

PATENTE DE INVENCION

PLA 61/1113 Sp.

274784



Memoria Descriptiva

sobre:

"Instalación acondicionadora de aire electrotérmica".

=====

Solicitante:

SIEMENS-SCHUCKERTWERKE AKTIENGESELLSCHAFT, entidad alemana, residente en Werner-von-Siemens-Strasse 50, ERLANGE, Alemania.

=====

La invención se refiere a una instalación acondicionadora de aire electrotérmica para el enfriamiento y calentamiento de recintos equipados con una calefacción de líquido caliente empleando elementos de Peltier. Como instalaciones de calen-

5.

274784



- tamiento entran en consideración preferentemente aquellas con circulación de agua o de aceite. De acuerdo con la invención se han dispuesto entre la alimentación y la salida del líquido de un cuerpo calefactor elementos de Peltier. Una disposición así tiene la ventaja de que, según necesidad, por ejemplo en verano, se puede emplear para la refrigeración evacuándose el calor retirado del recinto por el sistema de circulación de agua existente y, mediante una simple conmutación de los elementos de Peltier lograr en invierno un calentamiento especialmente rápido del recinto.
- 5.
 - 10.

Un ejemplo de ejecución de una instalación acondicionadora del aire según la invención está representada en el dibujo.

- 15.

Figura 1 muestra una disposición especial de un grupo refrigerador,

Figura 2 representa un corte vertical II-II a través del grupo,

Figura 3 muestra un corte horizontal III-III a través del grupo.

- 20.

En la Figura 1 se ha representado un cuerpo calefactor que se compone de varios elementos calefactores 2, de los cuales, para mayor sencillez, solo se han representado tres. Al cuerpo calefactor se le alimenta el líquido de enfriamiento, preferentemente agua, a través de una tubería 3 y una válvula de cierre 5. El agua se puede evacuar a través de otra tubería 9. En las tubería 3 y 9 se ha colocado un tubo en forma de T, 4 resp. 8

- 25.
- 30.

274784



que están unidos a través de una válvula de cierre 6 y una tubería ramificadora 7. En la conducción de la tubería 7 se ha dispuesto el grupo refrigerador.

5. Según la Figura 2 el grupo está provisto de un revestimiento 10 en forma cuadrada que forma una chimenea de aire en la cual se ha dispuesto un ventilador 11 que, por ejemplo se puede accionar por un motor eléctrico 12. El revestimiento 10 puede estar también desarrollado en forma tubular. El ventilador 11 impulsa una corriente de aire a través de un cuerpo enfriador 13 que convenientemente puede estar compuesto de un material de buena conductibilidad térmica, por ejemplo cobre o aluminio. Este cuerpo enfriador 13 cede el calor recibido por la corriente de aire a los elementos de Peltier 14. De los elementos de Peltier se conectan, para aumentar la tensión, cada vez un número mayor en serie y se reúnen de esta manera a bloques de elementos, de los cuales convenientemente se pueden repartir varios en la circunferencia del tubo 7. El número a escoger de los bloques de elementos depende del rendimiento refrigerador deseado. Las conexiones eléctricas para la corriente de servicio de los elementos 14, así como para el motor eléctrico 12 se han omitido en el dibujo para mayor simplicidad. Los elementos de Peltier 14 están colocados en la pared de la tubería 7, cuyo diámetro en esta parte del tubo está convenientemente ampliado para que con ello sea posible un buen
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

274784



intercambio térmico. Los elementos 14 transmiten el calor recibido del aire y el calor de pérdida de su corriente de servicio a otro cuerpo de enfriamiento 18 que está dispuesto en la tubería 7 y que es fluida por el agua. El calor recibido por el cuerpo de enfriamiento 18 se puede evacuar por el agua.

5. La disposición de los bloques de elementos 14 en la parte de tubería ampliada 7 está representada en la Figura 3. En lugar de la parte de tubería ampliada se puede emplear también un cuerpo metálico con paredes planas, verticales, que por ejemplo se puede componer de una construcción soldada y se coloca en la conducción de la tubería 7.

10. Al calentar se puede, por conmutación de la corriente de servicio para el grupo Peltier, extraer calor al agua que aún puede tener una temperatura relativamente baja de por ejemplo 30° C y que solo permite un calentamiento lento del recinto, y cederle con el calor de pérdida de los elementos Peltier a la atmósfera.

15. Con ello se puede calentar el aire flu- yente hasta aproximadamente 80 hasta 100° C y soplarle con el ventilador a través del recinto y calentar así relativamente rápido el recinto. La calefacción de aire caliente se puede mantener convenientemente hasta que el agua para el cuerpo de calefacción haya alcanzado una temperatura suficiente para el calentamiento del recinto.

20.

25.

30.

274784



- En el ejemplo de ejecución se ha dispuesto, paralelo a los elementos de calefacción, un tubo adicional en cuya pared se han colocado los elementos de Peltier. Pero también se puede desarrollar un elemento de la calefacción en forma tal que los elementos se puedan conectar directamente a la pared de este elemento de calefacción y disponer en el elemento un cuerpo de refrigeración.
- 5.

N O T A

10. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que este invento se refiere a una solicitud de patente presentada en Alemania con fecha 25 de febrero de 1.961, número S 72 722 X/36d, acogiéndose por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: " INSTALACION ACONDICIONADORA DE AIRE ELECTROTÉRMICA ", caracterizándose por lo siguiente:
- 15.
- 20.
25. 1ª.- Instalación acondicionadora de aire electrotérmica para el enfriamiento y calentamiento de recintos equipados con una calefacción de líquido caliente, caracterizada, porque entre la entrada y la salida del líquido de un cuerpo de calefacción se han dispuesto elementos Peltier, en sí
- 30.

274784



ya conocidos.

5. 2ª.- Instalación acondicionadora de aire electrotérmica, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizada porque varios elementos de Peltier, mediante conexión en serie, se han reunido a un bloque de elementos.

10. 3ª.- Instalación acondicionadora de aire electrotérmica, según lo especificado en las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizada porque la entrada y la salida del líquido del cuerpo calefactor están unidas directamente entre sí por una tubería en la cual está dispuesto un cuerpo refrigerador de líquido en forma tal, que éste es fluido por el líquido y porque en la pared de la tubería se ha dispuesto por lo menos un bloque de elementos en forma tal, que el lado frío del elemento asienta contra un cuerpo de enfriamiento del aire dispuesto alrededor de la tubería, que es fluido por el aire del recinto, y porque el lado caliente del bloque de elementos asienta al cuerpo de enfriamiento de líquido dispuesto en la tubería.

25. 4ª.- Instalación acondicionadora de aire electrotérmica, según lo especificado en la reivindicación 3ª, caracterizada porque el cuerpo enfriador de aire está dispuesto en un revestimiento en forma de tubo.

30. 5ª.- Instalación acondicionadora de aire electrotérmica, según lo especificado en la reivindicación 3ª, caracterizada porque en el revestimiento se ha previsto adicionalmente un ventilador.



274784

6ª.- Instalación acondicionadora de aire electrotérmica, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizada porque como líquido se ha previsto agua.

5. 7ª.- Instalación acondicionadora de aire electrotérmica, tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado con los dibujos que se acompañan.

10. Esta memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

SIEMENS-SCHUCKERTWERKE A.G.

J. GOMEZ ACEBO Y MODET

P. P.