

319251



319251

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

por "CALENTADOR ELECTRICO AUTOMATICO APLICABLE AL CUERPO HUMANO" , a favor de DON JOHN TSAHAGEAS, de nacionalidad griega, domiciliado en Madrid, calle de Modesto Lafuente, num. 78.

=.=

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invencion se refiere a un calentador electrico automatico aplicable al cuerpo humano y destinado a dar o guardar calor a ciertos partes del mismo.

5. El aparato consiste, principalmente, de una resistencia electrica encerrada entre una placa calefactora y una base aislante del calor, asi como de un termostato que regula automaticamente la temperatura de la resistencia y, por ende, de modo indirecto, la de la placa calefactora.

10. Aparte de su principal funcion como calentador de regiones determinadas del cuerpo humano puede utilizarse tambien para fines tales como calentar las sabanas de la cama, secar ropas ligeras, etc.

15. Las ventajas mas notables que presenta el invento son:

1. No se requiere ninguna classe de preparacion previa, estando listo para su uso en qualquier momento.
 2. Se regula automaticamente, por lo que puede dejarse funcionar continuamente durante el tiempo que se desee, sin necesidad de ningun cuidado o vigilancia ni de
- 20.

319251



- efectuar operacion alguna durante su funcionamiento.
3. Su escala de temperaturas permite una amplia gama de eleccion, y una vez fijada una temperatura, se conserva esta indefinidamente con muy ligeras variaciones.
 5. 4. El aparato es mucho mas ligero que una bolsa de agua caliente.
 5. El aparato tiene un funcionamiento mas economico, puesto que el calor se dirige unicamente en la direcciom deseada siendo despreciables las cantidades de calor que se pierden en otras direcciones.
 - 10.

Los dibujos adjuntos a esta memoria muestran, a titulo de ejmplo no limitativo del alcance de la invencion, una forma preferida de llevarlo a la practica, en representacion puramente esquematica.

15. En el dibujo:
La figura 1 muestra una seccion vertical del aparato.
La figura 2 muestra una vista en planta.
El termostato, que forma parte del aparato, no se muestra en los dibujos.
20. El aparato, de acuerdo con los dibujos, comprende las partes siguientes:
 - a. Una placa calefactora (1) de un material moldeable y de buena conductividad termica, con suficiente resistencia dielectrica, capaz de soportar una temperatura continua de 100°C como minimo y resistente a cambios bruscos de temperatura, Este material puede ser, por consiguiente, alkyd u otras resinas sinteticas, etc.
 25. El moldeo de la placa calefactora se realizara de modo que en su parte inferior posea un canal continuo, en forma de seccion de U invertida, consistente en lineas rectas y paralelas que corren de un lado a otro de la placa y unidas entre si en la forma mostrada por la disposicion de la resistencia en la figura 2.
 30. b. Una resistencia electrica en espiral (2) que se aloja dentro del canal de la placa calefactora, como se muestra en las figuras 1 y 2, con sus dos extremos conectados a un
 35. c. Un cable bipolar (3) parte del cual esta aprisionado dentro de la base, conectando la resistencia a
 40. d. Un termostato, que no se muestra en los dibujos, y

319251



- e. Un cable similar al anterior que conecta el termostato al enchufe de la corriente.
- f. Una base aislante del calor (4), formada por un material moldeable de baja conductividad termica, tal como una resina sintetica con fibras de amianto, etc., pero que por otra parte, posee las restantes características de la placa calefactora. Mediante la adecuada forma del molde, la base va provista de un mango o asidero, en la forma que se muestra en el dibujo.
- 5.
- 10. g. Una lamina delgada y ligeramente coloreada de plastico laminado o de aluminio (5) aislada electricamente por su cara superior con una capa anodizada de oxido de aluminio e intercalada entre la placa (1) y la base (4), con la doble funcion de impedir al material moldeable de la base su introduccion en los espacios libres de la resistencia-en el momento de la manufactura-y de reflejar hacia la placa, la parte de calor irradiado por la resistencia hacia la base.
- 15.

20. La placa, la resistencia, el cable bipolar, la lamina reflectora y la base, forman un conjunto inseparable debido a que la base se encaja a la placa mediante los resaltes que esta posee en su lado inferior.

25. La durabilidad de la resistencia esta asegurada por las temperaturas moderadas a que trabaja y por el cierre hermetico del espacio que rodea aquella, entre la placa y la base. Este cierre hermetico del conjunto permite una facil limpieza del aparato.

El funcionamiento del aparato es el siguiente:

30. El aparato se conecta a la red y la electricidad genera calor en la resistencia. El termostato y la resistencia estan proyectados para que aquel regula la temperatura de esta dentro de una escala prefijada.

El aparato puede proyectarse para trabajar al voltaje normal domestico o a cualquier otro que se desee.

35. La mayor parte del calor generado por la resistencia pasa a traves de la placa (1) debido a su mayor conductividad termica en relacion a la de la base y al hecho de que la lamina de plastico o aluminio (5) es un aislador reflector del calor, asi como el hecho de que la baja conductividad termica de la base aislante (4) minimiza la perdida de calor

40.

319251



- por conduccion a traves de la misma. Teniendo en cuenta que la conductividad termica de la placa es del orden de $0,002 \text{ cal/sec/cm}^2/\text{cm}/^\circ\text{C}$ y que la de la base aislante es del orden de $0,0002 \text{ cal/sec/cm}^2/\text{cm}/^\circ\text{C}$ y que, ademas, la
5. razon de sus respectivos grosores es de 1 a 3, se deduce que la perdida de calor a traves de la base sera solamente de un 3% del calor conducido a traves de la placa. En realidad la perdida sera aun menor debido a la accion reflectora de la lamina de aluminio o plastico y a la absorcion mas
10. elevada de radiacion termica de la placa.

- La superficie de la placa (1) transmite el calor a la region del cuerpo donde se aplique, por conduccion y, menos directamente, por conveccion y radiacion. La temperatura en la superficie de la placa, que es ligeramente inferior
15. a la existente en la resistencia, se regula indirectamente por el termostato que actua sobre dicha resistencia, pudiendo regularse para cualquier temperatura entre los 50°C y los 90°C .

- El potencial electrico del aparato puede variar de acuerdo con el calor requerido. No obstante, puede indicarse
20. que es suficiente un potencial de 0,3 KW.

- La invencion dentro de su esencialidad puede ser llevada a la practica en otras formas de realizacion que difieran en detalle de la indicada a titulo de ejemplo en
25. la descripcion, a las cuales alcanzara igualmente la proteccion que se recaba. Podra pues construirse en cualquier forma y tamaño, con los materiales mas adecuados, por quedar todo ello comprendido dentro del espiritu de las siguientes reivindicaciones.

30. **NOTA REIVINDICATORIA**

Descrito el objeto de la invencion, lo que se declara como nuevas y de propia invencion son las siguientes reivindicaciones:

1. Calentador electrico automatico aplicable al cuerpo humano caracterizado por una resistencia electrica encerrada
35. entre una placa calefactora y una base aislante de calor, y un termostato que regula automaticamente, dentro de unos limites dados, la temperatura de la resistencia y,

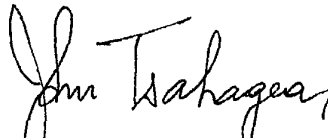
319251



- por ende, indirectamente, la de la placa calefactora.
2. Calentador electrico automatico aplicable al cuerpo humano, segun la anterior reivindicacion, caracterizado por ir provisto de una delgada lamina ligeramente coloreada que refleja hacia la placa la parte del calor irradiado por la resistencia en direccion a la base.
 - 5.
 3. Calentador electrico automatico aplicable al cuerpo humano, segun las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque la placa calefactora, la resistencia electrica, el cable bipolar, la lamina descrita en la reivindicacion anterior y la base aislante forman un conjunto inseparable mediante los resaltes existentes en el lado inferior de la placa que encajan esta a al base.
 - 10.
 4. Calentador electrico automatico aplicable al cuerpo humano.
 - 15.

Segun se describe y reivindica en la presente memoria que consta de cinco hojas, foliadas y escritas a maquina por una sola de sus caras, acompañadas de una lamina de dibujos.

Madrid 4 de Noviembre de 1965.


John Tsahageas



319251

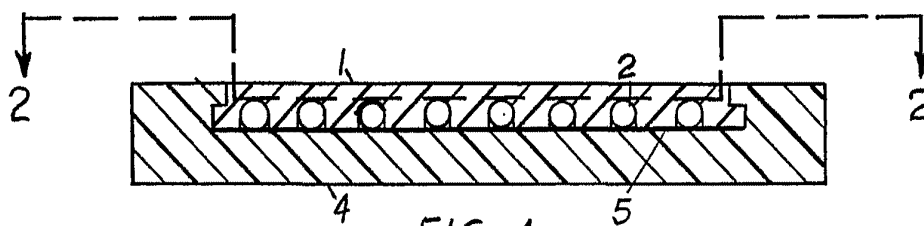


FIG. 1

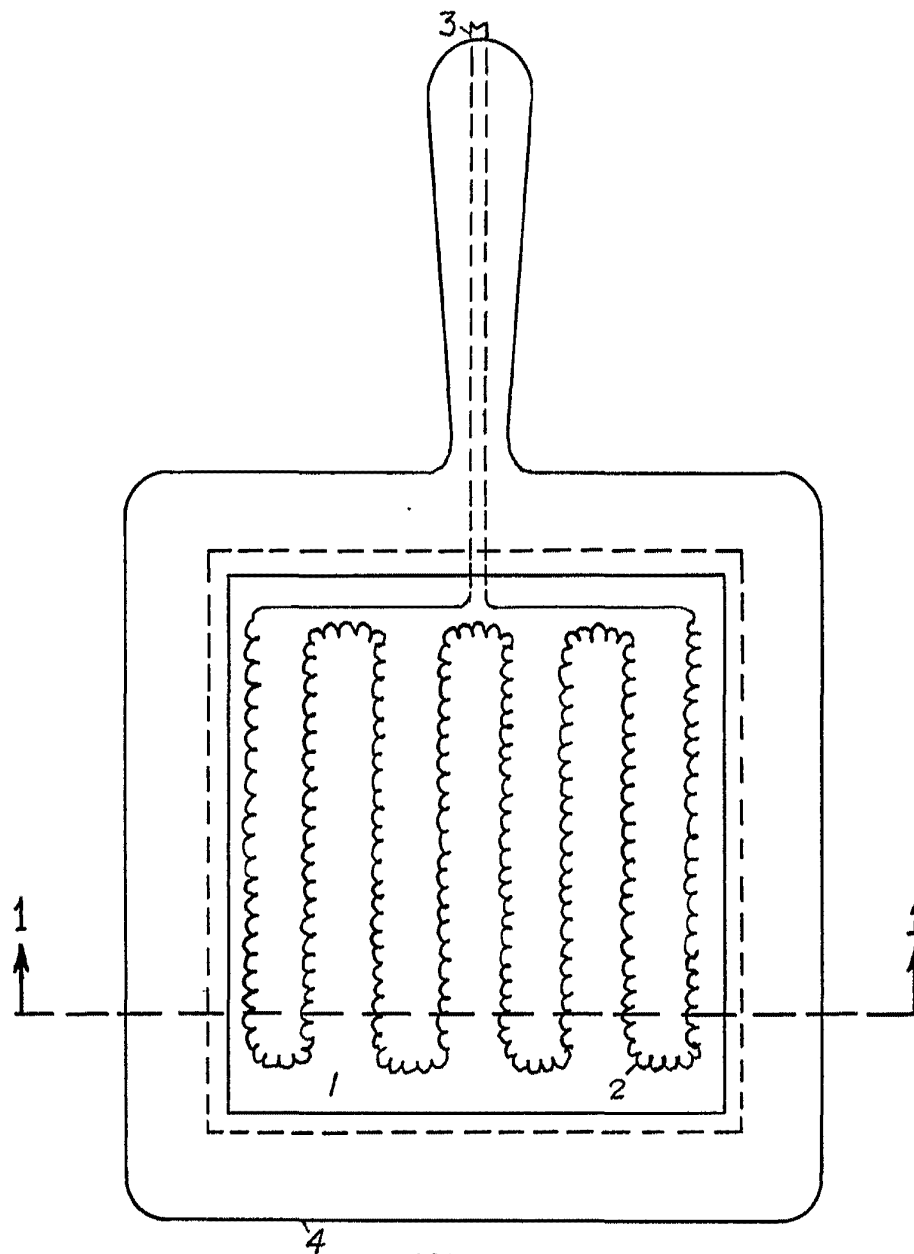


FIG. 2

Madrid
John Tsahageas