

## REIVINDICACIONES

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:  
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 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 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.