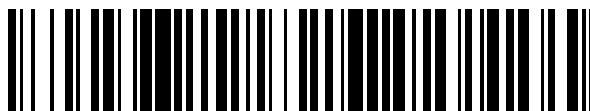


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 739 005**

51 Int. Cl.:

B64D 11/04 (2006.01)

B64D 13/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.11.2016** **E 16199785 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.05.2019** **EP 3170749**

54 Título: **Sistema de cocina de una aeronave**

30 Prioridad:

23.11.2015 US 201514949483

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

28.01.2020

73 Titular/es:

**THE BOEING COMPANY (100.0%)
100 North Riverside Plaza
Chicago, IL 60606-1596, US**

72 Inventor/es:

MORAN, THOMAS JOSEPH

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 739 005 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Sistema de cocina de una aeronave

Antecedentes

La presente divulgación se refiere, en general, a sistemas y métodos de enfriamiento de una cocina de una aeronave.

5 Una aeronave incluye, normalmente, múltiples cocinas para almacenar alimentos y bebidas en la aeronave. Los alimentos y las bebidas se almacenan, normalmente, en carritos de cocina que se transportan a la aeronave y se almacenan en compartimentos de refrigeración o en zonas en las cocinas. Normalmente, se proporciona un intercambiador de calor en la parte superior de la cocina y suministra aire enfriado a cada uno de los compartimentos o zonas por medio de una pluralidad de conductos de aire y otros componentes. En sistemas convencionales, los conductos de aire y los dispositivos de suministro y retorno asociados con los conductos de aire se guían a través de la pared trasera de la cocina hasta el compartimento de carrito para suministrar el aire enfriado al compartimento de carrito y para devolver el aire al intercambiador de calor. Por ejemplo, pueden extenderse conductos verticales desde el intercambiador de calor, ubicado por encima de la cocina, hacia abajo hasta la pared trasera de la cocina al nivel del compartimento de carrito, que se ubica en la parte inferior de la cocina. Pueden extenderse conductos horizontales desde los conductos verticales correspondientes a lo largo de los diversos carritos de cocina para suministrar el aire a, o devolver el aire desde, los carritos de cocina y el compartimento de carrito.

Se requiere una gran cantidad de espacio para los componentes de suministro y retorno de flujo de aire, tales como los conductos y las válvulas que entran en contacto con los carritos de cocina. La huella de la cocina es lo suficientemente grande para alojar los carritos de cocina, así como los componentes de suministro y retorno de flujo de aire. Las cocinas ocupan un espacio considerable dentro de la cabina de la aeronave, lo que limita el número de asientos de pasajero que pueden proporcionarse en la aeronave. Por ejemplo, los componentes de suministro y retorno de flujo de aire pueden añadir aproximadamente 4-5 pulgadas (in) (10-13 centímetros (cm)) de profundidad a las cocinas, y algunas aeronaves pueden tener ocho o más cocinas, lo que conlleva una gran cantidad de espacio de cabina destinado a los componentes de suministro y retorno de flujo de aire, que puede usarse para otros fines.

El documento US 2015/0059384 A1 da a conocer un aparato para enfriamiento a través de aire de carritos de alimentos de cocina de aeronave, que incluye una o más zonas de carrito de alimentos de cocina enfriadas y uno o más conjuntos de conducto de suministro y retorno de aire de enfriamiento de cocina que incluyen un conducto de flujo de aire de suministro y un conducto de flujo de aire de retorno bifurcado, en el que el amortiguadores de equilibrio de flujo de aire pueden colocarse en las partes de salida de retorno de aire y la parte de entrada de conducto de flujo de aire de suministro, y superficies de contacto entre carritos de alimentos de cocina y orificios de salida de suministro y orificios de entrada de retorno pueden incluir sellos aislados o flexibles, y pestañas de sellado cargadas por resorte abiertas mediante el contacto con una parte de un carrito de alimentos de cocina.

El documento US 2015/0059385 A1 da a conocer un aparato de conducto modular para cocinas de aeronave frías para o bien hacer pasar aire sobre o hacer pasar aire a través de carritos, que tiene un suministro principal modular y conjuntos de conducto de retorno, en el que adaptadores de conexión de orificios de salida están configurados para conectar orificios de salida de conducto de aire de suministro de enfriamiento a cada una de configuraciones de cocina de aeronave de aire sobre o aire a través de carritos de alimentos, en el que los conjuntos de conducto de suministro y retorno se instalan aislados, y pueden estar realizados de plástico termoconformado, material preimpregnado, o un compuesto reforzado con fibra de carbono, en el que las partes superior e inferior del conducto de suministro pueden conectarse mediante un adaptador de conexión, y las partes superior e inferior del conducto de retorno pueden conectarse mediante un adaptador de conexión, permitiendo que la parte superior del conducto de suministro y la parte superior del conducto de retorno se solapen.

El documento US 6.845.627 B1 da a conocer un sistema de enfriamiento de aire de cocina de aeronave que utiliza un controlador que tiene software para regular la temperatura dentro de carritos de alimentos dentro de una unidad de enfriamiento de aire de cocina, en el que la unidad de enfriamiento incluye sensores de temperatura de aire de retorno y aire de suministro que miden la temperatura del aire que entra y sale del carrito de alimentos, en el que la temperatura de aire de retorno se regula controlando la cantidad de un refrigerante líquido que fluye a través de un intercambiador de calor dentro de la unidad de enfriamiento.

El documento EP 3095698 A1 se menciona de la técnica según el artículo 54(3) EPC y da a conocer un sistema de refrigeración de cocina que incluye un bucle de intercambio de calor de líquido, y un bucle de intercambio de calor de aire en comunicación térmica con el bucle de intercambio de calor de líquido, en el que bucle de intercambio de calor de aire incluye un intercambiador de calor configurado para acoplarse en comunicación de fluido con al menos un carrito de cocina, y opcionalmente el sistema de refrigeración de cocina incluye un sistema de control en comunicación de funcionamiento con el bucle de intercambio de calor de líquido y el bucle de intercambio de calor de aire.

Sumario

En un primer aspecto de la invención se proporciona una cocina de aeronave tal como se define en la reivindicación 1 de las reivindicaciones adjuntas.

- Según una realización, se proporciona una cocina que incluye un compartimento de carrito configurado para recibir al menos un carrito de cocina. El compartimento de carrito se define por una pluralidad de paredes que incluye una pared trasera detrás del compartimento de carrito, paredes laterales a lo largo de las partes laterales del compartimento de carrito, una pared intermedia por encima del compartimento de carrito y una pared inferior por debajo del compartimento de carrito. Puertas se acoplan al compartimento de carrito para encerrar y permitir el acceso al compartimento de carrito. Un conducto de suministro suministra flujo de aire enfriado al compartimento de carrito. El conducto de suministro se coloca en el compartimento de carrito delante de la pared trasera y se coloca en el compartimento de carrito entre la pared intermedia y la pared inferior. El conducto de suministro incluye un dispositivo de suministro para permitir el flujo de aire desde un interior del conducto de suministro hasta el interior del compartimento de carrito.
- Según otra realización, se proporciona una cocina que incluye un compartimento de carrito que incluye una cavidad configurada para recibir al menos un carrito de cocina. El compartimento de carrito se define por una pluralidad de paredes que incluye una pared trasera detrás del compartimento de carrito y opuesta a una parte frontal del compartimento de carrito. Puertas se acoplan a la parte frontal del compartimento de carrito para encerrar y permitir el acceso al compartimento de carrito. Un conducto de suministro suministra flujo de aire enfriado al compartimento de carrito. El conducto de suministro tiene una parte trasera orientada hacia la pared trasera, una parte frontal en la cavidad orientada hacia las puertas y una parte lateral en la cavidad que se extiende entre la parte frontal y la parte trasera y configurada para orientarse hacia el al menos un carrito de cocina. El conducto de suministro incluye un dispositivo de suministro en la parte lateral que permite que el flujo de aire pase desde un interior del conducto de suministro hasta el interior del compartimento de carrito a través de la parte lateral.
- Según una realización adicional, se proporciona un sistema de cocina que incluye un intercambiador de calor que suministra flujo de aire enfriado, un sistema de suministro y retorno de flujo de aire que tiene un conducto de suministro y un conducto de retorno en comunicación de fluido con el intercambiador de calor, y una cocina que recibe el conducto de suministro y el conducto de retorno y que está en comunicación de fluido con el intercambiador de calor. La cocina incluye un compartimento de carrito que incluye una cavidad configurada para recibir un primer carrito de cocina y un segundo carrito de cocina. La cavidad recibe el conducto de suministro para suministrar flujo de aire enfriado al compartimento de carrito. El conducto de suministro incluye un dispositivo de suministro para permitir el flujo de aire desde un interior del conducto de suministro hasta el compartimento de carrito. El primer carrito de cocina tiene una profundidad reducida en comparación con el segundo carrito de cocina. El compartimento de carrito se define por una pluralidad de paredes que incluye una pared trasera detrás de la cavidad. Estando la cavidad dividida en un primer espacio de carrito configurado para recibir el primer carrito de cocina y un segundo espacio de carrito configurado para recibir el segundo carrito de cocina. Teniendo el primer espacio de carrito una primera profundidad y el segundo espacio de carrito tiene una segunda profundidad. El conducto de suministro se coloca en el compartimento de carrito entre la pared trasera y el primer espacio de carrito de manera que la primera profundidad es menor que la segunda profundidad.
- Las características y funciones que se han comentado pueden lograrse de manera independiente en diversas realizaciones o pueden combinarse en todavía otras realizaciones, detalles adicionales de las cuales pueden observarse con referencia a la descripción y dibujos siguientes.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una ilustración esquemática de un sistema de cocina a modo de ejemplo para una aeronave.

- La figura 2 es una vista en sección transversal frontal a través de una anchura de una cocina del sistema de cocina según una realización a modo de ejemplo.

La figura 3 es una vista en sección transversal lateral a través de una profundidad de la cocina según una realización a modo de ejemplo que muestra un suministro de aire.

- La figura 4 es una vista en sección transversal lateral a través de una profundidad de la cocina según una realización a modo de ejemplo que muestra un retorno de aire.

La figura 5 es una vista en sección transversal desde arriba a través de la anchura de la cocina según una realización a modo de ejemplo.

La figura 6 es una vista en sección transversal frontal a través de una anchura de una cocina según una realización a modo de ejemplo que muestra un suministro de aire y un retorno de aire.

Descripción detallada

La siguiente descripción detallada de determinadas realizaciones se comprenderá mejor cuando se lee junto con los dibujos adjuntos. Debe comprenderse que las diversas realizaciones no se limitan a las disposiciones y se muestran instrumentalmente en los dibujos.

- Tal como se usa en el presente documento, un elemento o etapa mencionado en singular y seguido con la palabra "un" o "una" debe comprenderse como que no excluye el plural de dichos elementos o etapas, a menos que tal exclusión se

5 mencione de manera específica. Además, las referencias a “una realización” no están destinadas a interpretarse como que excluyen la existencia de realizaciones adicionales que también incorporan las características mencionadas. Además, a menos que se especifique de manera explícita de otro modo, realizaciones “que comprenden” o “que tienen” un elemento o una pluralidad de elementos que tienen una propiedad particular pueden incluir tales elementos adicionales que no tienen esa propiedad.

10 En el presente documento se describen diversas realizaciones de un sistema de cocina para una aeronave configurado para suministrar aire de enfriamiento a un compartimento de carrito de una estructura de cocina, o simplemente cocina, para enfriar carritos de cocina. Diversas realizaciones proporcionan conductos de enfriamiento del sistema de cocina que se disponen para reducir un tamaño o huella de la estructura de cocina, que puede proporcionar espacio adicional en el compartimento de pasajero, tal como para añadir espacio adicional para asientos de pasajero y/o espacio para las piernas adicional. Diversas realizaciones proporcionan un entorno de enfriamiento eficaz para los carritos de cocina usando una disposición de conductos de suministro y retorno en el compartimento de carrito para permitir un enfriamiento de aire sobre carrito eficaz de los carritos de cocina.

15 La figura 1 es una ilustración esquemática de un sistema 100 de cocina a modo de ejemplo para una aeronave 106. El sistema 100 de cocina se usa para enfriar carritos 108 de cocina mantenidos en compartimentos 102 de carrito de una cocina 104. La cocina 104 define uno o más compartimentos 102 de carrito, que se disponen, normalmente, por debajo de una pared 105 intermedia de la cocina 104, que puede definir una encimera y denominarse a continuación en el presente documento encimera 105. La pared 105 intermedia define una parte superior del compartimento 102 de carrito.

20 La cocina 104 se coloca dentro de una cabina 110 de la aeronave 106, y la cabina de la aeronave 106 se divide en una zona 112 de pasajeros, en donde se ubican los asientos 114 de pasajero, y una zona 115 de cocina, en donde se ubica la cocina 104. La zona 112 de pasajeros es la zona exterior de la cocina 104 dentro de la aeronave 106 en donde se ubican normalmente los pasajeros. La zona 115 de cocina tiene una zona de trabajo para la tripulación de cocina delante de la cocina 104 en donde puede accederse a los compartimentos 102 de carrito, encimera 105 y armarios o recipientes de almacenamiento. El espacio destinado a la cocina 104 no puede usarse para los asientos 114 de pasajero u otros fines tales como cuartos de baño, y, por tanto, puede ser deseable para fabricantes de aeronaves la reducción de la huella de la zona 115 de cocina con el fin de aumentar la zona 112 de pasajeros para aumentar los beneficios de cada vuelo para operarios de aeronave.

30 Tal como se usa en el presente documento un compartimento de carrito es un volumen aislado o no aislado que se utiliza para almacenar uno o más carritos de cocina en la aeronave 106. Un carrito de cocina, tal como se usa en el presente documento, es un dispositivo portátil que se usa para almacenar alimentos y/o bebidas que se transportan desde un proveedor de comida a la aeronave 106 o desde los compartimentos 102 de carrito a otras partes de la aeronave 106 para servir los alimentos y/o bebidas. Los carritos de cocina pueden incluir ruedas, sin embargo, algunos carritos de cocina pueden ser cajas portadas a mano en algunas realizaciones.

35 La cocina 104 puede incluir cualquier número de compartimentos 102 de carrito y la aeronave 106 puede incluir cualquier número de cocinas 104. Las cocinas 104 se disponen, normalmente, próximas a las puertas de la aeronave 106, tal como en la parte a proa y/o a popa de la cabina 110, pero pueden ubicarse a mitad de cabina en algunas realizaciones. Cada compartimento 102 de carrito puede sostener cualquier número de carritos 108 de cocina, incluyendo un único carrito de cocina. Las cocinas 104 pueden usarse para el almacenamiento y/o preparación de alimentos o bebidas. Algunas cocinas pueden ser unidades de bar usadas estrictamente para la preparación de bebidas. Algunas cocinas pueden incorporarse en otras estructuras usadas con otros fines tales como armarios, estaciones de trabajo, cuartos de baño, y similares.

45 El sistema 100 de cocina incluye un intercambiador 116 de calor que proporciona aire enfriado. El intercambiador 116 de calor puede colocarse por encima de la cocina 104 (por ejemplo, en la parte principal de la aeronave 106), como en la realización ilustrada, puede colocarse en la cocina 104, o puede colocarse por debajo de la cocina 104 (por ejemplo, en el vientre de la aeronave 106). El sistema 100 de cocina incluye un sistema 118 de suministro y retorno de flujo de aire, en comunicación de fluido con el intercambiador 116 de calor y los compartimentos 102 de carrito, para canalizar el suministro de aire frío desde el intercambiador 116 de calor hasta los compartimentos 102 de carrito y de vuelta al intercambiador 116 de calor.

50 La figura 2 es una vista en sección transversal frontal a través de la anchura de la cocina 104 y el sistema 100 de cocina según una realización a modo de ejemplo. La figura 3 es una vista en sección transversal lateral a través de la profundidad de la cocina 104 y el sistema 100 de cocina según una realización a modo de ejemplo que muestra el suministro de aire. La figura 4 es una vista en sección transversal lateral a través de la profundidad de la cocina 104 y el sistema 100 de cocina según una realización a modo de ejemplo que muestra el retorno de aire. La figura 5 es una vista en sección transversal desde arriba a través de la anchura de la cocina 104 y el sistema 100 de cocina según una realización a modo de ejemplo. Los componentes se identifican en al menos una de las diversas figuras 2-5, pero no necesariamente en todas las figuras en las que se muestran tales componentes. Los componentes no están dibujados a escala.

55 La cocina 104 incluye una parte 120 inferior, una parte 122 superior, una parte 124 frontal, una parte 126 trasera opuesta a la parte 124 frontal, y partes 128, 130 laterales primera y segunda. La pared 105 intermedia se extiende al

- menos parcialmente entre las partes 128, 130 laterales y al menos parcialmente entre la parte 124 frontal y la parte 126 trasera. La pared 105 intermedia puede centrarse aproximadamente entre la parte 120 inferior y la parte 122 superior; sin embargo, la pared 105 intermedia puede colocarse más cerca de la parte 120 inferior o más cerca de la parte 122 superior en diversas realizaciones. En la realización ilustrada, el compartimento 102 de carrito se coloca entre la pared 105 intermedia y la parte 120 inferior. La parte 126 trasera puede estar orientada hacia proa, orientada hacia popa u orientada hacia el lateral, dependiendo de la orientación de la cocina 104 dentro de la cabina 110. La parte 126 trasera puede estar orientada hacia la zona 112 de pasajeros (por ejemplo, los asientos 114 de pasajero pueden estar ubicados detrás de la parte 126 trasera, enfrente de la parte 126 trasera, y similares); sin embargo, en realizaciones alternativas, la parte 126 trasera pueden colocarse contra una mampara.
- En una realización a modo de ejemplo, el intercambiador 116 de calor se coloca en la parte 122 superior de la cocina 104. El intercambiador 116 de calor incluye un ventilador u otro dispositivo de manipulación de aire para aumentar el flujo de aire a través del sistema 100 de cocina. El ventilador hace que el flujo de aire pase a través del sistema 118 de suministro y retorno de flujo de aire y dirige el aire sobre una unidad de enfriamiento de cocina usada para reducir la temperatura del flujo de aire. El ventilador puede colocarse en el sistema 118 de suministro y retorno de flujo de aire, tal como entre un conducto de retorno y un conducto de suministro. El ventilador puede colocarse aguas arriba de la unidad de enfriamiento de cocina; sin embargo, el ventilador puede colocarse en otras ubicaciones en realizaciones alternativas. En una realización, la unidad de enfriamiento de cocina es una unidad de enfriamiento de cocina de líquido enfriado que proporciona líquido enfriado, tal como un refrigerante, al intercambiador 116 de calor para enfriar el suministro de aire. El intercambio de calor del líquido puede realizarse lejos del intercambiador 116 de calor y desde la cocina 104, tal como en el vientre de la aeronave 106. En otra realización, la unidad de enfriamiento de cocina es una unidad de refrigeración convencional, que incluye un evaporador, un condensador, un compresor, y una válvula de expansión (no mostrados).
- El sistema 118 de suministro y retorno de flujo de aire se dispone dentro de la cocina 104. Componentes del sistema 118 de suministro y retorno de flujo de aire pueden guiarse en diversas ubicaciones de la cocina 104 y/o aeronave para suministrar y devolver el aire según sea necesario. En la realización ilustrada, componentes del sistema 118 de suministro y retorno de flujo de aire se disponen, generalmente, a lo largo de la parte 126 trasera de la cocina 104, tal como a lo largo de la pared trasera de la cocina 104 (por ejemplo, en la parte trasera de los armarios, en la parte trasera del/de los compartimento(s) 102 de carrito, en la parte trasera de otros compartimentos de la cocina 104, y similares). En una realización a modo de ejemplo, los componentes del sistema 118 de suministro y retorno de flujo de aire se guían a zonas para reducir una profundidad de al menos una parte de la cocina 104. Por ejemplo, uno o más conductos del sistema 118 de suministro y retorno de flujo de aire se guían a ubicaciones distintas a dentro de la pared trasera de la cocina 104 para reducir la profundidad del compartimento 102 de carrito, lo que puede disminuir la huella de la zona 115 de cocina, y por tanto aumentar la huella de la zona 112 de pasajeros.
- El sistema 118 de suministro y retorno de flujo de aire incluye una pluralidad de conductos para suministrar y devolver aire al compartimento 102 de carrito y el carrito 108 de cocina. Por ejemplo, el sistema 118 incluye al menos un conducto 132 de suministro de aire de enfriamiento para suministrar aire enfriado al/a los compartimento(s) 102 de carrito y al menos un conducto 134 de retorno de aire para devolver aire al intercambiador 116 de calor. Los conductos 132, 134, en lugar de estar integrados en las paredes o estructuras que definen el compartimento 102 de carrito de la cocina 104, se colocan delante de la pared trasera que define el compartimento 102 de carrito y se guían directamente en la cavidad del compartimento 102 de carrito en oposición a colocarse detrás de la cavidad del compartimento 102 de carrito. Los conductos 132, 134 se guían en el espacio de carrito para los carritos 108 de cocina y por tanto ocupan espacio que, de otro modo, de manera convencional, se usa para los carritos 108 de cocina. Al ocupar espacio de carrito, el número de carritos o el tamaño de uno o más de los carritos 108 de cocina puede requerir reducirse; sin embargo, la reducción de la profundidad total de la cocina 104, tal como eliminando grosor en la pared trasera anteriormente y usado de manera convencional para guiar conductos de suministro y retorno en la pared trasera, permite poder destinar más espacio a la zona 112 de pasajeros y aumenta el número de asientos 114 de pasajero. La reducción del volumen del compartimento 102 de carrito es igual a un aumento de volumen de la zona 112 de pasajeros y más espacio para los asientos 114 de pasajero y/o más espacio para las piernas de pasajeros en los asientos 114 de pasajero (una cantidad de espacio 140 ganado se ilustra en las figuras 3 y 4). Opcionalmente, la anchura de cocina puede aumentar, sin un aumento de profundidad, para superar la reducción de espacio de carrito de manera que la cocina 104 incluye todos los carritos de tamaño completo en lugar de la mitad de un carrito.
- El compartimento 102 de carrito se coloca próximo a la parte 120 inferior, tal como por debajo de la pared 105 intermedia, para cargar y descargar los carritos 108 de cocina en una cavidad 150 definida por el compartimento 102 de carrito. Armarios u otros compartimentos no enfriados pueden proporcionarse por encima del compartimento 102 de carrito, tal como por encima de la zona de encimera de la cocina 104. En algunas realizaciones alternativas, los compartimentos enfriados pueden proporcionarse por encima de la zona de encimera y las disposiciones de suministro y retorno de flujo de aire descritas en el presente documento pueden ser útiles para tales compartimentos enfriados.
- Opcionalmente, el compartimento 102 de carrito puede tener una o más puertas 152 en la parte 124 frontal que pueden abrirse para proporcionar acceso a la cavidad 150 del compartimento 102 de carrito, tal como para cargar y descargar los carritos 108 de cocina a través de la parte 124 frontal. La(s) puerta(s) 152 pueden cerrarse para retener los carritos 108 de cocina en el compartimento 102 de carrito y/o para encerrar el espacio de enfriamiento en la cavidad 150 y/o para proporcionar aislamiento térmico. En una realización a modo de ejemplo, cuando el carrito 108 de cocina se coloca

en la cavidad 150, se define un espacio alrededor del carrito 108 de cocina. Opcionalmente, el aire puede ser capaz de fluir alrededor del carrito 108 de cocina en el espacio. En realizaciones alternativas, puede utilizarse una disposición de suministro de aire a través de carrito y, en tal realización, las puertas 152 pueden ser innecesarias. El aire puede fluir de lado a lado a través de los carritos o los carritos pueden girarse 90° para permitir el suministro de aire a través de carrito.

El compartimento 102 de carrito incluye una pluralidad de paredes 154 que definen la cavidad 150. El compartimento 102 de carrito es parte de la cocina 104 y al menos algunas de las paredes 154 del compartimento 102 de carrito pueden ser parte de paredes de la cocina 104 u otras estructuras de la aeronave 106. En una realización a modo de ejemplo, el compartimento 102 de carrito incluye una pared 160 inferior, una pared 162 superior, una pared 164 frontal, una pared 166 trasera y paredes 168, 170 laterales. Opcionalmente, la cocina 104 puede incluir múltiples compartimentos 102 de carrito (por ejemplo, compartimentos de carrito de parte lateral derecha y de parte lateral izquierda) y las paredes 168, 170 laterales pueden separar compartimentos 102 de carrito adyacentes. En realizaciones alternativas, la cocina 104 puede incluir un único compartimento 102 de carrito y las paredes 168, 170 laterales definen o se extienden a lo largo de las partes 128, 130 laterales exteriores de la cocina 104. La pared 164 frontal incluye una o más entradas definidas a su través y cerradas por las puertas 152. Las entradas permiten que el carrito 108 de cocina se cargue en, y se descargue del compartimento 102 de carrito. Las puertas 152 se acoplan a la pared 164 frontal para cerrar la entrada. La pared 162 superior puede estar definida por la pared 105 intermedia de la cocina 104, o alternativamente, la pared 105 intermedia puede colocarse por encima de la pared 162 superior. La pared 160 inferior puede estar definida por un suelo de la cabina 110, o alternativamente, la pared inferior puede colocarse en el suelo de la cabina 110.

La pared 166 trasera incluye una superficie 172 interior y una superficie 174 exterior opuesta a la superficie 172 interior. La superficie 172 interior está orientada hacia la cavidad 150 del compartimento 102 de carrito. La superficie 174 exterior puede definir la parte 126 trasera de la cocina 104 y puede estar expuesta al entorno exterior de la cocina 104. Por ejemplo, la pared 166 trasera puede estar expuesta a la zona 112 de pasajero de la cabina 110. La pared 166 trasera se proporciona opuesta a la pared 164 frontal y las puertas 152. Porciones o la totalidad de la pared 166 trasera puede estar desprovista de conductos de aire u otros componentes del sistema 118 de suministro y retorno de flujo de aire. La pared 166 trasera es delgada, tal como un único panel, en oposición a cocinas convencionales que proporcionan conductos dentro del grosor de la pared trasera, tal como en una pared compartimentada con panel doble. Tales paredes traseras convencionales son, normalmente, de aproximadamente 4-5 pulgadas (10-13 cm) de ancho entre la superficie 172 interior y la superficie 174 exterior. Sin embargo, en la realización ilustrada, la pared 166 trasera está desprovista de conductos de aire y, por tanto, tiene un grosor entre las superficies 172, 174 exterior e interior de aproximadamente 0,5 pulgadas (1-2 cm). Al eliminar los conductos en la pared 166 trasera, la pared 166 trasera, y por tanto la totalidad de la huella de cocina, puede reducirse aproximadamente 3-4 pulgadas (7-10 cm) o más. En la realización ilustrada, ambos conductos 132, 134 de suministro y retorno están ubicados en la pared 162 superior. En la realización ilustrada, los conductos 132, 134 de suministro y retorno se cambian delante de la pared 166 trasera y se extienden directamente en vertical por debajo de la pared 105 intermedia.

En una realización a modo de ejemplo, el sistema 118 de suministro y retorno de flujo de aire incluye al menos un dispositivo 176 de suministro y al menos un dispositivo 178 de retorno. El dispositivo 176 de suministro se proporciona a lo largo de y está en comunicación de fluido con el conducto 132 de suministro. El dispositivo 178 de retorno se proporciona a lo largo de y está en comunicación de fluido con el conducto 134 de retorno. En diversas realizaciones, los dispositivos 176 y/o 178 de flujo de aire pueden ser rejillas de aire con aberturas que permiten que pase el flujo de aire a su través. La rejilla de aire no está en contacto necesariamente con los carritos 108 de cocina, sino que en su lugar puede colocarse dentro de la cavidad 150 para dirigir aire a, o recibir aire de, el carrito 108 de cocina. Las rejillas de aire pueden ser componentes independientes unidos a los conductos 132, 134 o alternativamente pueden definirse por aberturas en los conductos 132, 134 en oposición a ser componentes independientes. En diversas realizaciones adicionales, los dispositivos 176 y/o 178 de flujo de aire pueden ser válvulas de carrito configuradas para entrar en contacto con y/o emparejarse con el carrito 108 de cocina y sellar orificios o aberturas correspondientes del carrito 108 de cocina para proporcionar un flujo de aire a través de los orificios/aberturas del carrito 108 de cocina.

Durante el uso, el flujo de aire a través del sistema 118 de suministro y retorno fluye a través del conducto 132 de suministro de aire, a través del dispositivo 176 de suministro y en la cavidad 150. El aire pasa sobre los carritos 108 de cocina mediante una disposición de suministro de aire sobre carrito. El aire procedente de la cavidad 150 fluye entonces desde el carrito 108 de cocina a través del dispositivo 178 de retorno y en el conducto 134 de retorno de aire. Opcionalmente, dado que el aire tiende a calentarse y subir dado que el calor se transfiere desde los carritos 108 de cocina al aire para enfriar los carritos 108 de cocina, el dispositivo 176 de suministro tiende a encontrarse más bajo que el dispositivo 178 de retorno. Por ejemplo, el dispositivo 176 de suministro puede estar ubicado en o próximo a la pared 160 inferior. El dispositivo 178 de retorno puede estar ubicado en o próximos a la pared 162 superior (o la pared 105 intermedia). Los conductos 132, 134 de suministro y retorno se colocan lejos uno con respecto a otro con al menos un carrito 108 de cocina colocado entre los mismos para garantizar que el aire fluye alrededor del al menos un carrito 108 de cocina dado que el aire fluye desde el conducto 132 de suministro hasta el conducto 134 de retorno. Son posibles otras disposiciones, incluyendo tener el suministro de aire en o próximo a la parte superior y/o el retorno de aire en o próximo a la parte inferior.

En una realización a modo de ejemplo, tanto el conducto 132 de suministro de aire como el conducto 134 de retorno de aire se guían a lo largo de la parte 126 trasera de la cocina 104 hasta el compartimento 102 de carrito. En la realización ilustrada, el conducto 132 de suministro se centra aproximadamente dentro del compartimento 102 de carrito entre las paredes 168, 170 laterales de la cocina 104 y dos conductos 134 de retorno se proporcionan en las paredes 168, 170 laterales; sin embargo, son posibles otras disposiciones en realizaciones alternativas. Por ejemplo, las posiciones de los conductos 132, 134 de suministro y retorno pueden cambiarse con múltiples conductos 132 de suministro proporcionados en las paredes 168, 170 laterales y un único conducto 134 de retorno centrado aproximadamente dentro del compartimento de carrito. En diversas realizaciones adicionales, tanto los conductos 132, 134 de suministro como de retorno se proporcionan próximos al centro del compartimento 102 de carrito. Alternativamente, no se proporciona ningún conducto en el centro del compartimento 102 de carrito, en cambio, el conducto 132 de suministro se proporciona en la pared 168 lateral al tiempo que el conducto 134 de retorno se proporciona en la pared 170 lateral, o viceversa.

Opcionalmente, el conducto 132 de suministro de aire y el conducto 134 de retorno de aire están ambos colocados delante de la parte 126 trasera. Por ejemplo, como en la realización ilustrada, el conducto 132 de suministro de aire y el conducto 134 de retorno de aire se colocan delante de la parte 126 trasera por toda la altura de la cocina 104. El conducto 132 de suministro de aire y el conducto 134 de retorno de aire se hacen discurrir detrás de los armarios (y pueden ocupar al menos parte del espacio usado para los armarios en sistemas convencionales). El conducto 132 de suministro de aire y el conducto 134 de retorno de aire se guían a través de la pared 105 intermedia hasta el interior del compartimento 102 de carrito. Los conductos 132, 134 discurren a lo largo de la superficie interior de la pared 166 trasera dentro de la cavidad 150.

Sin embargo, en diversas realizaciones, porciones del conducto 132 de suministro de aire y el conducto 134 de retorno de aire pueden colocarse detrás de la parte 126 trasera. Por ejemplo, por encima de la pared 105 intermedia, el conducto 132 de suministro de aire y el conducto 134 de retorno de aire pueden colocarse detrás de la parte 126 trasera y en, justo por encima o justo por debajo de la pared 105 intermedia, el conducto 132 de suministro de aire y el conducto 134 de retorno de aire pueden cambiar hacia adelante de manera que el conducto 132 de suministro de aire y el conducto 134 de retorno de aire se colocan delante de la parte 126 trasera, y la pared 166 trasera, por debajo de la pared 105 intermedia (por ejemplo, en el compartimento 102 de carrito). El conducto 132 de suministro de aire y el conducto 134 de retorno de aire pueden encontrarse detrás de la parte 126 trasera por encima de la pared 105 intermedia porque tal colocación no tiene un impacto negativo frente al espacio para las piernas del pasajero, que solo se ve afectado en la altura generalmente en o por debajo de la pared 105 intermedia (por ejemplo, por debajo de aproximadamente 3 pies (1 metro)). Tal colocación no molesta al pasajero cuando está sentado en la hilera de asientos 114 de pasajero inmediatamente detrás de la cocina 104. Al guiar el conducto 132 de suministro de aire y el conducto 134 de retorno de aire detrás de la parte 126 trasera, pero por encima de la pared 105 intermedia no tiene un impacto negativo sobre el espacio de almacenamiento por encima de la pared 105 intermedia.

El conducto 132 de suministro incluye una parte 180 frontal en la cavidad 150 orientada hacia las puertas 152 y una parte 182 trasera opuesta a la parte 180 frontal y orientada hacia la pared 166 trasera. El conducto 132 de suministro incluye partes 184, 186 laterales primera y segunda en la cavidad 150 que se extiende entre la parte 180 frontal y la parte 182 trasera. En una realización a modo de ejemplo, las partes 184, 186 laterales están expuestas en la cavidad 150 y están orientadas hacia los carritos 108 de cocina en partes laterales opuestas del conducto 132 de suministro; sin embargo, solo una parte 184 ó 186 lateral puede orientarse hacia los carritos 108 de cocina en realizaciones alternativas, estando la otra parte 184 ó 186 lateral orientada hacia la pared 168 o 170 lateral, tal como cuando el conducto 132 de suministro se proporciona en la parte lateral del compartimento 102 de carrito en oposición a en el centro del compartimento 102 de carrito.

El conducto 132 de suministro se coloca en la cavidad 150 de manera que el conducto 132 de suministro se coloca delante de la pared 166 trasera y la parte 182 trasera del conducto 132 de suministro está orientada hacia la pared 166 trasera. La superficie 172 interior de la pared 166 trasera se coloca hacia atrás o detrás del conducto 132 de suministro. El conducto 132 de suministro se extiende verticalmente por debajo de la pared 105 intermedia al menos parcialmente entre la pared 105 intermedia y la pared 160 inferior. Al colocar el conducto 132 de suministro delante de la pared 166 trasera (en oposición a en la pared trasera como con sistemas convencionales) permite que el conducto 132 de suministro se coloque en línea con los carritos 108 de cocina. Por ejemplo, el conducto 132 de suministro puede colocarse entre dos carritos 108 de cocina y puede dirigir aire a través de la(s) parte(s) 184 lateral(es) y/o 186 hacia el carrito 108 de cocina. El compartimento 102 de carrito aloja uno o más carritos 108 de cocina entre el conducto 132 de suministro y el conducto 134 de retorno y el aire puede fluir desde el conducto 132 de suministro a través de y alrededor del/de los carrito(s) 108 de cocina hasta el conducto 134 de retorno.

Opcionalmente, el conducto 132 de suministro puede extenderse solo parcialmente en la cavidad 150 (a través de la profundidad entre la pared 166 trasera y la pared 164 frontal). Por ejemplo, la parte 180 frontal puede estar lejos de la pared 166 trasera (delante de la pared 166 trasera) y lejos de la pared 164 frontal (detrás de la pared 164 frontal). Como tal, el conducto 132 de suministro ocupa espacio de carrito en el compartimento 102 de carrito. Opcionalmente, el conducto 132 de suministro puede extenderse aproximadamente a mitad de camino a través de la profundidad (por ejemplo, aproximadamente centrado entre la pared 166 trasera y la pared 164 frontal); sin embargo, el conducto 132 de suministro puede extenderse cualquier profundidad entre la pared 166 trasera y la pared 164 frontal. Como tal, un primer espacio 188 de carrito se proporciona delante de la parte 180 frontal para recibir un carrito 108' de cocina de

- profundidad reducida, tal como un carrito de cocina que es aproximadamente la mitad de la profundidad de un carrito 108 de cocina habitual. Los carritos 108 de cocina habituales se ubican en un segundo espacio 189 de carrito, que es un espacio de carrito de profundidad completa que ocupa toda la profundidad de la cavidad 150 entre la pared 164 frontal y la pared 166 trasera. Opcionalmente, al menos una porción de la parte 180 frontal puede formar un ángulo de manera que la parte 180 frontal no es paralela con respecto a la parte 182 trasera. Por ejemplo, el conducto 132 de suministro puede ser más profundo en una parte 190 inferior del conducto 132 de suministro y más superficial en una parte 192 de pared intermedia del conducto 132 de suministro (ubicada inmediatamente por debajo de la pared 105 intermedia) y/o una parte 194 superior del conducto 132 de suministro (ubicada en o próxima al intercambiador 116 de calor).
- En una realización a modo de ejemplo, el conducto 132 de suministro incluye una pluralidad de los dispositivos 176 de suministro que dirigen el flujo de aire en múltiples direcciones en la cavidad 150. Por ejemplo, en la realización ilustrada, dispositivos 176 de suministro se proporcionan en ambas partes 184, 186 laterales y en la parte 180 frontal. Los dispositivos 176 de suministro dirigen, por tanto, el flujo de aire hasta los carritos 108 de cocina ubicados en la primera parte 184 lateral, los carritos 108 de cocina ubicados en la segunda parte 186 lateral y el carrito de cocina de profundidad reducida ubicado delante del conducto 132 de suministro. En una realización a modo de ejemplo, la parte 190 inferior del conducto 132 de suministro se extiende por completo hasta la pared 160 inferior y uno o más de los dispositivos 176 de suministro se colocan en o próximos a la pared 160 inferior. Opcionalmente, uno o más dispositivos 176 de suministro pueden adicional o alternativamente estar ubicados lejos de la parte 190 inferior, tal como aproximadamente a medio camino entre la parte 192 de pared intermedia y la parte 190 inferior.
- Los conductos 134 de retorno se proporcionan en las paredes 168, 170 laterales. Los conductos 134 de retorno se extienden a través de la pared 105 intermedia en la cavidad 150 del compartimento 102 de carrito. Porciones de los conductos 134 de retorno se extienden en la cavidad 150 por debajo de la pared 105 intermedia. En una realización a modo de ejemplo, los conductos 134 de retorno solo se extienden una distancia corta en la cavidad 150 y los dispositivos 178 de retorno se proporcionan en la pared 105 intermedia. Como tal, se hace que el aire más caliente en la parte superior de la cavidad 150 entre en los dispositivos 178 de retorno. Opcionalmente, pueden encajarse carritos 108 de cocina bajo los conductos 134 de retorno. Los conductos 134 de retorno pueden extenderse al menos parte de la profundidad de la cavidad 150 desde la pared 166 trasera hasta la pared 164 frontal. Opcionalmente, los conductos 134 de retorno pueden extenderse una mayor parte o la totalidad de la profundidad de la cavidad 150. En diversas realizaciones adicionales, los conductos 134 de retorno pueden proporcionarse en las paredes 168, 170 laterales en lugar de encontrarse en el interior de las paredes 168, 170 laterales.
- La figura 6 es una vista en sección transversal frontal a través de una anchura de la cocina 104 según una realización a modo de ejemplo que muestra el suministro de aire y el retorno de aire en posiciones diferentes a las de la realización mostrada en la figura 2. En la realización mostrada en la figura 6, el sistema 100 de cocina incluye dos conductos 132 de suministro en las paredes 168, 170 laterales y un único conducto 134 de retorno aproximadamente centrado en la cocina 104.
- Los conductos 132 de suministro se extienden a través de la pared 105 intermedia en la cavidad 150 del compartimento 102 de carrito, tal como hasta la pared 160 inferior. Los dispositivos 176 de suministro se proporcionan en o próximos a la parte 190 inferior para suministrar el aire frío a las porciones inferiores del compartimento 102 de carrito. Los carritos 108 de cocina están en línea con los conductos 132 de suministro. Los conductos 132 de suministro pueden extenderse al menos parte de la profundidad de la cavidad 150 desde la pared 166 trasera hasta la pared 164 frontal. Opcionalmente, los conductos 132 de suministro pueden extenderse en su mayor parte o una totalidad de la profundidad de la cavidad 150. En diversas realizaciones adicionales, los conductos 132 de suministro pueden proporcionarse en las paredes 168, 170 laterales en lugar de encontrarse en el interior de las paredes 168, 170 laterales.
- El conducto 134 de retorno se extiende a través de la pared 105 intermedia a la cavidad 150 del compartimento 102 de carrito. Una porción del conducto 134 de retorno se extiende en la cavidad 150 por debajo de la pared 105 intermedia. En una realización a modo de ejemplo, el conducto 134 de retorno solo se extiende una distancia corta en la cavidad 150 y se proporcionan dispositivos 178 de retorno en la pared 105 intermedia. Como tal, se hace que el aire más caliente en la parte superior de la cavidad 150 entre en los dispositivos 178 de retorno. Opcionalmente, pueden encajarse carritos 108 de cocina bajo el conducto 134 de retorno.
- Un sistema de cocina se proporciona para una aeronave que suministra aire de enfriamiento a un compartimento de una cocina para enfriar carritos de cocina. Los conductos de retorno y/o suministro y los dispositivos de retorno y/o de suministro se proporcionan en el espacio de carrito delante de la pared trasera del compartimento de carrito para reducir un grosor de la pared trasera y por tanto un tamaño o huella del conjunto de cocina. Se proporciona espacio adicional en el compartimento de pasajero eliminando conductos en la pared trasera y, por tanto, haciendo más delgada la pared, lo que permite el cambio de la superficie exterior de la pared trasera del compartimento de carrito hacia adelante, reduciendo la profundidad de la cocina. Se proporciona espacio adicional para asientos de pasajero u otras funciones con la cocina de profundidad reducida.
- Según otro aspecto, se proporciona una cocina que comprende: un compartimento de carrito configurado para recibir al menos un carrito de cocina, estando el compartimento de carrito definido por una pluralidad de paredes, comprendiendo

- la pluralidad de paredes una pared trasera detrás del compartimento de carrito, paredes laterales a lo largo de las partes laterales del compartimento de carrito, una pared intermedia por encima del compartimento de carrito y una pared inferior por debajo del compartimento de carrito; al menos una puerta acoplada al compartimento de carrito para encerrar y permitir el acceso al compartimento de carrito; y un conducto de suministro configurado para suministrar flujo de aire enfriado al compartimento de carrito, estando el conducto de suministro colocado en el compartimento de carrito delante de la pared trasera y colocado en el compartimento de carrito entre la pared intermedia y la pared inferior, incluyendo el conducto de suministro un dispositivo de suministro para permitir el flujo de aire desde un interior del conducto de suministro hasta el interior del compartimento de carrito.
- 5 Opcionalmente, el conducto de suministro se coloca en línea con el al menos un carrito de cocina.
- 10 Opcionalmente, la pared trasera se extiende detrás del conducto de suministro y el al menos un carrito de cocina se recibe en el compartimento de carrito.
- Opcionalmente, la pared trasera incluye una superficie interior orientada hacia el compartimento de carrito y una superficie exterior opuesta a la superficie interior, estando el conducto de suministro colocado delante de la superficie interior.
- 15 Opcionalmente, la pared trasera está desprovista de conductos.
- Opcionalmente, el conducto de suministro incluye una parte trasera orientada hacia la pared trasera, una parte frontal orientada hacia la al menos una puerta y una parte lateral que se extiende entre la parte frontal y la parte trasera, estando la parte lateral orientada hacia el al menos un carrito de cocina.
- 20 Opcionalmente, el conducto de suministro incluye dos partes laterales, incluyendo el conducto de suministro dispositivos de suministro en ambas partes laterales y en la parte frontal.
- Opcionalmente, el conducto de suministro se extiende hasta la pared inferior, estando el dispositivo de suministro colocado en o próximo a la pared inferior.
- Opcionalmente, el conducto de suministro ocupa espacio de carrito en el compartimento de carrito.
- Opcionalmente, el conducto de suministro se coloca entre al menos dos carritos de cocina.
- 25 Opcionalmente, la cocina comprende además un conducto de retorno en comunicación de fluido con el compartimento de carrito, estando el conducto de retorno colocado en el compartimento de carrito delante de la pared trasera y colocado en el compartimento de carrito entre la pared intermedia y la pared inferior, incluyendo el conducto de retorno un dispositivo de retorno para permitir el flujo de aire desde el compartimento de carrito hasta un interior del conducto de retorno.
- 30 Opcionalmente, al menos uno del conducto de suministro o el conducto de retorno se coloca a lo largo de una de las paredes laterales delante de la pared trasera.
- Opcionalmente, el compartimento de carrito aloja el al menos un carrito de cocina entre el conducto de suministro y el conducto de retorno.
- 35 Opcionalmente, el conducto de suministro se extiende por encima de la pared intermedia hasta un intercambiador de calor.
- Opcionalmente, el conducto de suministro incluye una parte frontal orientada hacia la al menos una puerta, estando la parte frontal colocada aproximadamente a mitad de camino entre la pared trasera y la al menos una puerta.
- 40 Según otro aspecto, se proporciona una cocina que comprende: un compartimento de carrito que incluye una cavidad configurada para recibir al menos un carrito de cocina, estando el compartimento de carrito definido por una pluralidad de paredes, comprendiendo la pluralidad de paredes una pared trasera detrás del compartimento de carrito y opuesta a una pared frontal del compartimento de carrito; al menos una puerta acoplada a la pared frontal del compartimento de carrito para encerrar y permitir el acceso al compartimento de carrito; y un conducto de suministro configurado para suministrar flujo de aire enfriado al compartimento de carrito, teniendo el conducto de suministro una parte trasera orientada hacia la pared trasera, teniendo el conducto de suministro una parte frontal en la cavidad y orientada hacia la al menos una puerta y teniendo el conducto de suministro una parte lateral en la cavidad que se extiende entre la parte frontal y la parte trasera del conducto de suministro y configurada para orientarse hacia el al menos un carrito de cocina, incluyendo el conducto de suministro un dispositivo de suministro en la parte lateral que permite el flujo de aire desde un interior del conducto de suministro hasta el interior del compartimento de carrito a través de la parte lateral.
- 45 Opcionalmente, el conducto de suministro se coloca en línea con el al menos un carrito de cocina.
- 50 Opcionalmente, la pared trasera se extiende detrás del conducto de suministro y el al menos un carrito de cocina se recibe en el compartimento de carrito.

Opcionalmente, la pared trasera está desprovista de conductos.

Según otro aspecto, se proporciona, un sistema de cocina que comprende: un intercambiador de calor que suministra flujo de aire enfriado; un sistema de suministro y retorno de flujo de aire que tiene un conducto de suministro y un conducto de retorno en comunicación de fluido con el intercambiador de calor; y una cocina que recibe el conducto de suministro y el conducto de retorno y que está en comunicación de fluido con el intercambiador de calor, comprendiendo la cocina un compartimento de carrito que incluye una cavidad configurada para recibir un primer carrito de cocina y un segundo carrito de cocina, recibiendo la cavidad el conducto de suministro para suministrar flujo de aire enfriado al compartimento de carrito, incluyendo el conducto de suministro un dispositivo de suministro para permitir el flujo de aire desde un interior del conducto de suministro hasta el compartimento de carrito, teniendo el primer carrito de cocina una profundidad reducida en comparación con el segundo carrito de cocina, estando el compartimento de carrito definido por una pluralidad de paredes que incluye una pared trasera detrás de la cavidad, estando la cavidad dividida en un primer espacio de carrito configurado para recibir el primer carrito de cocina y un segundo espacio de carrito configurado para recibir el segundo carrito de cocina, teniendo el primer espacio de carrito una primera profundidad, teniendo el segundo espacio de carrito una segunda profundidad, estando el conducto de suministro colocado en el compartimento de carrito entre la pared trasera y el primer espacio de carrito de manera que la primera profundidad es menor que la segunda profundidad.

Según otro aspecto, se proporciona una cocina que comprende: un compartimento de carrito configurado para recibir al menos un carrito de cocina, estando el compartimento de carrito definido por una pluralidad de paredes, comprendiendo la pluralidad de paredes una pared trasera detrás del compartimento de carrito; al menos una puerta acoplada al compartimento de carrito para encerrar y permitir el acceso al compartimento de carrito; y un conducto de suministro configurado para suministrar flujo de aire enfriado hasta el compartimento de carrito, estando el conducto de suministro colocado en el compartimento de carrito delante de la pared trasera, incluyendo el conducto de suministro un dispositivo de suministro para permitir el flujo de aire desde un interior del conducto de suministro hasta el interior del compartimento de carrito.

Opcionalmente, la pluralidad de paredes define una cavidad configurada para recibir el al menos un carrito de cocina, en donde la pared trasera está detrás del compartimento de carrito y opuesta a una pared frontal del compartimento de carrito; la al menos una puerta se acopla a la pared frontal del compartimento de carrito; y el conducto de suministro tiene una parte trasera orientada hacia la pared trasera, una parte frontal en la cavidad y orientada hacia la al menos una puerta, y una parte lateral en la cavidad que se extiende entre la parte frontal y la parte trasera del conducto de suministro, estando la parte lateral configurada para orientarse hacia el al menos un carrito de cocina, en donde el dispositivo de suministro se encuentra en la parte lateral que permite el flujo de aire desde el interior del conducto de suministro hasta el interior del compartimento de carrito a través de la parte lateral.

Opcionalmente, la pluralidad de paredes comprende además paredes laterales a lo largo de las partes laterales del compartimento de carrito, una pared intermedia por encima del compartimento de carrito, y una pared inferior por debajo del compartimento de carrito, en donde el conducto de suministro se coloca en el compartimento de carrito entre la pared intermedia y la pared inferior.

Opcionalmente, el conducto de suministro se coloca en línea con el al menos un carrito de cocina.

Opcionalmente, la pared trasera se extiende detrás del conducto de suministro y el al menos un carrito de cocina se recibe en el compartimento de carrito.

Opcionalmente, la pared trasera está desprovista de conductos.

Opcionalmente, la pared trasera incluye una superficie interior orientada hacia el compartimento de carrito y una superficie exterior opuesta a la superficie interior, estando el conducto de suministro colocado delante de la superficie interior.

Opcionalmente, el conducto de suministro incluye una parte trasera orientada hacia la pared trasera, una parte frontal orientada hacia la al menos una puerta, y una parte lateral que se extiende entre la parte frontal y la parte trasera del conducto de suministro, estando la parte lateral orientada hacia el al menos un carrito de cocina, preferiblemente en el que el conducto de suministro incluye dos partes laterales, incluyendo el conducto de suministro dispositivos de suministro en ambas partes laterales y en la parte frontal.

Opcionalmente, el conducto de suministro se extiende hasta la pared inferior, estando el dispositivo de suministro colocado en o próximo a la pared inferior.

Opcionalmente, el conducto de suministro ocupa espacio de carrito en el compartimento de carrito.

Opcionalmente, el conducto de suministro se coloca entre al menos dos carritos de cocina.

Opcionalmente, la cocina comprende además un conducto de retorno en comunicación de fluido con el compartimento de carrito, estando el conducto de retorno colocado en el compartimento de carrito delante de la pared trasera y colocado en el compartimento de carrito entre la pared intermedia y la pared inferior, incluyendo el conducto de retorno

un dispositivo de retorno para permitir el flujo de aire desde el compartimento de carrito hasta un interior del conducto de retorno.

Opcionalmente, al menos uno del conducto de suministro o el conducto de retorno se coloca a lo largo de una de las paredes laterales delante de la pared trasera.

- 5 Opcionalmente, el compartimento de carrito aloja el al menos un carrito de cocina entre el conducto de suministro y el conducto de retorno.

Opcionalmente, el conducto de suministro se extiende por encima de la pared intermedia hasta un intercambiador de calor.

- 10 Opcionalmente, el conducto de suministro incluye una parte frontal orientada hacia la al menos una puerta, estando la parte frontal colocada aproximadamente a mitad de camino entre la pared trasera y la al menos una puerta.

- 15 Ha de comprenderse que la descripción anterior está destinada a ser ilustrativa, y no limitativa. Por ejemplo, las realizaciones anteriormente descritas (y/o aspectos de las mismas) pueden usarse en combinación entre sí. Además, pueden realizarse muchas modificaciones para adaptar una situación o material particulares a las enseñanzas de las diversas realizaciones sin alejarse del alcance de las mismas. Las dimensiones, tipos de materiales, orientaciones de los diversos componentes, y el número y posiciones de los diversos componentes descritos en el presente documento están destinados a definir parámetros de determinadas realizaciones, y bajo ningún concepto son limitativos, sino que son simplemente realizaciones a modo de ejemplo. Muchas otras realizaciones y modificaciones dentro del alcance de las reivindicaciones serán evidentes para los expertos en la técnica tras la revisión de la descripción anterior. El alcance de las diversas realizaciones debe determinarse, por tanto, con referencia a las reivindicaciones adjuntas, junto con el
- 20 alcance total de equivalentes a los que pertenecen tales reivindicaciones. Los términos "que incluye" y "en el que" se usan como equivalentes de castellano habitual de los términos respectivos "que comprende" y "en donde". Además, los términos "primero", "segundo" y "tercero," etc. se usan simplemente como etiquetas, y no están destinados a imponer requisitos numéricos en sus objetos.

REIVINDICACIONES

1. Cocina (104) de aeronave que comprende:

un compartimento (102) de carrito configurado para recibir al menos un carrito (108) de cocina, estando el compartimento (102) de carrito definido por una pluralidad de paredes (154), comprendiendo la pluralidad de paredes una pared (166) trasera detrás del compartimento (102) de carrito, paredes (168, 170) laterales a lo largo de las partes laterales del compartimento (102) de carrito, una pared (105) intermedia por encima del compartimento (102) de carrito y una pared (160) inferior por debajo del compartimento (102) de carrito; al menos una puerta (152) acoplada al compartimento (102) de carrito para encerrar y permitir el acceso al compartimento (102) de carrito; y un conducto (132) de suministro configurado para suministrar flujo de aire enfriado al compartimento (102) de carrito, estando el conducto (132) de suministro colocado en el compartimento (102) de carrito delante de la pared (166) trasera y colocado en el compartimento (102) de carrito entre la pared (105) intermedia y la pared (160) inferior, incluyendo el conducto (132) de suministro un dispositivo (176) de suministro para permitir el flujo de aire desde un interior del conducto (132) de suministro hasta el interior del compartimento (102) de carrito, en la que el conducto (132) de suministro incluye una parte (182) trasera orientada hacia la pared (166) trasera, una parte (180) frontal orientada hacia la al menos una puerta (152) y una parte (184, 186) lateral que se extiende entre la parte (180) frontal y la parte (182) trasera del conducto (132) de suministro, en la que la parte (184, 186) lateral está configurada para orientarse hacia el al menos un carrito (108) de cocina.

2. Cocina (104) de aeronave según la reivindicación 1, en la que el conducto (132) de suministro se coloca en línea con el al menos un carrito (108) de cocina.

3. Cocina (104) de aeronave según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en la que la pared (166) trasera se extiende detrás del conducto (132) de suministro y el al menos un carrito (108) de cocina se recibe en el compartimento (102) de carrito.

4. Cocina (104) de aeronave según cualquier reivindicación anterior, en la que la pared (166) trasera incluye una superficie (172) interior orientada hacia el compartimento (102) de carrito y una superficie (174) exterior opuesta a la superficie (172) interior, estando el conducto (132) de suministro colocado delante de la superficie interior.

5. Cocina (104) de aeronave según cualquier reivindicación anterior, en la que la pared (166) trasera está desprovista de conductos.

6. Cocina (104) de aeronave según la reivindicación 1, en la que el conducto (132) de suministro incluye dos partes laterales, incluyendo el conducto (132) de suministro los dispositivos (176) de suministro en ambas partes laterales y en la parte frontal.

7. Cocina (104) de aeronave según cualquier reivindicación anterior, en la que el conducto (132) de suministro se extiende hasta la pared (160) inferior, estando el dispositivo (176) de suministro colocado en o próximo a la pared (160) inferior.

8. Cocina (104) de aeronave según cualquier reivindicación anterior, en la que el conducto (132) de suministro ocupa espacio de carrito en el compartimento (102) de carrito.

9. Cocina (104) de aeronave según cualquier reivindicación anterior, en la que el conducto (132) de suministro se coloca entre al menos dos carritos (108) de cocina.

10. Cocina (104) de aeronave según cualquier reivindicación anterior, que comprende, además un conducto (134) de retorno en comunicación de fluido con el compartimento (102) de carrito, estando el conducto (134) de retorno colocado en el compartimento (102) de carrito delante de la pared (166) trasera y colocado en el compartimento (102) de carrito entre la pared (105) intermedia y la pared (160) inferior, incluyendo el conducto (134) de retorno un dispositivo (178) de retorno para permitir el flujo de aire desde el compartimento (102) de carrito hasta un interior del conducto (134) de retorno.

11. Cocina (104) de aeronave según la reivindicación 10, en la que al menos uno del conducto (132) de suministro o el conducto (134) de retorno se coloca a lo largo de una de las paredes (168, 170) laterales delante de la pared (166) trasera.

12. Cocina (104) de aeronave según la reivindicación 10 o la reivindicación 11, en la que el compartimento (102) de carrito aloja el al menos un carrito (108) de cocina entre el conducto (132) de suministro y el conducto (134) de retorno.

13. Cocina (104) de aeronave según cualquier reivindicación anterior, en la que el conducto (132) de suministro se extiende por encima de la pared (105) intermedia hasta un intercambiador (116) de calor.

14. Cocina de aeronave según cualquier reivindicación anterior, en la que el conducto (132) de suministro incluye una parte (180) frontal orientada hacia la al menos una puerta (152), estando la parte (180) frontal colocada aproximadamente a mitad de camino entre la pared (166) trasera y la al menos una puerta.

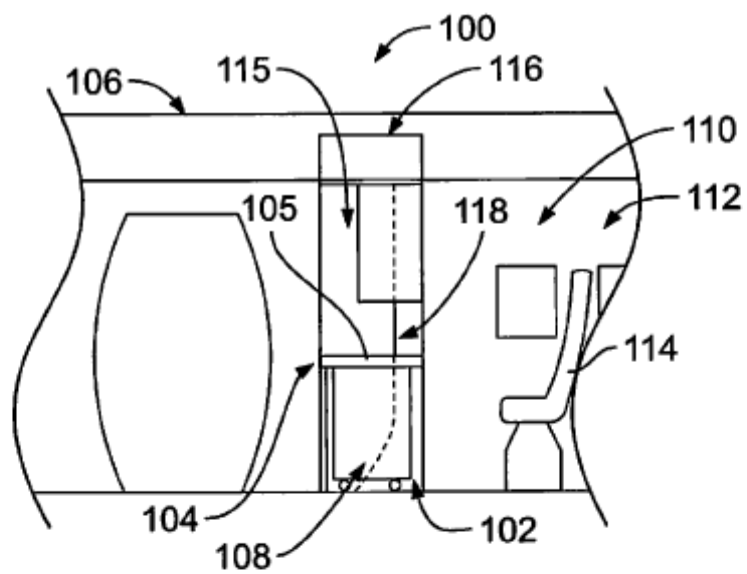


FIG. 1

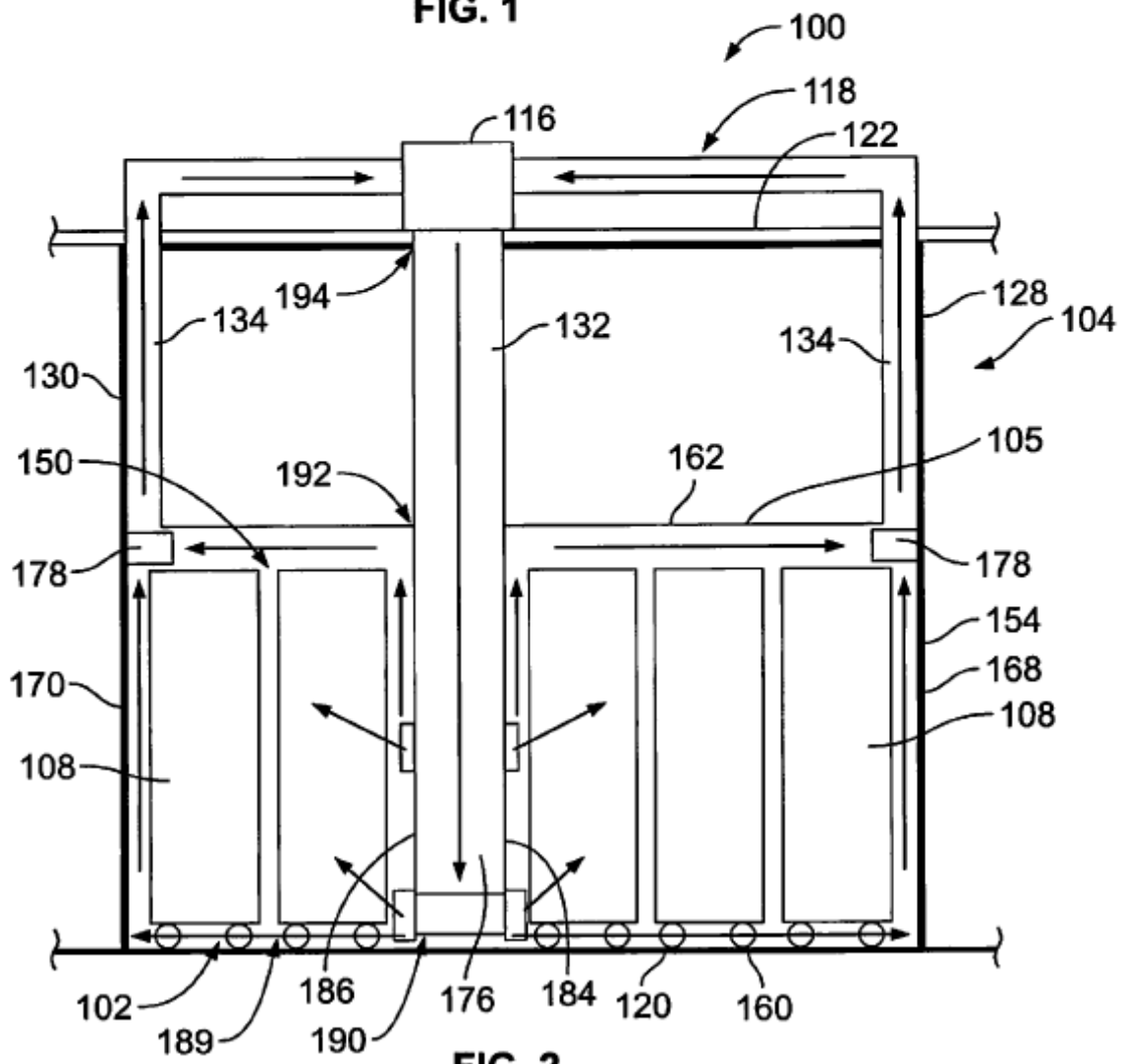


FIG. 2

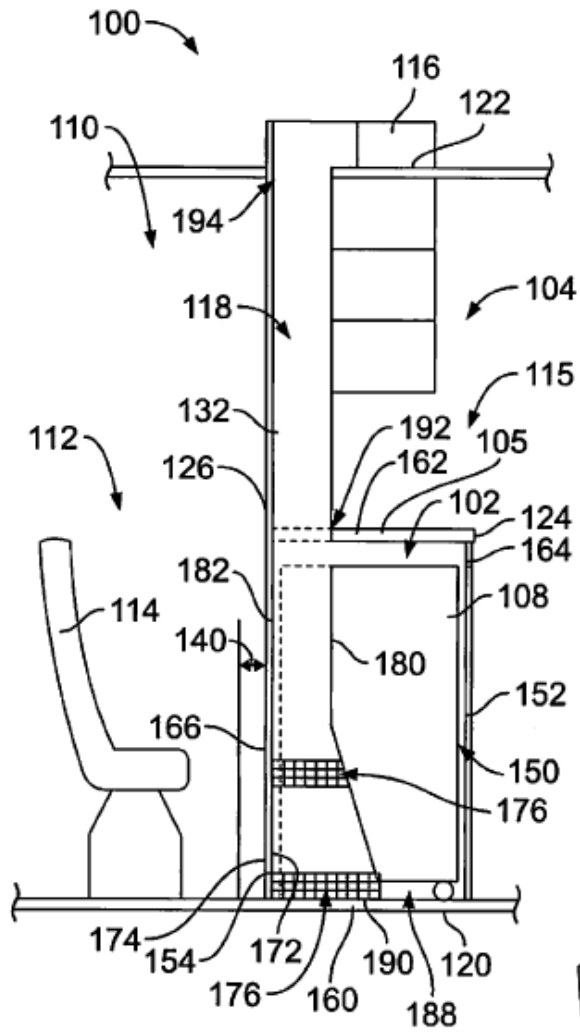


FIG. 3

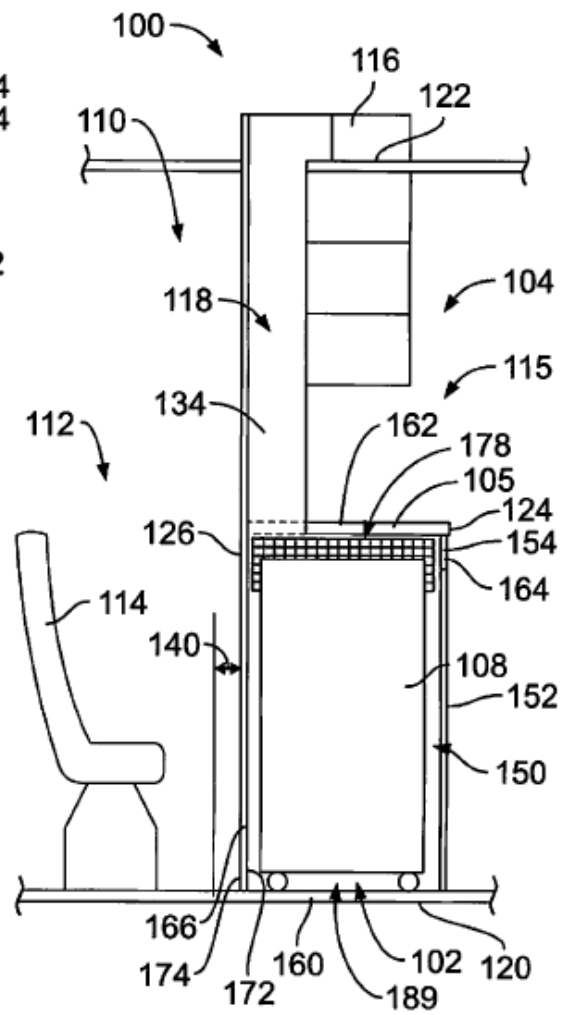


FIG. 4

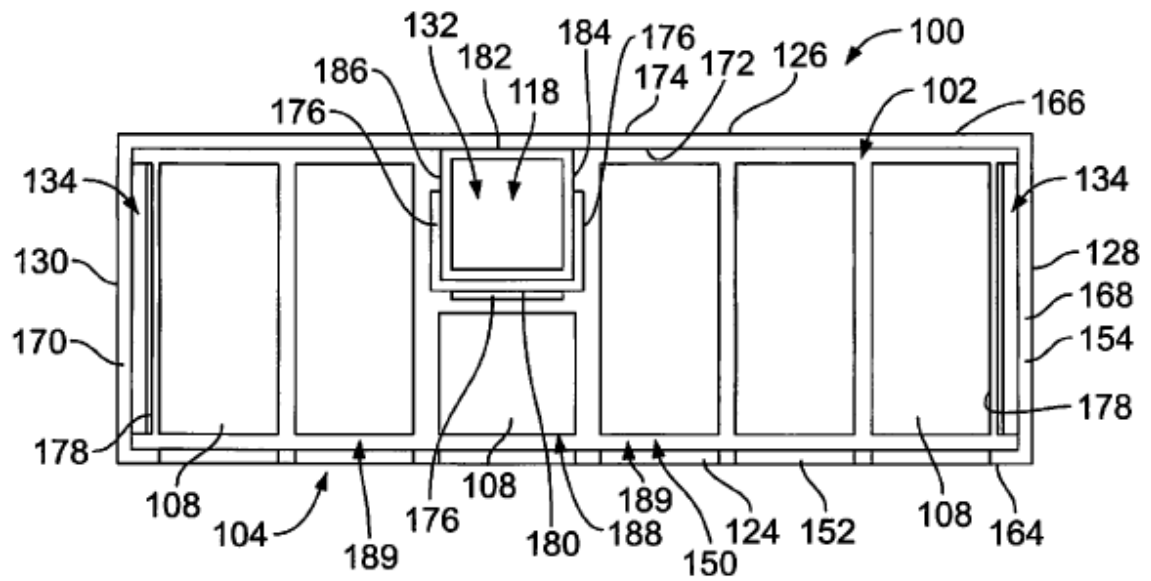


FIG. 5

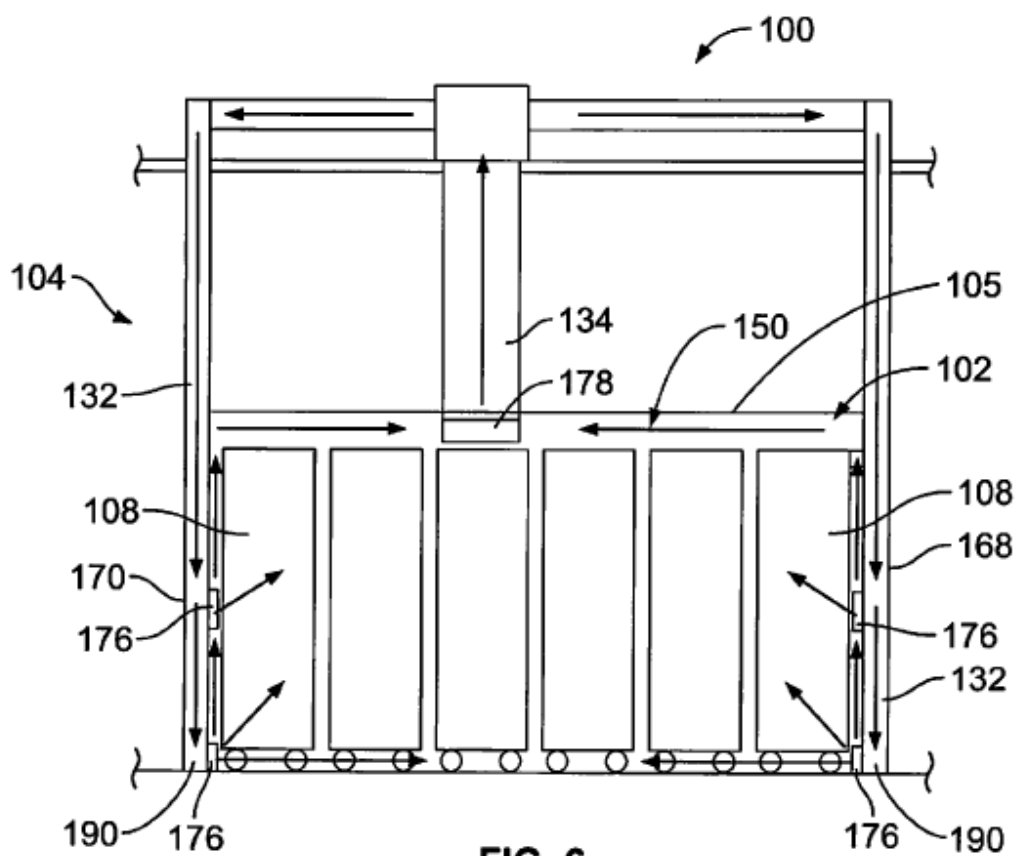


FIG. 6