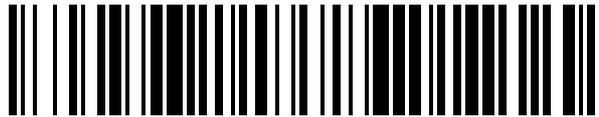


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 234 069**

21 Número de solicitud: 201931129

51 Int. Cl.:

F25B 21/02 (2006.01)

B60H 1/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

04.07.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

23.08.2019

71 Solicitantes:

**TELECHI, Ioan Danut (100.0%)
TRAVESÍA DE LA PIEDAD, NR 5
43550 ULLDECONA (Tarragona) ES**

72 Inventor/es:

TELECHI, Ioan Danut

74 Agente/Representante:

ESPIELL VOLART, Eduardo María

54 Título: **DISPOSITIVO DE CLIMATIZACIÓN PELTIER**

ES 1 234 069 U

DESCRIPCIÓN
DISPOSITIVO DE CLIMATIZACIÓN PELTIER

5 OBJETO DE LA INVENCION

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un dispositivo de climatización Peltier por ejemplo para vehículos, cámaras frigoríficas, refrigeradores industriales, neveras o
10 aire acondicionado que aporta, a la función a que se destina ventajas y características que se describen en detalle más adelante.

El objeto de la presente invención recae, en un dispositivo de climatización Peltier que comprende, formando un conjunto compacto, un evaporador por
15 el que circula un líquido refrigerante, dos células Peltier en contacto con el evaporador y un tubo disipador en contacto con las células de tal manera que, a través de medios de control y de circulación de aire, permite proporcionar calor o frío en el interior de la zona a refrigerar de modo
20 ventajoso frente a los sistemas de climatización existentes, especialmente por la reducción del espacio que ocupa y de la energía que consume y porque, al no utilizar ningún tipo de gas, supone un sistema totalmente ecológico y respetuoso con el medio ambiente.

CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION

25 El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la industria dedicada a la fabricación de sistemas de climatización, abarcando concretamente los aplicables para su instalación en el interior de vehículos automóviles, cámaras frigoríficas, refrigeradores
30 industriales, neveras o aire acondicionado.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

5 Actualmente, la mayoría de los vehículos llevan instalado sistemas de climatización, calefacción y aire acondicionado para regular la temperatura del interior de la cabina de los mismos. Sin embargo, estos equipos suelen comprender complejos sistemas de circulación de líquido, ya que muchos de los elementos que comprenden no caben en el interior de la cabina, donde se instalan las rejillas de salida de aire, lo cual, a su vez, provoca
10 pérdidas en la eficiencia, provocando a su vez mayor consumo de energía, además de la pérdida de espacio que podría ser utilizado para otros usos.

El objetivo de la presente invención es, pues, proporcionar al mercado un mejorado dispositivo de climatización frío/calor que, aprovechando la
15 tecnología del efecto Peltier, permita evitar la mayoría de los inconvenientes que presentan los sistemas actuales, consiguiendo así uno mucho más reducido, para poder colocarlo directamente en la cabina, por ejemplo, bajo el salpicadero y mucho más efectivo en el ahorro de la energía.

20 El dispositivo de climatización también puede ser utilizado en otros ámbitos tal como en cámaras frigoríficas, refrigeradores industriales, neveras o aire acondicionado.

25 Por otra parte, y como referencia al estado actual de la técnica, cabe señalar que, al menos por parte de solicitante, se desconoce la existencia de ningún otro dispositivo de climatización que presente unas características técnicas y estructurales iguales o semejantes a las que presenta el que aquí se reivindica.

30

EXPLICACION DE LA INVENCION

El dispositivo de climatización Peltier que la invención propone se configura como una solución óptima al objetivo anteriormente señalado, estando los detalles caracterizadores que lo distinguen convenientemente recogidos en
5 las reivindicaciones finales que acompañan a la presente descripción.

Concretamente, lo que la invención propone, como se ha apuntado anteriormente, es un dispositivo de climatización que, formando un conjunto compacto, comprende esencialmente los siguientes elementos:

10

- un evaporador, compuesto por un depósito con un líquido refrigerante, que puede ser estático o bien dotado con un mecanismo de circulación para mover el líquido dentro de dicho depósito;

15

- al menos dos células Peltier, dispuestas de modo que quedan en contacto directo con el evaporador; y
- al menos un tubo disipador dispuesto de modo que queda en contacto directo con las células Peltier.

20

Con ello, y a través de los correspondientes medios de control y conexión eléctrica, según la polaridad de la electricidad aportada a las células Peltier se genera calor en un lado o en otro de la célula y frío en el lado contrario.

25

El lado de la célula Peltier en contacto con el evaporador transmite el calor o el frío al líquido refrigerante que a su vez lo transmite al aire que atraviesa el evaporador y que es inyectado dentro del espacio a refrigerar. El lado

30

opuesto de la célula Peltier en contacto con el tubo disipador calienta o enfría la pared del tubo que, mediante la circulación del aire a través de dicho tubo, se expulsa el calor o el frío que disipa fuera. Esta configuración es especialmente atractiva para su uso en vehículos donde el espacio y el peso son dos aspectos muy relevantes.

La ventaja principal de este dispositivo es que es compacto y que se puede situar debajo del salpicadero de un vehículo que es donde generalmente se sitúa el evaporador.

5

Como se ha comentado en apartados anteriores, en los dispositivos de climatización Peltier existentes actualmente hay muchos más elementos que no pueden estar situados bajo el salpicadero y por lo tanto obligan a transportar el líquido refrigerante a lo largo del vehículo por lo que se generan pérdidas de eficiencia.

10

Opcionalmente el dispositivo presenta unos medios de control implementados en un sistema informático, por ejemplo, de la propia centralita electrónica del vehículo, pudiéndose gestionar mediante un software diseñado a tal fin para controlar la activación y la polaridad de las células Peltier.

15

Ventajosamente, por ejemplo, cuando el espacio a climatizar ya está climatizado y hay simplemente que mantener la temperatura deseada, gracias a dicho software, se pueden desconectar ciertas células Peltier con el consiguiente ahorro energético.

20

Ventajosamente también dichas células Peltier (no activas) pueden utilizarse para generar electricidad y almacenarla en la batería.

25

Opcionalmente se puede forzar el paso del aire a través de los tubos de disipación mediante la incorporación al dispositivo de un ventilador el cual puede instalarse para que funcione o bien inyectando aire o bien absorbiendo aire, según convenga en cada caso.

30

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, un plano en el que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

La figura número 1 y única.- Muestra una vista esquemática en perspectiva de un ejemplo de realización del dispositivo de climatización Peltier, objeto de la invención, en concreto un ejemplo con dos disipadores acoplados a ambos lados del evaporador interponiendo entre ellos las células Peltier, apreciándose las principales partes y elementos que comprende, así como su configuración y disposición.

15 **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

A la vista de la descrita figura, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ella un ejemplo de realización no limitativa del dispositivo de climatización Peltier de la invención, el cual comprende lo que se describe en detalle a continuación.

Así, tal como se observa en dicha figura, el dispositivo (1) de la invención está constituido por un conjunto compacto que comprende esencialmente:

- 25 - un evaporador (2), constituido por, al menos, un depósito (20) que incorpora un líquido refrigerante;
- al menos dos células Peltier (3), dispuestas de modo que quedan ambas en contacto directo con el evaporador (2) estando convenientemente conectadas, a través de un cableado (4)

correspondiente a unos medios de control (no representados) para activar su encendido y cambio de polaridad; y

- 5 - al menos un tubo disipador (5) dispuesto de modo que queda en contacto directo con las células Peltier (3),

Se comprende, según la polaridad de la corriente eléctrica aportada a las células Peltier (3), se genera calor o frío en el lado de éstas que está en contacto con el evaporador (2), el cual se transmite al líquido refrigerante del mismo que, a su vez, lo transmite al aire que atraviesa dicho evaporador (2) siendo inyectado dentro del espacio a climatizar, y en el lado opuesto de las células Peltier (3) que está en contacto con el tubo disipador (5) generándose el efecto contrario, enfriando o calentando la pared de dicho tubo (5) que, mediante la circulación del aire a su través, es expulsado fuera del espacio a climatizar.

En un modo de realización, el líquido refrigerante del depósito (20) del evaporador (2) está estático y no circula. En un modo de realización alternativo, el líquido refrigerante circula dentro del depósito (20) con ayuda de un mecanismo de circulación, por ejemplo una bomba de impulsión (no representada).

En el modo de realización, como el representado en la figura 1, el dispositivo (1) comprende un evaporador (2) central constituido por un único depósito (20) de líquido refrigerante de configuración rectangular sensiblemente plana, a cuyos respectivos laterales de lados opuestos (20a) se incorporan adosadas las dos células Peltier (3) sobre las cuales, a su vez, se adosan sendos tubos disipadores (5), constituyendo un conjunto compacto de reducido tamaño apto para acoplarse ventajosamente bajo el salpicadero de un vehículo. En dicha figura 1, este ejemplo de realización

se ha representado de modo muy esquemático incluyendo sólo los elementos esenciales que comprenden el dispositivo.

5 En cualquier caso, opcionalmente el dispositivo (1) comprende además un ventilador (no representado) acoplado al tubo o tubos disipadores (5) para forzar el paso del aire a su través el cual puede estar instalado como mecanismo para inyectar aire en el interior del respectivo tubo o para absorberlo.

10 Opcionalmente el dispositivo (1) presenta, como medios de control para activar el encendido/apagado del paso de corriente eléctrica a través de las células Peltier (3) y cambio de polaridad de la misma, unos medios de control electrónicos implementados en un hardware informático, por ejemplo de la propia centralita electrónica del vehículo, con un software
15 específico diseñado a tal efecto.

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda
20 su alcance y las ventajas que de ella se derivan.

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo de climatización Peltier, **caracterizado** por comprender:

- 5
- un evaporador (2), constituido por, al menos, un depósito (20) que incorpora un líquido refrigerante;
 - al menos dos células Peltier (3), dispuestas de modo que quedan ambas en contacto directo con el evaporador (2) estando convenientemente conectadas, a través de un cableado (4)

10

 - correspondiente a unos oportunos medios de control para activar su de encendido y cambio de polaridad; y
 - al menos un tubo disipador (5) dispuesto de modo que queda en contacto directo con las células Peltier (3).

15 2.- Dispositivo de climatización Peltier, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el líquido refrigerante del depósito (20) del evaporador (2) es estático y no circulante.

20 3.- Dispositivo de climatización Peltier, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque comprende un mecanismo de circulación, por ejemplo una bomba de impulsión, que hace circular el líquido refrigerante dentro del depósito (20).

25 4.- Dispositivo de climatización Peltier, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el evaporador (2) central está constituido por un único depósito (20) de líquido refrigerante de configuración rectangular sensiblemente plana, a cuyos respectivos laterales de lados opuestos (20a) se incorporan adosadas las dos células Peltier (3) sobre las cuales, a su vez, van adosados sendos tubos disipadores (5).

30

5.- Dispositivo de climatización Peltier, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque comprende, además, un ventilador acoplado al tubo o tubos disipadores (5) para forzar el paso del aire a su través.

5

6.- Dispositivo de climatización Peltier, según la reivindicación 5, **caracterizado** porque el ventilador (6) inyecta aire en el interior del tubo (5).

10 7.- Dispositivo de climatización Peltier, según las reivindicaciones 5 ó 6, **caracterizado** porque el ventilador absorbe aire del interior del tubo (5).

15 8.- Dispositivo de climatización Peltier, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** porque, como medios de control para activar el encendido/apagado del paso de corriente eléctrica a través de las células Peltier (3) y cambio de polaridad de la misma, comprende unos medios de control electrónicos implementados en un hardware informático con un software específico diseñado a tal efecto.

20

FIG. 1

