

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 656 624**

51 Int. Cl.:

B65D 19/26 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.12.2013 PCT/US2013/076024**

87 Fecha y número de publicación internacional: **31.07.2014 WO14116374**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.12.2013 E 13872812 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.11.2017 EP 2948383**

54 Título: **Estiba con capa de carga individual que tiene inserciones**

30 Prioridad:

25.01.2013 US 201313750314

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

27.02.2018

73 Titular/es:

**CHEP TECHNOLOGY PTY LIMITED (100.0%)
Level 40 Gateway 1 Macquarie Place
Sydney, NSW 2000, AU**

72 Inventor/es:

**LUNDQUIST, CHRISTOPHER, SCOTT;
ANDERSON, DAVID, PAUL, III;
LANTZ, DAN y
BRANDT, KEN**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 656 624 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

Estiba con capa de carga individual que tiene inserciones

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere al campo de las estibas, y más particularmente, a una estiba accesible desde todos los cuatro lados, mientras que tiene una capacidad de soporte de carga suficiente, y procedimientos relacionados para la fabricación de la misma.

10 Antecedentes de la invención

Estibas convencionales se hacen típicamente de madera e incluyen una capa base y una capa de carga separada de la misma por bloques de soporte. Las capas de base y de carga también se denominan como cubiertas inferiores y superiores. Tradicionalmente, las capas de base y de carga son múltiples capas, cada capa tiene respectivamente tableros de cubierta de extremo montados en tableros conectores que corren en toda la longitud o el ancho de la estiba. Los tableros de cubierta de extremo se clavan a través de los tableros de conexión en los bloques de apoyo para construir la estructura primaria de la estiba. Los tableros de cubierta de extremo también se conocen como tableros de plomo. Tableros de cubierta intermedios se colocan entre los tableros de cubierta de extremo.

20 Para mover la estiba con la carga sobre el mismo, los dientes de una carretilla elevadora o un gato de estiba se insertan en los espacios entre las capas de base y de carga en un lado del tablero principal de la estiba. Si los dientes se insertan en los espacios de un lado del tablero no principal de la estiba, entonces la estiba probablemente sería más sobre estresada si la carga colocada en su interior es relativamente pesada, lo que resulta en daño potencial o debilitamiento de la estiba.

30 En las grandes áreas abiertas, maniobrar una carretilla elevadora o un gato de estiba de modo que los dientes pueden entrar en los espacios entre las capas de base y de carga en el lado del tablero principal de la estiba es relativamente sencillo. Sin embargo, la maniobra de un dispositivo de este tipo de elevación se hace mucho más engorroso en áreas confinadas ya que la estiba sólo se puede acceder de 2 lados diferentes.

Incluso si las estibas convencionales se reducen en tamaño de tamaño completo a la mitad de tamaño o un cuarto de tamaño, la dificultad todavía puede existir maniobrando el dispositivo de elevación en razón a que sólo se puede acceder a la estiba a partir de 2 lados diferentes. Por ejemplo, un área confinada puede ser un mostrador o sala de exhibición dentro de una tienda. En lugar de eliminar la carga de las estibas, la carga permanece en la estiba para ser vistos por los clientes.

40 En consecuencia, subsiste la necesidad de una estiba a la que se pueda acceder desde los cuatro lados. Dado que la carga que se va a llevar por la cubierta superior a veces puede ser relativamente pesada, la capacidad de llevar carga de la estiba no se debe sacrificar mientras también proporcione accesibilidad.

45 Un enfoque para una estiba de este tipo se divulga en la patente de Estados Unidos No. 4,834,001. La estiba tiene un elemento de base provisto con cavidades para los dientes de un dispositivo de elevación. El elemento de base también incluye una serie de agujeros perpendicularmente a su dirección longitudinal a través de los cuales se pueden insertar los tubos con el fin de unir los elementos de base entre sí para formar la estiba.

50 La Patente de Estados Unidos No. 5,402,735 divulga una estiba que incluye una pluralidad de correderas. Cada corredera define una superficie de soporte de carga superior, una superficie inferior opuesta que tiene formado en su interior un canal de localización de pestaña, y un par de superficies laterales opuestas. Cada superficie lateral ha formado a través del mismo un número predeterminado de aberturas de localización de barras. Una pluralidad de barras está dimensionada de forma única para la carga individual a manipular. Las barras son recibidas de forma insertable por una abertura de localización de barras respectivas de una corredera individual. Por lo menos un estabilizador tiene un cuerpo principal y un número predeterminado de elementos de lengüeta hecho integral con el cuerpo principal estabilizador. Cada elemento de lengüeta es recibido, por el canal de localización de lengüeta de una corredera individual.

55 Sin embargo, otro enfoque se divulga en la patente de Estados Unidos No. 6,112,673 que proporciona un ensamble de estibas que comprende un primer elemento de riel y un segundo elemento de riel separado del primer elemento de riel. Al menos un elemento de tubo hueco se extiende entre el primer elemento de riel y el segundo elemento de riel con un elemento de lámina colocado en el elemento de tubo. Una varilla se coloca dentro de cada elemento de tubo y se extiende a través del primer elemento de riel y el segundo elemento de riel. Un mecanismo de fijación está asociado con cada varilla para la fijación de forma liberable del primer elemento de riel y el segundo elemento de riel. Aún se divulga otra estiba en el documento FR1173326A que se refiere a n diseño de estiba hecho para mitigar problemas asociados con las uñas que se aflojan de una estiba y dañan bienes o personas. Una estiba adicional es la divulgada en el documento DE9411879U1 que se refiere a un diseño de estiba hecho para ser accesible a partir de dos direcciones utilizando una carretilla elevadora.

No obstante, las estibas descritas anteriormente, todavía hay una necesidad de mejorar en estas estibas.

Resumen de la invención

5 En vista de los antecedentes anteriores, es por lo tanto un objetivo de la presente invención proporcionar una estiba que se puede acceder desde los cuatro lados sin sacrificar su capacidad de soporte de carga.

Este y otros objetivos, características y ventajas de acuerdo con la presente invención se proporcionan mediante una estiba mediante la reivindicación 1. La estiba comprende una capa de carga que comprende un par de tableros de cubierta externa posicionado horizontalmente y por lo menos un tablero de cubierta intermedia posicionado horizontalmente entre los mismos. Por lo menos un tablero de cubierta intermedio posicionado horizontalmente puede tener paredes laterales opuestas, y una pluralidad de aberturas separadas que se extienden por lo menos parcialmente a través de las paredes laterales opuestas. El par de tableros de cubierta exteriores posicionados horizontalmente pueden tener paredes laterales opuestas internas y externas, y una pluralidad de aberturas separadas que se extienden a través de paredes laterales internas de cada tablero de cubierta exterior, en el que las partes opuestas correspondientes de la pared lateral externa del tablero de cubierta externa se cierra, en el que las aberturas terminan dentro de cada tablero de cubierta externa corta de partes opuestas de las respectivas paredes laterales externas (33(2)). Se alinean la pluralidad de aberturas separadas en la pared lateral interna de cada tablero de cubierta externa posicionado horizontalmente con la pluralidad de aberturas separadas en una pared lateral adyacente de por lo menos un tablero de cubierta intermedio posicionado horizontalmente. Una pluralidad de insertos puede estar en la pluralidad de aberturas separadas. Una capa de base puede comprender una pluralidad de tableros de cubierta posicionado horizontalmente ortogonal al par de tableros de cubierta externa posicionado horizontalmente y por lo menos un tablero de cubierta intermedio posicionado horizontalmente en la capa de carga. Una pluralidad de estructuras de soporte separadas se puede acoplar entre la base y capas de carga y formar espacios entre ellos para recibir un elemento de elevación.

Cada inserto puede ser ortogonal al par de tableros de cubierta externa posicionado horizontalmente y por lo menos un tablero de cubierta intermedia posicionada horizontalmente en la capa de carga. Cada inserto puede comprender un tubo de metal o varilla sólida, por ejemplo.

La capa de carga es por lo tanto una única cubierta superior de capa con insertos en el mismo. Dado que las partes de inserción y los tableros en la capa de base son ortogonales a los tableros en la capa de carga, esto permite a la estiba tener una fuerte capacidad de carga/resistencia de acumulación al tiempo que permite la accesibilidad desde los 4 lados. La estiba no se limita a ningún tamaño particular, y puede ser configurado como un tamaño completo, medio o un cuarto de estiba, por ejemplo.

En una realización, la pluralidad de aberturas separadas que se extienden al menos parcialmente a través de las paredes laterales opuestas de por lo menos un tablero de cubierta intermedio posicionado horizontalmente puede incluir una primera abertura que se extiende parcialmente a través de una de las paredes laterales y una segunda abertura que se extiende parcialmente a través de la otra pared lateral. La primera y segunda aberturas que se extienden parcialmente pueden estar alineadas y en contacto entre sí a fin de formar una abertura continua a través del mismo. La pluralidad de insertos puede comprender una sola pieza de inserción que se extiende entre las aberturas en el par de tableros de cubierta exteriores posicionados horizontalmente y a través de la abertura continua en por lo menos un tablero de cubierta intermedio posicionado horizontalmente.

En otra realización, la primera y segunda aberturas que se extienden parcialmente en por lo menos un tablero de cubierta intermedio posicionado horizontalmente están alineados, pero no entran en contacto entre sí. La pluralidad de insertos puede comprender partes de inserciones que se extienden entre las aberturas en el par de tableros de cubierta externa posicionado horizontalmente y la primera y segunda aberturas que se extienden parcialmente en por lo menos un tablero de cubierta intermedio posicionado horizontalmente.

En aún otra realización, la primera y segunda aberturas que se extienden parcialmente en por lo menos un tablero de cubierta intermedio posicionado horizontalmente no están alineados y no se extienden a través de la pared lateral opuesta. La pluralidad de insertos puede comprender partes de inserciones que se extienden entre las aberturas en el par de tableros de cubierta externa posicionado horizontalmente y la primera y segunda aberturas que se extienden parcialmente en por lo menos un tablero de cubierta intermedio posicionado horizontalmente.

El par de tableros de cubierta externa posicionado horizontalmente y por lo menos un tablero de cubierta intermedio de posición horizontal puede tener un espesor T, y en el que un diámetro exterior de cada inserción se encuentra dentro de una gama de 0.25T y 0.75T. Por ejemplo, T puede ser igual a 1 pulgada (2.54 cm), y en el que el diámetro exterior de cada inserción está dentro de un intervalo de 0.25 y 0.75 pulgadas (0.635 - 1.905 cm).

Cada inserto puede superponerse a un respectivo tablero de cubierta posicionado horizontalmente en la capa de base. Cada estructura de soporte puede tener forma de C o en forma de U. La estiba puede comprender adicionalmente una pluralidad de sujetadores que acoplan las capas de base y de carga a la pluralidad de estructuras de soporte separadas.

Otro aspecto se dirige a un procedimiento para fabricar una estiba como se describió anteriormente.

Breve descripción de los dibujos

5 La figura 1 es una vista superior en perspectiva de una estiba con una cubierta superior de una sola capa que tiene insertos en el mismo de acuerdo con la presente invención.

10 La figura 2 es una vista en perspectiva inferior de la estiba mostrada en la figura 1.

La figura 3 es una vista de plano superior de la estiba mostrada en la figura 1.

La figura 4 es una vista lateral de la estiba mostrada en la figura 1.

15 La figura 5 es una vista de extremo de la estiba mostrada en la figura 1.

La figura 6 es una vista de plano de la parte superior de la capa de carga sin las partes de inserción de acuerdo con la presente invención.

20 La figura 7 es una vista en perspectiva lateral de un inserto para la capa de carga mostrada en la figura 6.

La figura 8 es una vista lateral de un tablero de cubierta intermedio con una inserción en el mismo de acuerdo con la presente invención.

25 La figura 9 es una vista en perspectiva lateral de una realización alternativa de la pieza de inserción mostrada en la figura 7.

La figura 10 es una vista en perspectiva lateral de otra realización alternativa de la pieza de inserción mostrada en la

30 La figura 11 es una vista en perspectiva desde abajo de otra realización de la estiba mostrada en la figura 1 con una capa base no centrada.

La figura 12 es una vista lateral de la estiba mostrada en la figura 11 anidada o apilada con otra estiba.

35 Las figuras 13-15 son vistas superiores de plano de diferentes realizaciones de la capa de carga que muestra diferentes posiciones para las aberturas que reciben las partes de inserción de acuerdo con la presente invención.

La figura 16 es un diagrama de flujo que ilustra un procedimiento para la fabricación de una estiba de acuerdo con la presente invención.

40 Descripción detallada de las realizaciones preferidas

45 La presente invención se describirá ahora más completamente en lo sucesivo con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales se muestran realizaciones preferidas de la invención. Esta invención puede, sin embargo, ser realizada de muchas formas diferentes y no debe interpretarse como limitada a las realizaciones expuestas en el presente documento. Más bien, estas realizaciones se proporcionan para que esta descripción sea minuciosa y completa, y transmitirá completamente el alcance de la invención a los expertos en la técnica. Números similares se refieren a elementos similares, y notaciones principales se utilizan para indicar elementos similares en realizaciones alternativas.

50 Haciendo referencia inicialmente a las Figuras 1-5, la estiba 20 ilustrada incluye una capa 30 de carga, una capa 50 de base, y estructuras 40 de apoyo entre las mismas. La capa 30 de carga es una cubierta superior de capa individual con partes 60 de inserción en el mismo. Las partes 60 de inserción y los tableros en la capa 50 de base son ortogonales a los tableros en la capa 30 de carga. Esto permite que la estiba 20 tenga una fuerte capacidad de manejo/resistencia de acumulación al tiempo que permite la accesibilidad desde los cuatro lados. La estiba 20 no se limita a ningún tamaño particular, y puede ser configurado como una estiba completa, media o de un cuarto de tamaño. Para propósitos de discusión, la estiba 20 ilustrada es una estiba de tamaño medio, es decir, 40 pulgadas por 24 pulgadas (101.6 cm por 60.96 cm).

60 Más particularmente, la capa 30 de carga comprende un par de tableros 32 de cubierta exterior posicionados horizontalmente y al menos un tablero 36 de cubierta posicionada horizontalmente entre los mismos. En la realización ilustrada, hay un par de tableros 36 de cubierta intermedia.

65 Cada tablero 36 de cubierta intermedio posicionado horizontalmente tiene paredes 37 laterales opuestas, y una pluralidad de aberturas 38 separadas que se extiende a través de las paredes laterales opuestas, como se ilustra mejor en la figura 6. Del mismo modo, cada tablero 32 de cubierta externa posicionado horizontalmente tiene

ES 2 656 624 T3

paredes laterales interiores y exteriores 33(1), 33(2), opuestas, y una pluralidad de aberturas 34 separadas que se extiende a través de las paredes 33(1) laterales interiores. Las partes opuestas de las paredes 33(2) laterales exteriores correspondiente se cierran. En consecuencia, las aberturas 34 terminan dentro de cada tablero de cubierta de extremo 32 corto de las porciones opuestas de la pared lateral exterior 33(2). En otras realizaciones, las aberturas 34 pueden extenderse a través de las paredes laterales exteriores 33(2).

Las aberturas 34 separadas en el par de tableros 32 de cubierta exterior posicionados horizontalmente están alineados con las aberturas 38 separadas en cada tablero 36 de cubierta intermedia dispuestas horizontalmente.

Las partes de inserción 60 se insertan en las aberturas 34, 38. Para la estiba 20 ilustrada, hay tres partes 60 de inserción.

Cada inserto 60 puede ser un tubo abierto, por ejemplo, como se ilustra en la figura 7. El tubo puede estar hecho de metal o de acero galvanizado, por ejemplo. Se selecciona un diámetro de la pieza 60 de inserción basándose en el grosor de los tableros 32, 36 en la capa 30 de carga a fin de proporcionar un aumento de la resistencia de acumulación para la estiba 20, dejando una cantidad suficiente de madera entre cada abertura 34, 38 y las superficies exteriores de cada tablero en la capa 30 de carga.

Como se ilustra en la figura 8, el grosor de los tableros 32, 36 está representada por T, donde un diámetro exterior de cada inserto 60 está preferiblemente dentro de una gama de 0.25T y 0.75T. Por ejemplo, el grosor de cada tablero 32, 36 es de aproximadamente 1 pulgada (2.54 cm), en el que el diámetro de la pieza 60 de inserción está dentro de un intervalo de aproximadamente 0.25 y 0.75 pulgadas (0.635 cm - 1.905 cm). En una realización, el inserto 60 tiene un diámetro exterior de 5/8 pulgadas (1.5875 cm) y un diámetro interior de 3/8 de pulgada (0.9525 cm). Con esta combinación particular de tamaño de inserto y grosor del tablero de cubierta, la resistencia de acumulación de la estiba 20 de tamaño medio es de aproximadamente 1400 libras.

Como alternativa, el inserto puede ser una varilla 60' sólida, como se ilustra en la figura 9. En aún otra realización, el inserto 60" es un pasador de resorte como se ilustra en la figura 10. El pasador de resorte 60" tiene una abertura 61" a lo largo de su longitud longitudinal. El pasador de resorte 60" se pliega para ajustarse dentro de las aberturas 34, 38 respectivas. Una vez insertado, el muelle 60", se expande entonces para sostener los tableros 32, 36 de cubierta en su lugar.

La capa 50 de base incluye una pluralidad de tableros 50(1), 50(2), 50(3) de cubierta posicionado horizontalmente ortogonal a la par de tableros 32 de cubierta exteriores posicionados horizontalmente y cada tablero 36 de cubierta intermedio posicionado horizontalmente en la capa 30 de carga. La capa 50 de base no incluye ningunos tableros de cubierta que se extiendan en la misma dirección que los tableros 32, 36 de cubierta en la capa 30 de carga. La falta de la capa 50 de base no incluye tableros de cubierta ortogonal a los tableros 50(1), 50(2), 50(3) de cubierta ilustrados lo que reduce ventajosamente el peso y el coste de la estiba 20 de carga mientras que no afecta su capacidad de manejo.

En la estiba 20 ilustrada, hay nueve estructuras 40 separadas de soporte acopladas entre las capas de base y de carga 30, 50. Cada estructura 40 de soporte está hecha de metal, y tiene forma de "C" o "U". Las estructuras 40 de soporte permiten que los espacios que se forman reciban los dientes de un elemento de elevación desde cualquier lado de la estiba 20 de carga. Como alternativa, cualquiera o la totalidad de las estructuras 40 de soporte ilustradas pueden tener una forma y composición diferente. Por ejemplo, los bloques de soporte medio en contacto con los tableros 36 de cubierta intermedio pueden ser bloques de madera cuadrados.

Para asegurar los tableros 32, 36 de cubierta en la capa 30 de carga a las estructuras 40 de soporte, se utilizan elementos 70 de fijación. Los elementos 70 de fijación pueden ser roscados los tornillos o remaches, por ejemplo, si se formaron las estructuras 40 de soporte fuera de la madera, por ejemplo, entonces los elementos de fijación serían clavos o tornillos, por ejemplo, preferiblemente la superficie superior de cada elemento 70 de fijación está rebajada o ras con la superficie exterior expuesta de cada tablero 32, 36 de cubierta. Del mismo modo, se utilizan los sujetadores 70 para asegurar los tableros de cubierta 50(1), 50(2), 50(3) en la capa 50 de base a las estructuras 40 de soporte.

La estiba 20 ilustrada es una estiba de auto-refuerzo en el sentido de que no son necesarios elementos de sujeción para las piezas 60 de inserción, ya que son ajustados a presión en sus respectivas aberturas 34 y 38, y que los tableros 32, 36 de cubierta superior y tablero de 50(1)-50(3) cubierta inferior se acoplan a las estructuras 40 de soporte en una manera ortogonal. Esta configuración permite ventajosamente una estiba 20 fuerte que es ligera y relativamente sencilla de acceder con un dispositivo de elevación.

Como se ilustra en las figuras, cada pieza 60 de inserción se superpone a un tablero 50(1)-50(3) de cubierta posicionado horizontalmente respectivo en la capa 50 de base. Como una realización alternativa, en lugar de tres separaciones uniformes los tableros 50(1) -50(3) de cubierta inferior, hay dos tableros de cubierta 50(1)', 50(2)' como se ilustra en la figura 11. El tablero 50(2)' de cubierta intermedia ya no está en el centro de la estiba 20' de carga, pero está desplazado hacia la ubicación donde se encuentra inicialmente los terceros tableros de cubierta.

Esta configuración particular permite que dos estibas 20' que se aniden o apilen cuando no esté en uso. Como se ilustra en la figura 12, los tableros 50(1)', 50 (2)' de la cubierta inferior para cada estiba 20' son adyacentes entre sí con las capas 30' de carga que son superficies expuestas más exteriores.

5 Las partes de inserción 60' pueden estar en su posición original para el modo de realización ilustrado en las figuras 1-5. Alternativamente, el centro de la parte 60' de inserción también se compensa para superponerse al tablero de cubierta 50(2)' inferior.

10 Realizaciones alternativas de la capa de carga se discutirán ahora en referencia a las figuras 13-15. En una realización, las aberturas 34', 38' en los bordes opuestos de la estiba 20' son el mismo que el ilustrado anteriormente de modo que una sola pieza de inserción 60' se extiende entre las aberturas 34', 38' en el par de tableros 32' de cubierta exterior posicionados horizontalmente y a través de la abertura continua en por lo menos un tablero 36' de cubierta intermedio posicionado horizontalmente, como se ilustra en la figura 13. Sin embargo, las aberturas 41', 43' adicionales dentro de la estiba 20' están escalonados y sólo se extienden parcialmente a través del tablero 36' de cubierta intermedio posicionado horizontalmente.

15 Las aberturas separadas 41', 43' en el tablero 36 de cubierta intermedio posicionado horizontalmente ' incluyen una primera abertura que se extiende parcialmente 43(1)' a través de una de las paredes laterales y una segunda abertura 43(2)' que se extiende parcialmente a través de la otra pared lateral.

20 La primera y segunda aberturas que se extienden parcialmente 43(1)', 43(2)' no están alineados y no se extienden a través de la pared lateral opuesta. En esta realización, las partes de inserción separadas se extienden entre las aberturas en el par de tableros 41' de cubierta exterior posicionado horizontalmente y la primera y segunda aberturas 43(1)', 43 (2)' que se extienden parcialmente en el tablero 36' de cubierta intermedio posicionado horizontalmente.

25 En aún otra realización, las aberturas 34", 38" en la estiba 20" están alineadas, pero no entran en contacto entre sí dentro del tablero 36" de cubierta intermedio posicionado horizontalmente, como se ilustra en la figura 14. En esta realización, las partes de inserción comprenden partes de inserción separadas que se extienden entre las aberturas 34" en el par de tableros 32" de cubierta exterior posicionados horizontalmente y la primera y segunda aberturas 38(1)", 38(2)" que se extienden parcialmente en el tablero 36" de cubierta intermedio posicionado horizontalmente.

30 En aún otra realización, las aberturas 34"', 38"' y 41"', 43(1)'" y 41"', 43(2)'" en la estiba 20" no se alinean dentro de la estiba 20"', como se ilustra en la figura 15. En su lugar, cada una de las aberturas están escalonadas con respecto a la otra. Un diagrama 100 de flujo que ilustra un procedimiento para la fabricación de una estiba 20 se discutirá ahora en referencia a la figura 16. Desde el comienzo (Bloque 102), el procedimiento comprende la formación de una capa 30 de carga en el bloque 104 que comprende un par de tableros 32 de cubierta externa posicionados horizontalmente y por lo menos un tablero de cubierta 36 intermedio posicionado horizontalmente entre los mismos.

35 El por lo menos un tablero 36 de cubierta intermedio posicionado horizontalmente está formado en el bloque 106 para tener paredes 37 laterales opuestas, y una pluralidad de aberturas 38 separadas que se extienden a través de las paredes laterales opuestas. El par de tableros 32 de cubierta externa posicionados horizontalmente se forma en el bloque 108 para tener paredes 33(1) y 33(2) laterales opuestas, y una pluralidad de aberturas 34 separadas que se extienden a través de por lo menos una de las paredes 33(1) laterales de cada tablero de cubierta externa. La pluralidad de aberturas 34 separadas en el par de tableros 32 de cubierta externa posicionados horizontalmente, están alineados en el bloque 110 con la pluralidad de aberturas 38 separadas en por lo menos un tablero 36 de cubierta intermedio posicionado horizontalmente a fin de formar una pluralidad de grupos separados de aberturas de inserción alineadas que se extienden dentro de la capa 30 de carga.

40 El procedimiento comprende adicionalmente la inserción de una pluralidad de partes 60 de inserción en la pluralidad de conjuntos separados de las aberturas de inserción alineadas en el bloque 112. La capa 50 de base se forma en el bloque 114 para comprender una pluralidad de tableros 50(1)-50(3) de cubierta posicionados horizontalmente ortogonales a la par de tableros 32 de cubierta exteriores posicionados horizontalmente y por lo menos un tablero 36 de cubierta intermedio posicionado horizontalmente en la capa 30 de carga. El procedimiento comprende adicionalmente en el bloque 116 el acoplamiento de una pluralidad de estructuras 40 de soporte separadas entre las capas 50, 30 de base y de carga y algunas que forman entre los mismos para recibir un elemento de elevación. El procedimiento finaliza en el bloque 118.

45 Muchas modificaciones y otras realizaciones de la invención vendrán a la mente de un experto en la técnica que tengan el beneficio de las enseñanzas presentadas en las descripciones anteriores y los dibujos asociados. Por lo tanto, se entiende que la invención no ha de limitarse a las realizaciones específicas descritas, y que las modificaciones y realizaciones están destinadas a ser incluidas dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Una estiba (20) que comprende:

5 una capa (30) de carga que comprende un par de tableros (32) de cubierta exteriores posicionados horizontalmente y por lo menos un tablero (36) de cubierta intermedio posicionado horizontalmente entre ellos,

10 dicho por lo menos un tablero (36) de cubierta intermedio posicionado horizontalmente que tiene paredes (37) laterales opuestas, y una pluralidad de aberturas (38) separadas que se extienden por lo menos parcialmente a través de las paredes laterales opuestas, y

15 dicho par de tableros (32) de cubierta exterior posicionados horizontalmente que tienen paredes laterales exteriores (33)(2) e interiores (33(1)) opuestas, y una pluralidad de aberturas (34) separadas que se extienden a través de la pared (33(1)) lateral interna de cada tablero (32) de cubierta externo, en el que las partes opuestas correspondientes de la pared (33(2)) lateral del tablero (32) de cubierta externo se

20 cierran, en el que las aberturas (34) terminan dentro de cada tablero (32) de cubierta externa corto de partes opuestas de la pared (33(2)) lateral respectiva, la pluralidad de aberturas (34) separadas en la pared (33(1)) lateral interior de cada tablero (32) de cubierta externo posicionado horizontalmente que se alinea con la pluralidad de aberturas (38) separadas en una pared (37) lateral de dicho por lo menos un tablero (36) de cubierta intermedio posicionado horizontalmente;

25 una pluralidad de partes (60) de inserción en la pluralidad de aberturas (34, 38) separadas, dichas partes (60) de inserción que se extienden entre las aberturas (34) en las tablas (32) de cubierta exterior y las aberturas (38) respectivas en por lo menos una tabla (36) de cubierta intermedia;

30 una capa (50) base que comprende una pluralidad de tablas (50(1), (50(2), (50(3)) de cubierta posicionadas horizontalmente ortogonales a dicho par de tablas (32) de cubierta exterior posicionadas horizontalmente y dicho por lo menos un tablero (36) de cubierta posicionado horizontalmente intermedio de dicha capa (30) de carga; y

35 una pluralidad de estructuras (40) de soporte separadas acopladas entre dicha base y capas (30, 50) de carga y forma huecos entre ellas para recibir un miembro de elevación.

2. La estiba (20) de acuerdo con la reivindicación 1 en el que cada inserto (60) es ortogonal a dicho par de tableros (32) de cubierta externo posicionado horizontalmente y dicho por lo menos un tablero (36) de cubierta intermedio posicionado horizontalmente en dicha capa (30) de carga.

3. La estiba (20) de acuerdo con la reivindicación 1 en el que la pluralidad de aberturas (38) separadas por lo menos parcialmente que se extienden a través de las paredes (37) laterales opuestas de dicho por lo menos un tablero (36) de cubierta intermedia posicionado horizontalmente incluye una primera abertura que se extiende parcialmente a través de una de las paredes laterales y una segunda abertura que se extiende parcialmente a través de la otra pared lateral, con la primera y segunda abertura que se extienden parcialmente que se alinean y hacen contacto con otra con el fin de formar una abertura continua en el medio; y en el que dicha pluralidad de insertos (60) comprende un único inserto que se extiende entre las aberturas en dicho par de tableros (32) de cubierta externos posicionados horizontalmente y a través de la abertura continua en dicho por lo menos un tablero (36) de cubierta intermedio posicionado horizontalmente.

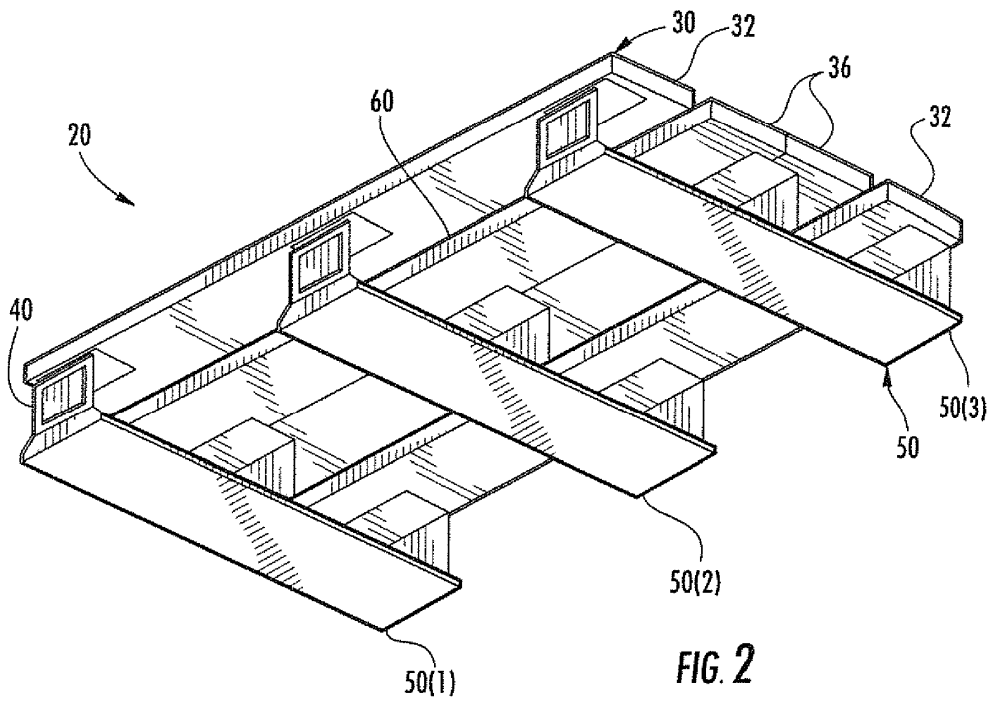
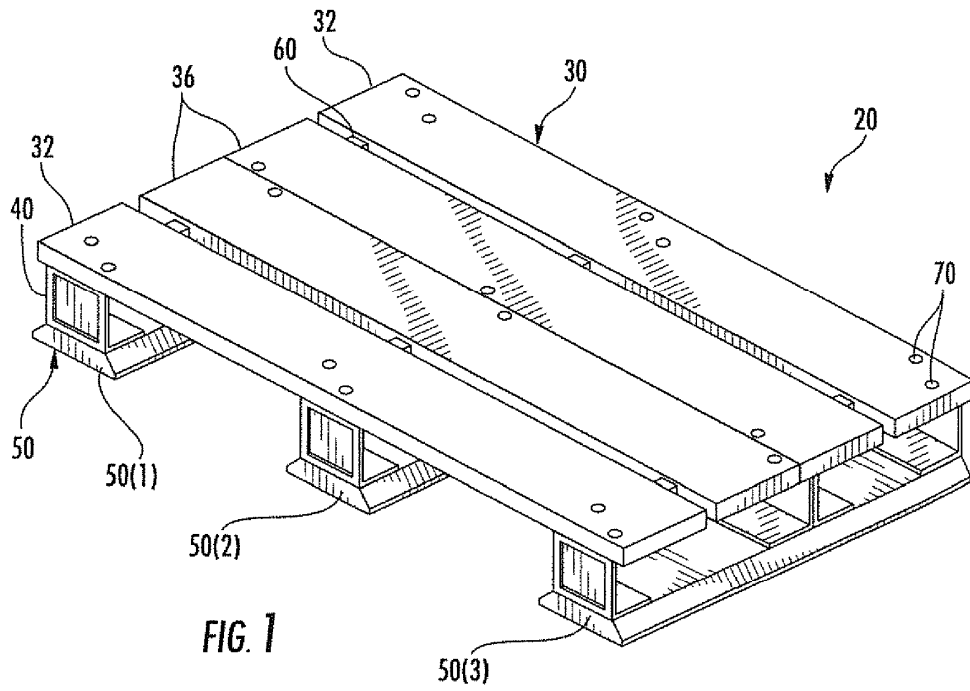
4. La estiba (20) de acuerdo con la reivindicación 1 en el que la pluralidad de aberturas (38) separadas por lo menos parcialmente que se extienden a través de las paredes (37) laterales opuestas de dicho por lo menos un tablero (36) de cubierta intermedio posicionado horizontalmente incluye una abertura que se extiende parcialmente a través de una de las paredes laterales y una segunda abertura que se extiende parcialmente a través de la otra pared lateral, con las primeras y segundas aberturas que se extienden parcialmente se alinean pero no hacen contacto entre sí; y en el que dicha pluralidad de partes (60) de inserción comprende partes de inserción separadas que se extienden entre las aberturas en dicho par de tableros (32) de cubierta externo posicionado horizontalmente y las primeras y segundas aberturas que se extienden parcialmente en dicho por lo menos un tablero (36) de cubierta intermedia posicionada horizontalmente.

5. La estiba (20) de acuerdo con la reivindicación 1 en el que la pluralidad de aberturas (38) separadas por lo menos parcialmente se extiende a través de paredes (37) laterales opuestas de dicho por lo menos un tablero (36) de cubierta intermedio posicionado horizontalmente incluye una primera abertura que se extiende parcialmente a través de una de las paredes laterales y una segunda abertura que se extiende parcialmente a través de la otra pared lateral, la primera y segunda abertura que se extienden parcialmente no se alinean y no se extienden a través de las paredes laterales opuestas; y en el que dicha pluralidad de partes (60) de inserción comprende partes de inserción separadas entre las aberturas en dicho par de tableros (32) de cubierta externa posicionados horizontalmente y las primeras y segundas aberturas que se extienden particularmente en dicho por lo menos un tablero (36) intermedio posicionado horizontalmente.

6. La estiba (20) de acuerdo con la reivindicación 1 en el que cada parte de inserción (60) comprende un tubo.
7. La estiba (20) de acuerdo con la reivindicación 1 en el que dicho par de tableros (32) externos posicionados horizontalmente y dicho por lo menos un tablero (36) de cubierta intermedia posicionado horizontalmente tiene una altura H, y en el que el diámetro exterior de cada parte (60) de inserción está dentro de un intervalo de 0.25H y 0.75H.
8. La estiba (20) de acuerdo con la reivindicación 1 en el que cada parte (60) de inserto se ubica sobre un tablero de cubierta posicionado horizontalmente respectivo en dicha capa (50) de barrera.
9. La estiba (20) de acuerdo con la reivindicación 1 en el que cada estructura (40) de soporte tiene forma de C.
10. La estiba (20) de acuerdo con la reivindicación 1 comprende adicionalmente una pluralidad de sujetadores (70) que acoplan dichas capas (30, 50) de base y carga a dicha pluralidad de estructuras (40) de soporte separadas.
11. Un procedimiento para fabricar una estiba (20) comprende:
- formar una capa (30) de carga que comprende un par de tableros (32) de cubierta externa posicionados horizontalmente y por lo menos un tablero (36) de cubierta intermedio posicionado horizontalmente entre ellos,
- por lo menos un tablero (36) de cubierta intermedio posicionado horizontalmente que tiene paredes (37) laterales opuestas, y una pluralidad de aberturas (38) separadas por lo menos se extienden parcialmente a través de paredes laterales,
- el par de tableros (32) de cubierta externos posicionados horizontalmente que tienen paredes laterales (33(1)) internas y externas (33(2)) opuestas, y una pluralidad de aberturas (34) separadas que se extienden a través de la pared (33(1)) lateral interna de cada tablero (32) de cubierta externo, en el que las partes opuestas correspondientes de la pared lateral (33(2)) del tablero (32) de cubierta externo se cierra, en el que las aberturas (34) terminan dentro de cada tablero (32) de cubierta externo corto de partes opuestas de la pared (33(2)) lateral externa respectiva, y
- la pluralidad de las aberturas (34) separadas en la pared (33(1)) lateral interna de cada tablero (32) de cubierta externa posiciona horizontalmente se alinea con la pluralidad de aberturas (38) separadas en una pared (37) lateral adyacente de por lo menos un tablero (36) de cubierta intermedio posicionado horizontalmente;
- insertar una pluralidad de partes (60) de inserción en la pluralidad de grupos separados de aberturas (34, 38) de partes de inserción alineados, extendiéndose dichas partes (60) de inserción entre las aberturas (34) en los tableros (32) de cubierta externa y aberturas (38) respectivas en por lo menos un tablero (36) de cubierta intermedio;
- formar una capa (50) base que comprende una pluralidad de tableros (50(1), 50(2), 50(3)) de cubierta posicionados horizontalmente ortogonal al par de tableros (32) de cubierta externa posicionados horizontalmente y por lo menos un tablero (36) de cubierta intermedia posicionado horizontalmente; y
- acoplar una pluralidad estructuras (40) de soporte separadas entre las capas (30, 50) de carga y base y que forman espacio entre ellas para recibir en elemento de elevación.
12. El método de acuerdo con la reivindicación 11 en el que cada parte de inserción (60) es ortogonal al par de tableros (32) de cubierta externa posicionados horizontalmente y por lo menos un tablero (36) de cubierta intermedio posicionado horizontalmente en la capa (30) de carga.
13. El método de acuerdo con la reivindicación 11 en el que la pluralidad de aberturas (38) separadas se extiende por lo menos parcialmente a través de las paredes (37) laterales opuestas de por lo menos un tablero (36) de cubierta intermedia posicionado horizontalmente incluye una primera abertura que se extiende parcialmente a través de una de las paredes laterales y una segunda abertura que extiende parcialmente a través de la otra pared lateral, con las primeras y segundas aberturas que se extiende parcialmente que se alinean y hacen contacto entre sí con el fin de formar una abertura través; y en el que la pluralidad de partes (60) de inserción comprende un único inserto que se extiende entre las aberturas en el par de tableros (32) de cubierta externa posicionado horizontalmente y a través de la abertura continua en por lo menos un tablero (36) de cubierta intermedio posicionado horizontalmente.
14. El método de acuerdo con la reivindicación 11 en el que la pluralidad de aberturas (38) separadas se extienden por lo menos parcialmente a través de las paredes (37) laterales opuestas de por lo menos un tablero (36) de cubierta intermedio posicionado horizontalmente incluye una primera abertura que se extiende parcialmente a través de una de las paredes laterales y una abertura que se extiende parcialmente a través de la otra pared lateral, la primera y segunda aberturas que se extienden parcialmente se alinean pero no hacen contacto una con la otra; y en el que la pluralidad de partes de inserción comprende partes (60) de inserción separadas que se extienden entre las aberturas en el par de tableros (32) de cubierta externa posicionado horizontalmente y la primera y segunda

aberturas que se extienden parcialmente en por lo menos un tablero (36) de cubierta intermedia posicionada horizontalmente.

- 5 15. El método de acuerdo con la reivindicación 11 en el que la pluralidad de aberturas (38) separadas se extienden por lo menos parcialmente a través de paredes (37) laterales opuestas de por lo menos un tablero (36) de cubierta intermedio posicionado horizontalmente incluye una primera abertura que se extiende parcialmente a través de una de las paredes laterales y una segunda abertura que se extiende parcialmente a través de otra pared lateral, la primera y segunda aberturas que se extienden parcialmente no se alinean y no se extienden a través de de la pared lateral opuesta; y en el que la pluralidad de partes (60) de inserto comprende o partes de inserto separados entre
- 10 aberturas en el par de tableros (32) de cubiertas externas posicionadas horizontalmente y la primera y segunda aberturas que se extienden parcialmente en por lo menos un tablero (36) de cubierta intermedio posicionado horizontalmente.



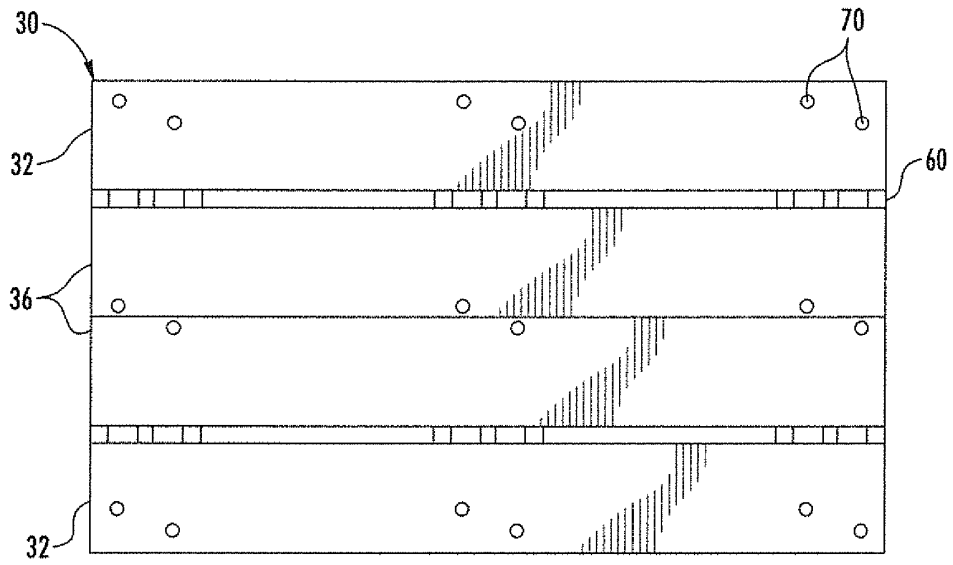


FIG. 3

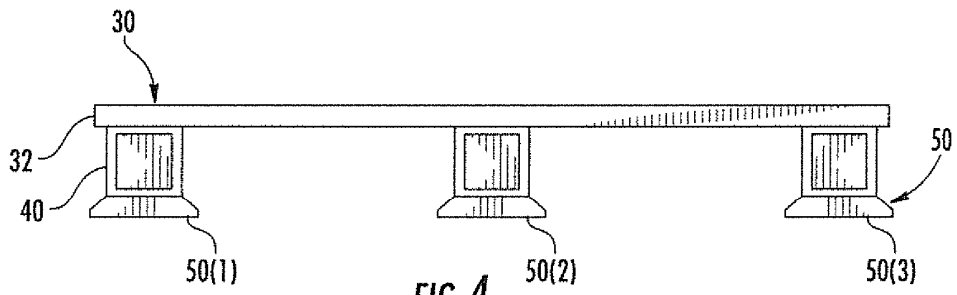


FIG. 4

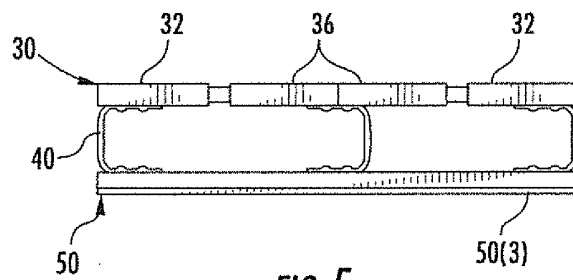


FIG. 5

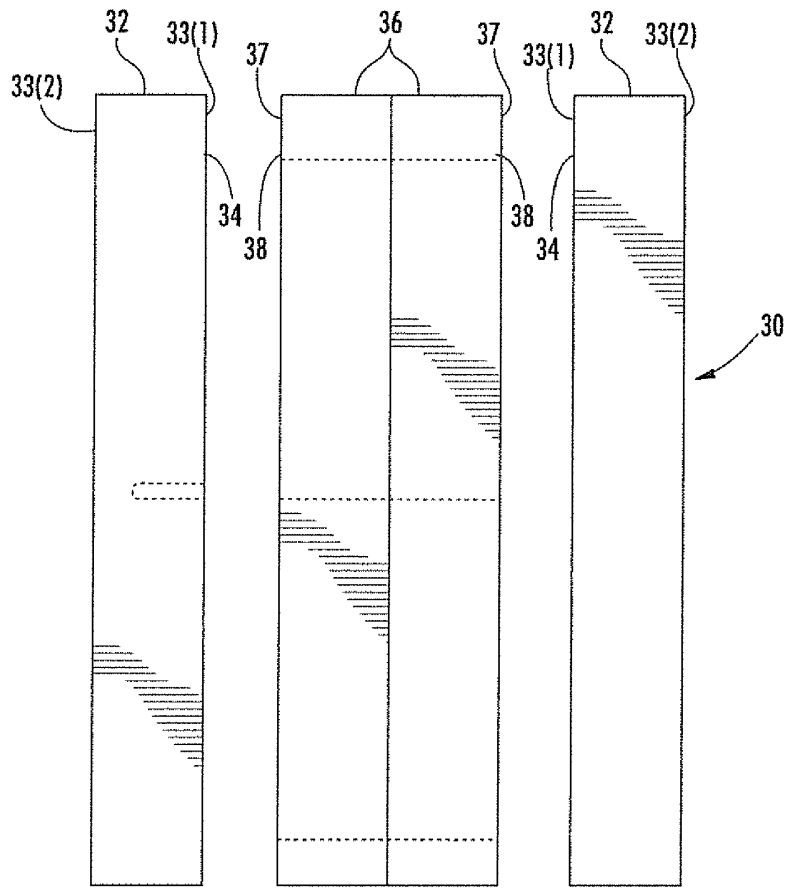


FIG. 6

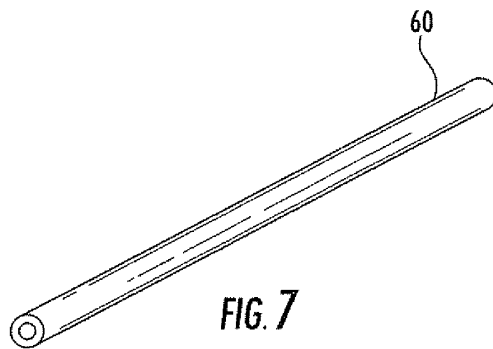


FIG. 7

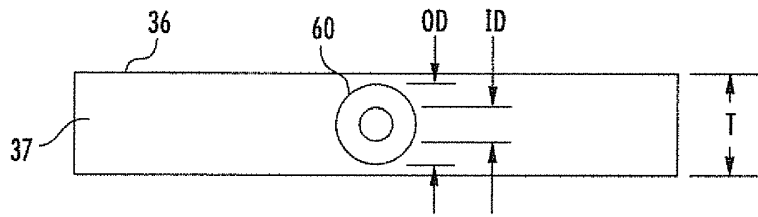


FIG. 8

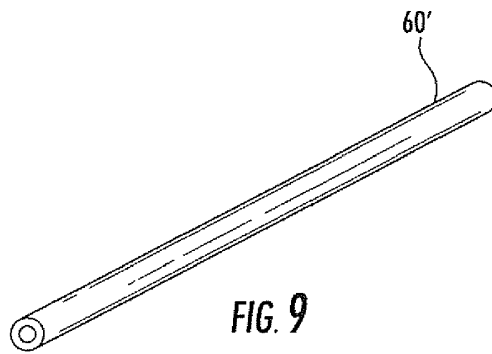


FIG. 9

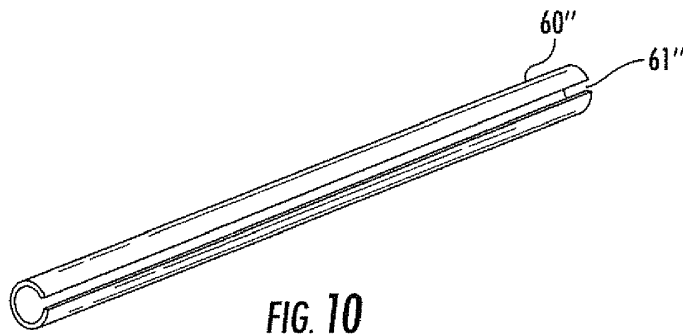


FIG. 10

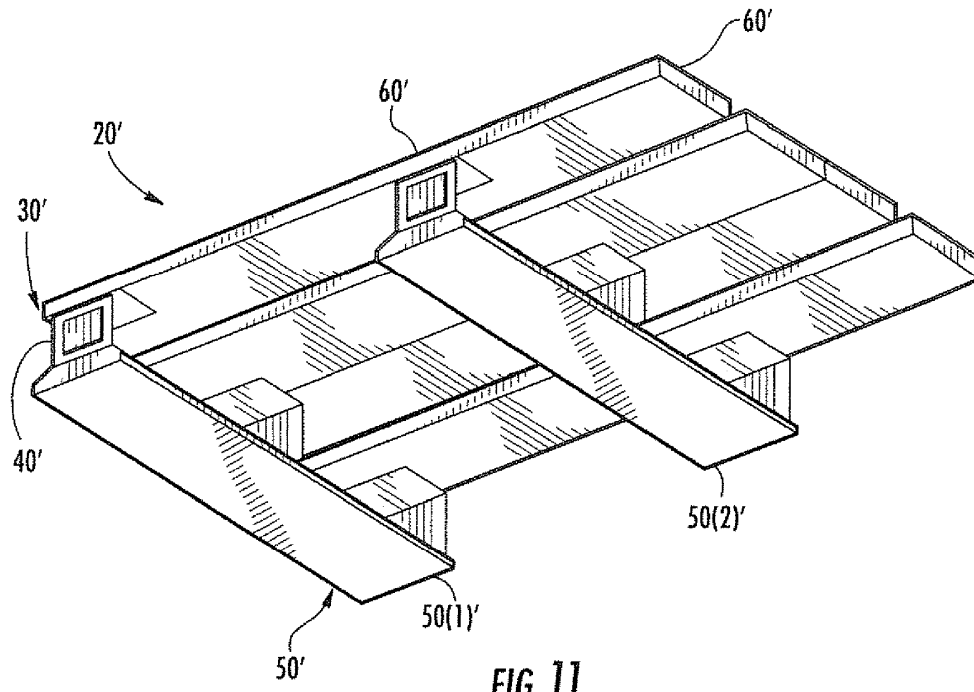


FIG. 11

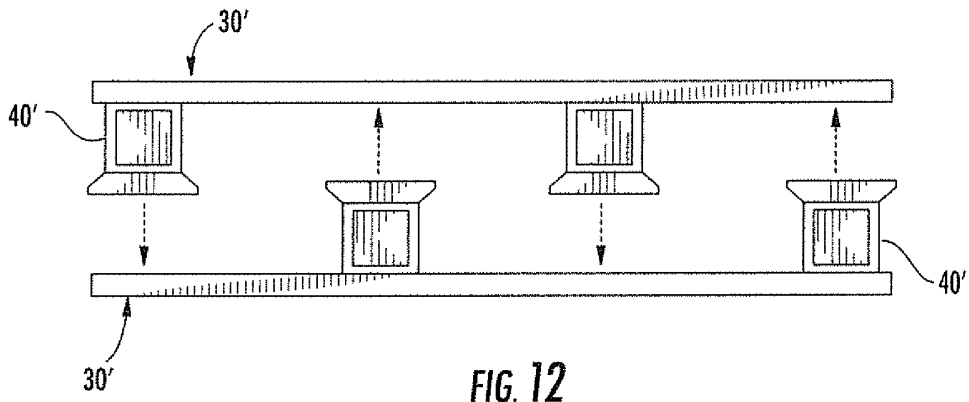


FIG. 12

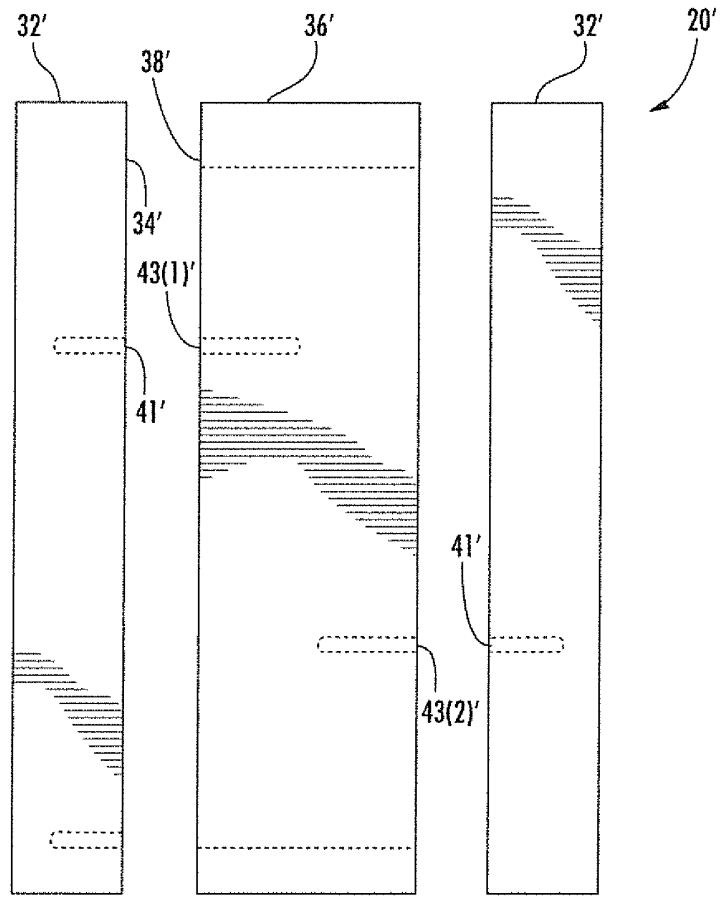


FIG. 13

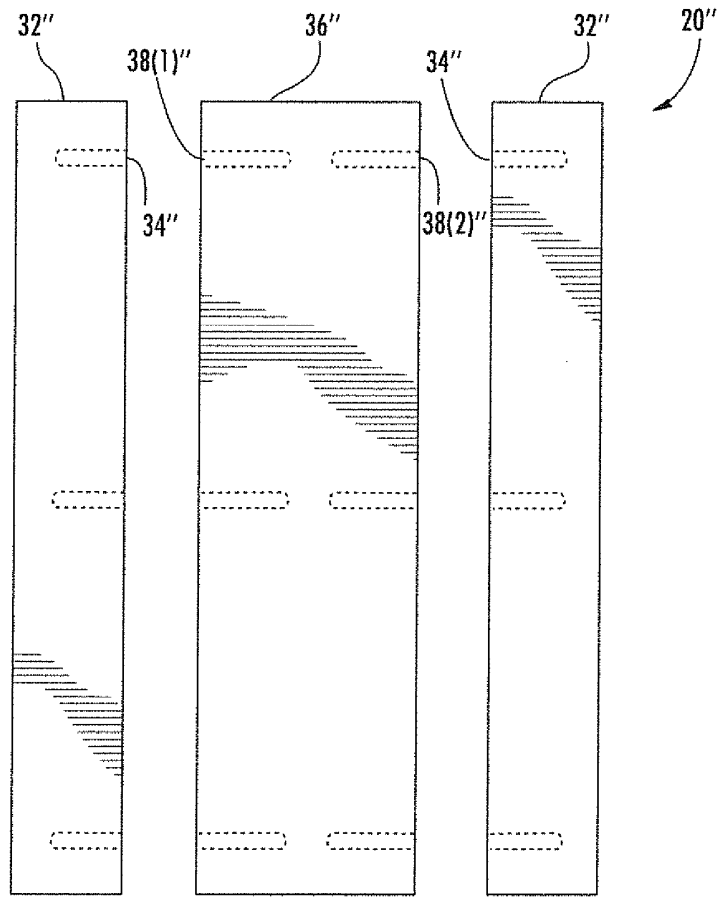


FIG. 14

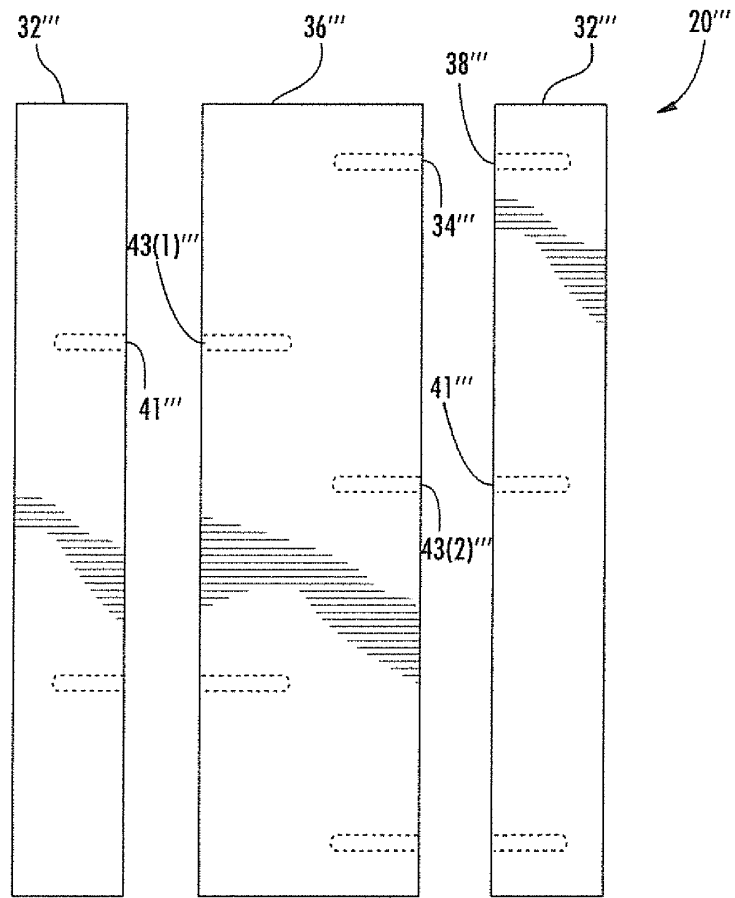


FIG. 15

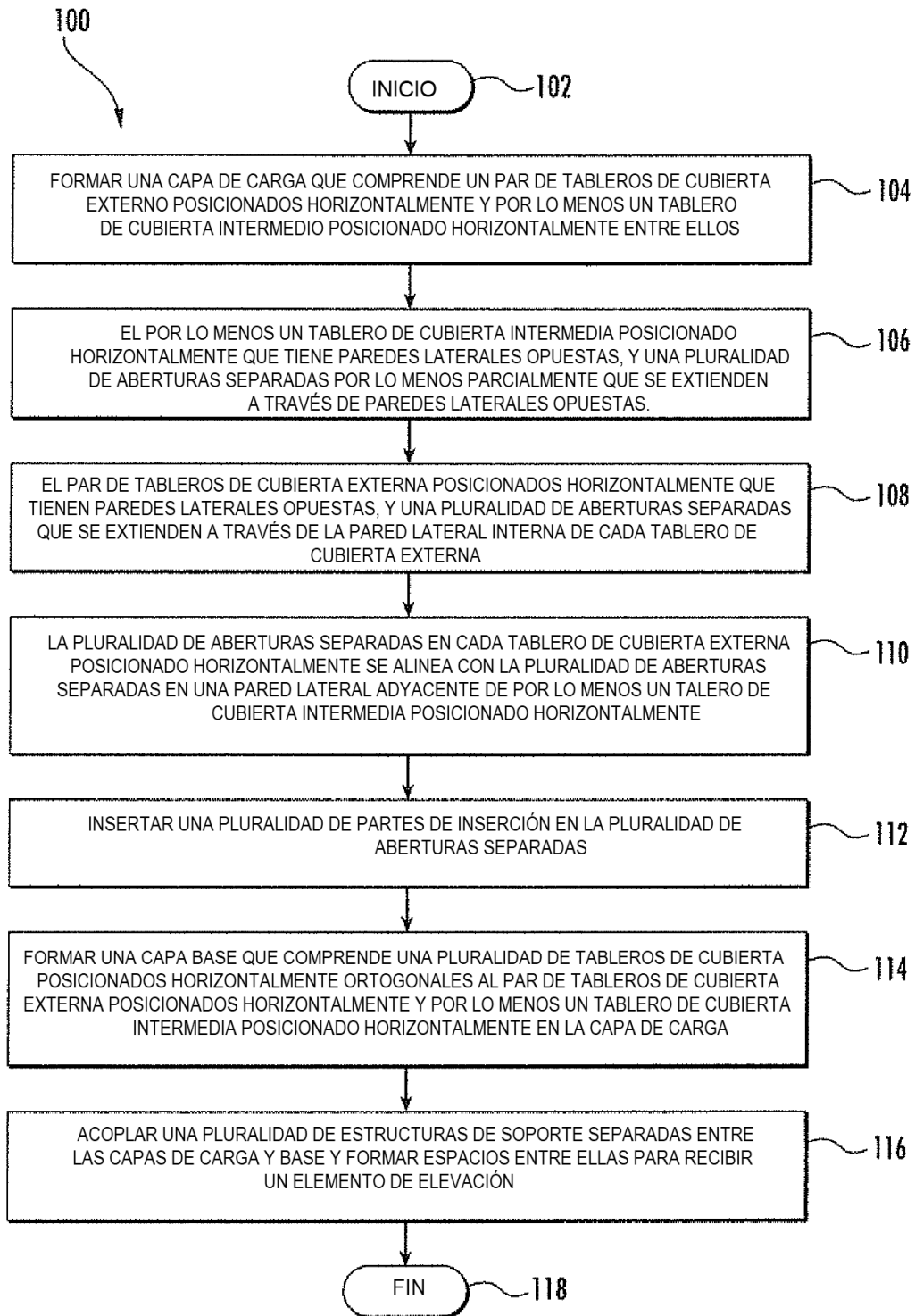


FIG. 16