

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Resolución N° 36000

Ref. Expediente N° NC2022/0000057

Por la cual se otorga una Patente de Invención

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 24 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011

CONSIDERANDO

Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 6 de enero de 2022 con el N° NC2022/0000057, por LINEAGE LOGISTICS, LLC, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada “REFRIGERACIÓN DE CELDAS DE CHORRO CON FLUJO DE AIRE GUIADO”, que corresponde a la solicitud internacional PCT/US2020/039930 del 26 de junio de 2020.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 958 el 8 de abril de 2022, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2022/0013958 el 29/09/2022, presenta nuevas reivindicaciones 1 a 23 que reemplazan las originalmente presentadas, se acepta este último capítulo reivindicatorio, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2022/0000057 del 29/09/2022, solicitó el reconocimiento de los resultados del examen de patentabilidad efectuado por la Oficina de Propiedad Industrial de los Estados Unidos de América (USPTO), allegando la documentación correspondiente y dando cumplimiento a los requisitos señalados en el numeral 1.2.2.5.2.1 del título X de la Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio No. 19135 del 25 de noviembre de 2022, 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.

Que el solicitante presentó la oportuna respuesta radicada el 22 de febrero de 2023 sin presentar nuevas reivindicaciones, por lo que se tendrá en cuenta las reivindicaciones 1 a 23 del 29/09/2022 bajo el radicado No. NC2022/0013958, se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

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,*

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Resolución N° 36000

Ref. Expediente N° NC2022/0000057

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."

Que en el presente caso dichas reivindicaciones cumplen los requisitos indicados en el considerando anterior, toda vez que se refieren a un aparato de refrigeración e celdas de chorro con flujo de aire guiado y un método de enfriamiento, que difiere de la información del estado de la técnica más cercano US57791150 y US5826432, en que el aparato comprende una cámara ubicada por encima del espacio de bahía, un pasaje de aire frontal que conecta de forma fluida un extremo frontal del espacio de bahía a un extremo frontal de la cámara, y un pasaje de aire posterior que conecta de forma fluida un extremo posterior del espacio de bahía a un extremo posterior de la cámara, en la que el espacio de bahía, la cámara, el pasaje de aire frontal, y el pasaje de aire posterior proporcionan colectivamente un circuito cerrado dentro del cual el aire circula dentro de la carcasa, así mismo, dispone de canales dentro del pasaje de aire posterior, cada una de los canales define una ruta de fluido que se separa de forma fluida de otras rutas de fluido proporcionadas por otros canales y se extiende desde un extremo posterior de una de las fila hasta el extremo posterior de la cámara, los canales se configuran para, a lo largo de su longitud, cambiar la dirección del flujo de aire desde el extremo posterior del espacio de bahía hasta el extremo posterior de la cámara.

Por otro lado, el método comprende las etapas de: (I) suministrar aire de un evaporador con un ventilador a través de la cámara, en donde el ventilador se ubica en la cámara y se configura para dirigir el aire a través del circuito cerrado proporcionado por el espacio de bahía, el ventilador puede operar para sacar el aire desde el extremo posterior del espacio de bahía, a través del pasaje de aire posterior, y en el extremo posterior de la cámara, y descargar el aire en el extremo frontal de la cámara, a través del pasaje de aire frontal, y hacia el extremo frontal del espacio de bahía; y (II) extraer, con el ventilador, el aire desde el extremo posterior del espacio de bahía a través de rutas de fluido definidas los canales, los cuales están dispuestos dentro del pasaje de aire posterior y que están en comunicación fluida con las filas, respectivamente, cada uno de los canales define una ruta de fluido que se separa de forma fluida de otras rutas de fluido proporcionadas por otros canales y se extiende desde un extremo posterior de una fila correspondiente de la pluralidad de filas hasta el extremo posterior de la cámara, los canales se configuran para, a lo largo de su longitud, cambiar la dirección del flujo de aire desde el extremo posterior del espacio de bahía hasta el extremo posterior de la cámara.

Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia el efecto técnico correspondiente a mejorar el proceso de enfriamiento, refrigeración y congelamiento de alimentos perecederos al tener un flujo de aire uniforme con turbulencia reducida que disminuye el consumo de gas, electricidad y demás mecanismos que interactúan para enfriar, refrigerar y/o congelar a gran escala, así mismo, se aumenta la velocidad del proceso lo que optimiza toda la operación contribuyendo a la reducción en el consumo de los recursos ya mencionados. Finalmente, el aparato permite la refrigeración uniforme en varios niveles al tener la posibilidad de crear vacíos por los canales de succión, lo que facilita el flujo por todo el sistema y aumentando la eficiencia para enfriar los espacios, tanto si están vacíos como si están cargados o llenos de

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Resolución N° 36000

Ref. Expediente N° NC2022/0000057

artículos para refrigeración o congelamiento, estrechando la diferencia entre la demanda de gas y/o energía requerida debido a la carga térmica de cada artículo y el tiempo requerido para alcanzar el punto de equilibrio de temperatura.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 23 cumplen los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial establecidos en la normatividad citada en precedencia y esta Oficina encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el No. NC2022/0000057 del 06/01/2022 tituló la invención de la siguiente manera: “REFRIGERACIÓN DE CELDAS DE CHORRO CON FLUJO DE AIRE GUIADO”, sin embargo, no se acepta ya que no menciona el aparato de refrigeración ni el método reivindicado, por lo cual, el título de la invención quedará de la siguiente manera: “APARATO DE REFRIGERACIÓN POR CELDAS DE CHORRO CON FLUJO DE AIRE GUIADO Y MÉTODO DE REFRIGERACIÓN”

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

RESUELVE

ARTÍCULO 1: 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:

“APARATO DE REFRIGERACIÓN POR CELDAS DE CHORRO CON FLUJO DE AIRE GUIADO Y MÉTODO DE REFRIGERACIÓN”

Clasificación IPC: F25D 13/02, B65G 1/02, B65G 1/06, B65G 1/20, F25D 17/00, F25D 17/06, F25D 17/08.

Reivindicaciones: 1 a 23 incluidas en el radicado bajo el No NC2022/0013958 del 29 de septiembre de 2022, de acuerdo con el Anexo No. 1.

Titular: LINEAGE LOGISTICS, LLC.

Dirección: 1 PARK PLAZA, SUITE 550, IRVINE, CALIFORNIA, 92614, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA.

Inventor: Alexander Ming ZHANG.

Prioridad N°: 26/06/2019, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 16/453,834, 16/01/2020, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 16/745,232.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Resolución N° 36000

Ref. Expediente N° NC2022/0000057

Solicitud internacional N°: PCT/US2020/039930

Fecha: 26 de junio de 2020.

Vigente desde: 26 de junio de 2020

Hasta: 26 de junio de 2040.

ARTÍCULO 2: 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 3: Notificar el contenido de la presente resolución a LINEAGE LOGISTICS, LLC advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante la 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 29 de junio de 2023

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



Firmado digitalmente
por: MARIA DEL
SOCORRO PIMIENTA
CORBACHO
Fecha: 2023.06.29
23:02:13 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Resolución N° 36000

Ref. Expediente N° NC2022/0000057

ANEXO No. 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Un aparato para enfriar artículos, el aparato comprende:

una carcasa que define (i) un espacio de bahía, (ii) una cámara ubicada por encima del espacio de bahía, (iii) un pasaje de aire frontal que conecta de forma fluida un extremo frontal del espacio de bahía a un extremo frontal de la cámara, y (iv) un pasaje de aire posterior que conecta de forma fluida un extremo posterior del espacio de bahía a un extremo posterior de la cámara, en la que el espacio de bahía, la cámara, el pasaje de aire frontal, y el pasaje de aire posterior proporcionan colectivamente un circuito cerrado dentro del cual el aire circula dentro de la carcasa, en la que el espacio de bahía incluye una pluralidad de filas que se configuran para retener una o más estibas de artículos que se van a enfriar;

un ventilador ubicado dentro de la cámara y configurado para hacer circular aire a través del circuito cerrado proporcionado por el espacio de bahía en la carcasa, el ventilador puede operar para (i) sacar el aire desde el extremo posterior del espacio de bahía, a través del pasaje de aire posterior, y en el extremo posterior de la cámara, y (ii) descargar el aire en el extremo frontal de la cámara, a través del pasaje de aire frontal, y hacia el extremo frontal del espacio de bahía; y

una pluralidad de canales dispuestos dentro del pasaje de aire posterior, cada una de la pluralidad de canales define una ruta de fluido que (i) se separa de forma fluida de otras rutas de fluido proporcionadas por otras de la pluralidad de canales y (ii) se extiende desde un extremo posterior de una fila correspondiente de la pluralidad de filas hasta el extremo posterior de la cámara, la pluralidad de canales se configura para, a lo largo de su longitud, cambiar la dirección del flujo de aire desde el extremo posterior del espacio de bahía hasta el extremo posterior de la cámara.

2. El aparato de la reivindicación 1, en el que la pluralidad de canales cada uno tiene un extremo de extracción adyacente al extremo posterior del espacio de bahía y un extremo de descarga adyacente al extremo posterior de la cámara, el extremo de descarga tiene un ancho más angosto que el extremo de extracción.

3. El aparato de la reivindicación 1, en el que la pluralidad de canales cada uno tiene un ancho que gradualmente se vuelve más pequeño desde un extremo de extracción adyacente al extremo posterior del espacio de bahía hasta un extremo de descarga opuesto adyacente al extremo posterior de la cámara.

4. El aparato de la reivindicación 2, en el que la pluralidad de canales incluye una o más paredes curvas entre el extremo de extracción y el extremo de descarga.

5. El aparato de la reivindicación 1, en el que el ventilador se dispone para hacer fluir el aire desde el extremo posterior de la cámara hacia el extremo frontal de la cámara .

6. El aparato de la reivindicación 5, en el que la cámara se dispone para estar separada del espacio de bahía de la carcasa.

7. El aparato de la reivindicación 5, en el que el ventilador se dispone adyacente al extremo posterior de la cámara.

8. El aparato de la reivindicación 1, que comprende adicionalmente:

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Resolución N° 36000

Ref. Expediente N° NC2022/0000057

una guía de flujo de aire dispuesta en una esquina de la carcasa y configurada para aerodinamizar el flujo de aire en la esquina con turbulencia reducida.

9. El aparato de la reivindicación 8, en el que la guía de flujo de aire incluye una pluralidad de aspas giratorias configuradas para proporcionar pasajes de aire curvos en la esquina.

10. El aparato de la reivindicación 8, en el que la guía de flujo de aire incluye una rampa dispuesta de forma desmontable dentro del pasaje de aire frontal a través de una entrada de la carcasa, la rampa se configura para proporcionar una superficie a lo largo de la cual fluye el aire.

11. El aparato de la reivindicación 1, que comprende adicionalmente:

una puerta configurada para abrir o cerrar selectivamente una entrada de la carcasa a través de la cual se mueven los artículos en el espacio de bahía, la entrada incluye una o más superficies que, al menos en parte, definen el pasaje de aire frontal de la carcasa.

12. El aparato de la reivindicación 1, en el que la pluralidad de canales se dispone en diferentes niveles separados por al menos un estante en el espacio de bahía.

13. El aparato de la reivindicación 1, el aparato se configura como un congelador rápido.

14. El aparato de la reivindicación 1, en el que el ventilador es un ventilador reversible configurado para dirigir el aire en cualquiera de las direcciones opuestas dentro del circuito cerrado proporcionado por la carcasa.

15. El aparato de la reivindicación 1, que comprende adicionalmente:

un ventilador de refuerzo configurado para dirigir el aire en una dirección opuesta a una dirección de aire que circula por el ventilador.

16. Un método para enfriar artículos, el método comprende:

proporcionar una pluralidad de filas en un espacio de bahía de una carcasa, cada fila se configura para retener los artículos que se van a enfriar, la carcasa adicionalmente define (i) una cámara ubicada por encima del espacio de bahía, (ii) un pasaje de aire frontal que conecta de forma fluida un extremo frontal del espacio de bahía a un extremo frontal de la cámara, y (iii) un pasaje de aire posterior que conecta de forma fluida un extremo posterior del espacio de bahía a un extremo posterior de la cámara, en la que el espacio de bahía, la cámara, el pasaje de aire frontal, y el pasaje de aire posterior proporcionan colectivamente un circuito cerrado dentro del cual el aire circula dentro de la carcasa;

suministrar aire de un evaporador con un ventilador a través de la cámara, el ventilador se ubica en la cámara y se configura para dirigir el aire a través del circuito cerrado proporcionado por el espacio de bahía, el ventilador puede operar para (i) sacar el aire desde el extremo posterior del espacio de bahía, a través del pasaje de aire posterior, y en el extremo posterior de la cámara, y (ii) descargar el aire en el extremo frontal de la cámara, a través del pasaje de aire frontal, y hacia el extremo frontal del espacio de bahía; y

extraer, con el ventilador, el aire desde el extremo posterior del espacio de bahía a través de rutas de fluido definidas por una pluralidad de canales, la pluralidad de canales dispuestos dentro del pasaje de aire posterior y que están en

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Resolución N° 36000

Ref. Expediente N° NC2022/0000057

comunicación fluida con la pluralidad de filas, respectivamente, cada una de la pluralidad de canales define una ruta de fluido que (i) se separa de forma fluida de otras rutas de fluido proporcionadas por otras de la pluralidad de canales y (ii) se extiende desde un extremo posterior de una fila correspondiente de la pluralidad de filas hasta el extremo posterior de la cámara, la pluralidad de canales se configura para, a lo largo de su longitud, cambiar la dirección del flujo de aire desde el extremo posterior del espacio de bahía hasta el extremo posterior de la cámara.

17. El método de la reivindicación 16, en el que la pluralidad de canales cada uno tiene un extremo de extracción adyacente al extremo posterior del espacio de bahía y un extremo de descarga adyacente al extremo posterior de la cámara, el extremo de descarga tiene un ancho más angosto que el extremo de extracción.

18. El método de la reivindicación 16, en el que la pluralidad de canales cada uno tiene un ancho que gradualmente se vuelve más pequeño desde un extremo de extracción adyacente al extremo posterior del espacio de bahía hasta un extremo de descarga opuesto adyacente al extremo posterior de la cámara.

19. El método de la reivindicación 18, en el que la pluralidad de canales incluye una o más paredes curvas entre el extremo de extracción y el extremo de descarga.

20. El método de la reivindicación 16, que comprende adicionalmente:

dirigir el aire a través de una guía de flujo de aire ubicada en cualquiera del pasaje de aire frontal el pasaje de aire posterior.

21. El método de la reivindicación 20, en el que la guía de flujo de aire incluye una pluralidad de aspas giratorias configuradas para proporcionar pasajes de aire curvos en una esquina en la carcasa.

22. Un aparato para enfriar artículos, el aparato comprende:

una pluralidad de celdas dispuestas lado a lado, cada celda comprende:

una carcasa que define (i) un espacio de bahía, (ii) una cámara ubicada por encima del espacio de bahía, (iii) un pasaje de aire frontal que conecta de forma fluida un extremo frontal del espacio de bahía a un extremo frontal de la cámara, y (iv) un pasaje de aire posterior que conecta de forma fluida un extremo posterior del espacio de bahía a un extremo posterior de la cámara, en la que el espacio de bahía, la cámara, el pasaje de aire frontal, y el pasaje de aire posterior proporcionan colectivamente un circuito cerrado dentro del cual el aire circula dentro de la carcasa, en la que el espacio de bahía incluye una pluralidad de secciones que se configuran para retener los artículos que se van a enfriar;

un ventilador ubicado dentro de la cámara y adyacente al extremo posterior de la cámara, el ventilador se configura para hacer circular aire a través de circuito cerrado proporcionado por el espacio de bahía en la carcasa, el ventilador puede operar para (i) sacar el aire desde el extremo posterior del espacio de bahía, a través del pasaje de aire posterior, y en el extremo posterior de la cámara, y (ii) suministrar el aire a través de la cámara en el extremo frontal de la cámara, a través del pasaje de aire frontal, y hacia el extremo frontal del espacio de bahía; y

una pluralidad de canales de sección dispuestos dentro del pasaje de aire posterior, la pluralidad de canales de sección que están en comunicación fluida con la pluralidad de secciones de bahía, respectivamente, cada una de la

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Resolución N° 36000

Ref. Expediente N° NC2022/0000057

pluralidad de canales define una ruta de fluido que (i) se separa de forma fluida de otras rutas de fluido proporcionadas por otras de la pluralidad de canales y (ii) se extiende desde un extremo posterior de una fila correspondiente de la pluralidad de filas hasta el extremo posterior de la cámara, la pluralidad de canales se configura para, a lo largo de su longitud, cambiar la dirección del flujo de aire desde el extremo posterior del espacio de bahía hasta el extremo posterior de la cámara.

23. El aparato de la reivindicación 22, que comprende adicionalmente:

un evaporador configurado para enfriar el aire en dirección ascendente del ventilador.