



ESPAÑA

31541

(16) ES (11) NUMERO **251000** (10) Y  
 (21) FECHA DE PRESENTACION **31 Mayo 1980**  
 (22)

MODELO DE UTILIDAD

**16 SET. 1980**

(30) PRIORIDADES:

(31) NUMERO (32) FECHA (33) PAIS

(47) FECHA DE PUBLICIDAD (51) CLASIFICACION INTERNACIONAL

H05B1102

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

"RADIADOR ELECTRICO PARA CALEFACCION CON REGULACION ELECTRONICA DE LA TEMPERATURA"

(71) SOLICITANTE (S)

CALOR Y FRIO INDUSTRIAL, S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

BURGOS.- Calles 4 y 13 de la Urbanización Gamonal-Villimar

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. José Ibáñez Verdugo

# MEMORIA DESCRIPTIVA

El aparato que seguidamente se describe como objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad, introduce notables mejoras de orden técnico, con la introducción de la regulación electrónica de la temperatura, así como de funcionalidad de presentación y de estética.

Para su completa descripción se hace referencia en lo que sigue al dibujo adjunto dado a título de ejemplo ilustrativo, no limitativo, en el que:

La figura 1ª es una vista en alzado y perspectiva del nuevo radiador, y

La figura 2ª es una sección vertical del mismo.

El cuerpo del modelo, según el gráfico de la figura 1ª, forma una caja dividida en dos partes asimétricas:

La -1- o parte anterior, y la -2- o parte posterior, que constituye la tapa. La parte anterior -1- tiene una zona embutida -18- hacia el interior de la caja, de forma rectangular, y con los angulares redondeados, y otra zona sin embutir -5- la cual formará la parte frontal de la caja destinada a albergar los mandos y controles.

La parte embutida -18- aloja en su interior la placa de radiación -11- que tiene en sí, en su cara inter-

na, el circuito impreso que actúa como resistencia de calefacción.

25

Como protección contra la proximidad de objetos hacia la superficie radiante -11- tiene incorporada a esta zona una rejilla de varillas -12- la cual cubre toda la superficie radiante.

30

La placa radiante tiene una forma rectangular con un doblado de los extremos superior e inferior a 180º formando una superficie de medio cilindro -19- la cual servirá para que en su interior se alojen los soportes -13- que fijarán la placa a la zona embutida -18- de la parte anterior de la caja.

35

Esta especial disposición del conjunto placa -17- y soportes -13- da lugar a una ventaja de tipo técnico, permitiendo la libertad de dilatación con las variaciones de temperatura, y otra ventaja de tipo estético, quedando la placa "colgada".

40

El fondo de la parte embutida -18- servirá, asimismo, como pantalla de radiación, evitando el flujo térmico hacia la parte posterior.

Entre las superficies -17- y -18- se establecerá un flujo de aire movido por convección, el cual se ve favorecido por las aberturas de entrada -20- y salida

45

-15- a lo largo de toda la placa radiante.

La zona no embutida -5- de la parte anterior -1- formará la zona donde se albergan los elementos de mando y controles.

50

Los mandos de conexión, desconexión y selectivos de la potencia -3- son de tipo botonera, los cuales se localizan en la parte superior, permitiendo su fácil acceso, al ser éstos, junto con el mando del selector de temperatura -4-, los de mayor utilización.

55

El mando del selector de temperatura -4- es de tipo deslizante con desplazamiento lineal, y constituye uno de los elementos de información del termostato electrónico.

60

La incorporación del termostato electrónico, constituye una mejora de orden técnico a la regulación de la temperatura, con marcada diferencia con el termostato clásico bimetalico.

65

Se consigue, de esta forma, la reducción del margen diferencial y la regulación proporcional de la potencia consumida en el intervalo de temperatura seleccionado  $+ 0,5^{\circ} \text{C.}$  y  $- 1^{\circ} \text{C.}$  con lo que se consigue, en la zona de regulación del termostato, el ajuste automático de la potencia consumida.

# 3 1 1 5 1 2 5 0

El elemento electrónico de conexión-desconexión

70

utilizado por el termostato electrónico, es un TRIAC, cuyo encendido se efectúa en el paso por cero de la tensión de red, eliminando, por tanto, las interferencias por producción de parásitos, y el envejecimiento de elementos mecánicos de conexión-desconexión, al no existir éstos.

75

El termostato electrónico, utiliza como elemento de información de la temperatura ambiente, una resistencia NTC, caracterizada por tener un coeficiente de variación de resistencia con la temperatura, de valor negativo, y la cual está situada junto a una de las tomas de aire ambiente -21-, situadas en la parte inferior, consiguiéndose una información de la temperatura ambiente lo más exacta posible.

80

Como elementos auxiliares de mando, están el interruptor piloto -7- y el programador de conexión y desconexión -8- estando ambos situados sobre la carátula -6-.

85

La disposición interna de la instalación eléctrica, permite que con una simple conexión o desconexión existe la opción de inclusión o exclusión del programador.

90

El interruptor piloto -7- tiene dos funciones, una como interruptor, inhibiendo o no la acción del pro-



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

110  
  
  
115  
  
  
120  
  
  
125  
  
  
130

1ª.- Radiador eléctrico para calefacción con regulación electrónica de la temperatura, caracterizado por estar formado por una caja chasis constituida por dos partes asimétricas: Una anterior, con una embutición hacia el interior del aparato, constituyendo una pantalla de radiación, en el cual se alberga la placa que soporta el circuito eléctrico de calefacción, y una rejilla protectora de proximidad; una parte posterior que constituye el cierre de la caja, provista de un vaciado de material, constituyendo así un asa de transporte, y de rejillas de ventilación que favorecen la circulación del aire para enfriamiento del interior del mueble. La parte anterior que no está embutida, junto con la parte posterior, constituye en un lateral, la zona destinada a albergar los elementos de mando y controles, situándose los mandos de conexión, desconexión y selector de potencia, en la línea de unión de la parte anterior y posterior, y en su parte superior. El mando del selector de temperatura es de tipo lineal, situándose en un lateral de la caja y en su parte superior; en esta zona están igualmente alojados un interruptor piloto para indicar el consumo de energía y accionar o no el programador, junto con el programador de tiempos de co-

135

2ª.- Radiador eléctrico para calefacción, con regulación electrónica de la temperatura, según la reivindicación anterior, que se caracteriza porque la placa que soporta el circuito de calefacción, tiene forma rectangular con dos lados doblados  $180^\circ$  formando media superficie cilíndrica, permitiendo, junto con los soportes, una dilatación libre con los cambios térmicos.

140

145

3ª.- Radiador eléctrico para calefacción, con regulación electrónica de la temperatura, según las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza porque su presentación puede ser con patas, con ruedas auto-direccionables, o bien fijado a paredes en instalaciones fijas. El asa de transporte está constituida por un vaciamiento de material en la tapa trasera.

150

4ª.- Radiador eléctrico para calefacción con regulación electrónica de la temperatura, según las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por la utilización de un conjunto electrónico como elemento de regulación de la temperatura, el cual tiene la cualidad de utilizar un TRIAC como elemento de conexión-desconexión, eliminando los contactos mecánicos; encendido del TRIAC en los momentos en que la tensión de la red de ali-

155

mentación pasa por cero, eliminando la producción de parásitos; alta sensibilidad del orden de la fracción de grado centígrado; regulación proporcional de la potencia entre  $-1^{\circ}$  C. y  $+0,5^{\circ}$  C. alrededor de la temperatura seleccionada; regulación entre  $5^{\circ}$  C. y  $35^{\circ}$  C. cubriendo las necesidades domésticas.

160

5ª.- RADIADOR ELECTRICO PARA CALEFACCION CON REGULACION ELECTRONICA DE LA TEMPERATURA.

Todo tal y como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de ocho hojas mecanografiadas por una sola de sus caras y se ilustra con los dibujos que la acompañan.

Madrid, a treinta y uno de Mayo de mil novecientos ochenta.

CALOR Y FRIO INDUSTRIAL, S.A.

p. a.



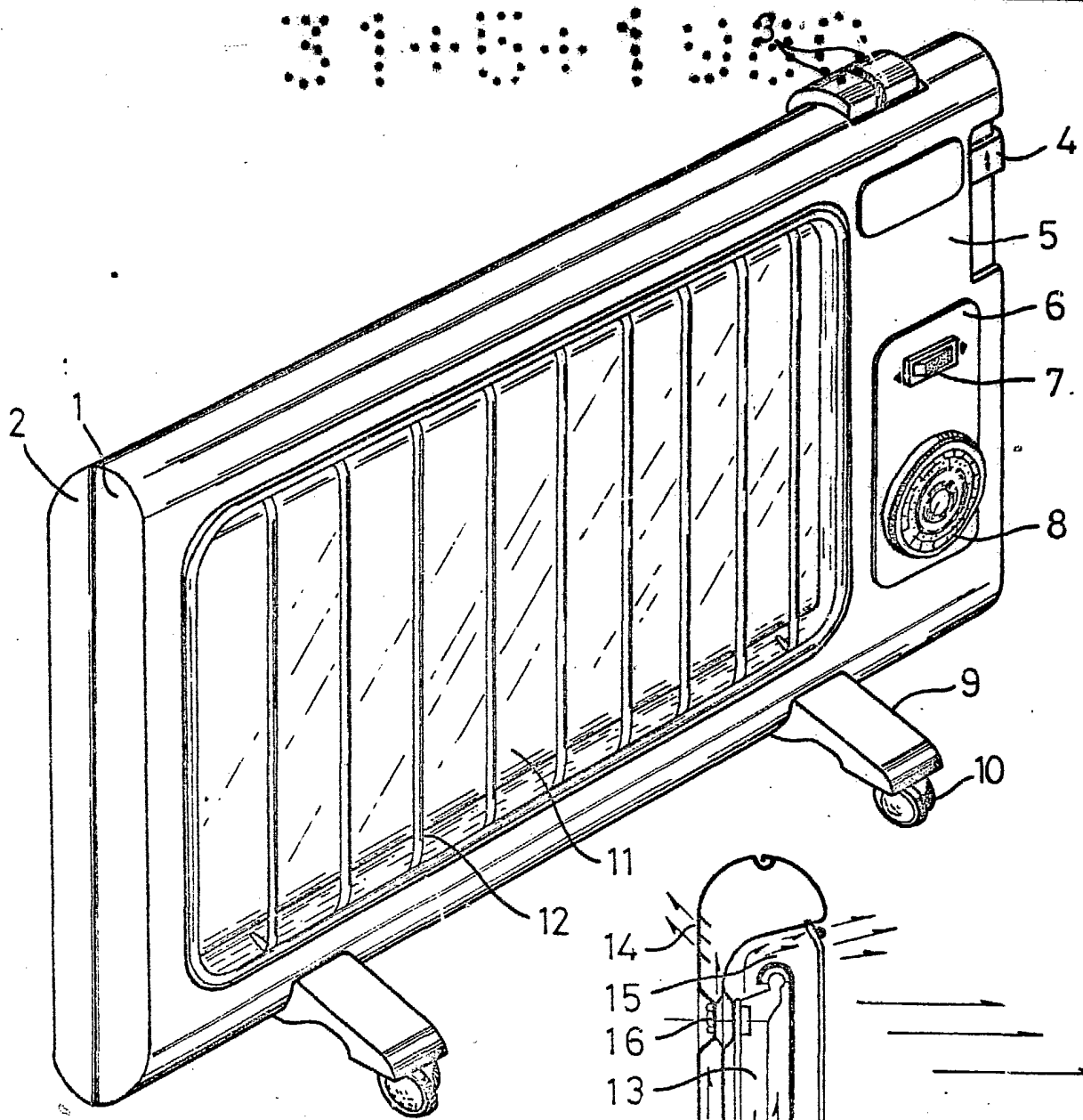


Fig.1

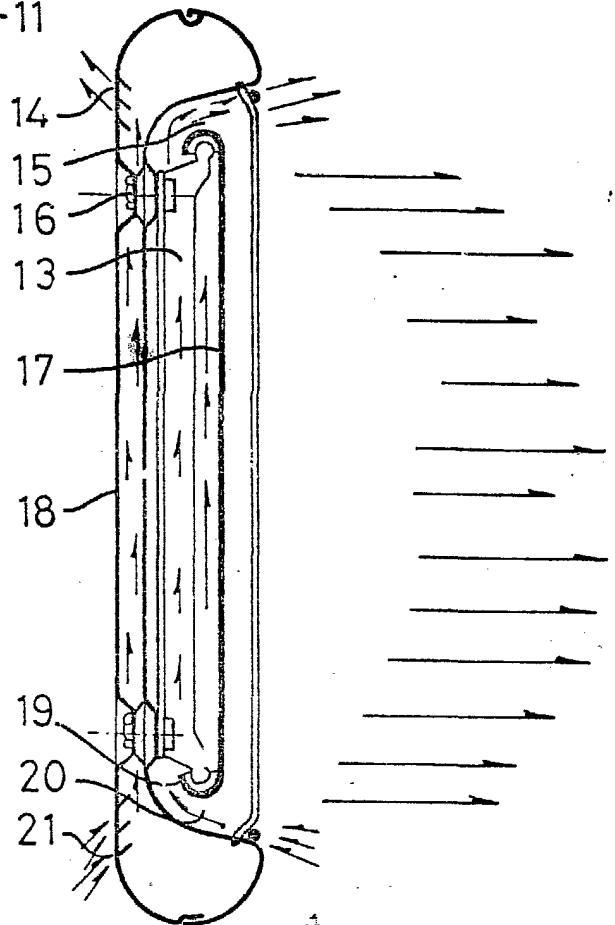


Fig.2

MADRID 31 MAYO 1980

*Handwritten signature*