadores individuales debidamente intercalados. En el citado puente queda instalada una resistencia variable con la temperatura a regular, así como un potenciómetro que desequilibra aquel puente hasta el punto de trabajo previamente establecido en una escala apropiada.
- 15.

Para la mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompaña un dibujo en el que, tan sólo a título de ejemplo, se representan los esquemas de dos ejecuciones del sistema regulador referido.

20. En dicho dibujo, la figura 1 muestra el puente de Wheatstone con los elementos necesarios para el sistema; y las figuras 2 y 3 corresponden, respectivamente, a sendos circuitos reguladores, en el primero de los cuales se utiliza un relevador como parte activa de la regulación y en el segundo, un reactor con
25. igual finalidad.

La parte básica del citado sistema la constituye un puente de Wheatstone compuesto por las resis-

224315



tencias fijas -1-, -2-, -3- y -4- y la resistencia graduable o potenciómetro -5-, dotada del oportuno cursor o mando -6-. Por la unión de -1- y -2- el puente se conecta por -7- al circuito amplificador, recibiendo el conjunto alimentación a través del transformador -8-.

5. La resistencia -4-, que es la que se instala en el aparato térmico cuya temperatura ha de regularse puede ser de níquel para trabajar con valores hasta los 800° C. o de platino si ha de soportar temperaturas hasta los 1400° C. Esta resistencia -4- es variable con la temperatura, de modo que aumenta al hacerlo esta última.

10. Para el control del potenciómetro -5-6- se dispone una escala adecuada -9-, en la que se establece inicialmente el punto de trabajo, al que se llega una vez equilibrado el puente de Wheatstone. La sola variación de décimas de ohmio en esta resistencia -4- es suficiente para accionar el conjunto del regulador.

15. Cuando el mando -6- está en la posición "0", las resistencias -1-, -2-, -3-, -4- y -5- del puente se hallan en equilibrio, no existiendo, por tanto, tensión en los puntos -7- y -6-.

20. El puente de Wheatstone se instala en un circuito amplificador en el que aparecen (figura 2) unas válvulas amplificadoras-10-, (tres en el ejemplo representado), un relevador -11-, un transformador -12-, un rectificador -13- y una pluralidad de resistencias y

25.

224315



condensadores individuales necesarios al citado circuito amplificador.

- La actuación del circuito completo descrito es muy simple: Como se indica, en la posición "0" del potenciómetro -5-6-, las resistencias del puente de Whwatstone están equilibradas, no presentándose tensión alguna en la rejilla de la primera lámpara -10- con la que aquél puente está conectado. Tan pronto como se mueve el mando -6-, el puente se desequilibrará, creándose una tensión que polariza la mencionada rejilla. Esta tensión es amplificada por la primera lámpara -10- y, a continuación, por las dos siguientes, en el circuito de placa de la última de las cuales se halla intercalado el relevador -11-, combinado con un contactor, al que acciona para conectar o desconectar el aparato calefactor que se desea regular y dentro del que va acondicionada la resistencia principal -1-.

- En lugar del relevador -11- puede instalarse un reactor -14- (figura 3) para evitar la inercia, y cuyo funcionamiento es el siguiente: al ir aumentando la temperatura, disminuye la corriente continua que satura el núcleo del mencionado reactor -14-, con lo cual asciende la resistencia del arrollamiento secundario que esta montado en serie con la resistencia calefactora, de tal forma que cuanto más aumente dicha resistencia menos calentará, llegando un momento en que quedará la temperatura estabilizada sin oscilaciones.

224315



Debe indicarse que en lugar de tres lámparas amplificadoras pueden emplearse sólo dos cuando no se desee tanta sensibilidad.

5. Como se comprende, el automatismo funcional del sistema es completo, obteniéndose la regulación térmica de una manera rápida y segura con los elementos descritos.

10. Serán independientes del objeto de la invención los materiales, formas y dimensiones de los distintos componentes del sistema, siempre que las variaciones que se introduzcan no afecten a su esencialidad.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:-

15. 1. Sistema de regulación térmica por variación de una resistencia óhmica, que se caracteriza esencialmente por el hecho de comportar, como elemento básico, un puente de Wheatstone constituido por cinco resistencias, una de ellas regulable que actúa de potenciómetro, mientras que de las restantes fijas, una se destina a ser instalada en el aparato o
20. dispositivo calefactor cuya temperatura ha de regularse, figurando en el potenciómetro indicado el oportuno mando con una escala de valores para el ajuste y



- estando conectado el conjunto del puente a un circuito amplificador en el que aparecen dos o más válvulas, a la rejilla de la primera de las cuales se une el puente de Wheatstone, intercalándose en el circuito
5. de la placa de la última de tales válvulas un relevador combinado con un contactor para conectar el elemento calefactor a controlar, quedando completado el circuito general referido con un transformador de alimentación, un rectificador y las resistencias y condensadores individuales necesarios, todo ello de modo que
10. en la posición "0" del potenciómetro se consigue el equilibrio del puente y la carencia de tensión en la rejilla de la válvula, mientras que con el accionamiento de aquella resistencia variable se desequilibra el
15. indicadé puente, nace una tensión que polariza la referida rejilla y que, debidamente amplificada por el grupo, pone en acción el relevador que mueve el contactor del elemento calefactor.

2. Sistema de regulación térmica por variación
20. de una resistencia óhmica, según la reivindicación anterior que se caracteriza por el hecho de que en el circuito amplificador aparece, haciendo las veces del relevador, un reactor para evitar la inercia, actuando el mismo de modo que con el aumento de temperatura tiene lugar una disminución de la corriente continua que satura el núcleo de dicha reactancia, elevándose la resistencia del arrollamiento secundario
25. que está en serie con la resistencia calefactora, de



suerte que cuanto más aumente ésta menor será el calor, llegando a un punto en que quedará la temperatura estabilizada sin oscilaciones.

3. Sistema de regulación térmica por variación de una resistencia óhmica.

La presente memoria consta de siete hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, a 17 de septiembre de 1955.

Miguel BATLLE AMENEDO

P.a.

I. FONLL

P. P.

224315

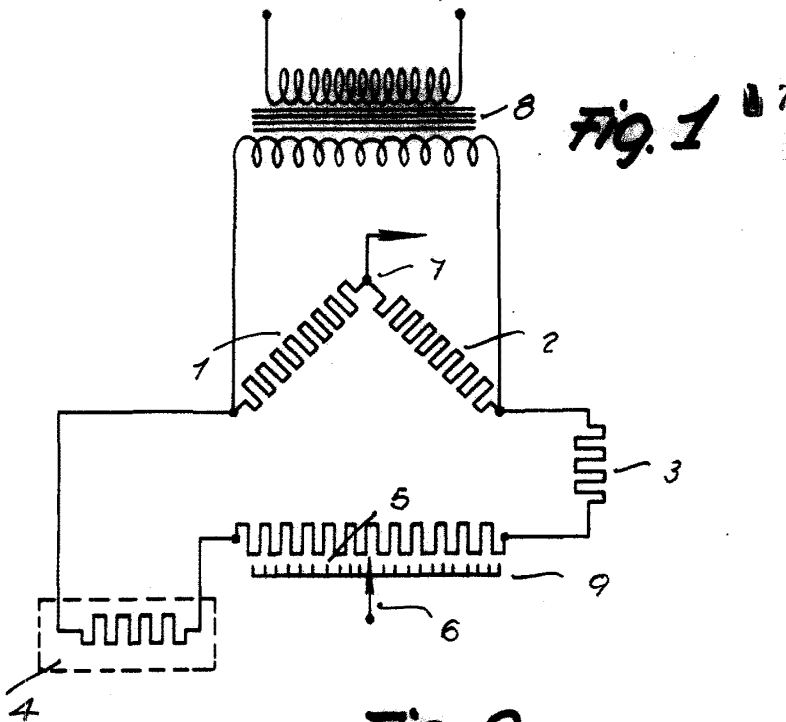
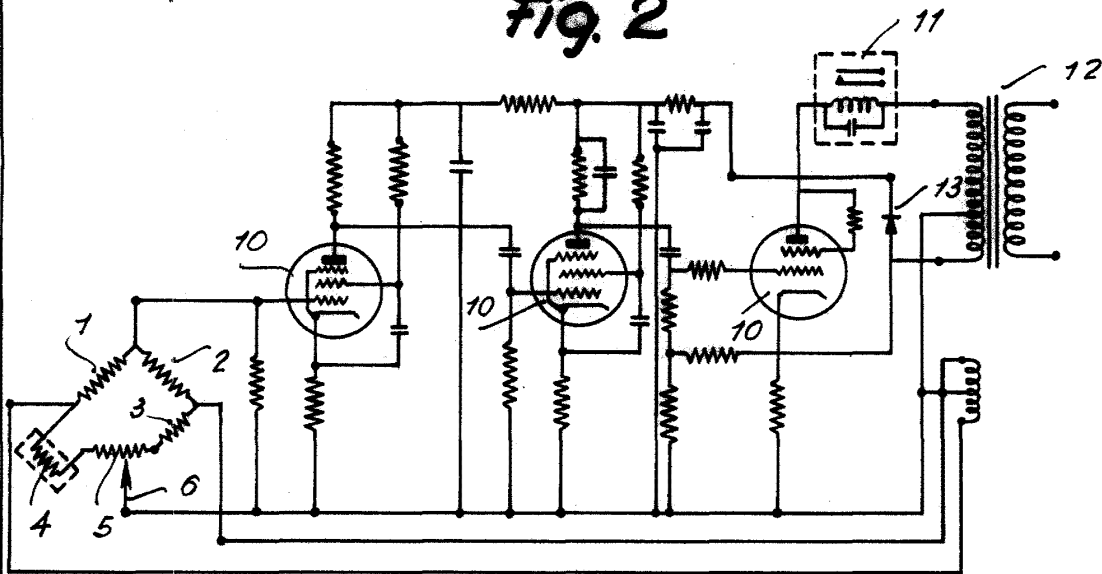


Fig. 1

Fig. 2

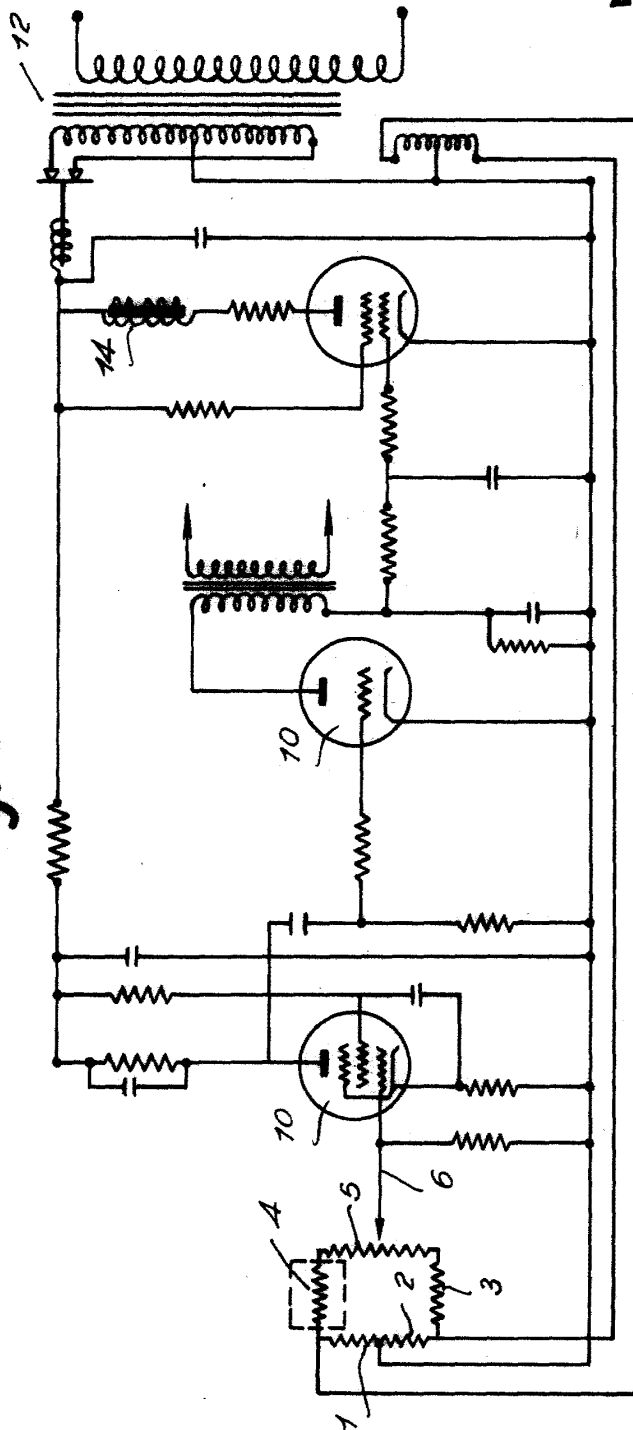


Barcelona, 17 Septiembre 1955
Miguel Batlle Amenedo
p.a.

I. PONTI

224315

Fig. 3



Barcelona, 17 Septiembre 1955
Miguel Batlle Amenedo
p.a.

I PONTI