

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 602 488**

51 Int. Cl.:

B65D 6/34 (2006.01)

B65D 19/06 (2006.01)

B65D 21/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.12.2011 PCT/US2011/066545**

87 Fecha y número de publicación internacional: **28.06.2012 WO12088297**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.12.2011 E 11851215 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.09.2016 EP 2655203**

54 Título: **Contenedor de envío híbrido**

30 Prioridad:
22.12.2010 US 201061425970 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
21.02.2017

73 Titular/es:
**MACRO PLASTICS, INC. (100.0%)
2250 Huntington Drive
Fairfield, CA 94533, US**

72 Inventor/es:
TURNER, TODD T.

74 Agente/Representante:
SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 602 488 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 envío híbrido

Antecedentes de la invención

1. Campo de la invención

5 La presente invención se relaciona en general con contenedores de envío, y más específicamente con un contenedor de envío híbrido en el cual la porción de contención de material está separada de la porción estructural para optimizar el rendimiento del contenedor de envío mientras se minimiza el coste y el peso del contenedor de envío. El contenedor de envío híbrido de la presente invención es particularmente adecuado para utilizar en conexión con el envío y almacenamiento de bienes a granel en general y fruta, tal como manzanas, en particular.

10 2. Antecedentes generales de la invención

Durante muchos años, las industrias que lidian con bienes a granel, más notablemente la industria de la fruta, se han visto afectadas con problemas que se desprenden de los contenedores que están poco adaptados para utilizarlos en conexión con los bienes a ser almacenados y enviados. Actualmente el estado del arte está definido por medio de cajas de madera. Mientras que por lo general no son costosas, una consideración importante en ciertos segmentos de la industria de la fruta tal como las manzanas en donde la fruta debe ser almacenada por periodos de tiempo tan largos como 10-12 meses lo que significa que se necesita un gran número de contenedores, la misma naturaleza de las cajas de madera causan pérdida. Por ejemplo, los contenedores de madera no pueden ser fácilmente limpiados. Los contenedores de madera no se pueden proveer con un área suficiente de superficie de ventiladores de aire para permitir que la cantidad óptima de circulación de aire alrededor de los bienes a granel percederos tales como manzanas sin comprometer la estructura de la caja. Adicionalmente, las cajas de madera se ensamblan utilizando hardware, tales como clavos y tornillos, que están presentes en el interior del contenedor y pueden dañar los bienes a granel, tales como la fruta, ahí almacenada. Finalmente, las cajas de madera son propensas a astillamiento y tienen hardware expuesto que puede herir trabajadores a medida que estos están cargando el contenedor.

25 Los contenedores de madera también son propensos a tener problemas de apilamiento debido a que no se pueden interasegurar. Esto conduce a un riesgo significativo de lastimar tanto a los bienes contenidos en tales cajas de madera y a los trabajadores dado que los apilamientos de cajas de mandera son propensos a caerse cuando son golpeados por medio de un camión de horquilla o piezas similares de equipo cuando no están alineadas adecuadamente durante el apilamiento.

30 Los contenedores completamente de plástico se han desarrollado para aplicaciones de bienes a granel, pero dichos contenedores no han sido bien recibidos en la industria, y específicamente en la industria de la fruta, debido a la prima en coste versus un contenedor de madera y el peso muy superior en de los contenedores completamente de plástico. Estos diferenciales en coste y peso resultan en gran medida de hecho de que se necesita un mayor peso de plástico para proveer la rigidez y fuerza inherente en la madera y materiales similares.

35 Otro aspecto es el coste del envío de contenedores plasticos, que no se anidan dado que estos deben ser apilables cuando se llenan, mientras que las cajas de madera pueden ser desarmadas y ensambladas cuando se necesite. De este modo, para un productor de manzanas, el coste es suficiente tal que los contenedores mantengan por 10-12 meses el inventario sea exorbitante, y el peso de dichos contenedores también puede conducir a problemas de carga en el suelo, reduciendo la cantidad de bienes que pueden ser almacenados sobre una base por pie cuadrado.

El documento US 4, 244, 283 divulga en este para el transporte de frutas que comprenden un marco rígido fabricado que tiene un borde superior sustancialmente continuo y una forma integral que conserva el envase de plástico sintético moldeado montado sobre el mismo y adherido al marco con los bordes superiores del envase que se extiende alrededor sustancialmente de manera coextensiva con el marco.

45 De este modo, lo que se necesita es un diseño de un contenedor híbrido que provea un compartimento de almacenamiento bien ventilado, libre de hardware y astillas que pueda ser limpiado fácilmente. Al mismo tiempo, el contenedor híbrido debe proveer una estructura lo suficientemente rígida para pueda resistir uno o más niveles de apilamiento mientras provee una característica de interaseguramiento que asegure que los contenedores estén alineados adecuadamente cuando están apilados y que tienen un peso que es comparable con o menos que una
50 caja de madera.

Resumen de la invención

5 La presente invención se relaciona con un contenedor de envío que comprende una porción de receptáculo, dicha porción de receptáculo siendo formada de un primer material y además comprendiendo un ensamblaje de base rectangular que tiene una superficie de apilamiento definida en cada porción de esquina de dicho ensamblaje de base y una pluralidad de miembros superiores que se levantan desde dichas porciones de esquina del ensamblaje de base; y una cesta que se forma de un segundo material, dicha cesta teniendo un suelo rectangular soportado por medio de dicho ensamblaje de base, una pared lateral que se levanta desde una porción de perímetro de dicho suelo, dicha pared lateral además comprende cuatro porciones de esquina alineadas con cada porción de esquina de dicho ensamblaje de base, un protector de apilamiento definido por una porción superior de dicha pared lateral, un compartimento definido en una porción superior de cada porción de esquina de dicha pared lateral, cada compartimento siendo adyacente a y por debajo de uno de dichos protectores de apilamiento; en donde una porción superior de dicho miembro superior se contiene dentro de uno de dichos compartimentos.

Breve descripción de los dibujos

15 Para un mayor entendimiento de la naturaleza, objetos, y ventajas de la presente invención, se debe hacer referencia a la siguiente descripción detallada, leída en conjunto con las figuras adjuntas, en donde los numerales de referencia iguales denotan elementos iguales.

La Figura 1 es una vista en perspectiva de una realización de la invención.

La Figura 2 es una vista en perspectiva de la porción de receptáculo de la realización de la invención ilustrada en la Figura 1.

20 La Figura 3 es una vista en perspectiva en detalle de la porción de receptáculo de la realización de la invención ilustrada en la Figura 1.

La Figura 4 es una vista en perspectiva de la cesta de la realización de la invención ilustrada en la Figura 1.

La Figura 5 es una vista en perspectiva alternativa de la realización de la invención ilustrada en la Figura 1.

25 La Figura 6 es una vista en detalle de un miembro superior de la realización de la invención ilustrada en la Figura 1.

La Figura 7 es una vista en perspectiva parcial de una porción de la cesta de la realización de la invención ilustrada en la Figura 1.

La Figura 8 es una vista en perspectiva parcial de una porción de la realización de la invención ilustrada en la Figura 1.

30 La Figura 9 es una vista en perspectiva de un bloque de soporte de esquina de la realización de la invención ilustrada en la Figura 1.

La Figura 10 es una vista en perspectiva que muestra un primer contenedor la realización de la invención ilustrada en la Figura 1 apilado sobre un segundo contenedor de la misma realización.

35 La Figura 11 es una vista en perspectiva que muestra un primer contenedor de una realización alternativa de la invención apilado sobre un segundo contenedor de la misma realización alternativa.

La Figura 12 es una vista en perspectiva de una realización alternativa de la invención.

La Figura 13 es una vista en perspectiva de la porción de receptáculo de la realización de la invención ilustrada en la Figura 12.

40 La Figura 14 es una vista en perspectiva en detalle de la porción de receptáculo de la realización de la invención ilustrada en la Figura 12.

La Figura 15 es una vista en perspectiva de la cesta de la realización de la invención ilustrada en la Figura 12.

La Figura 16 es una vista en perspectiva alternativa que de la realización de la invención ilustrada en la Figura 12.

La Figura 17 es una vista en perspectiva de una corredera externa de la realización de la invención ilustrada en la Figura 12.

5 La Figura 18 es una vista en perspectiva parcial de una porción de la realización de la invención ilustrada en la Figura 12.

La Figura 19 es una vista en perspectiva que muestra un primer contenedor de la realización de la invención ilustrada en la Figura 12 apilado sobre un segundo contenedor de la misma realización.

Descripción Detallada de la invención

10 La presente invención es un contenedor de envío para bienes a granel. El contenedor 1 comprende una porción 100 de receptáculo y una cesta 20. La porción 100 de receptáculo comprende un ensamblaje 200 de base, miembros 110 de esquina superiores, y, en algunas realizaciones, miembros 150 laterales superiores.

15 Con referencia ahora a las Figuras 2 y 3, el ensamblaje 200 de base es en general de forma rectangular con cuatro porciones 202 de esquina fijas a un ángulo de 45 grados. El ensamblaje 200 de base está comprendido de un número individual de miembros que están unidos juntos para formar una estructura rígida. Los miembros individuales de este ensamblaje 200 de base, al igual que los miembros 110 y 150 de esquinas y superiores, se pueden formar desde cualquier material con un grado suficiente de rigidez, fuerza y resistencia para resistir el peso de los bienes a ser cargados en la cesta 20 y el apilamiento vertical de múltiples contenedores 1. Un material que está particularmente bien adecuado para la construcción de la porción 100 de receptáculo es la madera. Los miembros individuales se pueden unir utilizando uno o más de un número de técnicas conocidas para unir el tipo de material del cual los miembros están hechos, incluyendo técnicas mecánicas y adhesivas. Cuando el material es madera, el uso de una pluralidad de tornillos 2 tirafondos en cada punto de fijación es un medio efectivo de unión de los miembros individuales juntos para formar la porción 100 de receptáculo, y los diversos miembros también pueden ser preperforados con huecos H. Alternativamente, clavos, particularmente clavos con vástagos ranurados, o grapas pueden ser utilizados para unir los diversos miembros.

25 Los miembros individuales del ensamblaje 200 de base incluyen un bloque 220 de soporte central, bloques 240 de soporte de esquinas, bloques 260 de soporte de primer lado, y bloques 280 de soporte de segundo lado. En la realización que se ilustra, cada uno de los miembros 220, 260 y 280 de soporte, tiene una longitud, ancho y altura, con el bloque 220 de soporte central y los bloques 260 y 280 de soporte de lado en general teniendo la forma de un prisma rectangular.

30 Cada bloque 240 de soporte de esquina (se ve mejor en la Figura 9) en general tiene la forma de un prisma pentagonal irregular que tiene un primer par de lados 241, 242 paralelos, en donde el lado 241 es más corto que el lado 242, que son perpendiculares a un segundo par de lados 243, 244, más cortos paralelos donde el lado 243 es más corto que el lado 244 y un lado 245 oblicuo que conecta el lado 241 con el lado 243. El lado 245 oblicuo preferiblemente forma un ángulo de 45 grados con cada uno de los lados 241 y 243.

35 Los bloques 240 de soporte de esquinas están dispuestos en las porciones de esquina del ensamblaje 200 de base tal que los lados que enfrentan los bloques de soporte de esquinas adyacentes sean idénticos. Por ejemplo, en la Figura 3, el lado 242 del bloque de esquina que se denota como 240-1 enfrenta el lado 242 del bloque de esquina que se denota como 240-4 y el lado 244 del bloque de esquina que se denota como 240-1 enfrenta el lado 244 del bloque de esquina que se denota como 240-2.

40 Adicionalmente a los diversos bloques de soporte de esquinas, el ensamblaje 200 de base incluye un primer par de bandas 300 de horquilla externas, un segundo par de bandas 320 de horquilla externas, y una banda 340 de horquilla central, en donde cada una de las bandas de horquilla es en general igual al ancho de los bloques de soporte. Cada uno del primer par de bandas 300 de horquilla externas tiene unas porciones 302 de extremo opuestas y oblicuas que tienen el mismo ángulo que el ángulo del lado 245 oblicuo de los bloques 240 de soporte de esquinas. Cada una de las porciones 302 de extremo opuestas y oblicuas del primer par de bandas 300 de horquilla están adheridas al fondo de la superficie de un bloque 240 de esquina diferente tal que cada banda 300 de horquilla sea transversa a los lados 242 de los bloques 240 de esquinas opuestos y cada porción 302 de extremo oblicua del primer par del par de porciones 300 de extremo opuestas y oblicuas este espaciado hacia atrás, y en general paralelo a, el lado 245 oblicuo del bloque 240 de esquina. La porción vertical de la porción 302 de extremo oblicua sirve como una pared 303 de interaseguramiento. Cada primer bloque 260 de soporte de lado está fijo a la superficie superior de uno del primer par de bandas 300 de horquilla exterior de tal manera que una

ES 2 602 488 T3

5 porción de extremo de cada primer bloque 260 de soporte lateral está alineado con una porción de borde exterior de cada banda 300 de horquilla y cada bloque 260 de soporte se extiende transversalmente hacia el centro del ensamblaje 200 de base. Las porciones extremas opuestas de la banda 340 de horquilla central están fijadas al fondo de la superficie de cada primer bloque 260 de soporte lateral. El bloque 220 de soporte central está fijo a la superficie superior de la banda 340 de horquilla central en el punto central a lo largo de su longitud.

10 Las porciones extremas opuestas de cada uno del segundo par de bandas 320 de horquilla centrales están adheridas a la superficie inferior de los bloques 240 de esquina tal que cada banda 320 de horquilla sea transversa a los lados 244 de los bloques 240 de esquinas opuestos y cada porción extrema de las bandas 320 de horquilla colinda con una porción de borde de las bandas 300 de horquilla. Cada segundo bloque 280 de soporte lateral está fijado a la superficie superior de una de las bandas 320 de horquilla externas en el punto central a lo largo de la longitud de las bandas 320 de horquilla.

15 El ensamblaje 200 de base además incluye un primer par de miembros 400 de soporte de cesta externo, un segundo par de miembros 420 de soporte de cesta externos, un primer miembro 440 de soporte de cesta central, y un segundo miembro 460 de soporte de cesta central en donde cada uno de los miembros de soporte tiene un ancho que es en general igual al ancho de los bloques de soporte. Cada uno de los miembros 400 de soporte de cesta externo tiene unas porciones de extremo oblicuas y opuestas que tienen el mismo ángulo que el lado 245 oblicuo de los bloques 240 de soporte de esquinas. Cada uno del primer par de miembros 400 de soporte de cesta externo está fijado a la superficie superior de los bloques 240 de esquinas opuestos y la superficie superior del primer bloque 260 de soporte lateral tal que cada uno de los miembros 400 de soporte de cesta externo este por encima y en paralelo a la banda 300 de horquilla externa correspondiente. Cada porción de extremo oblicua de los miembros 400 de soporte de cesta externos está localizada adyacente a y en alineación con el lado 245 oblicuo de los bloques 240 de soporte de esquinas.

25 Las porciones de extremo opuestas de cada uno del segundo par de miembros 420 de soporte de cesta externos están adheridos a la superficie superior de los bloques 240 de esquinas opuestos y la superficie superior del segundo bloque 280 de soporte lateral localizado entre los bloques 240 de esquinas opuestos tal que cada miembro 420 de soporte de cesta exterior este por encima y en paralelo a la correspondiente banda 320 de horquilla externa.

30 Las porciones de extremo opuestas del primer miembro 440 de soporte de cesta central están fijadas a las superficies superiores del primer par de soportes 260 laterales que se extienden transversalmente desde las bandas 300 de horquilla y los miembros 400 de soporte de cesta externos hacia el centro del ensamblaje 200 de base tal que el primer miembro 440 de soporte de cesta externo colinde con los miembros 400 de soporte de cesta y se localice por encima y paralelo a la banda 340 de horquilla central. El primer miembro de soporte de cesta central además está adherido en un punto central de la superficie superior del bloque 220 de soporte central.

35 Las porciones de extremo opuestas del segundo soporte 460 de cesta están fijadas a las superficies superiores del segundo par de miembros 420 de soporte de cesta externos en un punto central a lo largo de la longitud de los miembros 420 de soporte de cesta externos que coincide con la ubicación de los soportes 280 laterales a lo largo de la longitud de los miembros 420 de soporte de cesta externos. El segundo miembro 460 de soporte de cesta central es esencialmente transverso a cada uno de los miembros 420 de soporte de cesta externos. Cuando el segundo miembro 460 de soporte de cesta central está fijado a los miembros 420 de soporte de cesta externos utilizando sujetadores mecánicos tales como tornillos 2 tirafondos, los sujetadores son preferiblemente conducidos a través de ambas porciones de extremo del miembro 460 de soporte de cesta central y los miembros 420 de soporte de cesta externos y dentro de los bloques 280 de soporte laterales. El segundo miembro 460 de soporte de cesta central además está fijado en un punto central de la superficie superior del primer miembro 440 de soporte de cesta central que coincide con la ubicación en donde el primer miembro 440 de soporte de cesta central está fijado al bloque 200 de soporte central. Cuando se alcanza tal fijación utilizando sujetadores mecánicos tales como tornillos 2 tirafondos, los sujetadores son preferiblemente conducidos a través del segundo miembro 460 de soporte de cesta central y el primer miembro 440 de soporte de cesta central y dentro del bloque 200 de soporte central.

50 En la realización que se ilustra en las Figuras 2 y 3, el ensamblaje 200 de base también incluye unos miembros 450 de refuerzo de soporte de cesta. En la realización ilustrada, los miembros 450 de refuerzo de soporte de cesta tienen una longitud en general igual a la longitud de los soportes 260 laterales y están fijados a la superficie superior de los miembros 400 de soporte de cesta externos y la superficie superior del primer miembro 440 de soporte de cesta central tal que los miembros 450 de refuerzo de soporte de cesta unan las uniones a tope entre los miembros 400 de soporte de cesta externos y el miembro 440 de soporte de cesta central. Cuando los miembros 450 de refuerzo de soporte de cesta están fijados utilizando sujetadores mecánicos tales como tornillos 2 tirafondos, los sujetadores son conducidos preferiblemente a través de los miembros 450 de refuerzo de soporte

de cesta y los miembros 400 de soporte de cesta externos o el primer miembro 440 de soporte de cesta central y dentro de los bloques 260 de soporte laterales.

5 Alternativamente en una realización que no se muestra, los miembros 450 de refuerzo se pueden extender hacia el centro del ensamblaje 200 de base y colindar con el segundo soporte 460 de cesta central en donde el segundo soporte 460 de cesta central está fijado a la superficie superior del primer miembro 440 de soporte de cesta central. En esta realización, los miembros 450 de refuerzo son fijados adicionalmente al primer miembro 440 de soporte de cesta central adyacente a donde el primer miembro 440 de soporte de cesta central pasa por debajo del segundo miembro 460 de soporte de cesta central. En esta realización, cuando los miembros 450 de refuerzo de soporte de cesta son fijados utilizando sujetadores mecánicos tales como tornillos 2 tirafondos, los sujetadores son preferiblemente conducidos a través de los miembros 450 de refuerzo de soporte de cesta y los miembros 400 de soporte de cesta externos y el primer miembro 440 de soporte de cesta central y dentro de los bloques 260 de soporte laterales y el bloque 220 de soporte central.

15 En una realización preferida, los bloques 280 de soporte laterales tienen una sección horizontal transversal que es un cuadrado, en donde la longitud y el ancho del cuadrado es igual al ancho de las bandas 320 de horquilla externas, los miembros 420 de soporte de cesta externos, y el segundo miembro 460 de soporte de cesta central. Esto permite que los bloques 280 de soporte laterales sean completamente soportados por medio de las bandas 320 de horquilla externas y para soportar el ancho total de los miembros 420 de soporte de cesta externos y el segundo miembro 460 de soporte de cesta central. Similarmente, donde los miembros 450 de refuerzo de soporte tienen una longitud aproximadamente igual a la longitud de los bloques 260 de soporte laterales, el bloque 220 de soporte central tiene preferiblemente una sección horizontal transversal que es cuadrada, donde la longitud y el ancho del cuadrado es igual al ancho de la banda 340 de horquilla central, el primer miembro 440 de soporte de cesta central y el segundo miembro 460 de soporte de cesta central. En donde los miembros 450 de refuerzo de soporte se extienden a y colindan con el segundo miembro 460 de soporte de cesta central, el bloque 220 de soporte central preferiblemente tiene una sección transversal horizontal que es rectangular, con la longitud de la forma rectangular siendo alineada en paralelo con la banda 340 de horquilla central y siendo suficiente la longitud para soportar adecuadamente las porciones de extremo de los miembros 450 de refuerzo de soporte adyacentes al miembro 460 de soporte de cesta central.

30 Los miembros 110 superiores de esquinas tienen en general una sección transversal rectangular. La primera porción 112 de extremo de cada miembro 110 superior de esquina tiene ranuras para formar el saliente 114 y la superficie 116 de contacto (se ve mejor en la Figura 6). Cada miembro 110 superior de esquina está fijado al ensamblaje 200 de base tal que la superficie 116 de contacto sea adyacente al lado 245 oblicuo del bloque 240 de soporte de esquina y a las porciones 402 de extremo oblicuas de los miembros 200 de soporte de cesta externos y el saliente 114 reposa sobre la superficie superior de los miembros 400 de soporte de cesta externos a lo largo de la porción 402 de extremo oblicua. La superficie 116 de contacto tiene una longitud que es igual al grosor combinado del bloque 240 de soporte de esquina y el miembro 400 de soporte de cesta externo tal que la superficie 111 de extremo inferior del miembro 110 superior de esquina sea coplanar con y coopere con la superficie inferior del bloque 240 de soporte de esquina para formar una superficie 117 de apilamiento. El saliente 114 tiene una profundidad que es igual a la distancia a las porciones 302 de extremo oblicuas de las bandas 300 de horquilla externas son espaciadas hacia atrás desde el lado 245 oblicuo de los bloques 240 de soporte de esquinas.

45 Cuando se necesita debido a la carga hidráulica siendo impuesta contra los lados del contenedor por medio de la carga a ser colocada en la cesta 20, los miembros 150 superiores laterales, que se muestran en la realización que se ilustra en la Figura 11, pueden ser utilizados para prevenir que la cesta 20 sobresalga hacia afuera en una porción media del contenedor 1. Los miembros 150 superiores laterales en general tienen una sección transversal rectangular. Los miembros 150 superiores laterales están adheridos a una porción de borde exterior de los bloques 260 y 280 de soporte laterales tal que las porciones de extremo inferiores de los miembros 150 verticales laterales no se extiendan por debajo de las superficies inferiores de los bloques 260 y 280 de soporte laterales y puedan ser ubicadas por encima de las superficies inferiores de los bloques 260 y 280 de soporte laterales. Cuando las porciones de extremo inferiores de los miembros 150 superiores laterales son coplanares con la superficie inferior de los bloques 260 y 280 de soporte laterales, una porción de la carga vertical de un primer contenedor 1 será transferida a través de cada miembro 150 superior lateral a un correspondiente miembro 150 superior lateral en un segundo contenedor 1 ubicado por debajo del primer contenedor 1 en un apilamiento vertical a través de una porción 82 de borde de la porción 20 de cesta del contenedor 1 inferior intermedio con los correspondientes miembros 150 superior laterales del primer y segundo contenedores 1 como se puede ver mejor en la Figura 11.

55 En una realización alternativa, que no se ilustra, particularmente adecuada para el almacenamiento y envío de materiales densos, una primera porción de extremo de los miembros 150 superior laterales está unida de manera

similar a los miembros 110 superiores de esquina para formar un saliente 154 y una superficie 156 de contacto para permitir que los miembros 150 superior laterales lleven una porción significativa de la carga. En esta realización, cada uno de los miembros 150 superior laterales está fijado al ensamblaje de base tal que la superficie 156 de contacto sea adyacente a uno de los bloques 260 y 280 de soporte laterales. En el caso de los miembros 5 150 superior laterales que están fijados de manera adyacente a uno del primer par de bloques 260 de soporte laterales, el saliente 154 reposa sobre la superficie superior de los miembros 450 de refuerzo, La superficie 156 de contacto tiene una longitud igual al grosor combinado del bloque 260 de soporte lateral, el miembro 400 de soporte de cesta lateral, y el miembro 450 de refuerzo tal que el extremo del miembro 150 superior lateral es cerrado a ras con la superficie 266 inferior del soporte 260 lateral. En el caso de los miembros 150 superior laterales que están fijados adyacentes al segundo par de bloques 280 de soporte laterales, el saliente 154 reposa sobre la superficie superior del segundo miembro 460 de soporte de cesta central. La superficie 156 de contacto tiene una longitud igual al grosor combinado del bloque 260 de soporte, el miembro 420 de soporte de cesta lateral, y el segundo miembro 460 de soporte de cesta central tal que el extremo del miembro 150 superior lateral es cerrado a ras con la superficie 286 inferior del soporte 280 lateral. En la realización que se describe, la longitud de la superficie 156 de contacto es idéntica para todos los cuatro soportes 150 laterales. En el evento en el que el ensamblaje 200 de cesta no utilice los miembros 450 de refuerzo, la longitud de la superficie 156 de contacto será ajustada de acuerdo con los miembros 150 superiores laterales que están fijados adyacentes a los soportes 260 laterales. El saliente 154 tiene la misma profundidad, D, que el saliente 114. En esta configuración, las bandas 300 y 320 de horquilla externas definen una muesca con una profundidad igual a la profundidad del saliente 154 que coincide con donde las bandas de horquilla pasan por debajo de los bloques 260 y 280 de soporte lateral, similar a las porciones 302 de extremo oblicuas espaciadas de las bandas 300 de horquilla están configuradas hacia atrás del lado 245 oblicuo de los bloques 240 de soporte de esquinas.

La cesta 20 es preferiblemente formada de un material polimérico. La cesta 20 incluye un suelo 22 y cuatro lados 40. El suelo 22 está contorneado de tal manera que las porciones de la superficie 24 inferior posicionadas por encima de los miembros 400, 420, 440 y 460 de soporte de cesta y, donde se utilizan, refuerzan los miembros 450 de soporte de cesta, están en contacto con y soportados por la superficie superior de los miembros 400, 420, 440 y 460 de soporte de cesta, y, donde se utilizan refuerzan los miembros 450.

Esto se logra por medio de la formación de un mando 26 elevado en el suelo 22 para alinear con el segundo soporte 460 de cesta central. Donde se utilizan los miembros 450 de refuerzo de soporte de cesta, como se ilustra en el ejemplo, los mandos 28 elevados se forman para alinearse con los miembros 450 de refuerzo. En el caso de los miembros 450 de refuerzo que se extienden a y colindan con el soporte 460 de cesta central, los mandos 28 elevados de manera similar intersecan el mando 26 elevado para formar esencialmente un segundo mando elevado que atraviese la longitud del suelo 22. En la realización que se ilustra en la Figura 4, las pestañas 25 se extienden hacia abajo desde la superficie 24 inferior del suelo 22. Las pestañas 25 están ubicadas cerca del punto de intersección del primer miembro 440 de soporte de cesta central y el segundo miembro 460 de soporte de cesta tal que cada pestaña 25 acople con fricción las porciones de borde del primer miembro 440 de soporte de cesta y el segundo miembro 460 de soporte de cesta para proveer la cesta 20 con resistencia adicional al deslizamiento relativo al ensamblaje 200 de base. La función de las pestañas 25 también se puede alcanzar utilizando estructuras adicionales que puedan proveer el mismo beneficio. Por ejemplo, pares de postes que se extienden hacia abajo que acoplan con fricción las porciones de borde opuestas del miembro 440 de soporte de cesta central y el segundo miembro 460 de soporte de cesta cerca de su intersección podría proveer el mismo beneficio.

Para maximizar el volumen del contenedor, el suelo 22 puede ser formado con depresiones 30 entre las porciones del suelo 22 que se alineen con los miembros 400, 420, 440 y 460 de soporte de cesta, y donde se utilicen, los miembros 450 de refuerzo. Las depresiones 30 son lo suficientemente poco profundas para asegurar que la porción de la superficie 24 inferior del suelo 22 incluida en las depresiones 30 no se extienda por debajo de las superficies inferiores de los miembros 400, 420 y 440 de soporte de cesta.

En una realización alternativa del contenedor 1, las porciones que están por debajo de la superficie del segundo miembro 460 de soporte de cesta central extendiéndose entre los miembros 420 de soporte de cesta exteriores y el primer miembro 440 de soporte de cesta central se extienden hacia abajo dentro del mismo plano que las superficies inferiores de los miembros 400, 420 y 440 de soporte de cesta para además proteger la cesta 20. Esto se logra por medio de la unión de las porciones de extremo del segundo miembro 460 de soporte de cesta central donde este interseca los miembros 220 de soporte de cesta exteriores para hacer una porción central del segundo miembro 460 de soporte de cesta central donde este interseca con el primer miembro 440 de soporte de cesta central. Alternativamente, esto puede ser alcanzado por medio de la formación de un grosor adicional de material sobre estas porciones de por debajo de la superficie del segundo miembro 460 de soporte de cesta central.

Los lados 40 se elevan desde el perímetro del suelo 22, preferiblemente con un radio que se forma con el suelo 22.

Los lados 40 son en general verticales pero pueden ser ligeramente obtusos con respecto al suelo 22 para permitir que las cestas 20 sean anidadas para enviar vacías cuando estas no estén instaladas en la porción 100 de receptáculo. Cada lado 40 está conectado con los lados 40 adyacentes a través de las porciones 60 de esquinas biseladas que generalmente forman un ángulo de 45 grados con respecto a lados 40 adyacentes, aunque los puntos reales de conexión entre las porciones 60 de esquinas biseladas y los lados 40 pueden tener un radio para reducir la concentración de tensión y facilitar la formación de la cesta 20.

Las porciones de extremo de los lados 40 y las porciones 60 de esquinas biseladas terminan en un borde 80 de refuerzo que define el perímetro superior de la cesta 20. El borde 80 incluye un saliente 82 que se extiende hacia fuera desde las paredes laterales y la pestaña 84 de retorno que se extiende en general hacia abajo desde el saliente 82. El grosor y la longitud del saliente 82 y la pestaña 84 de retorno son seleccionados para proveer una cantidad requeridas para el apoyo de la cesta 20 para manejar una presión hacia afuera ejercida sobre los lados 40 por medio de la carga que se espera sea colocada en la cesta 20. El saliente 82 puede tener uno o más pasos internos hacia abajo para proveer rigidez adicional mientras que se minimiza la cantidad de material utilizado.

En las porciones superiores de las porciones 60 de esquinas biseladas, el saliente 82 y la pestaña 84 de retorno cooperan para formar un compartimento 86 para recibir la segunda porción 118 de extremo del miembro 110 de esquina superior. El compartimento 86 es además definido por medio de nervaduras 88 de adhesión que se extienden hacia abajo desde el saliente 82 a un punto por debajo del extremo inferior de la pestaña 84 de retorno. Las porciones de borde de las nervaduras 88 de adhesión son conectadas de manera integral con el borde interno de la pestaña 84 de retorno y con una superficie 64 externa de las porciones 60 de esquinas biseladas. Dentro del compartimento 86, una o más nervaduras 90 de refuerzo integralmente conectadas a un primer extremo al saliente 82 y a lo largo de un borde a la pestaña 84 de retorno. El segundo extremo 92 de la nervadura 90 de refuerzo no se extiende más allá del extremo de la pestaña 84 de retorno. El segundo extremo 92 de la nervadura 90 de refuerzo puede ser cubierto o redondeado sobre para facilitar la inserción de la segunda porción 118 de extremo del miembro 110 de esquina superior dentro del compartimento 86. Las nervaduras de refuerzo tienen un ancho suficiente para acoplar el miembro 110 de esquina superior y mantenerlo firmemente contra la superficie 64 exterior de la porción 60 de esquina biselada al menos dentro del compartimento 86. En ciertas realizaciones, la superficie 64 externa de la porción de esquina biselada tiene una o más áreas 65 elevadas para establecer la ubicación adecuada del miembro 110 de esquina superior.

En realizaciones del contenedor 1 que incluyen miembros 150 superiores laterales, compartimientos 87 adicionales, similares a los compartimientos 86, son definidos para recibir la segunda porción 158 de extremo del miembro 150 superior lateral. Donde los miembros 150 superiores laterales son unidos de manera similar a los miembros 110 de esquina superiores, los compartimientos 87 adicionales se extienden además hacia el centro de la cesta 20 para permitir que los miembros 150 superiores laterales se alineen verticalmente cuando los salientes 154 (no se muestra) están acoplados con una porción de los miembros de soporte de cesta. En esta configuración, las porciones de saliente 82 opuestas a los compartimientos 87 en un contenedor 1 inferiores se acoplarán con los extremos inferiores de los miembros 150 superiores laterales y las superficies inferiores de los bloques 260 y 280 de soporte laterales expuestas por medio de las ranuras en las bandas 300 y 320 de horquillas exteriores para direccionar una porción de la carga verticalmente a través de los miembros 150 superiores laterales.

En la realización que se ilustra, los lados 40 incluyen una sección 50 vertical de apoyo en una porción central de los lados 40. En la realización que se ilustra, la sección 50 de apoyo vertical es una artesa que se define en el lado 40 exterior que se extiende hacia el centro de la cesta 40 con compartimento 86 siendo definida en la porción de extremo superior de la artesa. En esta realización particular, la profundidad de la artesa se selecciona para permitir que los miembros 150 superiores laterales, cuando se utilizan, estén en una orientación vertical cuando las porciones de extremo inferiores del miembro 150 superior lateral son fijadas a una porción exterior de los bloques 240 y 260 de soporte laterales y las porciones de extremo superiores de los miembros 150 superiores laterales son asegurados en los compartimientos 87 en la porción de extremo superior de la artesa. El efecto de la forma de la artesa de la sección 50 de apoyo vertical es para proveer a cada lado 40 con rigidez adicional para resistir la presión hidráulica ejercida en el interior de los lados 40 por medio de los materiales colocados en la cesta 20.

La cesta 20 se puede formar con una pluralidad de ventiladores 21 que permiten el flujo de aire alrededor de los bienes a granel almacenados en el contenedor como se muestra en la realización que se ilustra. Esto es particularmente ventajoso cuando el producto a granel es fruta tal como manzanas. Dependiendo de las necesidades de ventilación de los bienes que están siendo almacenados y enviados en el contenedor 1, el número y la ubicación de los ventiladores puede variar desde lo que se muestra. Por ejemplo, la cesta 20 puede ser ventilada solamente en el fondo en algunas aplicaciones. En otras aplicaciones, la cesta 20 puede no tener ninguna ventilación.

Una vez la porción 100 de receptáculo se forma desde sus diversos miembros, el ensamblaje del contenedor 1 se completa por medio de la inserción de la cesta 20 dentro de la porción 100 de receptáculo tal que los miembros 110 superiores de esquina son recibidos dentro de los compartimientos 86; cuando están presentes, los miembros 150 superiores laterales son recibidos en los compartimientos 87. La superficie inferior del saliente 82 dentro de cada compartimento 86 y 87 reposa directamente sobre el extremo de los miembros 110 superiores, y 150 cuando están presentes, tal que no haya brecha entre la superficie inferior del saliente 82 y el extremo de los miembros 110 superiores, y 150 cuando están presentes. Los miembros 110 superiores de esquina, y los miembros 150 superiores laterales cuando están presentes, son entonces fijados a las nervaduras 88 de adhesión, preferiblemente por medio de una pluralidad de tornillos 2 tirafondos conducidos a través de cada nervadura de adhesión y dentro de los miembros 110, y 150 superiores cuando están presentes, y por medio de uno o más tornillos 2 tirafondos conducidos hacia abajo a través del saliente 82 dentro de las porciones de extremo de los miembros 110, y 150 cuando están presentes. Las porciones de la superficie 24 inferior de la cesta 20 en alineación con los miembros 400, 420, 440, 460 de soporte de cesta (y/o cuando se utilizan los miembros 450 de refuerzo de soporte) están ya sea en contacto con al menos una porción de las superficies superiores de dicho soporte o están lo suficientemente cerca de dichas superficies superiores para ponerlas en contacto cuando la cesta 20 está cargada.

Los compartimentos 86 de arriba definidos en las porciones 60 de esquinas biseladas, la superficie superior del saliente 82 de un primer contenedor 1 (el "contenedor 1 inferior") forman un protector 83 de apilamiento para recibir un segundo contenedor 1 (el "contenedor 1 superior"). Cuando el contenedor 1 superior está apilado sobre el contenedor 1 inferior como se muestra en las Figuras 7 y 8, los protectores 83 de apilamiento de esquina del contenedor 1 inferior se alinean con las superficies 117 de apilamiento que se forman por medio del extremo inferior de los miembros 110 de esquina superiores y la porción de las superficies inferiores de los bloques 240 de esquina que no están cubiertos por medio de las bandas 300 y 320 de horquilla exteriores del contenedor 1 superior. Esto posiciona las porciones de borde exteriores de las correas 300 y 320 de horquilla exteriores del contenedor 1 superior 1 dentro del perímetro superior de la cesta 20 del contenedor 1 inferior y justo por debajo del borde superior de la cesta 20. De este modo, las bandas 300 y 320 de horquilla exteriores del contenedor 1 superior no ejercen fuerza hacia abajo sobre la cesta 20 del contenedor 1 inferior y el peso completo del contenedor 1 superior se transfiere al suelo a través de los protectores 83 de apilamiento del contenedor 1 inferior y los miembros 110 superiores de esquina. Además, las porciones de borde externas de las bandas 300 y 320 de horquilla exteriores del contenedor 1 superior son alineadas de manera cercana con la superficie interna de la cesta 20 del contenedor 1 inferior, causando que el contenedor 1 superior se alinee de manera adecuada con el contenedor 1 inferior y previniendo que el contenedor 1 superior se deslice con relación al contenedor 1 inferior.

Dependiendo de la carga, los contenedores 1 también pueden ser apilados más de dos contenedores altos con el cada contenedor 1 transfiriendo la carga desde arriba al contenedor 1 por debajo de este (o el suelo en caso de que sea el contenedor 1 más inferior) solamente a través de los miembros 110 superiores de esquina (y los miembros 150 superiores laterales en ciertas realizaciones). Por ejemplo, en un apilamiento de tres contenedores de alto, el contenedor 1 de la mitad transfiere la carga del contenedor 1 superior al contenedor 1 inferior a través de sus miembros 110 superiores de esquinas. El contenedor 1 inferior transfiere la carga del contenedor 1 superior y el contenedor 1 de la mitad a la superficie sobre la cual reposa el contenedor 1 inferior.

Como se ilustra en las Figuras 12-19, es una realización alternativa de la invención, el contenedor 500. El contenedor 500 comprende una porción 510 de receptáculo y una cesta 520. La porción 510 de receptáculo comprende además un ensamblaje 600 de base y miembros 110 superiores de esquinas. La porción 510 de receptáculo está configurada de tal manera que cuando un segundo contenedor 500 es apilado sobre la parte superior de un primer contenedor 500, la carga del segundo contenedor 500 se transfiere solamente a los miembros 110 superiores del primer contenedor 500 y los protectores 83 de apilamiento de la cesta 520 adyacente a la superficie superior de los miembros 110 superiores. Al igual que en las realizaciones anteriores, los miembros individuales de la porción 510 de receptáculo se pueden formar de cualquier material con un grado suficiente de rigidez, fuerza y resistencia para soportar el peso de los bienes a ser cargados en la cesta 520 y el apilamiento vertical de múltiples contenedores 500. Un material que es particularmente adecuado para la construcción de la porción 510 de receptáculo es la madera. Los miembros individuales se pueden unir utilizando uno o más de un número de técnicas conocidas para unir el tipo de material de los cuales se forman de los miembros, incluyendo técnicas mecánicas y adhesivas. Cuando el material es madera, el uso de una pluralidad de tornillos 2 tirafondos en cada punto de fijación es un medio efectivo de unir los miembros individuales para formar la porción 510 de receptáculo. Alternativamente, clavos, particularmente clavos con vástagos ranurados, o grapas pueden ser utilizados para unir los diversos miembros.

Con referencia ahora a las Figuras 13 y 14, el ensamblaje 600 de base además se comprende de correderas 610 externas, una o más correderas 620 intermedias, cada una de dichas correderas siendo paralelas a las correderas

5 restantes. Cada corredera 610 externa incluye dos superficies 612 de contacto las cuales se forman en un ángulo de 45 grados con la superficie 611 externa de la corredera 610 externa. Cada corredera 610 externa además comprende uniones 614 que están vinculadas por medio de paredes 615 de interaseguramiento que corren en paralelo con las superficies 612 de contacto. Las correderas 610 externas pueden incluir uniones 613 opuestas a las uniones 614 para recibir los miembros 630 de soporte de cesta externos opuestos.

10 Las correderas 610 y 620 están interconectadas por medio de miembros 630 de soporte de cesta externos opuestos y uno o más miembros 640 de soporte de cesta intermedios. Cada uno de los miembros 630 de soporte de cesta externos incluye dos superficies 632 de contacto, que se forman en un ángulo de 45 grados con la superficie exterior del miembro 610 de soporte de cesta externo. Cuando el miembro 630 de soporte de cesta externo está conectado con la corredera 610 externa, cada superficie 632 de contacto del miembro 630 de soporte de cesta externo coopera con la correspondiente superficie 612 de contacto correspondiente de la corredera 610 externa para formar una superficie plana para contactar con el miembro 110 superior. Mientras que los miembros 640 de soporte de cesta intermedios se muestran a medida que se extienden a través del ancho del ensamblaje 600 de base, esta solamente es una realización de ejemplo. Otras orientaciones y longitudes de los miembros 640 de soporte de cesta intermedios pueden ser utilizadas como se necesite para proveer la rigidez requerida para el ensamblaje 600 de base. Por ejemplo, los miembros 640 de soporte de cesta intermedios orientados diagonalmente pueden ser utilizados para incrementar la resistencia del ensamblaje 600 de base para apilamiento.

20 Refiriéndose ahora a la Figura 15, como en las realizaciones discutidas previamente, la cesta 520 se forma preferiblemente con lados 540 que son obtusos al suelo 522 para permitir el anidamiento de cestas 520 para el envío antes de que las cestas 520 sean ensambladas en los contenedores 500. La superficie exterior del suelo 522 puede ser plana para reposar sobre las superficies superiores de los miembros 610 y 620 de soporte de cesta. Para maximizar el volumen, el suelo 522, se puede formar con depresiones 530 entre las porciones de suelo 522 que se alinean con los miembros 630 y 640 de soporte de cesta. Las depresiones 530 son lo suficientemente poco profundas para asegurar que la superficie inferior del suelo 522 no se extienda por debajo de las superficies inferiores de los miembros 630 y 640 de soporte de cesta. Para proveer soporte adicional a la cesta 520, la superficie externa del suelo 522 se puede proveer con áreas 534 protuberantes que se alineen con y reposen sobre las porciones de las superficies superiores de las correderas 610 y 620 que no están cubiertas por medio de los miembros 630 y 640 de soporte de cesta. La cesta 520 de otra manera incluye características similares a la cesta 20, incluyendo sin limitar compartimentos 86 ubicados en las porciones superiores de las porciones de esquinas de la cesta 520 y las áreas 83 de apilamiento adyacentes a los compartimentos 86.

35 Un miembro 110 superior se fija a cada esquina de la base 600 tal que la superficie 116 de contacto del miembro 110 superior sea adyacente a la superficie plana que se forma por medio de la superficie 632 de contacto del miembro 630 de soporte de cesta externo y la superficie 612 de contacto de la corredera 610, y el saliente 114 del miembro 110 superior reposa sobre la superficie superior del miembro 630 de soporte de cesta externo. La superficie 116 de contacto se provee con una longitud perpendicular desde el saliente 114 tal que la superficie 111 inferior sea coplanar con y coopere con la unión 614 de la corredera 610 para formar la superficie 617 de apilamiento. El saliente 114 tiene una profundidad igual a la profundidad de la unión 614 a medida que se mide de manera perpendicular desde la superficie 612 de contacto.

40 Lo anterior describe realizaciones que son de ejemplo en naturaleza y no buscan limitar el alcance de la invención el cual se define en las reivindicaciones adjuntas.

Reivindicaciones

1. Un contenedor (1) de envíos que comprende:

una porción (100) de receptáculo, dicha porción (100) de receptáculo siendo formada de un primer material y que además comprende

5 un ensamblaje (200) de base rectangular que tiene una superficie (117) de apilamiento definida en cada porción de esquina de dicho ensamblaje (200) de base y

una pluralidad de miembros (110) superiores que se elevan desde dichas porciones de esquina del ensamblaje (200) de base; y

una cesta (20) que se forma de un segundo material, dicha cesta tiene

10 un suelo (22) rectangular,

una pared (40) lateral que se eleva desde una porción de perímetro de dicho suelo (22), dicha pared (40) lateral comprende además:

cuatro porciones (60) de esquinas en alineación con cada porción de esquina de dicho ensamblaje (200) de base,

15 un protector (83) de apilamiento definido por una superficie superior de cada porción (60) de esquina de dicha pared (40) lateral,

un compartimento (86) definido en una porción superior de cada porción (60) de esquina de dicha pared (40) lateral, cada compartimento (86) siendo adyacente a y por debajo de uno de dichos protectores (83) de apilamiento;

20 en donde el suelo (22) de dicha cesta (20) es soportado por medio de dicho ensamblaje (200) de base y una porción superior de dicho miembro (110) superior está contenido dentro de uno de dichos compartimentos (86).

25 2. El contenedor (1) de envíos de la reivindicación 1 en donde cuando un primer contenedor (1) de envíos está apilado sobre un segundo contenedor (1) de envíos, las superficies (117) de apilamiento del primer contenedor (1) se alinean con los protectores (83) de apilamiento del segundo contenedor (1) tal que la carga vertical del primer contenedor (1) sea transferida al segundo contenedor (1) solamente a través de los protectores (83) de apilamiento del contenedor (1).

30 3. El contenedor (1) de envíos de la reivindicación 2 en donde dicho ensamblaje (200) de base además comprende una pluralidad de paredes (303) de interaseguramiento, cada una de dichas paredes (303) de interaseguramiento se extiende hacia abajo desde una de dichas superficies (117) de apilamiento y siendo ubicado tal que cuando un primer contenedor (1) está apilado sobre un segundo contenedor (1), cada pared (303) de interaseguramiento se extiende dentro de la cesta (20) del segundo contenedor (1).

4. El contenedor (1) de envíos de la reivindicación 1 en donde la pared (40) lateral de dicha cesta (20) forma un ángulo obtuso con respecto del suelo (22) de dicha cesta (20) para permitir que una primera cesta (20) se anide con una segunda cesta (20).

35 5. El contenedor (1) de envíos de la reivindicación 3 en donde dicha porción (100) de receptáculo se forma de un primer material y dicha cesta (20) se forma de un material diferente.

6. El contenedor (1) de envíos de la reivindicación 3 en donde la porción (100) de receptáculo se forma de madera y la porción (20) de cesta se forma de un material polimérico.

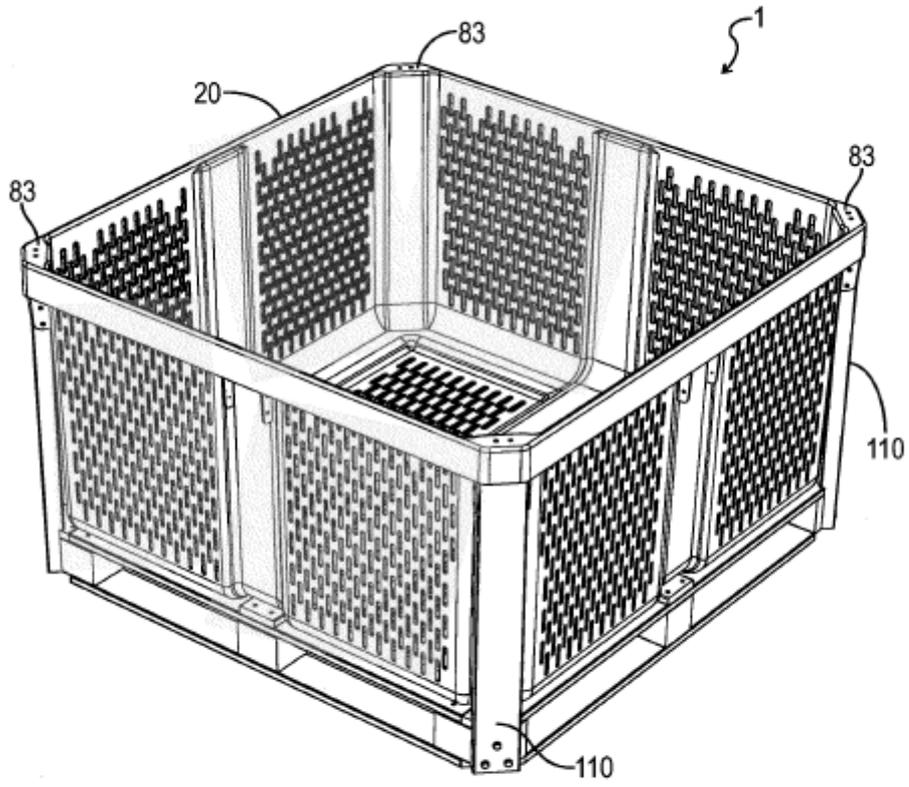


FIG. 1

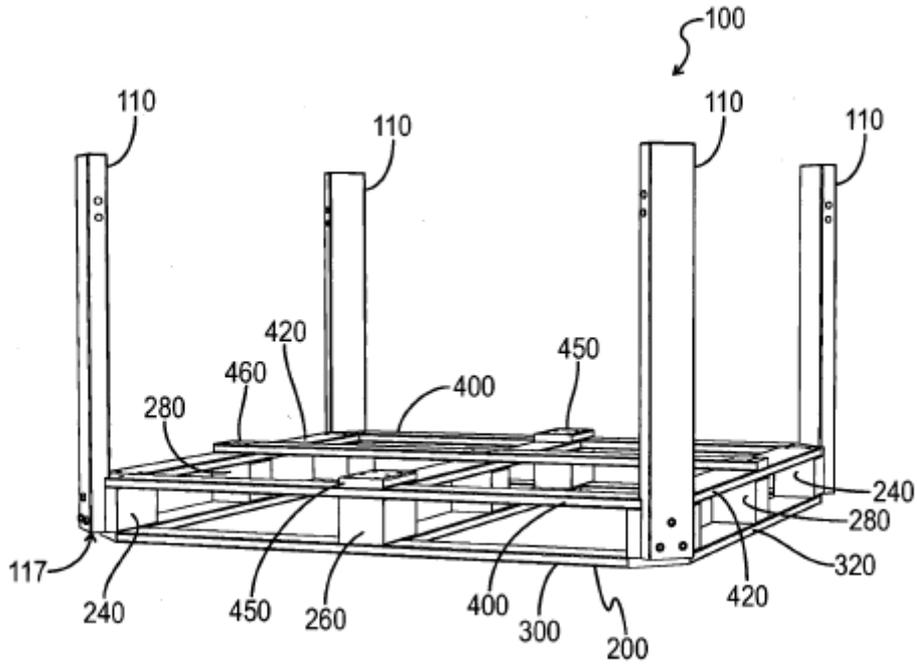


FIG. 2

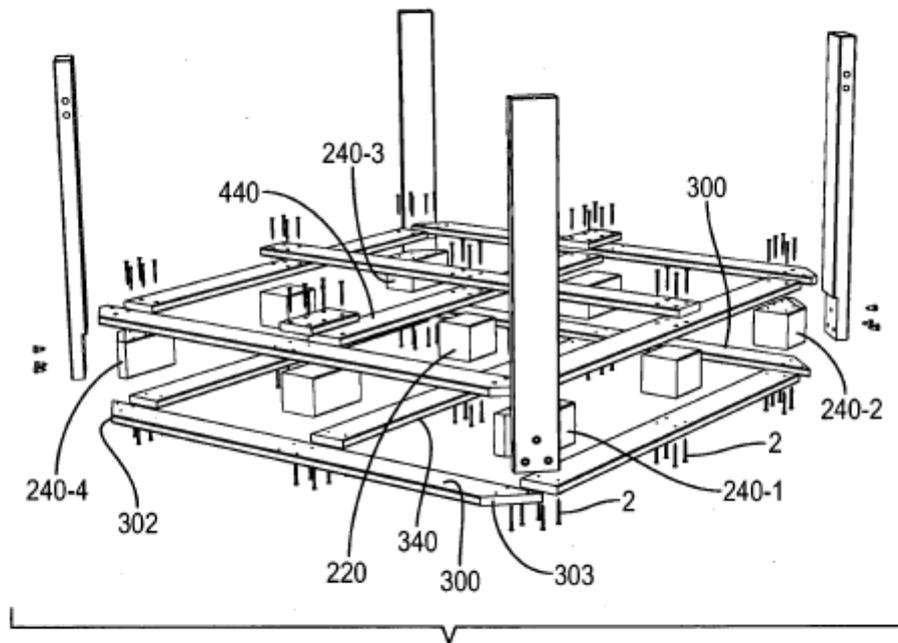


FIG. 3

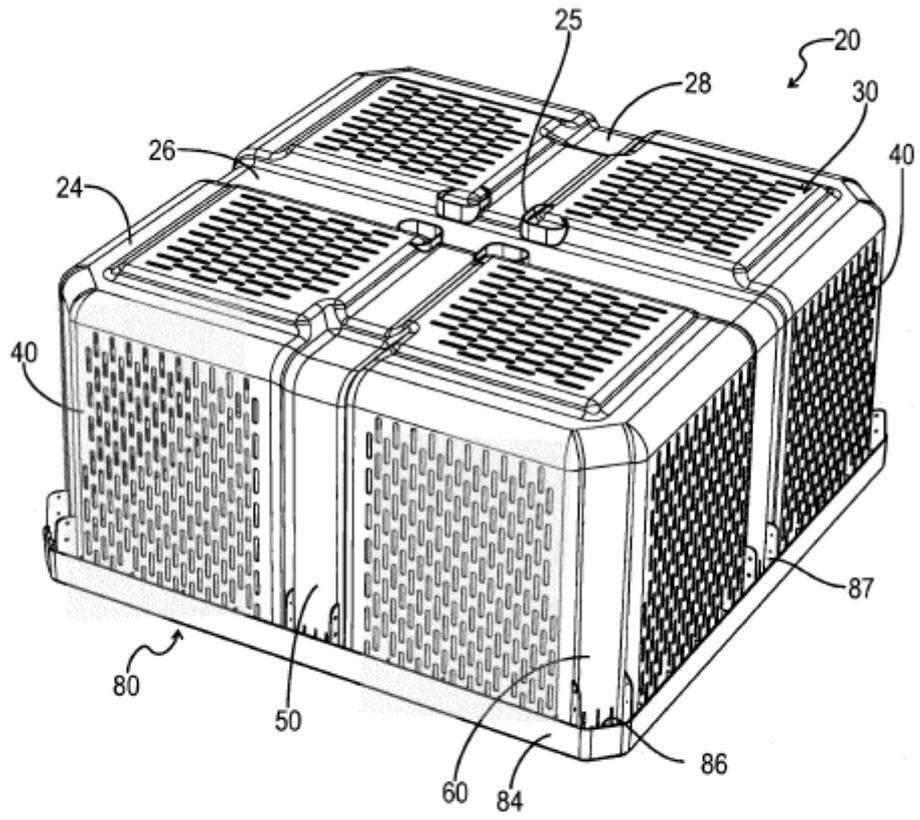


FIG. 4

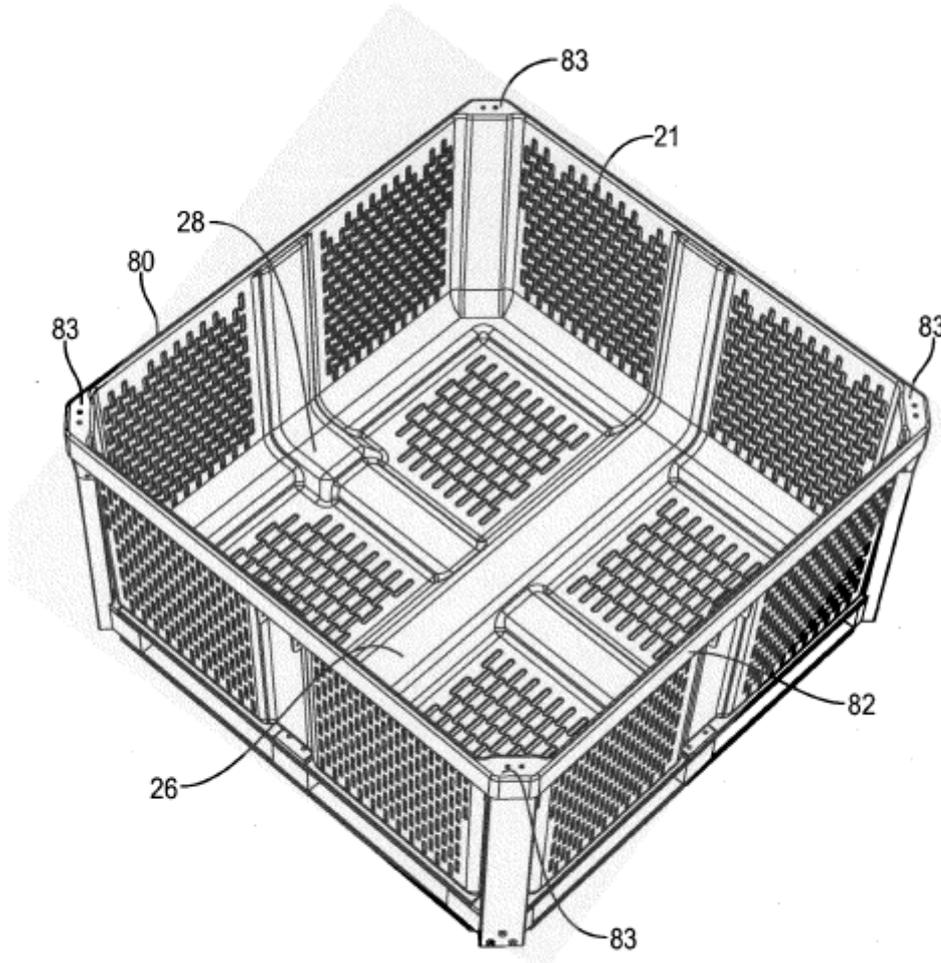


FIG. 5

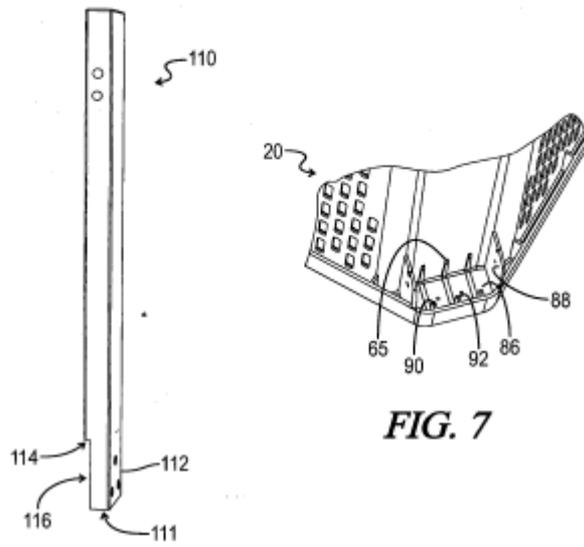


FIG. 7

FIG. 6

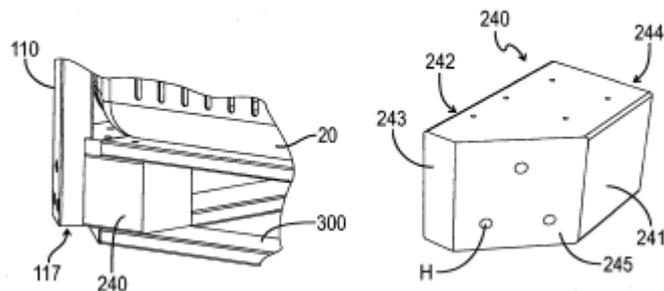


FIG. 8

FIG. 9

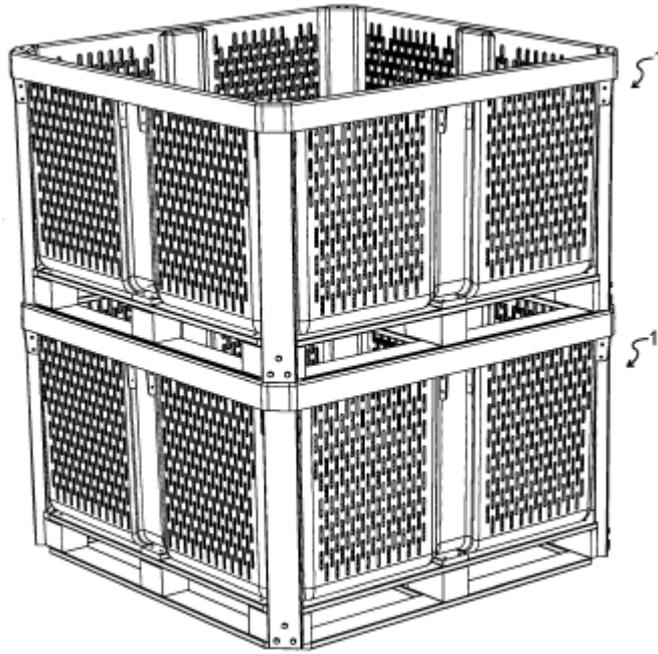


FIG. 10

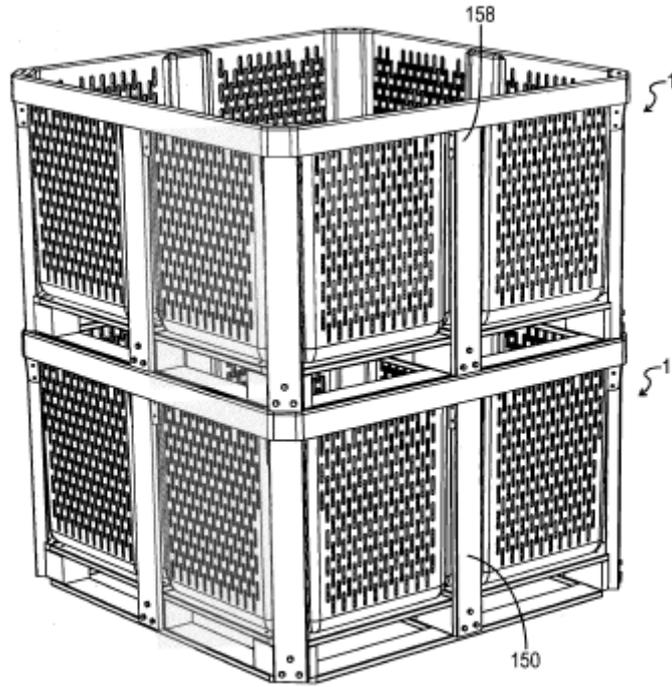


FIG. 11

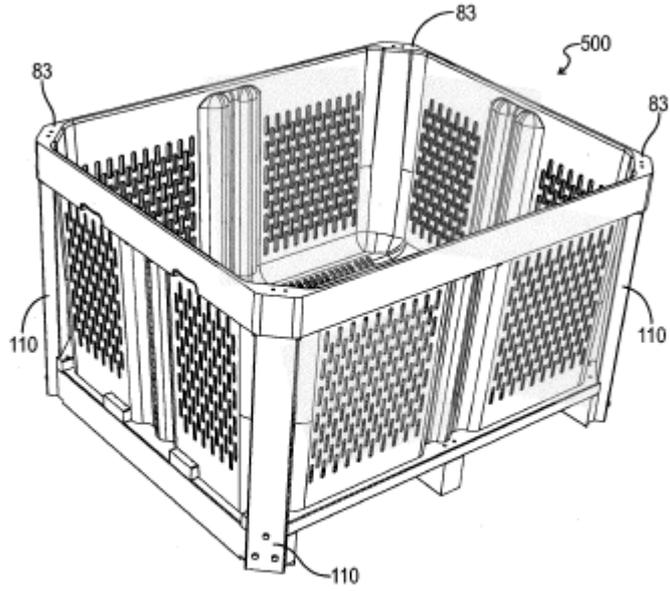


FIG. 12

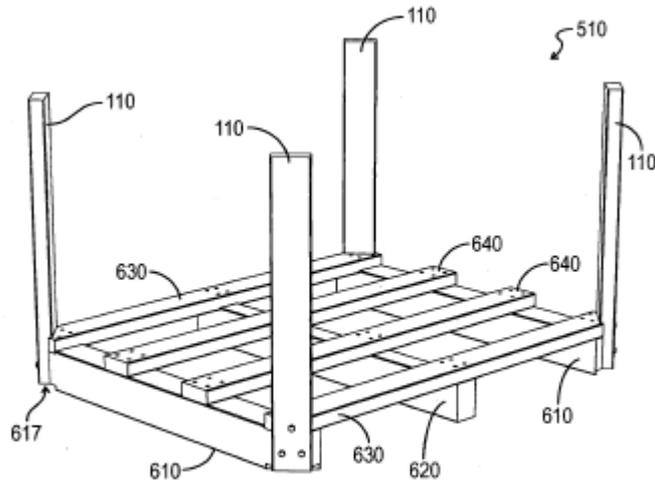


FIG. 13

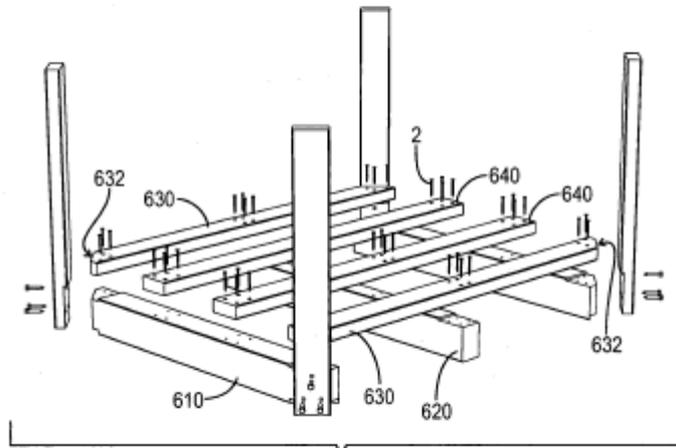


FIG. 14

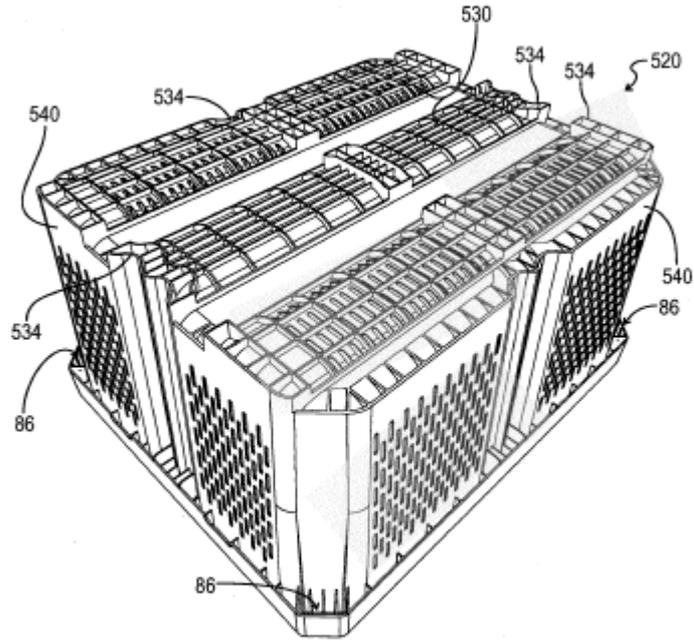


FIG. 15

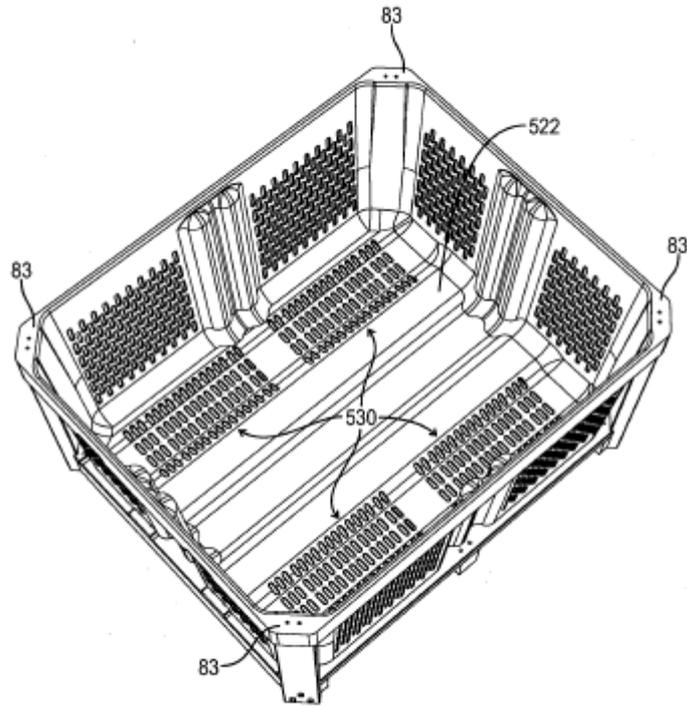


FIG. 16

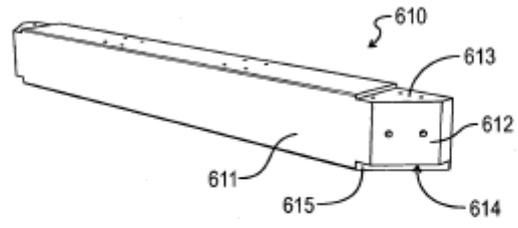


FIG. 17

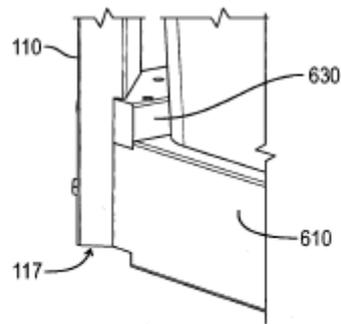


FIG. 18

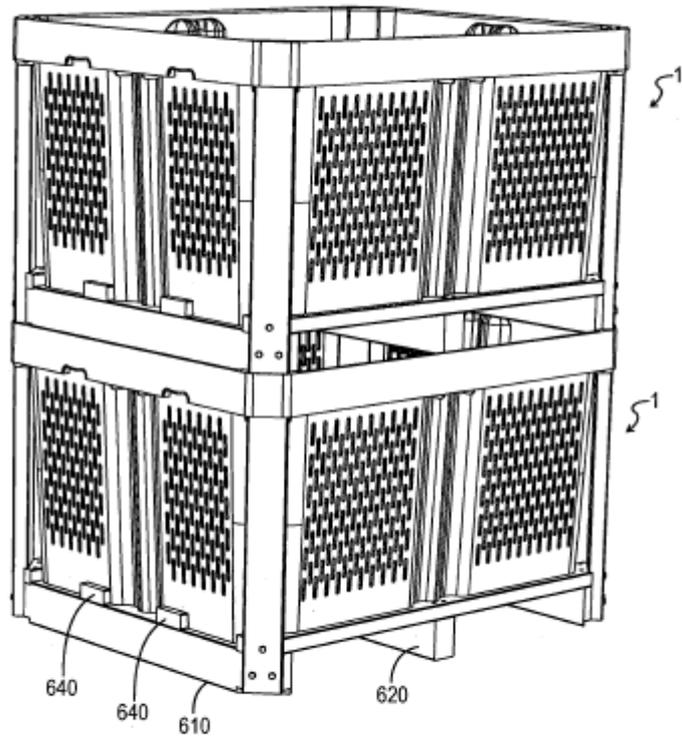


FIG. 19