

1140345

148645



MODELO DE UTILIDAD

por 20 años

por "APARATO TERMOSTÁTICO PARA CALENTAMIENTO DE UNA MASA LÍQUIDA", a favor de D. José BACH Marlés, de nacionalidad española, domiciliado en BARCELONA, Paseo del Monte, 34.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente Modelo de utilidad se refiere a un aparato destinado a calentar una masa de líquido, por ejemplo el agua de un baño-maría, asegurando el mantenimiento de la temperatura de la misma durante un periodo de tiempo conveniente, 5. el cual puede ser prolongado prácticamente hasta valores indefinidos, gracias a la capacidad de regulación de los dispositivos controladores del aparato y al funcionamiento conjugado y automático de las partes del mismo.

Como es sabido, en diferentes operaciones en labora-  
10. torios químicos, farmacéuticos, biológicos y técnicos en general interesa poder disponer de un baño a temperatura constante, con el fin de asegurar un calentamiento regular y controlado para cultivos, reacciones, preparaciones y otras operaciones vinculadas con diferentes procesos físicos y químicos. El apa-  
15. rato que se describirá permite obtener con gran facilidad aquel resultado, graduando la temperatura deseada entre límites muy

- 7 MAY. 1969



precisos, teniendo además una gran versatilidad de funcionamiento.

Consiste el calentador termostático objeto del Modelo en un sistema de resistencias eléctricas calentadoras de

5. la masa líquida, controladas mediante un circuito electrónico que da lugar a su conexión cuando la temperatura de aquella desciende por debajo de un valor dado y desconectándolas cuando la temperatura alcanza una cota superior, fijándose

10. ambos límites por el dispositivo regulador anexo a un termómetro con graduación de máxima y mínima, cuyo interior comporta contactos eléctricos definiendo un relé termométrico asociado al circuito electrónico del aparato. Este se completa con un mecanismo agitador del baño, así como con elementos indicadores y señalizadores de su funcionamiento.

15. Para facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria una hoja de dibujos, en los que se ha representado, a título de ejemplo ilustrativo y no limitativo, un caso de realización de un aparato termostático para calentamiento de una masa líquida, según los principios de las reivindicaciones.

20. ciones.

En los dibujos:

La figura 1 representa el aparato en cuestión, visto en perspectiva y asociado a un recipiente que contiene el baño a calentar, mientras que la figura 2 muestra el propio

25. aparato, separado del citado recipiente y con su tapa parcialmente seccionada para poner de manifiesto su configuración interna.

La figura 3 muestra el esquema teórico de la disposición de circuitos reguladores del aparato de referencia.

30. Los elementos designados con numerales en los dibujos corresponden a las partes siguientes:

- 7 MAY.



- 3 -

- 1-, recipiente que contiene la masa líquida a calentar mediante el aparato, estando realizado preferentemente por una caja paralelepípedica, cuya base superior abierta recibe el acoplamiento del cuerpo del aparato, precisamente por
5. la caja que contiene los elementos electrónicos y electromecánicos, siendo -2- uno o dos travesaños protectores y limitadores de la posición del conjunto acoplado -3-; -4-, resistencias eléctricas de calentamiento por efecto Joule, las cuales son del tipo conocido de un hilo resistente atravesado por la corriente, protegido por un material aislante y refractario y rodeado por una envolvente metálica y hermética que permite su inmersión en el baño; -5-, dispositivo agitador, consistente esencialmente en el vástago axial de un pequeño motor eléctrico, provisto de una paleta o turbina terminal, que realizará
  15. la agitación continuada de la masa líquida; -6-, dispositivo termométrico, constituido esencialmente por un termómetro con elementos contactores correspondientes a dos temperaturas de valores determinables a voluntad y regulables desde el exterior, estando protegido el tubo termométrico mediante una
  20. caja metálica longitudinal de configuración acanalada, que permite su inmersión y evita su contacto con agentes que podrían dañar su integridad; -7-, cable de conexión eléctrica; -8- y -9- bornes de entrada de la corriente alimentadora; -10-, borne de conexión a masa; -11-, fusible; -12- y -13-, interruptores intercalados en los dos polos de alimentación de la corriente, accionados simultáneamente mediante un mando único;
  25. -14-, motor eléctrico de pequeña potencia, destinado al accionamiento del sistema agitador -5-; -15-, lamparita neón conectada en derivación con las resistencias -4-, indicadora de que
  30. éstas se hallan en funcionamiento; -16-, contactos eléctricos de un dispositivo de relé, accionado por el sistema termomé-

- 7 MAY.



- 4 -

trico, que produce la conexión o desconexión, según los casos, de las resistencias -4-; -17-, borne de conexión del primario del transformador -18-, para una tensión de entrada de valor inferior a la mayor, conectada ésta última al borne superior del arrollamiento; -19- salida del arrollamiento secundario, a un valor intermedio de la baja tensión; -20-, lamparita indicadora de funcionamiento del aparato, la cual puede consistir en una del tipo incandescente de baja tensión, por ejemplo, 6,3 voltios; -21-, diodo semiconductor; -22-, condensador de gran capacidad, del tipo denominado electrolítico polarizado y de una capacidad del orden de los 100 microfaradios para la tensión de 40 voltios; -23- y -24-, resistencias de valor fijo, por ejemplo de 1 megohmio, conectadas en el circuito, de base del transistor -25-; -26-; relé termométrico, que comporta la bobina -27- con su núcleo y el sistema de contactos -28-, constituido por el dispositivo -6-; -29-, diodo semiconductor, situado en el circuito emisor del transistor, siendo -30- una resistencia anexa al circuito del colector; -31-, condensador polarizado, de valores preferentes 10 microfaradios a 35 voltios; -32-, transistor de características eléctricas análogas al -25-; -33-, placa de circuito impreso, que contiene los elementos electrónicos anteriormente citados; -34-, dispositivo regulador de los elementos contactores del termómetro de máxima y mínima; -35-, tapa protectora y envolvente del cuerpo -3-.

25. Es evidente que el recipiente puede tener una forma diferente a la dibujada en la figura 1, y que la disposición geométrica de los elementos esenciales del dispositivo podría también variar, particularmente la forma de la caja -3- y la situación de las resistencias -4-, el agitador -5- y el sistema termométrico -6-.

Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique

- 7 MAY. 1969



- 5 -

la esencia del aparato descrito, será variable a los efectos del actual Modelo.

N O T A.

Se reivindica como objeto de este registro por Modelo de utilidad:

- 1.- Aparato termostático para calentamiento de una masa líquida, caracterizado esencialmente por comportar un grupo de resistencias eléctricas cuya conexión y desconexión se realiza mediante un dispositivo electrónico accionado por un sistema termométrico que consta de un tubo de columna termométrica con graduación de máxima y mínima, asociada a dispositivos contactores correspondientes a las temperaturas extremas y de valores determinados a voluntad en que se desea mantener la temperatura del baño, realizándose en su caso la actuación eléctrica de un circuito asociado al secundario de un transformador reductor que comprende dos transistores montados en cascada en derivación con aquél, con un montaje rectificador y filtrador de la corriente y la excitación de un relé determinante del cierre de un contacto asociado al circuito alimentador de las resistencias, conectadas a la entrada de corriente, y susceptible de permitir el paso de una intensidad de corriente elevada, disponiéndose en derivación con las resistencias una lámpara de descarga, indicadora de su funcionamiento.
- 2.- Aparato termostático para calentamiento de una masa líquida, según la reivindicación anterior, caracterizado por el acoplamiento de un dispositivo agitador del líquido en orden a su uniformidad térmica, compuesto por un electromotor conectado en derivación con la entrada de la corriente y provisto de un árbol axial vertical con una turbina agitadora en su extremo, anexa a las resistencias calentadoras y situada

- 7 MAY. 1969



geométricamente por encima de ellas, determinando corrientes convectoras de homogeneización del baño.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad del Modelo de utilidad, definido en las 5. anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

3.-"APARATO TERMOSTATICO PARA CALENTAMIENTO DE UNA MASA LIQUIDA".

Consta la presente memoria de seis hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos unidos a 10. la misma.

Barcelona, - 7 MAY. 1969

P.A. de D. José BACH Marlés,

mc.

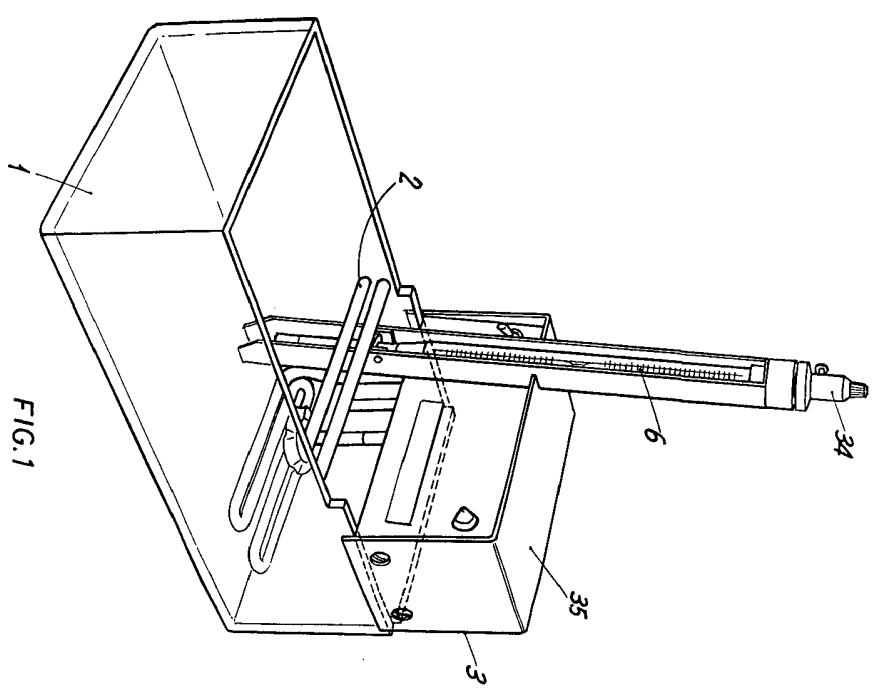


FIG. 1

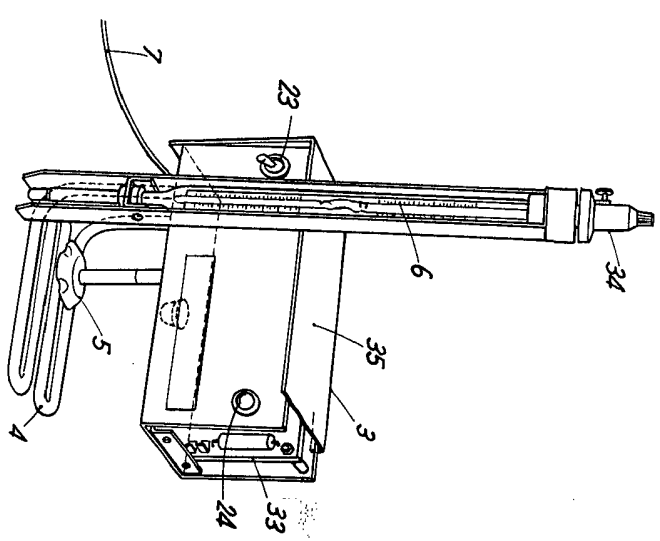
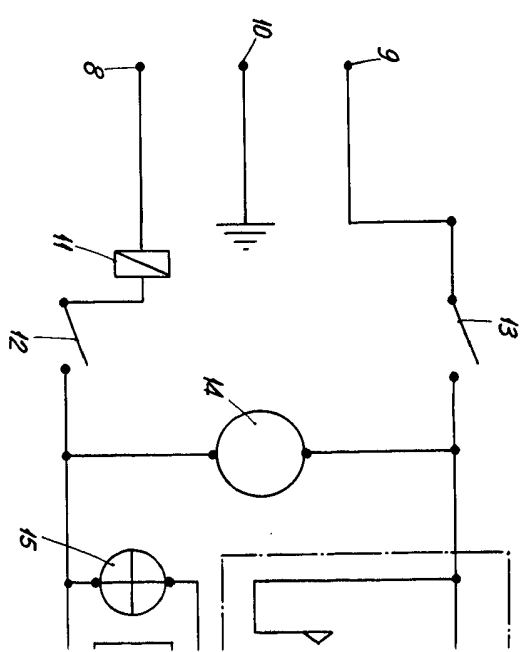


FIG. 2



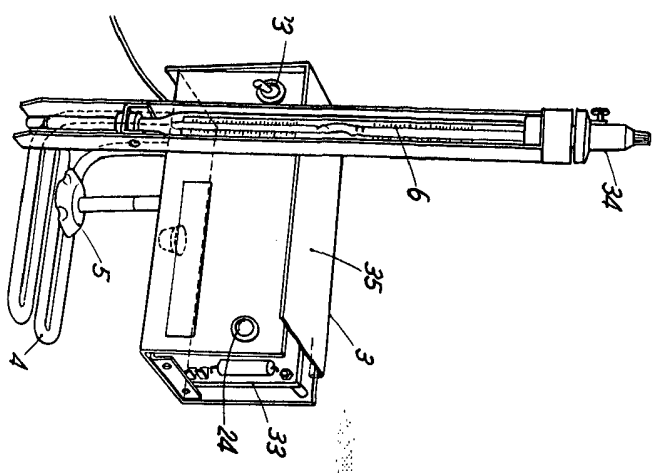


FIG. 2

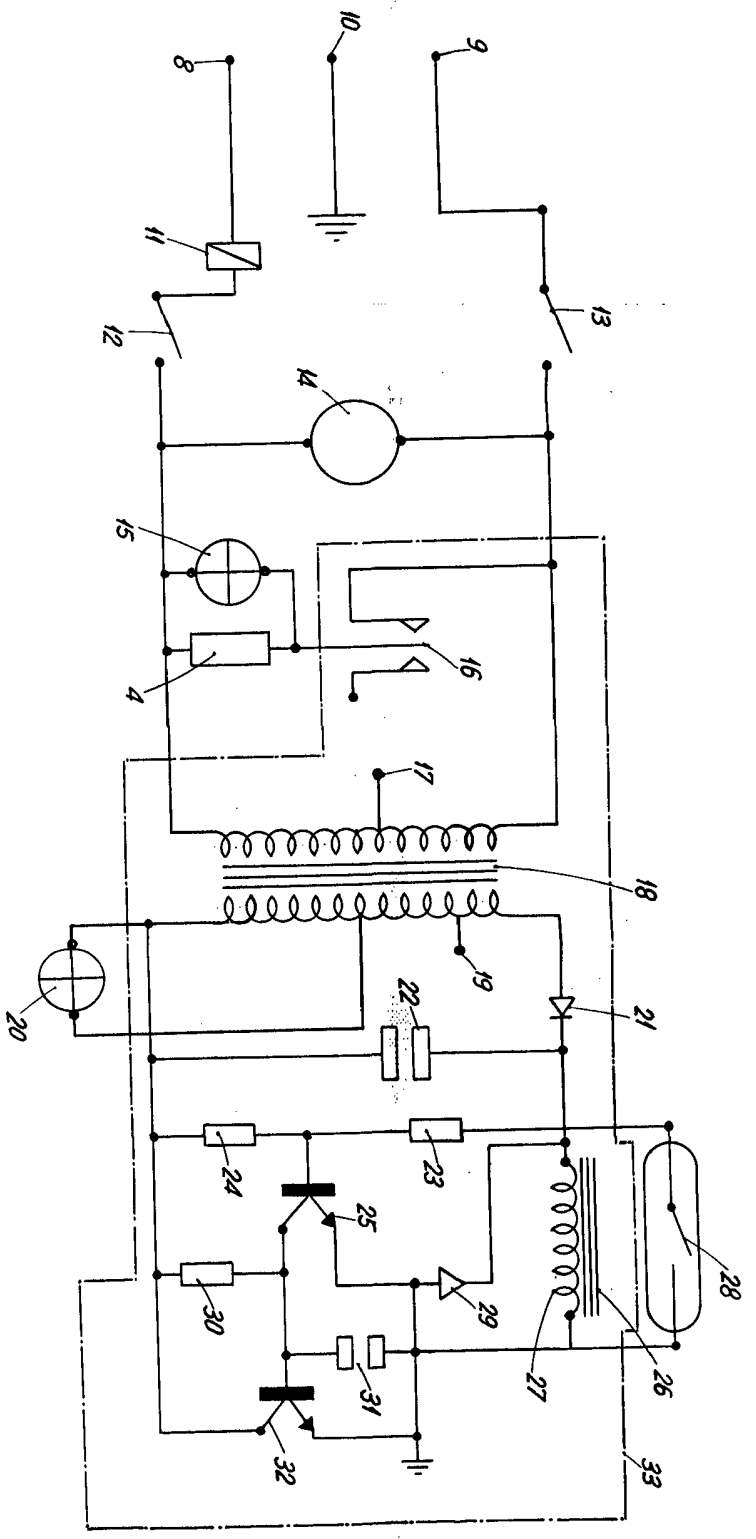


FIG. 3

BARCELONA  
P. A.  
MAY 1969