

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Resolución N° 59205

Ref. Expediente N° NC2023/0010554

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, y

CONSIDERANDO:

Que LINEAGE LOGISTICS, LLC presentó petición de divisional bajo el número de solicitud NC2023/0009495, correspondiente a la solicitud internacional PCT/US2020/039930 del 26 de junio de 2020 titulada "REFRIGERACIÓN DE CELDAS DE CHORRO CON FLUJO DE AIRE GUIADO", la cual fue admitida a trámite asignándole el No. NC2023/0010554, donde la mencionada solicitud se presentó como una división de la solicitud parental N° NC2022/0000057, la cual se beneficia de la fecha de presentación 6 de enero de 2022 y de la fecha de prioridad del 26 de junio de 2019 invocada en ella.

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° NC2023/0010554 del 28/08/2023, 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 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."*

Que en el presente caso, las reivindicaciones 1 a 23 radicadas bajo el No. NC2023/0010554 del 17 de julio de 2023 cumplen los requisitos indicados en el considerando anterior, toda vez que se refieren a un sistema de congelación rápida y un método para congelación rápida de artículos y que difiere de la información del estado de la técnica más cercano US57791150, en que el aparato comprende una carcasa que define un espacio de bahía, una cámara impelente, un primer paso de aire que conecta de forma fluida un primer extremo del espacio de bahía con un primer extremo de la cámara impelente y un segundo paso de aire que conecta de forma fluida un segundo extremo del espacio de la bahía a un segundo extremo de la cámara impelente, en el que el espacio de la bahía, la cámara impelente, el primer paso de aire y el segundo paso de aire proporcionan colectivamente un circuito cerrado dentro del cual circula el aire dentro de la carcasa, así mismo, una serie de canales dispuestos dentro de una porción del segundo paso de aire, cada uno de los canales define una vía de fluido que está separada de manera fluida de otras vías de fluido proporcionadas por otros canales y se extiende desde el segundo extremo del espacio de la bahía hasta el segundo extremo de la cámara impelente, en donde los canales están configurados para, a lo largo de su longitud, girar una dirección de flujo de aire desde el segundo extremo del espacio de la bahía hasta el segundo extremo de la cámara impelente.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Resolución N° 59205

Ref. Expediente N° NC2023/0010554

Por otro lado, el método comprende las etapas de hacer circular mediante los ventiladores, el primer aire a través del espacio de la bahía, la cámara impelente, el primer paso de aire y el segundo paso de aire en el circuito cerrado proporcionado por el espacio de la bahía en la primera celda de soplado, así mismo, hacer circular, mediante los ventiladores, el segundo aire a través del espacio de la bahía, la cámara impelente, el primer paso de aire y el segundo paso de aire en el circuito cerrado proporcionado por el espacio de la bahía en la segunda celda de soplado y finalmente, hacer circular, mediante los ventiladores, el primer aire a través de vías de fluido definidas por una pluralidad de canales en la primera celda de soplado, en donde los canales están dispuestos dentro del segundo paso de aire y están en comunicación fluida con las filas, respectivamente, cada uno de los canales define una vía de fluido que está separada de forma fluida de otras vías de fluido proporcionadas por otros canales y se extiende desde un segundo extremo de una fila correspondiente de las filas hasta el segundo extremo de la cámara impelente, en donde los canales están configurados para, a lo largo de su longitud, girar una dirección de flujo de aire desde el segundo extremo del espacio de bahía hasta el segundo extremo de la cámara impelente.

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 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. NC2023/0010554 del 17/07/2023 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 al sistema ni al método de refrigeración reivindicado, por lo cual, el título de la invención quedará de la siguiente manera: “SISTEMA Y MÉTODO DE REFRIGERACIÓN POR CELDAS DE CHORRO CON FLUJO DE AIRE GUIADO”.

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:

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

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Resolución N° 59205

Ref. Expediente N° NC2023/0010554

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 NC2023/0010554 del 17 de julio de 2023, 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.

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

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 28 de septiembre de 2023

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



Firmado digitalmente
por: MARIA DEL
SOCORRO PIMIENTA
CORBACHO
Fecha: 2023.09.28
17:02:23 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Resolución N° 59205

Ref. Expediente N° NC2023/0010554

ANEXO No. 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Un sistema de congelación rápida que comprende:

una o más celdas de soplado, cada una configurada para recibir artículos y funcionar para enfriar los artículos recibidos en su interior, cada una de las celdas de soplado incluye:

una carcasa que define (i) un espacio de bahía, (ii) una cámara impelente, (iii) un primer paso de aire que conecta de forma fluida un primer extremo del espacio de bahía con un primer extremo de la cámara impelente, y (iv) un segundo paso de aire que conecta de forma fluida un segundo extremo del espacio de la bahía a un segundo extremo de la cámara impelente, en el que el espacio de la bahía, la cámara impelente, el primer paso de aire y el segundo paso de aire proporcionan colectivamente un circuito cerrado dentro del cual circula el aire dentro de la carcasa;

un ventilador configurado para hacer circular aire a través del espacio de la bahía, la cámara impelente, el primer paso de aire y el segundo paso de aire en el circuito cerrado proporcionado por el espacio de la bahía en la carcasa; y

una pluralidad de canales dispuestos dentro de al menos una porción del segundo paso de aire, cada uno de la pluralidad de canales define una vía de fluido que (i) está separada de manera fluida de otras vías de fluido proporcionadas por otros de la pluralidad de canales y (ii) se extiende desde el segundo extremo del espacio de la bahía hasta el segundo extremo de la cámara impelente, la pluralidad de canales configurados para, a lo largo de su longitud, girar una dirección de flujo de aire desde el segundo extremo del espacio de la bahía hasta el segundo extremo de la cámara impelente.

2. El sistema de congelación rápida de la reivindicación 1, en el que una o más celdas de soplado están configuradas para funcionar de forma independiente para enfriar los artículos recibidos en ellas.

3. El sistema de congelación rápida de la reivindicación 1, en el que una o más celdas de soplado están dispuestas una al lado de la otra.

4. El sistema de congelación rápida de la reivindicación 3, en el que una o más celdas de soplado están divididas por una o más paredes.

2. El sistema de congelación rápida de la reivindicación 1, en el que una o más celdas de soplado están dispuestas a una distancia entre sí.

6. El sistema de congelación rápida de la reivindicación 1, en el que el ventilador está configurado para hacer circular selectivamente aire en una primera dirección y una segunda dirección opuesta a la primera dirección.

7. El sistema de congelación rápida de la reivindicación 6, en el que el ventilador está configurado para hacer circular el aire en la primera dirección para (i) extraer el aire del segundo extremo del espacio de la bahía, a través del segundo paso de aire y hacia el segundo extremo de la cámara impelente, y (ii) descargar el aire en el primer extremo de la cámara impelente, a través del primer paso de aire, y hacia el primer extremo del espacio de bahía.

8. El sistema de congelación rápida de la reivindicación 7, en el que el ventilador está configurado para hacer circular el aire en la segunda dirección para (i) empujar el aire

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Resolución N° 59205

Ref. Expediente N° NC2023/0010554

desde el extremo posterior de la cámara impelente, a través del segundo conducto de aire y hacia el segundo extremo del espacio de la bahía, y (ii) aspirar el aire desde el primer extremo del espacio de la bahía, a través del primer paso de aire, y hacia el primer extremo de la cámara impelente.

9. El sistema de congelación rápida de la reivindicación 1, en el que el ventilador está colocado dentro de la cámara impelente.

10. El sistema de congelación rápida de la reivindicación 1, en el que el espacio de bahía incluye una pluralidad de filas, cada una de la pluralidad de filas configurada para contener una o más estibas de artículos a enfriar, y

en el que la pluralidad de canales están dispuestos para corresponder con la pluralidad de filas en el espacio de bahía, respectivamente.

11. El sistema de congelación rápida de la reivindicación 10, en el que la vía de fluido de cada uno de la pluralidad de canales se extiende desde un segundo extremo de una fila correspondiente de la pluralidad de filas hasta el segundo extremo de la cámara impelente.

12. El sistema de congelación rápida de la reivindicación 10, en el que la pluralidad de canales tiene cada uno un extremo de extracción adyacente al segundo extremo del espacio de la bahía y un extremo de descarga adyacente al segundo extremo de la cámara impelente, el extremo de descarga tiene un ancho más estrecho que el extremo de extracción.

13. El sistema de congelación rápida de la reivindicación 10, en el que la pluralidad de canales tiene cada uno un ancho que gradualmente se vuelve más pequeño desde un extremo de extracción adyacente al segundo extremo del espacio de bahía hasta un extremo de descarga opuesto adyacente al segundo extremo de la cámara impelente.

14. El sistema de congelación rápida de la reivindicación 12, en el que la pluralidad de canales incluye una o más paredes curvadas entre el extremo de extracción y el extremo de descarga.

15. El sistema de congelación rápida de la reivindicación 1, en el que cada una de las celdas de soplado incluye:

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

en el que la guía de flujo de aire incluye una pluralidad de paletas giratorias configuradas para proporcionar pasajes de aire curvos en la esquina.

16. El sistema de congelación rápida de la reivindicación 1, en el que cada una de las celdas de soplado incluye:

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

17. Un método para la congelación rápida de artículos, el método comprende:

proporcionar una pluralidad de celdas de soplado que incluyen una primera celda de soplado y una segunda celda de soplado, cada una de la pluralidad de celdas de soplado

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Resolución N° 59205

Ref. Expediente N° NC2023/0010554

configuradas para recibir artículos y operar para enfriar los artículos recibidos en el mismo, cada una de la pluralidad de celdas de soplado incluye una carcasa que define (i) un espacio de bahía, (ii) una cámara impelente, (iii) un primer paso de aire que conecta de manera fluida un primer extremo del espacio de la bahía con un primer extremo de la cámara, y (iv) un segundo paso de aire que conecta de manera fluida un segundo extremo del espacio de bahía a un segundo extremo de la cámara impelente, en el que el espacio de bahía, la cámara impelente, el primer paso de aire y el segundo paso de aire proporcionan colectivamente un circuito cerrado dentro del cual circula el aire dentro de la carcasa;

hacer circular, utilizando uno o más ventiladores, el primer aire a través del espacio de la bahía, la cámara impelente, el primer paso de aire y el segundo paso de aire en el circuito cerrado proporcionado por el espacio de la bahía en la primera celda de soplado; y

hacer circular, usando uno o más ventiladores, el segundo aire a través del espacio de la bahía, la cámara impelente, el primer paso de aire y el segundo paso de aire en el circuito cerrado proporcionado por el espacio de la bahía en la segunda celda de soplado,

en el que uno o más ventiladores incluyen un primer ventilador dispuesto en la primera celda de soplado y un segundo ventilador dispuesto en la segunda celda de soplado.

18. Un método para la congelación rápida de artículos, el método comprende:

proporcionar una pluralidad de celdas de soplado que incluyen una primera celda de soplado y una segunda celda de soplado, cada una de la pluralidad de celdas de soplado configuradas para recibir artículos y operar para enfriar los artículos recibidos en el mismo, cada una de la pluralidad de celdas de soplado incluye una carcasa que define (i) un espacio de bahía, (ii) una cámara impelente, (iii) un primer paso de aire que conecta de manera fluida un primer extremo del espacio de la bahía con un primer extremo de la cámara, y (iv) un segundo paso de aire que conecta de manera fluida un segundo extremo del espacio de bahía a un segundo extremo de la cámara impelente, en el que el espacio de bahía, la cámara impelente, el primer paso de aire y el segundo paso de aire proporcionan colectivamente un circuito cerrado dentro del cual circula el aire dentro de la carcasa;

hacer circular, utilizando uno o más ventiladores, el primer aire a través del espacio de la bahía, la cámara impelente, el primer paso de aire y el segundo paso de aire en el circuito cerrado proporcionado por el espacio de la bahía en la primera celda de soplado; y

hacer circular, usando uno o más ventiladores, el segundo aire a través del espacio de la bahía, la cámara impelente, el primer paso de aire y el segundo paso de aire en el circuito cerrado proporcionado por el espacio de la bahía en la segunda celda de soplado,

en el que el espacio de bahía incluye una pluralidad de filas, cada una de la pluralidad de filas configurada para contener una o más estibas de artículos a enfriar, y

en el que la circulación del primer aire en la primera celda de soplado incluye:

hacer circular, utilizando uno o más ventiladores, el primer aire a través de vías de fluido definidas por una pluralidad de canales en la primera celda de soplado, la pluralidad de canales está dispuesta dentro del segundo paso de aire y está en comunicación fluida con la pluralidad de filas, respectivamente, cada uno de la pluralidad de canales define una vía de fluido que (i) está separada de forma fluida de otras vías de fluido proporcionadas por otros de la pluralidad de canales y (ii) se extiende desde un segundo extremo de una fila correspondiente de la pluralidad de filas hasta el segundo extremo de la cámara

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Resolución N° 59205

Ref. Expediente N° NC2023/0010554

impelente, la pluralidad de canales configurados para, a lo largo de su longitud, girar una dirección de flujo de aire desde el segundo extremo del espacio de bahía hasta el segundo extremo de la cámara impelente.

19. El método de la reivindicación 18, en el que la circulación del segundo aire en la segunda celda de soplado incluye:

hacer circular, utilizando uno o más ventiladores, el segundo aire a través de vías de fluido definidas por una pluralidad de canales en la segunda celda de soplado, la pluralidad de canales está dispuesta dentro del segundo paso de aire y está en comunicación fluida con la pluralidad de filas, respectivamente, cada uno de la pluralidad de canales define una vía de fluido que (i) está separada de forma fluida de otras vías de fluido proporcionadas por otros de la pluralidad de canales y (ii) se extiende desde un segundo extremo de una fila correspondiente de la pluralidad de filas hasta el segundo extremo de la cámara impelente, la pluralidad de canales configurados para, a lo largo de su longitud, girar una dirección de flujo de aire desde el segundo extremo del espacio de bahía hasta el segundo extremo de la cámara impelente.

20. El método de la reivindicación 17, en el que la circulación del primer aire en la primera celda de soplado se realiza independientemente de la circulación del segundo aire en la segunda celda de soplado.

21. El método de la reivindicación 17, en el que hacer circular el primer aire en la primera celda de soplado incluye hacer funcionar el primer ventilador a una primera velocidad del ventilador, y

en el que hacer circular el segundo aire en la segunda celda de soplado incluye hacer funcionar el segundo ventilador a una segunda velocidad de ventilador que es diferente de la primera velocidad de ventilador.

22. El método de la reivindicación 17, en el que hacer circular el primer aire en la primera celda de soplado incluye operar el primer ventilador en un primer modo operativo, y

en el que hacer circular el segundo aire en la segunda celda de soplado incluye hacer funcionar el segundo ventilador en un segundo modo operativo que es diferente del primer modo operativo.

23. El método de la reivindicación 17, en el que hacer circular el primer aire en la primera celda de soplado incluye hacer funcionar el primer ventilador en función de un programa del primer ciclo de soplado, y

en el que hacer circular el segundo aire en la segunda celda de soplado incluye operar el segundo ventilador en función a un programa del segundo ciclo de soplado que es diferente del programa del primer ciclo de soplado.