

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 643 385**

51 Int. Cl.:

**B65D 88/74** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **08.05.2015 PCT/NL2015/050322**

87 Fecha y número de publicación internacional: **19.11.2015 WO15174830**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.05.2015 E 15729951 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.07.2017 EP 3142945**

54 Título: **Contenedor de carga y método para transportar carga**

30 Prioridad:

**16.05.2014 CN 201420250748 U**  
**12.06.2014 NL 2012992**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**22.11.2017**

73 Titular/es:

**UNIT 45 B.V. (100.0%)**  
**Villapark 7-8**  
**3051 BP Rotterdam, NL**

72 Inventor/es:

**KOOLEN, JOHANNES BAPTISTUS y**  
**NOUWEN, JAN**

74 Agente/Representante:

**SÁEZ MAESO, Ana**

ES 2 643 385 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**

Contenedor de carga y método para transportar carga

5 Campo técnico y antecedentes

La presente divulgación se refiere a un contenedor de carga para transportar carga, especialmente carga sensible a temperatura. La divulgación se refiere adicionalmente a un método para transportar carga.

10 La sociedad moderna se ha vuelto cada vez más dependiente del transporte de carga a larga distancia. Los contenedores de carga se utilizan ampliamente para el transportar dicha carga, por ejemplo, por barco, tren y/o camión. Algunas cargas, por ejemplo, alimentos, tal como frutas, productos lácteos, carne, etcétera, pero también electrónicos, pueden requerir un ambiente de clima controlado para evitar su deterioro. La carga sensible a la humedad y/o temperatura puede ser transportada por un contenedor de carga que comprende una unidad de acondicionamiento de aire. Por ejemplo, la unidad de acondicionamiento de aire puede estar integrada en el contenedor. Para garantizar el control de temperatura continuo, es deseable también integrar una fuente/generador de energía en el contenedor o unidad de acondicionamiento de aire. Por ejemplo, un generador energizado por diésel y se puede integrar un tanque de combustible en el contenedor. Sin embargo, el equipo extra puede afectar el espacio de carga disponible debido a las dimensiones externas del contenedor restringido por estándares internacionales. Por ejemplo, un contenedor de transporte de larga distancia puede contener un tanque de combustible relativamente grande que ocupa parte del espacio de la carga. Sin embargo, dicho diseño va encontrar vía de la necesidad general de maximizar la capacidad de carga de los contenedores de carga.

25 Por lo tanto, subsiste una necesidad general de un contenedor de carga de control climático de largo alcance o que tenga un aumento de capacidad de carga. Por ejemplo, subsiste la necesidad de que tenga suficiente capacidad de carga para transportar treinta y tres o más estibas Euro (cada una con un tamaño de 80 cm x 120 cm) dispuesto lado a lado, mientras que mantiene el control del clima para un viaje que dura veinte días o más.

30 La publicación de la solicitud de patente internacional WO 92/20 542 divulga un contenedor refrigerado que tiene una parte superior, una parte inferior, dos paredes laterales que se extienden verticalmente dispuestas en forma opuesta, un pared de extremo y una entrada cerrada posicionada opuesta a dicha pared de extremo para formar por lo tanto una recinto alargado para contener productos mientras mantienen los productos dentro de un rango de temperatura deseado, en el que dicho contenedor refrigerado comprende medios de refrigeración montados adyacente a dicha pared de extremo e incluyen un compresor de refrigeración y un motor eléctrico acoplado en forma operativa a este, en el que dichos medios de refrigeración incluyen un generador eléctrico conectado a dicho motor eléctrico, un motor diésel para accionar dicho generador, y un tanque de combustible para almacenar diésel para uso por dicho motor.

40 La publicación de la solicitud de patente de los EEUU US 2009/0 299 534 divulga un contenedor de embarque controlado que incluye un espacio de almacenamiento y un sistema de refrigeración que incluye un motor primario, un compresor accionado por el motor primario y que proporciona un flujo de refrigerante, un condensador que recibe el flujo de refrigerante y un evaporador en relación de intercambio de calor con el espacio de almacenamiento, en el que un controlador opera el sistema de refrigeración en uno de: un modo continuo en el que el motor primario opera continuamente; un modo de inicio/detención estándar; y un modo de inicio/detención modulado en el que se pueden modular los parámetros de operación del sistema de refrigeración.

45 El documento DE10 2011 105 475 A1 divulga un contenedor intercambiable que tiene una unidad de acondicionamiento de aire colocada por encima de un piso de carga de un espacio de carga. El documento U.S. 2,635,432 divulga una unidad de carro de carga de refrigeración auto contenido que tiene una unidad de acondicionamiento de aire colocada por encima del piso de carga de un espacio de carga.

50 Resumen

Para cumplir con estos y otros retos, un aspecto de la presente divulgación proporciona un contenedor de carga para transportar carga, especialmente cargas sensibles de temperatura. El contenedor comprende un cuerpo de contenedor que encierra un espacio de carga para almacenar la carga. El contenedor comprende adicionalmente una unidad de acondicionamiento de aire dispuesta para controlar una temperatura y/o humedad en el espacio de carga. Cabe observar que la unidad de acondicionamiento de aire por ejemplo, puede estar dispuesta para acondicionar la temperatura del aire en el contenedor, por ejemplo, con el fin de facilitar que la temperatura de los productos transportados por el contenedor se pueda mantener substancialmente por debajo de una temperatura máxima predeterminada y/o se puede mantener substancialmente por encima de una temperatura mínima predeterminada, preferiblemente dicha temperatura se puede mantener substancialmente dentro de un rango de temperatura predeterminado. Por ejemplo, la unidad de acondicionamiento de aire se puede disponer para refrigerar aire y/o se puede disponer para calentar aire. El contenedor comprende adicionalmente un generador para energizar la unidad de acondicionamiento de aire. El contenedor comprende adicionalmente un tanque de combustible para suministrar combustible al generador, especialmente diésel. Parte de la unidad de acondicionamiento de aire se suspende por

encima del piso de carga del espacio de carga y la unidad de acondicionamiento de aire se dispone parcialmente por encima del tanque de combustible.

5 Ventajosamente, la presente disposición puede permitir que se coloque carga sobre el piso de carga por debajo del sistema de acondicionamiento de aire. Al disponer la unidad de acondicionamiento de aire en o cerca a un lado delantero del contenedor opuesto a un lado posterior proporcionado con una o más puertas, la unidad se puede colocar contra la parte delantera sin afectar a las puertas. Por ejemplo, por lo menos una parte del sistema de acondicionamiento de aire puede estar proporcionado contra un lado superior del contenedor. Al proporcionar una parte externa del cuerpo del contenedor con una cavidad que sobresale hacia adentro en el contenedor y que acomoda por lo menos parte de la unidad de acondicionamiento de aire en la cavidad, las dimensiones externas del contenedor se pueden mantener dentro de la especificación, mientras que se ahorra espacio de carga de por lo menos en el nivel del piso. Por ejemplo, una parte de la unidad de acondicionamiento de aire, por ejemplo, el condensador, se puede pegar afuera del cuerpo del contenedor. Al formar la cavidad como un peldaño hacia adentro del cuerpo del contenedor sobre el lado delantero superior del contenedor, se puede colocar la unidad de acondicionamiento de aire a través de una pared lateral vertical, que aún permanece dentro del perímetro restringido del contenedor. Ventajosamente, el piso de carga se puede extender por debajo del peldaño para permitir que se coloque carga sobre el piso de carga por debajo del peldaño.

20 En un aspecto, el diseño hecho disponible por la presente divulgación puede proporcionar un contenedor que tiene una longitud externa que corresponde con los tamaños y dimensiones de un contenedor de carga estándar. Por ejemplo, el contenedor de carga se puede formar como un contenedor de 45 pies, preferiblemente como un denominado contenedor amplio de estibas de 45 pies. Una norma relevante para las dimensiones del contenedor estándar sería, por ejemplo, un estándar ISO, tal como ISO 668 (1995) o un estándar equivalente. El presente diseño permite un piso de carga que tiene por lo menos 2.4 metros de ancho y por lo menos 13.2 metros de largo, con el fin de acomodar por lo menos 33 estibas EPAL o estibas Euro en el piso (cada estiba tiene normalmente ancho x largo= 80 cm x 120 cm). Por ejemplo, 11 filas de 3 estibas (que tienen su dirección longitudinal que se extiende en la dirección longitudinal del piso del contenedor y/o carga), alternativamente, 1 fila de 3 estibas (que tienen su dirección longitudinal que se extiende en la dirección longitudinal del contenedor /piso de carga) y 15 filas de 2 + 1 \* 3 estibas que tienen su dirección longitudinal que se extiende en la dirección del ancho del piso contenedor/piso de carga). El contenedor puede estar provisto con primeros bloques de ajuste de los cuales la separación mutua corresponde con la separación mutua de un contenedor de 40 pies y/o segundos bloques de ajuste o los denominados ajustes de esquina de los cuales la separación mutua corresponde con la separación mutua de los bloques de ajuste más externos colocados de un contenedor de 45 pies.

35 La unidad de acondicionamiento de aire se dispone parcialmente por encima del tanque de combustible, por ejemplo, para ahorrar espacio adicional. Por ejemplo, el tanque de combustible puede estar dispuesto plano contra el casco externo del contenedor. Se puede ahorrar espacio adicional al integrar componentes. Por ejemplo, el generador se puede integrar como parte de la unidad de acondicionamiento de aire. Alternativamente, o en adición al generador, el contenedor puede comprender una o más baterías para alimentar la unidad de acondicionamiento de aire y/o iniciar el generador. Ventajosamente, la batería se puede cargar por el generador. Para ahorrar espacio adicional, el tanque de combustible puede comprender una forma de L, en el que la batería se acomoda en una cavidad formada por la forma de L.

45 El contenedor puede comprender un sensor, especialmente un sensor de temperatura, asociado con el espacio de carga y un controlador para controlar el sistema de acondicionamiento de aire. Por ejemplo, el controlador se dispone para determinar si una propiedad de aire detectada por el sensor necesita ser alterado al examinar si la propiedad de aire detectado está por debajo de un valor umbral inferior predeterminado y/o por encima de un valor umbral superior predeterminado, y para controlar la unidad de acondicionamiento de aire tal como para alterar la propiedad del aire en forma correspondiente.

50 Otro problema adicional asociado con los contenedores para transportar cargas sensibles a temperatura es que las baterías de dichos contenedores pueden quedar bajas, especialmente cuando los contenedores se transportan a través de áreas relativamente frías con temperaturas externas relativamente frías (por ejemplo, cuando se transporta sobre tierra, por ejemplo, por tren, por ejemplo, desde Europa por Rusia hasta China, o viceversa).

55 De acuerdo con lo anterior, en otro aspecto adicional, la presente divulgación proporciona un contenedor de carga para transportar carga, especialmente carga sensible a temperatura como se describió anteriormente, o de otra forma. El contenedor comprende un espacio de carga, que define un piso de carga, y una unidad de acondicionamiento de aire, preferiblemente una unidad de refrigeración y/o calefacción, una batería para alimentar la unidad de acondicionamiento de aire, un generador, especialmente un generador energizado por diésel para cargar la batería por lo menos parcialmente y un tanque de combustible para suministrar combustible al generador. El contenedor comprende adicionalmente un reloj y un controlador dispuesto para controlar el generador con el fin de cargar la batería por lo menos parcialmente en el momento cuando ha transcurrido un intervalo de tiempo predeterminado en razón a que a última hora la batería se carga por lo menos parcialmente. Alternativamente, o adicionalmente, el contenedor comprende adicionalmente un dispositivo de detención y un controlador dispuesto para controlar el generador con el fin de cargar la batería por lo menos parcialmente en un momento cuando se determina que la tensión terminal de la batería ha caído por debajo de un valor umbral de tensión mínimo predeterminado. Alternativamente, o adicionalmente,

el contenedor comprende adicionalmente un receptor y un controlador dispuesto para controlar el generador con el fin de cargar la batería por lo menos parcialmente o basado en una señal de control recibida por dicho receptor.

5 Al proporcionar una pared que separa el espacio de carga de una parte del sistema de acondicionamiento de aire ubicado detrás de dicha pared, dicha pared puede definir una cavidad para guiar aire desde el espacio de carga hasta la unidad de acondicionamiento de aire o viceversa.

10 En un aspecto adicional, la presente divulgación proporciona un método para transportar carga, especialmente cargas sensibles a temperatura, por medio de un contenedor de carga. El método comprende proporcionar un contenedor de carga, preferiblemente un contenedor como se describe aquí. El contenedor se proporciona con por lo menos una unidad de acondicionamiento de aire, preferiblemente una unidad de refrigeración y/o calefacción. El contenedor está provisto adicionalmente con una batería y un generador, especialmente un generador energizado por diésel. El método comprende adicionalmente detectar una propiedad del aire y el aire dentro del contenedor, especialmente la temperatura del aire dentro del contenedor. El método comprende adicionalmente determinar si dicha propiedad del aire necesita ser alterada al examinar si la propiedad del aire detectado está por debajo de un valor umbral inferior predeterminado y/o por encima de un valor umbral superior predeterminado. El método comprende adicionalmente alterar dicha propiedad del aire cuando el valor de la propiedad del aire detectado está por debajo de dicho valor umbral inferior predeterminado, de tal manera que lleva dicha propiedad del aire por encima de dicho valor umbral inferior predeterminado, o alterar dicha propiedad del aire cuando el valor detectado de la propiedad del aire está por encima de dicho valor umbral superior predeterminado, de tal manera que lleva dicha propiedad del aire por debajo de dicho valor umbral superior predeterminado. El método comprende adicionalmente por lo menos cargar parcialmente la batería por medio de un generador en un momento cuando no hay existe necesidad de alterar la propiedad del aire dentro del contenedor. Esto puede ser ventajoso para mantener la batería cargada también durante períodos cuando el acondicionamiento de aire no es estrictamente necesario. De otra forma, la batería se puede descargar, lo cual también puede evitar que el generador arranque.

30 En una realización, la etapa de cargar la batería en un momento en el que no hay necesidad para alterar la propiedad del aire del aire adentro del recipiente se inicia cuando ha transcurrido un intervalo de tiempo predeterminado, por ejemplo, cuando ha transcurrido un intervalo de tiempo predeterminado desde la última vez que se cargó la batería por lo menos parcialmente. En otra realización o realización adicional, la etapa de cargar la batería en el momento en que no exista necesidad para alterar la propiedad del aire del aire dentro del contenedor se inicia cuando se determina que una tensión terminal de la batería ha caído por debajo de un valor umbral de tensión mínimo determinado. En otra realización o realización adicional, se proporciona adicionalmente un contenedor de carga con un receptor y en el que la etapa de cargar la batería en un momento en el que no exista necesidad para alterar la propiedad del aire del aire adentro del contenedor se inicia por medio de una señal de control recibida por dicho receptor del contenedor de carga. En una realización, la unidad de acondicionamiento de aire se activa mientras que la propiedad del aire no necesita ser alterada basada por ejemplo en la temperatura. Alternativamente, o adicionalmente, la batería puede por lo menos ser cargada por medio del generador en un momento en que existe la necesidad de alterar la propiedad del aire del aire adentro del contenedor.

40 Breve descripción de los dibujos

Estas y otras características, aspectos y ventajas del aparato, sistemas y métodos de la presente divulgación se entenderán mejor a partir de la siguiente descripción, reivindicaciones adjuntas y dibujos acompañantes en los que:

45 La figura 1 muestra una vista área en perspectiva esquemática de una realización de un contenedor;

50 La figura 2 muestra una vista lateral de sección transversal de una parte delantera de otra realización del contenedor que incluye la colocación de la carga;

La figura 3 muestra un dibujo en perspectiva esquemático, de la parte delantera de la realización;

La figura 4 muestra una vista delantera esquemática de una realización de la realización;

55 La figura 5 muestra una vista lateral esquemática de una realización de la realización;

La figura 6 muestra una vista superior esquemática de una realización de la realización;

60 La figura 7 muestra una vista en perspectiva esquemática de una realización de un tanque de combustible.

Descripción de las realizaciones

65 A menos que se defina de otra forma, todos los términos (que incluyen términos técnicos y científicos) utilizados aquí tienen el mismo significado que lo entiende comúnmente una persona medianamente versada en la técnica a la que pertenece esta invención según se lee en el contexto de la descripción y dibujos. Se entenderá adicionalmente que los términos, tales como aquellos definidos en los diccionarios comúnmente, se deben interpretar que tienen un significado

que es consistente con su significado en el contexto de la técnica pertinente y no se interpretará en un sentido idealizado o excesivamente formal a menos que se defina expresamente aquí. En algunos casos, descripciones detalladas de los dispositivos y métodos bien conocidos se puede omitir de tal manera que no oscurezca la descripción de los métodos y sistemas actuales. La terminología utilizada para describir realizaciones particulares no se pretende que limite la invención. Como se utiliza aquí, las formas singulares “un”, “uno” y “el” pretenden incluir también las formas plurales, a menos que el contexto indique claramente lo contrario. El término “y/o” incluye todas y cada de las combinaciones de uno o más de los elementos enumerados. Se entenderá que los términos “comprende” y/o “que comprenden” especifican la presencia de características indicadas, pero no excluye la presencia o adición de una o más de otras características. Adicionalmente se entenderá que cuando una etapa particular de un método se refiere a una posterior a otra etapa, puede directamente seguir dicha otra etapa o uno o más etapas intermedias pueden ser llevadas a cabo antes de llevar a cabo la etapa particular, a menos que se especifique de otra forma. Del mismo modo se entenderá que cuando se describe una conexión entre estructuras o componentes, esta conexión se puede establecerse directamente o a través de estructuras componentes o intermedios a menos que se especifique de otra forma. Todas las publicaciones, solicitudes de patentes, patentes y otras referencias mencionadas aquí se incorporan por referencia en su totalidad. En caso de conflicto, la especificación actual, que incluyen definiciones, prevalecerá.

La invención se describe más completamente en lo sucesivo con referencia a los dibujos adjuntos, en los que se muestran las realizaciones de la invención. Sin embargo, esta invención se puede incorporar en muchas formas diferentes y no se debe interpretar que se limita a las realizaciones establecidas aquí. Por el contrario, estas realizaciones se proporcionan de tal manera que esta divulgación será a fondo y completa y transportará completamente el alcance de la invención a los expertos en la técnica. Se pretende que la descripción de las realizaciones de ejemplo está se lean en relación con los dibujos acompañantes, que deben ser considerados parte de la descripción escrita completa. En los dibujos, los tamaños absolutos y relativos de los sistemas, componentes, capas y regiones se pueden exagerar por claridad. Las realizaciones se pueden describir con referencia a las ilustraciones de sección transversal y/o esquemática de realizaciones posiblemente idealizadas y estructuras intermedias de la invención. Los términos relativos, así como derivados de los mismos se deben interpretar que se refieren a la orientación como se describe o como se muestra en los dibujos bajo discusión. Estos términos relativos son de conveniencia de la descripción y no requieren que el sistema se constituya o funcione en una orientación particular a menos que estos términos relativos (por ejemplo, arriba) se presentan en las reivindicaciones que definen el alcance de la protección.

En la descripción y dibujos, números similares se refieren a elementos similares a lo largo de la descripción. En particular, los siguientes números de referencia se pueden aplicar: 1 parte delantera del contenedor, 2 techo contenedor, 3 piso de carga, 4 parte inferior del contenedor, 5 carga, 6 piezas de esquina, 7 refrigerador, 8 lado del contenedor, 9 batería, 10 paneles solares, 11 compuerta de refrigerador, 13 agujeros de refuerzo, 20 tanque de combustible, 21 control remoto, 22 correa, 23 lámina de distribución, 24 cuerpo de contenedor, 25 espacio de carga, 100 contenedor.

La figura 1 muestra una vista área en perspectiva esquemática de una realización de un contenedor 100 de carga. El contenedor 100 es adecuado para transportar la carga 5, especialmente carga sensible a temperatura. Un contenedor de carga también puede ser denominado como un contenedor intermodal, contenedor de embarque, por ejemplo, un contenedor refrigerado o un denominado refrigerador. El contenedor, que puede ser preferiblemente un contenedor intermodal y/o un contenedor ISO, se puede disponer para transporte de carga intermodal, que puede implicar el uso de múltiples modos de transporte, por ejemplo, que incluye transporte férreo, transporte en camión, y/o transporte en buques, sin ningún manejo de la carga propiamente dicha cuando cambian los modos de transporte. Normalmente, en buques de carga, los contenedores intermodales se pueden apilar hasta siete unidades de alto. Por ejemplo, el contenedor intermodal se puede disponer para que sea apilable, por ejemplo, puede ser suficientemente fuerte y/o o se puede proporcionar con accesorios superiores o inferiores, especialmente accesorios giratorios de anclaje. El contenedor también puede ser un denominado contenedor de transporte multimodal y se puede disponer para transporte multimodal, o el denominado transporte combinado, en el que el transporte de bienes puede estar bajo un único contrato, pero no obstante se puede realizar con por lo menos dos medios de transporte diferentes, por ejemplo, rieles, mar y/o tierra.

De acuerdo con una realización mostrada, el contenedor 100 comprende un cuerpo 24 de contenedor que encierra un espacio 25 de carga para almacenar la carga 5. El contenedor comprende adicionalmente una unidad 7 de acondicionamiento de aire dispuesto para controlar una temperatura y/o humedad en el espacio 25 de carga. La parte de la unidad 7 de acondicionamiento de aire se suspende por encima del piso 3 de carga del espacio 25 de carga para permitir que la carga se coloque sobre el piso 3 de carga por debajo de dicha parte 7 de la unidad de acondicionamiento de aire. En otra realización o realización adicional, el contenedor 100 comprende un generador (no mostrado) para energizar la unidad 7 de acondicionamiento de aire. Por ejemplo, el generador puede ser externo o integrado en la unidad 7 de acondicionamiento de aire. El generador se puede acoplar a un tanque de combustible (no mostrado aquí) para suministrar combustible al generador, normalmente diésel. Alternativamente, o adicional, el generador se puede energizar por otros medios, por ejemplo, electricidad.

En una realización, por lo menos una longitud externa del contenedor corresponde a los tamaños y dimensiones del contenedor de carga estándar, especialmente un contenedor de 45 pies. En otra realización o realización adicional, el

contenedor se forma como un contenedor de 45 pies, preferiblemente como un contenedor amplio de estibas de 45 pies. En una realización, el piso de 3 carga tiene por lo menos 2.4 metros de ancho y por lo menos 13.2 metros de largo, de tal manera que puede acomodar por lo menos 33 estibas euro, por ejemplo, almacenada en la forma mostrada en la figura 1.

5 Por ejemplo, en el caso la parte del sistema 7 de acondicionamiento de aire ubicado por encima del piso 3 de carga se extiende por encima del piso y carga durante por lo menos aproximadamente 0.8 metros, puede ser ventajoso colocar las primeras estibas euro con su dirección longitudinal (por ejemplo, dos veces 120 cm) que se extienden en la dirección del ancho del contenedor (240 cm), de tal manera que solamente la altura de las dos estibas (en lugar de aquella de 3 estibas) está restringida dicha parte del sistema de acondicionamiento de aire ubicado por encima del piso de carga.

10 En una realización (no mostrada aquí), se proporciona el contenedor con primeros bloques de ajuste de los cuales la separación mutua corresponde a la separación mutua de un contenedor de 40 pies y/o segundos bloques de ajuste o los denominados ajustes de esquina de los cuales la separación mutua corresponde a la separación mutua de los bloques de ajuste colocados más externos de un contenedor de 45 pies.

15 La figura 2 muestra una vista lateral de sección transversal de una parte delantera de otra realización del contenedor 100 que incluye un lugar 5 de carga dentro del espacio 25 de carga.

20 En una realización, por ejemplo, como se muestra, la unidad 7 de acondicionamiento de aire se dispone en o cerca al lado 1 delantero del contenedor 100. Este puede ser opuesto a un lado posterior proporcionado con una o más puertas (no mostradas). En otra realización o realización adicional, por lo menos una parte del sistema de acondicionamiento de aire se proporciona contra o cerca a un lado 2 superior del contenedor 100.

25 En una realización, por ejemplo, como se muestra, el cuerpo 24 del contenedor comprende una cavidad 17 que sobresale hacia adentro dentro del contenedor. En otra realización o realización adicional por lo menos una parte de la unidad 7 de acondicionamiento de aire se pega hacia fuera del cuerpo 24 del contenedor y se acomoda en la cavidad 17. Por ejemplo, una parte 7a de condensador de la unidad 7 de acondicionamiento de aire se puede pegar al exterior del cuerpo 24 del contenedor mientras que una parte 7b de evaporador se pega dentro del cuerpo 24 del contenedor, en particular en el espacio de carga 25. En otra realización o realización adicional, por ejemplo, como se muestra, la cavidad 17 se forma mediante un peldaño hacia adentro del cuerpo 24 del contenedor sobre el lado 1.2 delantero superior del contenedor 100. En otra realización o realización adicional, por ejemplo, como se muestra, el piso 3 de carga se extiende por debajo del peldaño para permitir que la carga 5 sea colocada sobre el piso 3 de carga por debajo del peldaño.

30 En una realización, una lámina o vela 23 se proporciona en una salida de la unidad 7 de acondicionamiento de aire en el espacio 25 de carga. Al disponer la lámina 23, como se muestra suspendida en la parte lateral 2 superiores del contenedor 100, el aire de refrigeración de la unidad 7 de acondicionamiento de aire se puede distribuir sobre el espacio de carga 25.

35 En una realización, por ejemplo, como se muestra, la unidad 7 de acondicionamiento de aire se dispone por lo menos parcialmente por encima del tanque 20 de combustible. Por ejemplo, en la realización mostrada, parte del condensador 7a está por encima del tanque 20 de combustible. En otra realización o realización adicional, por ejemplo, como se muestra, el tanque 20 de combustible se dispone plano contra el casco externo del contenedor. Al proporcionar un tanque de combustible relativamente plano, el espacio 25 de carga dentro del cuerpo 24 del contenedor se puede aumentar adicionalmente.

40 En una realización el contenedor y/o la unidad 7 de acondicionamiento de aire comprende un sensor (no mostrado), por ejemplo, un sensor de temperatura. El sensor se puede asociar con el espacio de carga. En otra realización o realización adicional se proporciona un controlador para controlar el sistema de acondicionamiento de aire. Por ejemplo, se dispone el controlador para determinar si se detecta una propiedad de aire por el sensor que necesita ser alterada al examinar si el aire detectado adecuadamente está por debajo de un valor umbral inferior predeterminado y/o por encima de un valor umbral superior predeterminado. El controlador se puede disponerse para controlar la unidad de acondicionamiento de aire de tal manera que altere la propiedad del aire en consecuencia.

45 En una realización, el contenedor 100 comprende una pared de separación que se ubica en un extremo distal del piso de carga y separa el espacio de carga por lo menos parcialmente desde una segunda parte del sistema de acondicionamiento de aire ubicado por detrás de dicha pared. En la realización, la dicha pared define una cavidad para guiar aire desde el espacio de carga hasta la unidad de acondicionamiento de aire o viceversa.

50 La figura 3 muestra un dibujo en perspectiva esquemático de la parte delantera de la realización, por ejemplo, para la figura 2. En una realización, por ejemplo, como se muestra, el recipiente 100 comprende una batería 9 para alimentar la unidad de acondicionamiento de aire, un generador (no indicado específicamente), especialmente un generador energizado por diésel, para cargar la batería por lo menos parcialmente y un tanque 20 de combustible para suministrar combustible al generador. En una realización, por ejemplo, como se muestra, el contenedor 100 comprende una batería

9 para alimentar la unidad 7 de acondicionamiento de aire y/o arrancar el generador. En una realización, la batería se dispone para ser cargada por el generador.

5 En una realización, por ejemplo, como se muestra, el tanque 20 de combustible comprende una forma de L, en el que la batería 9 se acomoda en una cavidad formada por la forma L. Esto, en combinación con la unidad 7 de acondicionamiento de aire suspendida, puede proporcionar una capacidad máxima al tanque 20 de combustible mientras que permite la ubicación de una batería 9 sin sacrificar espacio de carga.

10 En una realización, el contenedor 100 como se describe aquí, o de otra forma, compone un reloj y un controlador dispuesto para controlar el generador con el fin de cargar la batería 9 por lo menos parcialmente en un momento en el que el intervalo de tiempo predeterminado ha transcurrido desde la última vez que se cargó la batería por lo menos parcialmente. Alternativamente, o adicionalmente, el contenedor 100 comprende un dispositivo de detención de tensión y un controlador dispuesto para controlar el generador con el fin de cargar la batería por lo menos parcialmente en un momento en el que se determina que la tensión terminal de la batería ha caído por debajo de un valor umbral de tensión mínimo predeterminado. Alternativamente, o adicionalmente, el contenedor comprende adicionalmente de un receptor 21 y un controlador dispuesto para controlar el generador con el fin de cargar la batería por lo menos parcialmente basada en una señal de control recibida por dicho receptor.

20 En otro aspecto adicional de la divulgación, la figura puede ilustrar un método para transportar carga, especialmente carga sensible a temperatura, por medio de un contenedor de carga. En una realización, el método comprende proporcionar un contenedor de carga, preferiblemente un contenedor 100 como se describe aquí, dicho contenedor se proporciona con por lo menos una unidad 7 de acondicionamiento de aire, preferiblemente una unidad de calefacción y/o refrigeración, una batería 9, y un generador, especialmente un generador energizado por diésel. En otra realización adicional, el método comprende detectar una propiedad del aire del aire que está dentro del contenedor, especialmente la temperatura del aire dentro del contenedor. En otra realización adicional, el método comprende determinar si dicha propiedad del aire necesita ser alterada al examinar si la propiedad aire detectado está por debajo de un valor umbral inferior y/o por encima de un valor umbral superior predeterminado. En otra realización adicional, el método comprende alterar dicha propiedad del aire cuando el valor de la propiedad del aire detectado está por debajo de dicho valor umbral inferior predeterminado, tal como llevar dicha propiedad del aire por encima de dicho valor umbral inferior predeterminado, o alterar dicha propiedad del aire cuando el valor detectado de la propiedad del aire está por encima de dicho valor umbral superior predeterminado, de tal manera que pone dicha propiedad del aire por debajo de dicho valor umbral superior predeterminado. En otra realización adicional, el método comprende cargar por lo menos parcialmente la batería 9 por medio del generador en un momento en donde no se necesita alterar la propiedad del aire del aire interno 25 del contenedor.

35 En una realización, la etapa de cargar la batería 9 en un momento en que no se necesita alterar la propiedad del aire del aire interno 25 se inicia el contenedor con un intervalo de tiempo predeterminado que ha transcurrido, por ejemplo, cuando el intervalo de tiempo predeterminado ha transcurrido desde la última vez que se cargó por lo menos parcialmente la batería 9.

40 En una realización, la etapa de cargar la batería 9 en un momento en el que no se necesita alterar la propiedad del aire del aire dentro del contenedor 100 se inicia cuando se determina que la tensión terminal de la batería ha caído por debajo de un valor de umbral de tensión mínimo predeterminado.

45 En una realización, el contenedor 100 de carga se proporciona con un receptor 21, por ejemplo, sobre un lado 2 superior del contenedor como se muestra en la figura 6. Por ejemplo, la etapa de cargar la batería 9 en un momento en que no se necesita alterar la propiedad del aire del aire dentro del contenedor se puede iniciar por medio de una señal de control recibida por dicho receptor de contenedor de carga.

50 En una realización, el método comprende la etapa de alterar la propiedad del aire del aire interno del contenedor mientras la batería se carga en el momento en el que la propiedad del aire no se necesita alterar.

55 En una realización, el método comprende la etapa de cargar por lo menos parcialmente la batería por medio del generador en un momento en que existe la necesidad de alterar la propiedad del aire del aire dentro del contenedor.

60 La figura 4 muestra una vista delantera esquemática de una realización de la realización, por ejemplo, similar a la figura 2 y 3. En la realización mostrada, el contenedor 100 comprende en el lado 1 delantero, una unidad 7 de acondicionamiento de aire, un tanque 20 de combustible, y una batería 9. El tanque 20 de combustible se puede mantener fijo por correas 22.

65 La figura 5 muestra una vista esquemática de un lado 8 de una realización del contenedor 100, por ejemplo, similar a las figuras 2-4. Como se puede observar en esta vista, el contenedor 100 comprende una unidad 7 de acondicionamiento de aire en o cerca al techo 2 del contenedor. El tanque 20 de combustible se dispone en el lado delantero. Como se muestra, el tanque 20 de combustible se puede proteger mediante las esquinas 6 extendidas. También se muestra en esta figura el piso 3 en la parte inferior 4 del contenedor.

La figura 6 muestra una vista esquemática de la parte superior 2 de la realización, por ejemplo, similar a las figuras 2-5. La vista superior muestra por ejemplo una plantilla 11, que puede funcionar como una salida para la unidad de acondicionamiento de aire (no visible aquí). También se muestra sobre el lado superior un transeceptor 21 opcional, que se puede utilizar para recibir instrucciones y/o enviar un estado/ubicación del contenedor o unidad de acondicionamiento de aire. Finalmente, la vista superior muestra un panel 10 solar opcional, que se puede utilizar para energizar equipo en el contenedor. Por ejemplo, el panel 10 solar se puede utilizar para cargar la batería (no mostrado aquí).

La figura 7 muestra una vista en perspectiva esquemática de una realización de un tanque 20 de combustible, por ejemplo, como se utiliza en las figuras 2-6. La forma L del tanque 20 puede ser ventajosa para acomodar equipo, por ejemplo una batería. En la realización mostrada, el tanque 20 de combustible comprende una serie de agujeros o tubos que se extienden en el tanque de combustible. Esto puede ser ventajoso, por ejemplo, para evitar o disminuir el hielo fangoso del combustible dentro del tanque.

Para propósitos de claridad y una descripción concisa, se describen características aquí como parte de las mismas realizaciones o realizaciones separadas, sin embargo, se apreciará que el alcance de la invención puede incluir realizaciones que tienen combinaciones de todas o algunas de las características descritas. Alternativamente, o adicionalmente al proporcionar una función de refrigeración, la unidad de acondicionamiento de aire también proporciona calentamiento cuando es necesario. Alternativamente, o adicionalmente, la unidad de acondicionamiento de aire también proporciona otro control ambiental, por ejemplo, control de humedad. Por ejemplo, aunque las realizaciones se muestran para una unidad de acondicionamiento de aire dispuesta específicamente, también se pueden prever formas alternas por aquellos expertos en la técnica que tienen el beneficio de la presente divulgación para alcanzar un resultado y función similar o equivalente.

Por ejemplo, los componentes tales como la unidad de acondicionamiento de aire, generador, batería, y/o tanque de combustible se pueden combinar o dividir en uno o más componentes alternativos. Los diversos elementos de las realizaciones como se discute y muestra ofrecen determinadas ventajas, tal como proporcionar un espacio de carga acondicionada que tiene máxima capacidad. Por supuesto, se debe apreciar que una cualquiera de las realizaciones o procesos se puede combinar con uno o más procesos o realizaciones para proporcionar incluso mejoras adicionales en hallar y acoplar diseños y ventajas. Se aprecia que esta descripción ofrece ventajas particulares para transportar carga sensible a temperatura y en general se puede aplicar para cualquier aplicación en el que se desea una máxima capacidad de almacenamiento para un contenedor de carga de clima controlado.

Aunque los sistemas actuales y métodos se han descrito en particular detalle con referencia a las realizaciones de ejemplo específicas de las mismas, se debe apreciar que se pueden prever numerosas modificaciones y realizaciones alternas por aquellos medianamente versados en la técnica sin apartarse del alcance de la presente divulgación. Por ejemplo, las realizaciones en las que los dispositivos o sistemas se divulgan se disponen y/o construyen para realizar un método o función específico que divulga inherentemente el método o función tal como y/o en combinación con otras realizaciones divulgadas de métodos o sistemas. Adicionalmente, las realizaciones de los métodos se consideran para divulgar inherentemente su implementación en hardware respectivo, cuando sea posible, en combinación con otras realizaciones divulgadas de métodos o sistemas. Adicionalmente, los métodos que se pueden incorporar como instrucciones de programa, por ejemplo, en un medio de almacenamiento legible por ordenador no transitorio, se consideran divulgados inherentemente como una realización.

Finalmente, se pretende que la discusión anterior sea solamente de ilustración de los sistemas y/o métodos actuales y no se debe interpretar que limitan las reivindicaciones adjuntas a alguna realización o grupo de realizaciones particulares. La especificación y los dibujos se consideran en consecuencia en una forma ilustrativa y no se pretende que limiten el alcance de las reivindicaciones adjuntas. En la interpretación de las reivindicaciones adjuntas, se debe entender que la palabra "comprende" no excluye la presencia de otros elementos o actos a aquellos enumerados en una reivindicación dada; la palabra "un" o "uno" que precede un elemento no excluye la presencia de una pluralidad de dichos elementos; cualquier signo de referencia en las reivindicaciones no limita su alcance; varios "medios" se pueden representar por el mismo elemento o diferentes elementos o función o estructura implementada; cualquiera de las partes o dispositivos divulgados de los mismos se pueden combinar o separar en partes adicionales a menos que se indique específicamente lo contrario. El solo hecho de que se mencionen determinadas medidas en reivindicaciones mutuamente diferentes no indica que una combinación de estas medidas no se puede utilizar ventajosamente. En particular, todas las combinaciones de trabajo de las reivindicaciones se consideran divulgadas inherentemente.

**REIVINDICACIONES**

1. Contenedor (100) de carga para transportar carga (5), especialmente carga sensible a temperatura, el contenedor (100) comprende:
- 5 un cuerpo (24) de contenedor que encierra un espacio (25) de carga para almacenar carga (5);
- una unidad (7) de acondicionamiento de aire, preferiblemente una unidad (7) de enfriamiento y/o calefacción, dispuesta para controlar una temperatura y/o humedad en el espacio (25) de carga;
- 10 un generador para energizar la unidad (7) de acondicionamiento de aire; y
- un tanque (20) de combustible para suministrar al generador combustible, especialmente diésel; caracterizado porque
- 15 una unidad (7) de acondicionamiento de aire se dispone parcialmente por encima del tanque (20) de combustible y porqué parte de la unidad (7) de acondicionamiento de aire se suspende por encima de un piso (3) de carga del espacio (25) de carga para permitir que se coloque carga sobre el piso (3) de carga por debajo de dicha parte de la unidad (7) de acondicionamiento de aire.
- 20 2. Un contenedor de carga de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el contenedor es un contenedor intermodal o un denominado contenedor de transporte multimodal, especialmente un contenedor ISO.
3. El contenedor de carga de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en el que la unidad (7) de acondicionamiento de aire se dispone en o cerca de un lado (1) delantero del contenedor (100) opuesto a un lado posterior proporcionado con una o más puertas.
- 25 4. Contenedor de carga de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que un exterior del cuerpo (24) del contenedor comprende una cavidad (17) que sobresale hacia adentro en el contenedor, y por lo menos una parte de la unidad (7) de acondicionamiento de aire se pega fuera del cuerpo (24) del contenedor y se acomoda en la cavidad (17),
- 30 preferiblemente en el que la cavidad (17) se forma mediante un peldaño hacia adentro del cuerpo (24) de contenedor sobre el lado (1,2) delantero superior del contenedor (100), más preferiblemente en el que el piso (3) de carga se extiende por debajo del peldaño para permitir que la carga (5) se coloque sobre el piso (3) de carga por debajo del peldaño.
- 35 5. Contenedor de carga de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el tanque (20) de combustible se dispone plano contra el casco externo del contenedor.
- 40 6. Contenedor de carga de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el generador hace parte de la unidad (7) de acondicionamiento de aire.
7. Contenedor de carga de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende una batería (9) para cargar la unidad (7) de acondicionamiento de aire y/o arrancar el generador, la batería se dispone para ser cargada por el generador,
- 45 preferiblemente en el que el tanque (20) de combustible comprende una forma de L, y la batería (9) se acomoda en una cavidad formada por la forma L.
- 50 8. Contenedor de carga de acuerdo con alguna cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que dicho por lo menos una parte de la unidad (7) de acondicionamiento de aire se proporciona contra un lado (2) superior del contenedor.
9. Contenedor de carga de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes,
- 55 en el que por lo menos la longitud externa del contenedor de carga corresponde con el tamaño y las dimensiones de un contenedor de carga estándar, especialmente un contenedor de 45 pies, o
- en el que el contenedor de carga se forma como un contenedor de 45 pies, preferiblemente un denominado contenedor amplio de estibas de 45 pies, o
- 60 en el que el piso (3) de carga tiene por lo menos 2.4 metros de ancho y por lo menos 13.2 metros de largo, con el fin de acomodar por lo menos 33 estibas Euro.
- 65 10. Contenedor de carga de acuerdo con alguna cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el contenedor está provisto de primeros bloques de ajuste de los cuales la separación mutua corresponde con la separación mutua de

un contenedor de 40 pies y/o segundos bloques de ajuste o denominados ajustes de esquina de los cuales la separación mutua corresponde a la separación mutua de los bloques de ajuste colocados más externos de un contenedor de 45 pies.

5 11. Contenedor de carga de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende adicionalmente un sensor, especialmente un sensor de temperatura, asociado con el espacio de carga, y un controlador para controlar la unidad de acondicionamiento de aire, en el que dicho controlador se dispone para determinar si un aire detectado adecuadamente por el sensor necesita ser alterado al examinar si el aire detectado adecuadamente está por debajo de un valor umbral inferior predeterminado y/o por encima de un valor umbral superior predeterminado, y para controlar la unidad de acondicionamiento de aire tal como alterar la propiedad del aire en consecuencia.

15 12. Contenedor de carga acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende una batería (9) para alimentar la unidad (7) de acondicionamiento de aire, en el que el generador, especialmente un generador energizado por diésel es para cargar la batería (9) por lo menos parcialmente,

en el que el contenedor (100) comprende adicionalmente un reloj y un controlador dispuestos para controlar el generador con el fin de cargar la batería (9) por lo menos parcialmente en un momento en el que ha transcurrido el intervalo de tiempo predeterminado desde la última vez que se cargó la batería por lo menos parcialmente, y/o

20 en el que el contenedor (100) comprende adicionalmente un dispositivo de detección de tensión y un controlador dispuesto para controlar el generador con el fin de cargar la batería por lo menos parcialmente en un momento en el que se determina que la tensión terminal de la batería ha caído por debajo de un valor umbral de tensión mínimo predeterminado, y/o

25 en el que el contenedor comprende adicionalmente un receptor (21) y un controlador dispuesto para controlar el generador con el fin de cargar la batería por la menos parcialmente basada en una señal de control recibida por dicho receptor.

30 13. Recipiente de carga de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende adicionalmente una pared de separación ubicada en un extremo distal del piso de carga y separar el espacio de carga por lo menos parcialmente de una segunda parte de la unidad (7) de acondicionamiento de aire ubicada detrás de la pared lateral, en el que dicha pared lateral define una cavidad para guiar aire desde el espacio de carga hasta la unidad de acondicionamiento de aire o viceversa.

35 14. Un método para el transportar carga, especialmente carga sensible a temperatura, por medio de un contenedor de carga, el método comprende:

proporcionar un contenedor (100) de carga de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes;

40 detectar una propiedad del aire del aire dentro del contenedor, especialmente la temperatura del aire dentro del contenedor;

determinar si dicha propiedad del aire necesita ser alterada al examinar si la propiedad del aire detectada está por debajo de un valor umbral inferior predeterminado y/o por encima de un valor umbral superior predeterminado;

45 alterar dicha propiedad del aire cuando el valor de la propiedad del aire detectado está por debajo de dicho valor umbral inferior predeterminado, tal como llevar dicha propiedad del aire por encima de dicho valor umbral inferior predeterminado o alterar dicha propiedad del aire cuando el valor detectado de la propiedad del aire está por encima de dicho umbral superior predeterminado, tal como llevar dicha propiedad del aire por debajo de dicho valor umbral superior predeterminado; y

50 por lo menos cargar parcialmente la batería (9) por medio del generador en un momento en el que no hay necesidad de alterar la propiedad del aire del aire interior (25) del contenedor.

55 15. El método de acuerdo con la reivindicación 14,

en el que la etapa de cargar la batería (9) en un momento en el que no hay necesidad de alterar la propiedad del aire del aire interno (25) del contenedor se inicia cuando ha transcurrido un intervalo de tiempo predeterminado, por ejemplo cuando ha transcurrido un intervalo de tiempo predeterminado desde la última vez que se cargó la batería (9) por lo menos parcialmente; o

60 en el que la etapa de carga la batería (9) en un momento en el que no hay necesidad de alterar la propiedad del aire del aire dentro del contenedor (100) se inicia cuando se determina que la tensión terminal de la batería ha caído por debajo de un valor umbral de voltaje mínimo predeterminado; y/o

65

en el que el contenedor de carga se proporciona adicionalmente con un receptor (21) y en el que la etapa de cargar la batería (9) en un momento en el que no hay necesidad de alterar la propiedad del aire del aire interno del contenedor se inicia por medio de una señal de control recibida por dicho receptor del contenedor de carga; y/o

5 en el que el método comprende adicionalmente la etapa de alterar la propiedad del aire del aire interno del contenedor mientras la batería se carga en el momento en el que la propiedad del aire no necesita ser alterada; y/o

en el que el método comprende adicionalmente la etapa de cargar por lo menos parcialmente la batería por medio del generador en un momento en el que no hay necesidad de alterar la propiedad del aire del aire interno del contenedor.

10

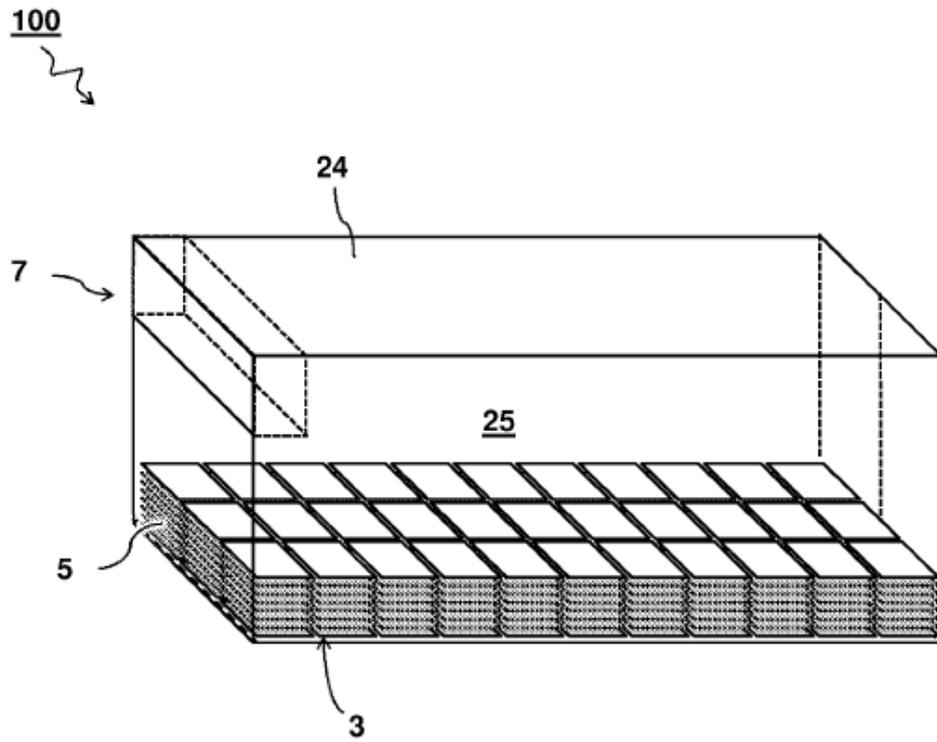


FIG 1

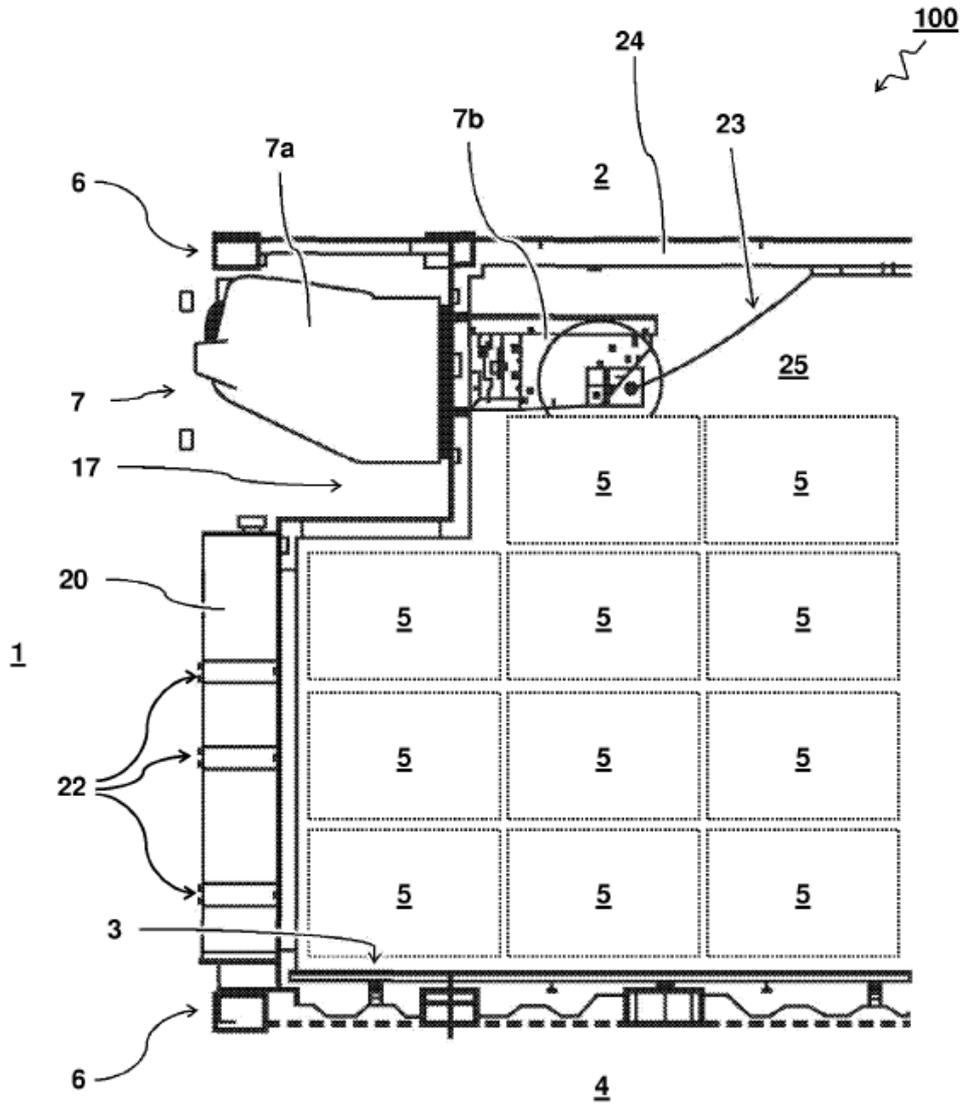


FIG 2

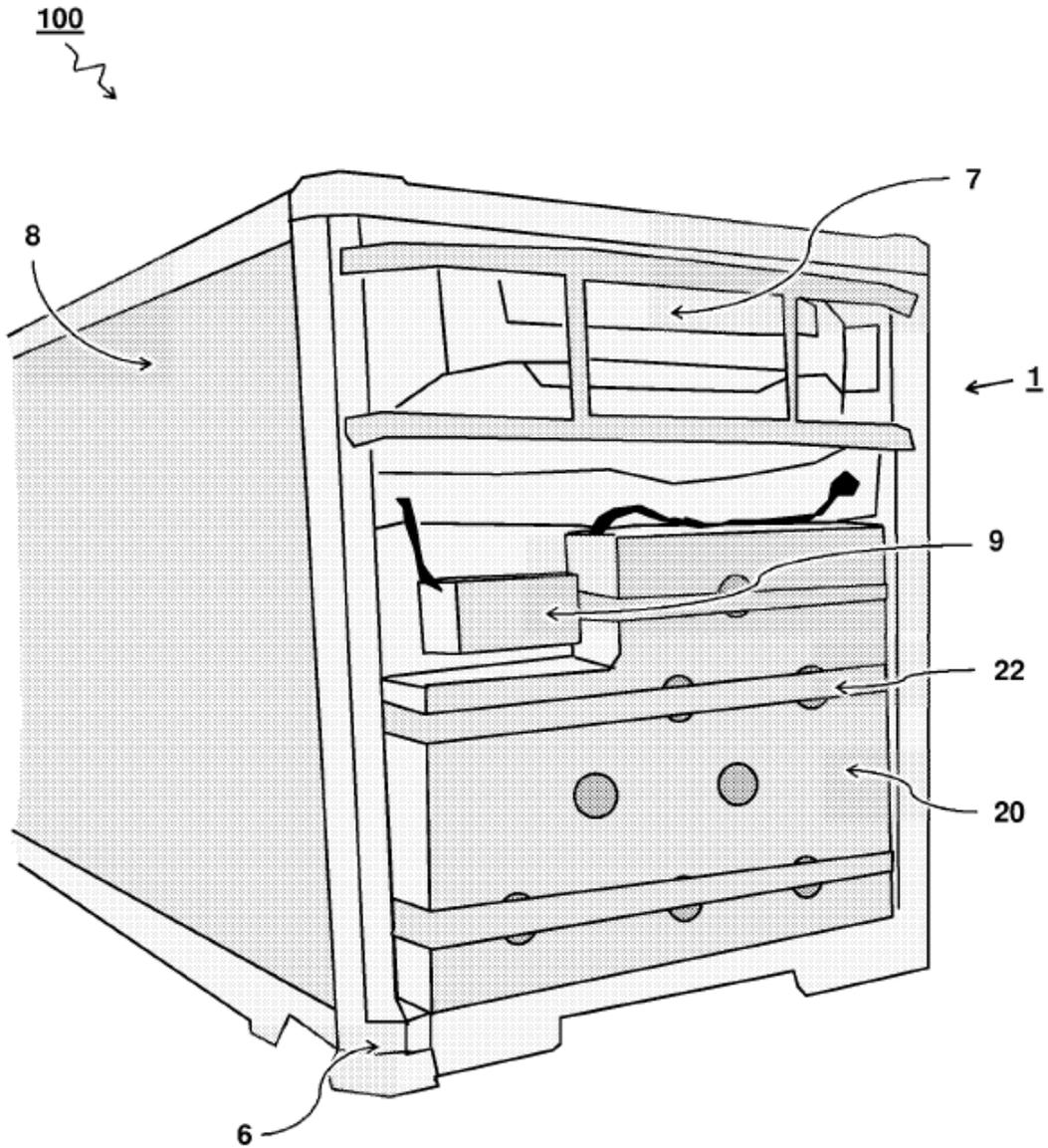


FIG 3

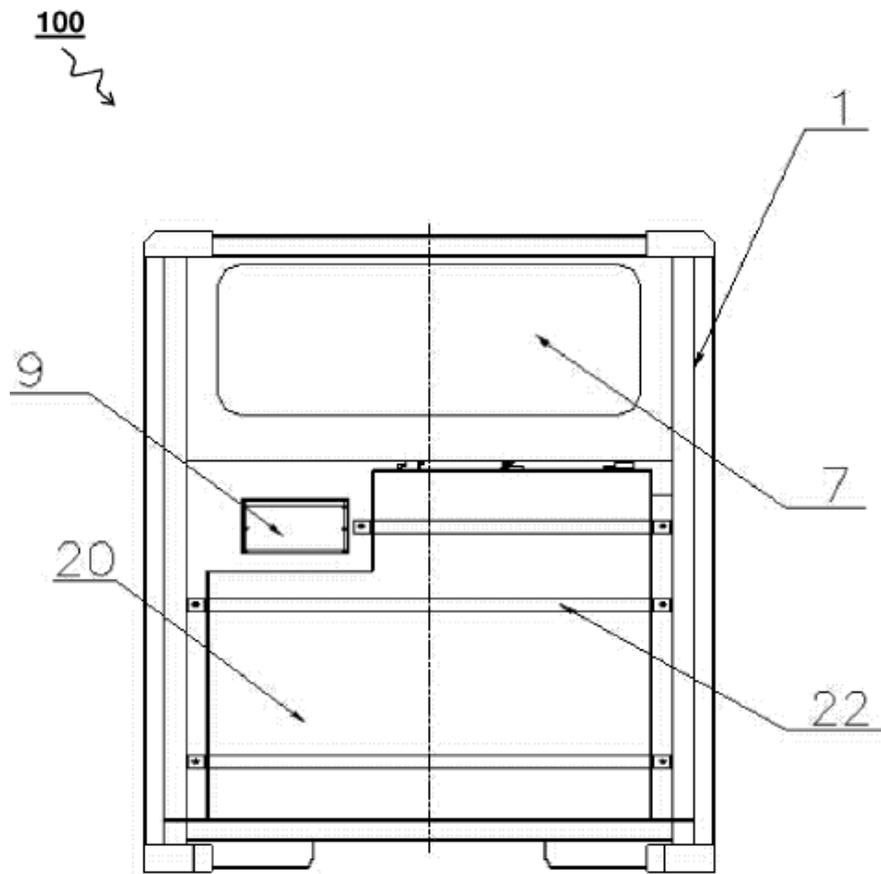


FIG 4

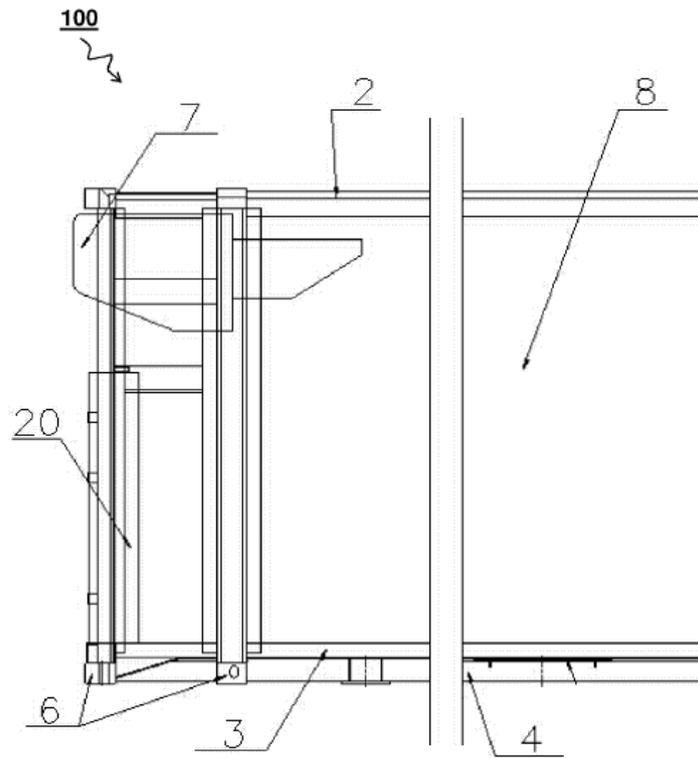


FIG 5

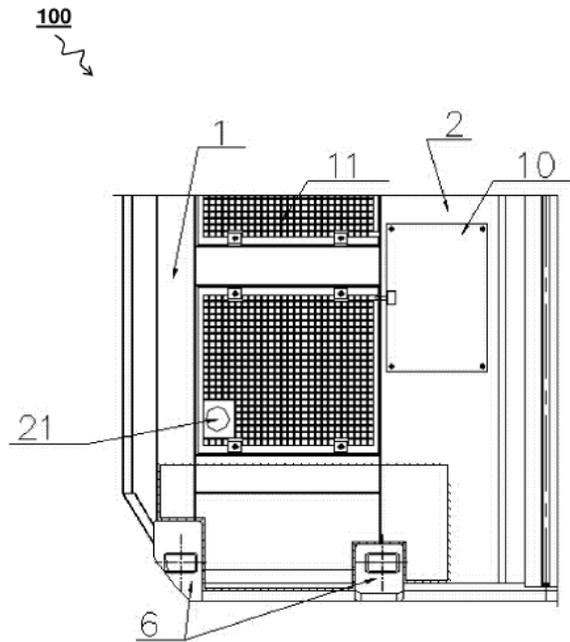


FIG 6

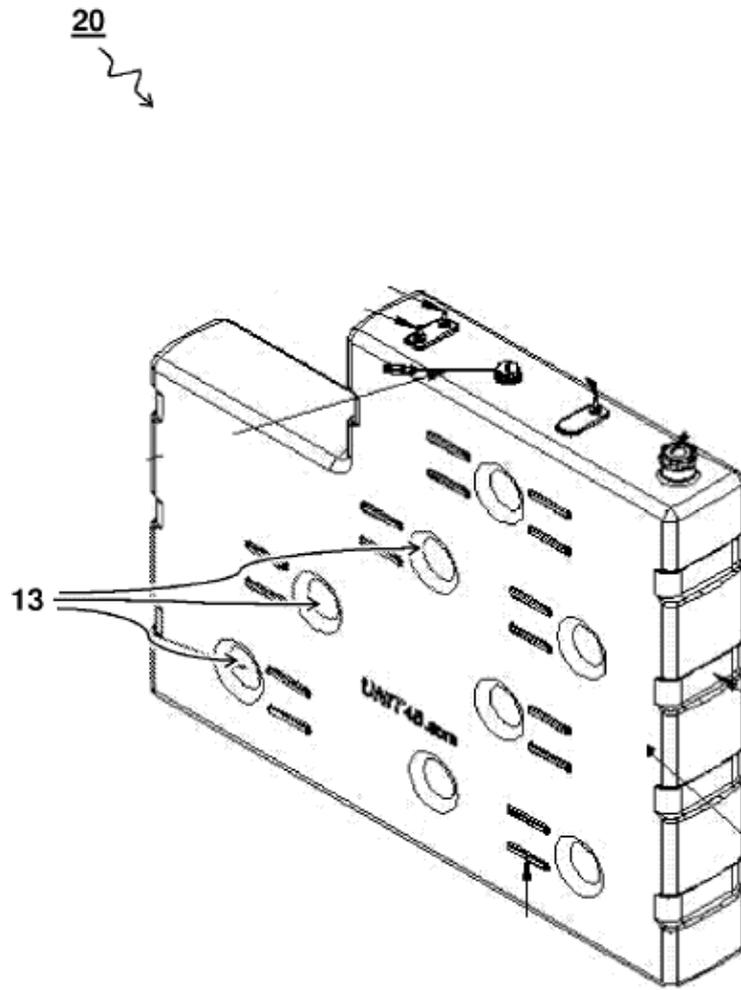


FIG 7