

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 60279

Ref. Expediente N° NC2017/0012405

Por la cual se otorga una Patente de Invención

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 26 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 30 de noviembre de 2017, con el N° NC2017/0012405, por DAVID TURNER, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada “UN SISTEMA DE CONTROL DE TEMPERATURA MEJORADO”, que corresponde a la solicitud internacional PCT/GB2016/051289 del 6 de mayo de 2016.

SEGUNDO: Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 819 el 28 de febrero de 2018, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 2735, el día 20 de mayo de 2019, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

CUARTO: Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2017/0012405 el 20 de agosto de 2019, presentó las reivindicaciones 1 a 16, con los ajustes solicitados durante el primer examen de patentabilidad, para que sean tenidas en cuenta al momento de realizar el examen definitivo de la solicitud. Se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

QUINTO: Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *“Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial.”*

SEXTO: Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 16 incluidas en el radicado bajo el N° NC2017/0012405 el día 20 de agosto de 2019, cumplen los requisitos indicados en el considerando anterior, toda vez que refieren a un sistema de control de temperatura que difiere del estado de la técnica más cercano, WO2011/048594, en comprender un sistema de intercambiadores de calor que permite un mayor control sobre la cantidad de energía térmica transferida al refrigerante. Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia el efecto



Resolución N° 60279

Ref. Expediente N° NC2017/0012405

sobre la disposición de los intercambiadores entre el compresor y el condensador, así como de los demás elementos que conforman la unidad, permitiendo una evidente flexibilidad en la configuración del sistema. Sumado a lo anterior, la materia reivindicada, es susceptible de aplicación industrial.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 16 cumplen los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial establecidos en la normatividad citada en precedencia y este Despacho encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

Con fundamento en las anteriores consideraciones, el Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Otorgar patente de invención a la solicitud que entró en fase nacional en virtud del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), para la creación titulada:

“UN SISTEMA DE CONTROL DE TEMPERATURA MEJORADO”

Clasificación IPC: F25B 6/02, F25B 27/00, F25B 27/02

Reivindicaciones: 1 a 16 incluidas en el radicado bajo el No NC2017/0012405 el día 20 de agosto de 2019, de acuerdo con el anexo 1.

Titular: DAVID TURNER

Domicilio: 27 Greenacres Read Burnley, Lancashire BB12 7PT, REINO UNIDO DE LA GRAN BRETAÑA.

Inventor: David TURNER

Prioridades N°: 07/05/2015, GB (REINO UNIDO DE LA GRAN BRETAÑA), 1507798.5
29/09/2015, GB (REINO UNIDO DE LA GRAN BRETAÑA), 1517161.4

Solicitud internacional N°: PCT/GB2016/051289

Fecha: 6 de mayo de 2016.

Vigente desde: 6 de mayo de 2016

Hasta: 6 de mayo de 2036

ARTÍCULO SEGUNDO: El titular tendrá los derechos y las obligaciones establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y en las demás disposiciones legales vigentes sobre propiedad industrial, precisando que para mantener vigente la patente se deberá cancelar la tasa anual de mantenimiento, conforme lo dispone el artículo 80 de la referida norma comunitaria.

ARTÍCULO TERCERO: Notificar el contenido de la presente resolución a DAVID TURNER, advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante el

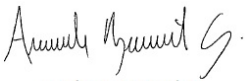
Resolución N° **60279**

Ref. Expediente N° NC2017/0012405

Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 5 de noviembre de 2019



ANDRÉS BARRETO GONZÁLEZ
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Firmado digitalmente
por: ANDRÉS
BERNARDO BARRETO
GONZALEZ
Fecha: 2019.11.15
18:51:55 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.

ANEXO 1

Página **3** de **6**



Resolución N° 60279

Ref. Expediente N° NC2017/0012405

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Un sistema de control de temperatura (210; 310; 610; 710; 810; 910; 1010) que comprende: un compresor (1; 101; 301; 601; 701; 901; 1001), un condensador (4; 604; 704; 804; 904; 1004), una válvula de expansión (5; 605; 705; 811; 905', 905'', 905'''; 1005) y un evaporador (6; 606; 706; 806; 906', 906'', 906'''; 1006), todos conectados en serie por una pluralidad de tubos de refrigerante (21; 211; 311; 621; 721; 821; 921) para formar un circuito que contiene refrigerante; en donde el sistema comprende además una matriz de intercambiadores de calor (203; 303; 603; 703; 903; 1003) situados entre el compresor y el condensador para transferir energía térmica desde una o más fuentes de calor externas (2; 502; 602; 702; 902) al refrigerante que sale del compresor y antes de que entre en el condensador, y en donde la matriz de intercambiadores de calor comprende dos o más intercambiadores de calor (233; 333; 433; 533) conectados en paralelo en el circuito refrigerante.
2. El sistema de control de temperatura de conformidad con la Reivindicación 1, caracterizado además porque comprende uno o más miembros de control de flujo (202; 302) para regular el flujo del refrigerante a través de los intercambiadores de calor (233; 333; 433; 533) en la matriz.
3. El sistema de control de temperatura de conformidad con la Reivindicación 2, caracterizado además porque el circuito refrigerante comprende una línea de desvío (218; 318) a través de la cual el refrigerante puede fluir para desviar los intercambiadores de calor (233; 333; 433; 533), el uno o más miembros de control de flujo (202; 302) estando configurados para dirigir de manera selectiva el refrigerante a través de uno, más o todos los intercambiadores de calor, o para dirigir parte del o todo el refrigerante a través de la línea de desvío.
4. El sistema de control de temperatura de conformidad con la Reivindicación 2 o con la Reivindicación 3, caracterizado además porque el uno o más miembros de control de flujo (202; 302) son operativos para variar la velocidad a la cual el refrigerante se hace pasar a través de los intercambiadores de calor (233; 333; 433; 533) en la matriz.
5. El sistema de control de temperatura de conformidad con la Reivindicación 2 o 3, caracterizado además porque el/cada miembro de control de flujo (202; 302) comprende una válvula controlada electrónicamente.
6. El sistema de control de temperatura de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado además porque el/cada intercambiador de calor (233; 333; 433; 533) comprende una serie de tubos que contienen un fluido calentado sobre el cual pasa el refrigerante, o comprende un tanque que contiene un fluido calentado y tubos de refrigerante del sistema están sumergidos dentro del fluido calentado contenido en el tanque.
7. El sistema de control de temperatura de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado además porque uno o más de los intercambiadores de calor (233; 333; 433; 533) en la matriz comprende uno o más paneles solares que contienen un fluido calentado por energía de la luz solar para aumentar la temperatura del fluido dentro del panel, este fluido calentado actuando entonces como el intercambiador de calor para posteriormente calentar el refrigerante que pasa a través de cada intercambiador.



Resolución N° 60279

Ref. Expediente N° NC2017/0012405

8. El sistema de control de temperatura de conformidad con cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 5, caracterizado además porque la o cada fuente externa de calor (2; 502; 602; 702; 902) se selecciona del grupo que comprende: un proceso de combustión; un proceso químico, tal como una reacción química exotérmica; a través del calor residual de uno o más de los componentes del sistema; o a través de un circuito separado de agua/líquido caliente, donde el agua/líquido se calienta mediante paneles solares térmicos.

9. El sistema de control de temperatura de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado además porque el compresor (101) comprende un primer compresor (101) y el sistema comprende adicionalmente por lo menos un compresor adicional (101).

10. El sistema de control de temperatura de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado además porque él o cada compresor (1; 101; 301; 601; 701; 901; 1001) es un compresor de velocidad variable.

11. El sistema de control de temperatura de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado además porque el sistema comprende una válvula de seguridad (624) para dirigir el refrigerante dentro de un tubo de refrigerante dado lejos de dicho tubo, la o cada válvula de seguridad estando situada en el circuito refrigerante después de un intercambiador de calor.

12. El sistema de control de temperatura (1010) de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado además porque el circuito de refrigerante incluye una válvula de cuatro vías (1101) conectada en el circuito de tal manera que con la válvula de cuatro vías (1101) en una primera posición el sistema está configurado como un sistema de enfriamiento en el que el refrigerante sale de la matriz de intercambiadores de calor se dirige a fluir en una primera dirección a través del condensador, la válvula de expansión, y el evaporador; y que con la válvula de cuatro vías (1101) en una segunda posición el sistema está configurado como un sistema de calefacción en el que el refrigerante que sale de la matriz de intercambiadores de calor se dirige a fluir en una segunda dirección opuesta a la primera a través del evaporador, la válvula de expansión y el condensador.

13. El sistema de control de temperatura de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado además porque comprende una unidad de control (907; 1007) para controlar el funcionamiento de por lo menos uno de los componentes del sistema, y por lo menos un sensor operable en uso para monitorear por lo menos un parámetro del refrigerante en un cierto punto dentro del sistema, los sensores estando conectados con la unidad de control.

14. El sistema de control de temperatura de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado además porque comprende medios para segregar aceite del refrigerante, para recoger y suministrar el aceite a otras ubicaciones deseadas en el circuito, en donde la segregación comprende un separador (343) y/o una trampa de aceite (351) situados delante del uno o más intercambiadores de calor (333) o después del uno o más intercambiadores de calor o dentro de los intercambiadores de calor.

15. Un sistema de control de temperatura (210; 310; 610; 710; 810; 910; 1010) de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el sistema está configurado como un sistema de enfriamiento para enfriar un entorno, en

Resolución N° 60279

Ref. Expediente N° NC2017/0012405

donde el condensador (4; 604; 704; 804; 904; 1004) está localizado en el circuito corriente abajo de la matriz de intercambiadores de calor (203; 303; 603; 703; 903; 1003) y corriente arriba del evaporador (6; 606; 706; 806; 906', 906'', 906'''; 1006).

16. Un sistema de control de temperatura (1010) de conformidad con cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 14, caracterizado porque el sistema está configurado como un sistema de calentamiento para calentar un entorno, en donde el evaporador (1006) está localizado en el circuito corriente abajo de la matriz de intercambiadores de calor (1003) y corriente arriba del condensador (1004).

