

440680

10 OCT. 1975

P.- 61.265

P 12217 ES/MO

A. C. S.

A64H33/06

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION

A nombre de SVEN-OLOF JANSON

de nacionalidad sueca

residente en Svarvaregatan 6, 302 50 Halmstad, Suecia

por: " DISPOSITIVO PARA IMPEDIR EL SOBRECALENTAMIENTO DE  
APARATOS ELECTRICOS "

El invento se refiere a un dispositivo para impedir el sobrecalentamiento de aparatos eléctricos, particularmente aparatos para baños de vapor que tienen un alojamiento o carcasa con un dispositivo de calentamiento dispuesto en él, y con aberturas inferior y superior dispuestas en el alojamiento, para permitir que el aire calentado por el dispositivo calentador circule a través del alojamiento. El dispositivo comprende un cuerpo receptor conectado a un dispositivo de control para el dispositivo de calentamiento y está dispuesto para comunicar con el interior del alojamiento a través de otra abertura del alojamiento. La comunicación de circulación entre el interior del alojamiento y el cuerpo receptor a través de dicha abertura adicional es posible solamente cuando la circulación entre las aberturas inferior y superior del alojamiento está obstruida, por ejemplo al estar cubierta la abertura superior con un objeto extraño durante su funcionamiento. Las características particulares del dispositivo para impedir el sobrecalentamiento de acuerdo con el invento se definirán en la parte caracterizante de las reivindicaciones.

Se conocen ya dispositivos para impedir el sobrecalentamiento en aparatos para baños de vapor, utilizados para desconectar el aparato cuando se ha alcanzado una temperatura elevada no permisible en la habitación del ba

No de vapor o cuando el paso de aire o la circulación de aire a través de los canales de aire o de la cámara de aire del aparato está obstruida. Tal obstrucción puede tener lugar, por ejemplo, cuando los canales de aire, que están normalmente abiertos en el lado superior, son cubiertos por error por ejemplo por una toalla que se coloque sobre el aparato. Si no hay previsto un dispositivo para impedir el sobrecalentamiento en el aparato, este se sobrecalentaría y es evidente el riesgo de que se incendie el objeto que cubre los canales de aire.

El mismo riesgo existe en radiadores de calefacción eléctrica que, normalmente, corresponden en su diseño general, en la mayor parte de sus detalles, al aparato para el baño de vapor. Las bobinas de calentamiento están, también en este aparato, dispuestas en un alojamiento a través del cual circula aire por aberturas inferior y superior. En correspondencia con un aparato para baño de vapor, es esencial que la circulación de aire no sea perturbada ni obstruida. El invento se refiere, por ello, también, a tales aparatos eléctricos y a cualquier otro tipo de aparato eléctrico en el que una circulación de aire sin obstrucción, es de importancia crucial para el funcionamiento del aparato.

En la memoria de la patente sueca Nº 346.064 se ha mostrado un dispositivo para impedir el sobrecalen-

tamiento de aparatos para baños de vapor, cuyo dispositivo, en la mayor parte de las aplicaciones, es perfectamente satisfactorio. Sin embargo, en ciertos casos existirá una desventaja, ya que el cuerpo receptor que forma parte del dispositivo está sometido a la radiación térmica procedente del aparato. Esto significa que debe ajustarse en el termostato una temperatura más elevada de lo que sería necesario si se eliminara la radiación térmica. Si dicha radiación térmica pudiera ser eliminada, sería posible utilizar un ajuste de temperatura inferior del termostato y el aparato tendría, con ello, un funcionamiento absolutamente seguro en condiciones normales. En consecuencia, es también esencial eliminar la radiación térmica en los radiadores de calefacción eléctrica o aparatos similares.

El propósito del invento es, por ello, eliminar dicha desventaja en aparatos eléctricos de la clase mencionada y, particularmente, en aparatos eléctricos para baños de vapor y radiadores de calefacción eléctrica. El inconveniente ha sido eliminado de la manera definida en la parte caracterizante de las reivindicaciones adjuntas y será claramente explicada por la siguiente descripción de realizaciones preferidas del invento, cuya descripción hace referencia a los dibujos adjuntos.

La figura 1 es una sección transversal vertical, esquemática, de un aparato para baño de vapor dispuesto de

acuerdo con el invento,

La figura 2 es una sección transversal vertical esquemática de un tipo de aparato similar al de la figura 1 y esta figura muestra el aparato cuando está cubierto por un objeto extraño,

5

La figura 3 es una vista desde el lado posterior del aparato para baño de vapor, y

La figura 4 es una sección vertical esquemática a través de un radiador de calefacción eléctrica provisto de un dispositivo para impedir el sobrecalentamiento de acuerdo con el invento.

10

El aparato eléctrico para baño de vapor mostrado en los dibujos, es de diseño conocido, posiblemente con un alojamiento o carcasa 10 de doble cubierta, de chapa metálica, que forma una cámara de aire 11, que está abierta en los extremos superior e inferior, en cuyo canal de aire hay dispuestos radiadores eléctricos 12 de calentamiento por tubos, por ejemplo uno o más para cada fase en un circuito trifásico. Los radiadores de calentamiento están acoplados a, y montados en, un panel de conexión 13, a partir del cual pueden tenderse alambres conductores de modo común hasta un regulador de calor de tipo conocido. Los radiadores de calentamiento 12 pueden extenderse dentro de un espacio para cuerpos acumuladores de calor, usualmente piedras, cuyo espacio está dispuesto en la cá

15

20

25

5  
10  
15  
20  
25

para de aire 11. En cuanto a la disposición de la cámara de aire y de un posible espacio para piedras acumuladoras de calor, el aparato puede ser de cualquiera de los tipos bien conocidos, disponibles en el mercado. La intención es que el aparato sea erigido junto a una pared de una habitación para baño de vapor, por ejemplo en la misma pared por medio de ménsulas o similares, con una pared 14 del alojamiento 10 mirando a la pared de la habitación para el baño de vapor y formando, así, la pared posterior del aparato.

La pared posterior 14, que estará situada a una distancia segura de la pared de la habitación de baño de vapor, a fin de impedir que esta pared sea sobrecalentada durante el funcionamiento normal del aparato para baño de vapor, está provista de una abertura 15, en forma de hendidura horizontal, en su parte superior y a una corta distancia del extremo superior del aparato. En la realización mostrada, una disposición de tubo 22, con una sección transversal sustancialmente en forma de T, según se ve en dirección perpendicular a cualquiera de las paredes laterales del aparato, está dispuesta para ser herméticamente conectada, junto con el lado superior 23 de la parte de base del tubo, a la pared posterior 14, en el borde superior de la hendidura 15. La hendidura 15 está hecha, preferiblemente, tan ancha que se obtenga un espacio libre

entre el lado inferior 24 de la parte de base de la disposición de tubo 22 y el borde inferior de la hendidura 15. Una placa de flujo 25 está dispuesta, preferiblemente, como una prolongación de la pared posterior 14 en el borde inferior de la hendidura, a fin de sobresalir oblicuamente hacia arriba/hacia dentro del aparato. Para facilitar la circulación, la placa 25 está preferiblemente curvada y la superficie inferior 24 de la parte de base de la disposición de tubo 22, está curvada correspondientemente. Preferiblemente, también la superficie 23 está curvada a fin de facilitar la circulación desde la cámara de aire o los canales de aire del aparato y hacia fuera a través de la disposición de tubo 22, cuando el aparato está cubierto.

Un cuerpo perceptor 16, por ejemplo un recipiente de líquido en forma de tubo está previsto en la parte superior de la parte principalmente vertical de la disposición de tubo 22 mostrada en la figura 1. El cuerpo perceptor 16 se extiende, preferiblemente, a todo lo largo de la hendidura 15 y puede estar previsto en la disposición de tubo 22 de cualquier modo apropiado que no obstruya la circulación. El recipiente de líquido del cuerpo perceptor está conectado mediante un conducto 17, que forma un tubo capilar, a un interruptor termostático 18, que contiene un fuelle u otro medio de expansión. A una tempera-

tura predeterminada, fijada por el ajuste previo en el interruptor termostático 18, el líquido de un sistema líquido que comprende el cuerpo receptor 16, el conducto 17 y los medios de expansión del interruptor termostático 18, ha sido suficientemente expandido para accionar el interruptor termostático 18 merced a los medios de expansión.

En funcionamiento normal del aparato, el aire circulará a la cámara de aire 11, en el extremo abierto, inferior, de la misma y el aire, durante el calentamiento, ascenderá hacia el extremo superior abierto de la cámara de aire y abandonará la cámara de aire. Debido a la acción de inyector, el aire es succionado a través de una abertura 26, delimitada por las paredes o costados 24 y 25 y, con ello, se impedirá que el aire circule a través de la abertura 30, que está delimitada por las paredes 24 y 23, y hacia el cuerpo receptor 16. El aire está entrando también a través de la abertura inferior 27, en forma de hendidura sustancialmente horizontal, de la disposición de tubo 22, y este aire pasa hacia arriba, a través de la disposición del tubo 22 y más allá del cuerpo receptor 16. La circulación de aire ha sido mostrada esquemáticamente por medio de flechas en la figura 1. El cuerpo receptor, debido a esto, estará protegido contra la radiación térmica del aparato y se mantendrá a una temperatura relativamente baja, por lo que puede ajustarse el interruptor ter

mostático 18 de acuerdo con ello, de modo que será inactivo a la baja temperatura que el cuerpo receptor alcanzará durante el funcionamiento normal del aparato para baño de vapor. La circulación de aire más allá del cuerpo receptor y a través de la abertura 28 superior en forma de hendidura, de la disposición de tubo 22, hace posible conseguir el mencionado efecto de protección contra la radiación térmica del aparato. El interruptor termostático puede conectarse, de una manera de por sí conocida, en el circuito eléctrico en serie con el radiador de calentamiento 12, a fin de ser desconectado cuando se alcance una temperatura predeterminada más elevada en el cuerpo receptor 16, con lo que se interrumpirá la alimentación de corriente al radiador de calentamiento. El interruptor termostático 18 puede, desde luego, formar parte de un circuito de liberación particular para la alimentación de corriente a los radiadores de calefacción.

Si el aparato para baño de vapor está cubierto parcial o totalmente de la manera mostrada en la figura 2, por medio de una toalla o similar, que está mostrada esquemáticamente en la figura 2 con la referencia numérica 29, el aire que ha sido calentado por el radiador de calentamiento será desviado de la cámara de aire por el objeto que la cubre y el aire calentado circulará a tra

vés de la parte de base de la disposición de tubo 22 de sección transversal en forma de T, a través de la abertura 30 de la pared posterior 14, tal como se ha mostrado con flechas en la figura 2. El aire calentado continuará ascendiendo, naturalmente, a través de la parte superior, esencialmente vertical, de la disposición de tubo 22 y circulará más allá del cuerpo receptor 16, saliendo a través de la abertura 28. Cuando este flujo de aire templado o caliente pase al cuerpo receptor 16, su temperatura será muy elevada y, como el interruptor termostático está ajustado para ser accionado a una temperatura relativamente baja, el calentamiento del cuerpo receptor 16 provocará inmediatamente una desconexión de la alimentación de corriente a los radiadores de calefacción 12. Por ello, se elimina el riesgo de que el aparato para baño de vapor sea sobrecalentado a una temperatura tan elevada que pudiera iniciarse un fuego.

En la figura 4, el dispositivo para impedir el sobrecalentamiento de acuerdo con el invento está mostrado aplicado en un radiador de calefacción eléctrica. Este radiador de calefacción comprende un alojamiento 10' que tiene miembros calentadores 12' situados en él, cuyos miembros calentadores, en correspondencia con los radiadores del aparato para baño de vapor de las figuras 1 a 3, son controlados desde un cuerpo receptor 16', mediante un

5

interruptor 18' previsto en un panel de conexión 13'. En funcionamiento normal, sin obstrucciones, el aire circulará a través del alojamiento desde una o más aberturas inferiores 31' y saldrá a través de una o más aberturas superiores 32'. Estas aberturas no necesitan ser del tipo mostrado en los dibujos, sino que pueden estar configuradas y situadas de otro modo. Lo esencial es que las aberturas sean capaces de permitir una circulación de ai re adecuada a través del alojamiento.

10

15

20

Si esta circulación es obstruida, porque la abertura 32' es bloqueada parcial o completamente, el cuerpo receptor 16' que está previsto dentro de una disposición de tubo 22' está destinado a cumplir la misma función que el del aparato para baño de vapor, es decir a cortar la alimentación de corriente al miembro de calentamiento 12' inmediatamente cuando el aire caliente es llevado a través de la abertura 30' y alrededor del cuerpo receptor 16'. De la misma manera que con el aparato para baño de vapor, es posible mantener un ajuste de termostato inferior y, por ello, más seguro, ya que se reducirá mucho la radiación térmica al cuerpo receptor 16'.

25

Debe apreciarse, desde luego, que la disposición de tubo o canal de aire en que está situado el cuerpo receptor, puede estar diseñada de otro modo que el mostrado en los dibujos y descrito en relación con las

realizaciones particulares. El aire destinado a proteger el cuerpo receptor del aparato eléctrico podría, por ejemplo, ser introducido alrededor del cuerpo receptor de otra manera que la mostrada, esencialmente una hendidura inferior horizontal de la disposición de tubo. Podría utilizarse, por ejemplo, una hendidura o abertura en la pared exterior de la disposición de tubo, cuya hendidura o abertura se extendiese esencialmente paralela a la pared posterior 14. Desde luego, no es necesario que el canal de circulación para el aire frío se extienda a través de la disposición de tubo paralela al lado posterior del aparato. No es necesario tampoco que la circulación de aire desde los alrededores al cuerpo receptor sea conducida a través de una hendidura inferior y una superior. Evidentemente pueden utilizarse una pluralidad de aberturas o hendiduras con el mismo resultado.

Para obtener una velocidad de actuación máxima la disposición de tubo con el cuerpo receptor en ella debe montarse, preferiblemente, en la parte superior del aparato. Si se prefiere un cierto retardo es posible, desde luego, montar el cuerpo receptor y la disposición de tubo a un nivel más inferior en la pared posterior 14.

Un cuerpo receptor con su disposición de tubo puede ser montado en la pared frontal del aparato, si

se requiere. En ese caso, un capuchón de protección está dispuesto preferiblemente sobre la disposición de tubo. Es también posible montar cuerpos perceptores con sus disposiciones de tubo a cada lado del aparato.

5 El invento no está así limitado a las realizaciones particulares mostradas en los dibujos y especificadas en relación con ellos, sino que está delimitado, naturalmente, por el marco de las reivindicaciones adjuntas solamente.

10 La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Suecia, el 4 de Septiembre de 1974, bajo el nº 74-09282-6, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

15  
- REIVINDICACIONES -

20 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

25 1ª.- Un dispositivo para impedir el sobrecarga-

lentamiento de aparatos eléctricos, particularmente de  
aparatos para baños de vapor, que tiene un alojamiento  
o carcasa con un dispositivo calentador dispuesto en él,  
estando previstas aberturas superior e inferior en el alo  
5 jamiento para permitir que el aire calentado por el dispo  
sitivo calentador circule a través del alojamiento, y que  
comprende un cuerpo receptor conectado a un dispositivo  
de control para el dispositivo de calentamiento y dispues  
to para comunicar con el interior del alojamiento a tra  
10 vés de otra abertura del alojamiento, de tal manera que  
el aire calentado procedente del aparato de calentamien  
to pueda alcanzar el cuerpo receptor solamente durante  
el funcionamiento anormal, por ejemplo cuando dicha cir  
culación de aire está obstruida debido a que la superior  
de dichas aberturas esté cubierta por un objeto extraño,  
15 caracterizado porque el cuerpo receptor (16, 16') está  
situado en un canal de aire (22, 22') que, además de es  
tar en comunicación con el interior del alojamiento (10,  
10') a través de dicha abertura adicional (30, 30'), tam  
20 bién está conectado para comunicar con los alrededores  
del alojamiento por medio de al menos dos pasos (27, 28),  
destinados a proteger el cuerpo receptor contra la radia  
ción térmica generada por el aparato, por lo que en rela  
ción a dicha abertura adicional (30, 30') hay dispuesto  
25 un conducto de circulación (26) destinado a impedir, de

manera en sí conocida, la circulación de aire calentado al cuerpo receptor durante el paso de aire sin obstrucciones a través del alojamiento.

5                    2ª.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado porque dicha abertura adicional (30, 30') y dicho conducto de circulación (26) están formados por una hendidura longitudinal (15) en la pared posterior (14) del alojamiento, y porque el canal de aire está formado por una disposición de tubo (22, 22')  
10                    que tiene una sección transversal principalmente en forma de T, según se ve perpendicularmente contra cualquiera de las paredes laterales del alojamiento y que se extiende a todo lo largo de la hendidura, con la base de la disposición de tubo en forma de T montada en relación hermética en el borde superior de la hendidura.  
15

                    3ª.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2ª, caracterizado porque el cuerpo receptor (16, 16') está situado en una parte superior de una parte de la disposición de tubo (22, 22') que es esencialmente paralela a la pared posterior (14), estando situado por ello el cuerpo receptor a distancia de dicha pared posterior.  
20

                    4ª.- Un dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 2ª a 3ª, caracterizado porque una pared de protección curvada (25), que está  
25

dirigida hacia el aparato, oblicuamente hacia arriba/hacia dentro, está dispuesta a lo largo del borde inferior de la hendidura (15) y porque la parte de base de la disposición de tubo (22, 22') prevista en la pared posterior (14) del alojamiento, está curvada a fin de facilitar la circulación de aire.

5  
10  
5ª.- Un dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el canal de aire está posicionado en la parte superior de la pared posterior (14) del aparato.

6ª.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado porque el canal de aire (22, 22') con el cuerpo receptor (16, 16'), está dispuesto a cada lado del aparato.

15  
7ª.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado porque el canal de aire (22, 22') con el cuerpo receptor (16, 16'), está dispuesto en la pared frontal del aparato.

20  
8ª.- DISPOSITIVO PARA IMPEDIR EL SOBRECALENTAMIENTO DE APARATOS ELECTRICOS.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

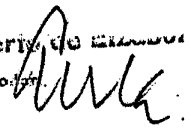
25

Esta Memoria consta de diecisiete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 10 OCT, 1975

P. A.

Alberio de Alzaburu  
Por Post.



5

4-10-75  
MUI

- 17 -

