

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 877 540**

51 Int. Cl.:

B65D 71/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.01.2014** **PCT/GB2014/000016**

87 Fecha y número de publicación internacional: **31.07.2014** **WO14114901**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.01.2014** **E 14707201 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.06.2021** **EP 2948387**

54 Título: **Disposición de tapa para carga**

30 Prioridad:

22.01.2013 GB 201301056

22.05.2013 GB 201309219

21.11.2013 GB 201320590

17.01.2014 GB 201400775

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
17.11.2021

73 Titular/es:

LOADHOG LIMITED (100.0%)

The Hog Works, Hawke Street

Sheffield, South Yorkshire S9 2SU, GB

72 Inventor/es:

BUTTERWORTH, JOHN

74 Agente/Representante:

SÁNCHEZ SILVA, Jesús Eladio

ES 2 877 540 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

Disposición de tapa para carga

- 5 Esta invención se refiere a disposiciones de tapa para carga para estabilizar cargas que comprenden una pluralidad de artículos, tales como botellas dispuestas en posición vertical.
- 10 La manipulación de botellas a menudo requiere que se transporten en paletas. Esto implica disponer las botellas en capas en una paleta con una lámina deslizante entre cada capa. También se puede colocar una lámina deslizante en la capa superior para estabilizarla, pero los problemas pueden ser causados por el uso de una lámina deslizante cuando la paleta está envuelta en una cubierta, y como resultado de que la lámina deslizante no se acopla a todas las botellas en la capa superior, no pudiendo retener la capa superior de botellas.
- 15 Una disposición de tapa para carga según el preámbulo de la reivindicación 1 se conoce por el documento DE202008014502U.
- 20 Según la invención, se proporciona una disposición de tapa para carga para estabilizar una carga que comprende una pluralidad de artículos, en donde la disposición de tapa para carga comprende una región central para acoplarse a al menos algunos de los artículos, y una disposición de pestaña que se extiende alrededor de la región central, siendo la disposición de pestaña deformable desde una condición no deformada hasta una condición deformada alrededor de la carga, en donde la disposición de pestaña comprende una pluralidad de barras de torsión alargadas que se extienden a lo largo de la periferia de la región central.
- 25 Las realizaciones preferidas se definen en las reivindicaciones dependientes 2-15.
- 30 La región central puede tener una superficie sustancialmente plana. La región central puede ser sustancialmente plana.
- La disposición de pestaña puede configurarse para acoplar una envoltura aplicada alrededor de la carga para restringir el acoplamiento de la envoltura con los artículos.
- 35 La disposición de pestaña puede ser elástica y puede deformarse elásticamente desde la condición no deformada hasta la condición deformada. La disposición de pestaña puede ser capaz de regresar elásticamente de la condición deformada a la condición no deformada.
- 40 La disposición de pestaña puede ser deformable elásticamente a una de una pluralidad de condiciones deformadas alrededor de la carga. La disposición de tapa para carga puede estar formada por un material elástico. Alternativamente, la disposición de pestaña puede estar formada por un material elástico. El material elástico puede ser un material elastomérico.
- 45 La disposición de tapa para carga puede tener una configuración sustancialmente poligonal. La disposición de tapa para carga puede tener una configuración sustancialmente cuadrada. La disposición de tapa para carga puede comprender una pluralidad de lados adyacentes entre sí, y una región de esquina respectiva entre lados adyacentes.
- 50 La región central puede ser una periferia y puede comprender una pluralidad de lados que definen la periferia. La disposición de pestaña puede comprender una pluralidad de porciones de pestaña, cada una de las cuales se extiende desde la región central. Cada porción de pestaña puede extenderse a lo largo de un lado respectivo de la región central.
- 55 La disposición de pestaña puede ser deformable para extenderse desde la condición no deformada en donde la disposición de pestaña es sustancialmente coplanar o paralela a dicha superficie sustancialmente plana, hasta la condición deformada transversal a dicha superficie sustancialmente plana. La disposición de pestaña puede ser deformable mediante la aplicación de la envoltura a la carga, restringiendo así el acoplamiento de la envoltura con los artículos cuando la disposición de pestaña está deformada. Cuando la disposición de pestaña comprende una pluralidad de porciones de pestaña, cada porción de pestaña puede ser deformable para extenderse desde una condición no deformada en donde la porción de pestaña es sustancialmente coplanar o paralela a dicha superficie sustancialmente plana, hasta la condición deformada. transversal a dicha superficie sustancialmente plana.
- 60 La región central puede comprender un miembro sustancialmente plano.
- La región central puede estar formada por un material rígido y la disposición de pestaña puede estar formada por un material deformable elásticamente. La región central puede estar formada por un material plástico.
- 65 La disposición de pestaña puede estar formada por un material elastomérico, tal como un material de caucho, y puede ser deformable elásticamente entre las condiciones no deformada y deformada.

La disposición de pestaña puede tener una superficie de contacto con el artículo. La disposición de pestaña puede estar unida a la región central con la superficie de aplicación de artículo de la disposición de pestaña sustancialmente coplanar o paralela a la superficie plana antes mencionada de la región central cuando la disposición de pestaña está en la condición no deformada. Alternativamente, cuando la disposición de pestaña y la región central son sustancialmente planas, la disposición de pestaña puede extenderse coplanar o paralelamente a la región central.

La región central puede comprender una lámina elástica, que puede ser una lámina elastomérica, como una lámina de caucho.

La disposición de tapa para carga puede incluir medios de refuerzo en la región central. Los medios de refuerzo pueden comprender un marco. El marco puede ser un marco exterior y puede estar dispuesto alrededor de la periferia de la región central.

La disposición de pestaña puede estar formada por un material deformable elásticamente, tal como un material elastomérico y puede estar formada por caucho. La disposición de pestaña puede extenderse hacia fuera desde los medios de refuerzo. La disposición de pestaña puede constituir una parte de la lámina elástica que forma la región central. En una realización, la disposición de pestaña y la región central pueden ser un componente unitario.

El marco puede estar formado por un material rígido, por ejemplo, un material plástico rígido.

La parte central puede comprender un miembro rígido, por ejemplo formado por un material plástico rígido.

La disposición de pestaña puede tener una superficie coplanar con la superficie de acoplamiento. La disposición de pestaña puede ser sustancialmente plana. Cuando la región central es sustancialmente plana, la disposición de pestaña puede ser sustancialmente coplanar con la región central sustancialmente plana.

En al menos una realización, la disposición de tapa para carga puede comprender una pluralidad de porciones de pestaña. Cada porción de pestaña puede extenderse desde la periferia de la región central.

Las barras de torsión pueden ser alargadas y pueden ser paralelas a la periferia de la región central desde la que se extiende la disposición de pestaña. Cada porción de pestaña puede comprender una pluralidad de barras de torsión.

Cada barra de torsión puede ser una bisagra deformable elásticamente, que puede permitir la torsión de la disposición de pestaña hasta la condición deformada alrededor de la barra de torsión al aplicar una fuerza a la misma, y puede devolver la disposición de pestaña a la condición no deformada al liberar dicha fuerza. Por tanto, en las realizaciones relevantes descritas en el presente documento, las barras de torsión permiten que la disposición de pestaña se deforme alrededor de la carga, transmitiendo así la presión aplicada por la cubierta alejándola de la carga.

La disposición de pestaña puede comprender una pluralidad de miembros alargados. Cada miembro alargado puede ser paralelo a la periferia de la región central desde la que se extiende la disposición de pestaña. Cada barra de torsión puede ser una parte de uno de los miembros alargados.

En esta forma de realización, la disposición de pestaña puede comprender una zona deformable. Cada porción de pestaña puede comprender una región deformable que define una pluralidad de formaciones. Cada formación puede seleccionarse del grupo que comprende una abertura y un rebaje. Las formaciones pueden disponerse en filas que se extienden sustancialmente en paralelo a la periferia respectiva de la región central.

La carga puede tener una región periférica y una pluralidad de artículos pueden formar la región periférica.

En una realización, las formaciones pueden configurarse para recibir porciones de los artículos. Las formaciones pueden configurarse para recibir porciones de los artículos dispuestos en la periferia de la carga. Las formaciones pueden configurarse para sujetar los artículos en la periferia de la carga.

La región deformable puede comprender una región con aberturas, que puede definir una pluralidad de aberturas. Las aberturas pueden ser ranuras alargadas. Alternativamente, la región deformable puede comprender una región rebajada, que puede definir una pluralidad de rebajes. Cada hueco puede alargarse. Cada rebaje puede tener una membrana que se extiende a través de él.

La región deformable puede incluir una pluralidad de proyecciones que se extienden hacia abajo provistas para acoplarse a la carga. En una realización, las formaciones tienen bordes y las proyecciones se pueden proporcionar en uno o más de los bordes de las formaciones.

Las proyecciones se pueden proporcionar a lo largo de los bordes de las formaciones más cercanas a la periferia de la región central. Las proyecciones pueden configurarse para sujetar los artículos en la periferia de la carga. Cada artículo de la región periférica puede estar acoplado por dos proyecciones.

5 En esta realización, las barras de torsión se pueden proporcionar entre aberturas o rebajes adyacentes. Preferiblemente, las barras de torsión se extienden sustancialmente en paralelo a la periferia respectiva de la región central desde la que se extiende la disposición de pestaña. Las barras de torsión pueden disponerse entre filas adyacentes de aberturas o rebajes. Las barras de torsión pueden definir las aberturas o rebajes entre ellas.

10 Los miembros de conexión pueden extenderse entre miembros alargados adyacentes. Cada abertura o rebaje puede definirse entre miembros de conexión adyacentes.

La disposición de pestaña puede incluir una pluralidad de miembros de conexión que se extienden entre las barras de torsión en filas adyacentes de barras de torsión. Cada porción de pestaña puede incluir una pluralidad de miembros de conexión que se extienden entre las barras de torsión en filas adyacentes de barras de torsión. Cada barra de torsión puede extenderse entre miembros de conexión adyacentes.

En una realización adicional, una disposición de reborde puede extenderse alrededor de la disposición de pestaña. La disposición de reborde puede curvarse hacia abajo desde la disposición de pestaña. La disposición de reborde puede comprender una pluralidad de miembros de reborde que definen espacios entre ellos.

La disposición de reborde puede comprender una pluralidad de miembros de reborde lateral. Cada miembro de reborde lateral puede extenderse a lo largo de una respectiva de las porciones de pestaña de la disposición de tapa para carga. Cada miembro de reborde lateral puede curvarse hacia abajo desde la respectiva porción de pestaña. Alternativamente, cada miembro de reborde puede curvarse hacia arriba desde la respectiva porción de pestaña.

En esta realización, la disposición de pestaña puede comprender una pluralidad de porciones de esquina que se extienden entre porciones de pestaña adyacentes. En una realización, cada porción de esquina puede comprender una pluralidad de formaciones de esquina para permitir que la porción de esquina se deforme alrededor de los artículos dispuestos en la esquina de la carga. Las formaciones de la porción de esquina pueden extenderse diagonalmente con respecto a las formaciones en porciones de pestaña adyacentes.

Cada porción de esquina puede ser sustancialmente sólida, estando desprovista de las formaciones, tales como rebajes o aberturas, para facilitar la deformación de la porción de esquina. Con esta realización, las porciones de esquina permanecen en una condición no deformada, cuando las porciones de pestaña se deforman a la condición deformada alrededor de la carga.

Las porciones de esquina pueden tener formaciones de esquina alargadas que se extienden desde las formaciones de cada una de las dos porciones de pestaña adyacentes. Cada formación de esquina puede tener sustancialmente forma de L y puede tener una curva, que puede ser una curva en ángulo recto, para permitir que se extienda alrededor de la esquina respectiva. Una región de cada formación de esquina puede extenderse sustancialmente en paralelo a las formaciones de las porciones de pestaña adyacentes. Cada formación de esquina puede tener una primera región que se extiende desde una de las formaciones de una de las porciones de pestaña adyacentes. Cada formación de esquina puede tener una segunda región que se extiende desde una de las formaciones de la otra de las porciones de pestaña adyacentes. La primera y segunda regiones de cada formación de esquina pueden extenderse sustancialmente perpendiculares entre sí.

Cada esquina puede tener un borde curvo. Cada porción de esquina puede tener un miembro de reborde de esquina que puede estar curvado. Cada miembro de reborde de esquina puede estar curvado de manera convexa. Cada miembro de reborde de esquina puede definir una pluralidad de muescas para facilitar la deformación de la porción de esquina a la condición deformada.

La porción de esquina puede definir una pluralidad de aberturas que pueden ser alargadas y pueden estar curvadas.

55 La disposición de reborde puede incluir una pluralidad de miembros de reborde de esquina. Cada miembro de borde de esquina se puede extender alrededor de una porción de esquina respectiva. Cada miembro de reborde de esquina puede curvarse hacia abajo desde la porción de esquina. Alternativamente, cada miembro de reborde de esquina puede curvarse hacia arriba desde la porción de esquina.

60 La disposición de reborde puede comprender una pluralidad de estructuras de centrado para permitir que la disposición de tapa para carga se centre en la carga mediante un aparato de manipulación. Cada estructura de centrado puede comprender una región elevada de la disposición de reborde. Cada región elevada puede comprender una superficie de acoplamiento para acoplarse con el aparato de manipulación.

65 Es deseable que cada superficie de acoplamiento se extienda transversalmente a la región central. De manera adecuada, cada superficie de acoplamiento se extiende sustancialmente en ángulo recto con la región central. Cada

superficie de aplicación puede presentar una cara hacia afuera de la disposición de reborde. La cara puede extenderse transversal a la región central y puede ser sustancialmente perpendicular a la misma. En uso, la cara puede extenderse sustancialmente verticalmente. Cada superficie de aplicación puede tener sustancialmente forma de V o U. Alternativamente, la superficie de acoplamiento puede tener cualquier otra forma adecuada.

Las estructuras de centrado se pueden proporcionar en los miembros de reborde lateral. En uso, las superficies de acoplamiento pueden extenderse sustancialmente de forma vertical.

Un aparato de centrado puede aplicar una fuerza en ángulo recto a cada superficie de acoplamiento, moviendo así la disposición de tapa para carga a una posición sustancialmente central en la carga. La fuerza, o cada una de ellas, puede ser una fuerza horizontal. El aparato de centrado puede comprender una pluralidad de miembros de aplicación de fuerza para acoplar la disposición de tapa para carga en cada borde respectivo y aplicar la fuerza antes mencionada a cada superficie de aplicación. Cada miembro de aplicación de fuerza puede comprender un amortiguador.

Ahora se hace referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La Figura 1 es una vista en perspectiva de una carga que comprende una pluralidad de artículos con una disposición de tapa para carga encima;

La Figura 2 es una vista en sección transversal ampliada de una región de borde de la disposición de tapa para carga mostrada en la Figura 1 con una disposición de pestaña en una condición no deformada;

La Figura 3 es una vista en sección de una disposición de pestaña de otra disposición de tapa para carga con la disposición de pestaña en una condición no deformada;

La Figura 4 es una vista similar a la Figura 2 de la disposición de tapa para carga con una envoltura aplicada a la misma y con la disposición de pestaña en una condición deformada;

La Figura 5 es una vista en perspectiva de una carga que comprende una pluralidad de artículos con una disposición adicional de tope de carga encima;

La Figura 6 es una vista en sección transversal ampliada de una disposición de pestaña de la disposición de tapa para carga mostrada en la Figura 5;

La Figura 7 es una vista en perspectiva de una carga que comprende una pluralidad de artículos con otra disposición de tapa para carga encima;

La Figura 8 es una vista en planta superior de la disposición de tapa para carga mostrada en la Figura 7;

La Figura 9 es una vista en sección transversal ampliada de una disposición de pestaña de la disposición de tapa para carga mostrada en la Figura 8 con la disposición de pestaña en una condición no deformada;

La Figura 10 es una vista en sección transversal ampliada de la disposición de pestaña de la disposición de tapa para carga mostrada en la Figura 8 con la disposición de pestaña en una condición deformada;

La Figura 11 es una vista en sección transversal ampliada de la disposición de pestaña de la disposición de tapa para carga mostrada en la Figura 8, con un miembro interior plegable de la disposición de tapa para carga en un artículo exterior;

La Figura 12 es una vista similar a la Figura 11, con la disposición de pestaña en el estado deformado que tiene una envoltura aplicada a la misma;

La Figura 13 es un primer plano de una región de una primera realización de una disposición de tapa para carga que muestra una disposición de pestaña y la región central;

La Figura 14 muestra una región de esquina de la realización de la disposición de tapa para carga montada sobre una carga;

La Figura 15 es una vista en sección transversal ampliada de la disposición de pestaña de la primera realización de la disposición de tapa para carga, con la disposición de pestaña en la condición no deformada;

La Figura 16 es una vista similar a la Figura 15 de la primera realización de la disposición de tapa para carga con una envoltura aplicada a la misma con la disposición de pestaña en estado deformado;

La Figura 17 es una vista en sección transversal ampliada de la disposición de pestaña de la primera realización de la disposición de tapa para carga, con la disposición de pestaña en una condición no deformada;

La Figura 18 es una vista similar a la Figura 17, con la disposición de pestaña en la condición deformada alrededor de un artículo exterior de la carga, la disposición de tapa para carga y la carga que tiene una envoltura aplicada a la misma;

La Figura 19 es una vista en planta desde abajo de una segunda realización de la disposición de tapa para carga;

La Figura 20 es una vista en perspectiva desde arriba de una región de esquina de la realización de la disposición de tapa para carga mostrada en la Figura 19;

La Figura 21 es una vista de cerca en planta superior de la región marcada con XXI en la Figura 20;

La Figura 22 es una vista en sección aumentada que muestra una disposición de reborde de la segunda realización de la disposición de tapa para carga;

La Figura 23 es una vista del borde de la segunda realización de la disposición de tapa para carga, que muestra una estructura de centrado en la disposición de reborde;

La Figura 24 es una vista de cerca de la región marcada como XXIV en la Figura 23;

La Figura 25 muestra un medio de aplicación de fuerza que aplica una fuerza a la estructura de centrado.

La Figura 26 es una vista en sección transversal ampliada de la disposición de pestaña de una tercera realización de la disposición de tapa para carga, con la disposición de pestaña en la condición deformada alrededor de un artículo exterior de la carga;

La Figura 27 es una vista en planta superior de una región de una cuarta realización de la disposición de tapa para carga, que muestra una parte de la disposición de pestaña;

La Figura 28 es una vista en sección transversal ampliada de la disposición de pestaña de la cuarta realización de la disposición de tapa para carga, con la disposición de pestaña en la condición deformada alrededor de un artículo exterior de la carga;

La Figura 29 es una vista en planta superior de una quinta realización de la disposición de tapa para carga;

La Figura 30 es una vista lateral de la quinta realización de la disposición de tapa para carga en una carga;

La Figura 31 es una vista en planta superior de una sexta realización de la disposición de tapa para carga;

La Figura 31A es una vista de cerca de una parte de esquina de la disposición de tapa para carga mostrada en la Figura 31;

La Figura 32 es una vista en planta superior de una séptima realización de la disposición de tapa para carga; y

La Figura 32A es una vista de cerca de una parte de esquina de la disposición de tapa para carga mostrada en la Figura 32.

Con referencia a las Figuras 1, 2 y 4, se muestra una disposición de tapa para carga 10, dispuesta sobre una carga 100 que comprende una pluralidad de artículos apilados, en forma de botellas 102. La pila de botellas 102 está dispuesta en un palé (no mostrado) en capas 104, donde cada capa 104 está separada de la de abajo por una lámina deslizante 106. El propósito de la disposición de tapa para carga 10 es estabilizar la carga 100 durante el transporte, por ejemplo en cintas transportadoras.

La disposición de tapa para carga 10 es generalmente de configuración rectangular y comprende una región central sustancialmente plana 12 formada de un material plástico rígido. La región central tiene una periferia 14 (ver Figura 2) que se extiende a su alrededor. Una disposición de pestaña deformable elásticamente 15 está unida a la periferia 14 de la región central 12.

En la disposición de tapa para carga 10 mostrada en la Figura 1, la disposición de pestaña 15 comprende una pluralidad de porciones de pestaña 16, cada una de las cuales se extiende a lo largo de una de las periferias 14 respectivas de la región central rectangular 12. Alternativamente, la disposición de tapa para carga 10 comprende una disposición de pestaña rectangular 15 única que se extiende alrededor de todas las periferias 14 de la región central 12.

La disposición de pestaña 15 está formada por un material elastomérico elástico, tal como caucho, y es deformable desde una condición no deformada hasta una condición deformada. En la condición no deformada, mostrada en la Figura 2, la disposición de pestaña 15 se extiende sustancialmente coplanar con la región central 12. En la condición deformada, mostrada en la Figura 4, la disposición de pestaña 15 se extiende generalmente transversal a la región central 12.

La región central 12 tiene una superficie de acoplamiento plana 18 para acoplarse a las botellas 102.

Cuando la disposición de tapa para carga 10 está dispuesta sobre la capa superior 104 de las botellas 102, se extiende por toda la capa superior 104 y su peso actúa para estabilizar las botellas 102. La disposición de pestaña 15 se extiende más allá de las botellas 102 más externas y sirve para retenerlas en su posición.

La carga 100 puede tener una envoltura 108 (ver Figura 4), en forma de cubierta, aplicada a la misma, por ejemplo para asegurar las botellas 102 en la carga 100. Cuando se aplica la envoltura 108, deforma la disposición de pestaña 15 en su condición deformada de modo que la disposición de pestaña 15 se extiende hacia abajo desde la región central 12 a través de las botellas 102. Esto evita que las botellas 102 más exteriores de la capa superior 104 sean empujadas fuera de la paleta cuando se aplica la envoltura 108.

La disposición de pestaña 15 se puede unir directamente a la periferia 14 de la región central 12, donde la disposición de pestaña 15 es sustancialmente coplanar con la región central 12, cuando la disposición de pestaña 15 está en la condición no deformada, como se muestra en Figura 2. Alternativamente, como se muestra en la Figura 3, la disposición de pestaña 15 se puede unir a la superficie de acoplamiento 18 de la región central 14. En la disposición de tapa para carga mostrada en la Figura 3, cuando la disposición de pestaña 15 está en la condición no deformada, la disposición de pestaña 15 no es coplanar con la región central 12 sino que es sustancialmente paralela a la misma.

En las Figuras 5 y 6 se muestra además la disposición de tapa para carga 10, en donde la región central 12 y la disposición de pestaña 15 tienen la forma de una lámina elastomérica de una pieza 19 formada, por ejemplo, de caucho. Como se muestra en las Figuras 5 y 6, la disposición de tapa para carga 10 incluye además un marco rectangular 20 que tiene una periferia exterior 22. El marco 20 está formado por un material plástico rígido.

El marco 20 está montado en la lámina 19. El marco 20 es ligeramente más pequeño que la lámina 19, de modo que la periferia exterior 22 del marco 20 define la posición de la periferia 14 de la región central 12. La disposición de pestaña 15 se extiende hacia fuera desde la periferia exterior 22 del marco 20.

En uso, cuando la disposición de tapa para carga 10 está dispuesta en la capa superior 104 de la pila de botellas 102, la periferia exterior 22 del marco 20 está sustancialmente alineada con las botellas más exteriores 102 en la capa superior 104. La disposición de pestaña 15 se extiende hacia fuera desde allí y se deforma hasta el estado deformado, cuando se aplica la envoltura 108. En la condición deformada, de la misma manera que se muestra en la Figura 4, la disposición de pestaña 15 se extiende hacia abajo a través de las botellas 102 más externas en la capa superior 104.

En las Figuras 7 a 12 se muestra otra disposición de tapa para carga 10, que está formada por una lámina de plástico 24 que comprende la región central 12 y la disposición de pestaña 15 comprende una pluralidad de porciones de pestaña 16 que se extienden hacia afuera desde las periferias 14 de la región central 12. Cada porción de pestaña 16 está unida de forma plegable a la región central en una primera línea de bisagra 26 en forma de bisagra viva.

Cada porción de pestaña 16 se deforma de forma plegable cuando se aplica una envoltura, como se describió anteriormente entre una condición no deformada, mostrada en la Figura 9, en donde la porción de pestaña 16 se extiende sustancialmente paralela a la región central 12 y una condición deformada, mostrada en la Figura 10, en donde la porción de pestaña 16 se extiende transversalmente a la región central 16.

Cada porción de pestaña 16 comprende una pluralidad de miembros plegables planos 28 unidos de forma plegable entre sí mediante una pluralidad de segundas líneas de bisagra 30, donde cada una de las segundas líneas de bisagra 30 tiene la forma de una bisagra viva.

La disposición de tapa para carga 10 mostrada en las Figuras 7 a 12 proporciona la ventaja de que puede usarse con cargas de diferentes tamaños. Esto se muestra en las Figuras 11 y 12, en las que el elemento plegable más interior se designa con 28A, y los otros elementos plegables se designan con 28B, 28C y 28D, respectivamente.

Por lo tanto, como se muestra en las Figuras 11 y 12, el miembro 28A plegable más interno en las Figuras 11 y 12, se acopla a la parte superior de la botella 102 más externa cuando la disposición de tapa para carga 10 se usa en una carga más grande de botellas 102. Con esta disposición, los otros miembros plegables 28B, 28C y 28D se deforman hacia abajo sobre las botellas 102 cuando se aplica la envoltura 108.

En las Figuras 13 a 18 se muestra una primera realización de la invención, en donde la disposición de tapa para carga 10 está formada por una lámina de plástico 24 que comprende la región central 12 y una pluralidad de porciones de pestaña 16 que se extienden hacia fuera desde las periferias 14 de la región 12. Cada porción de pestaña 16 se puede plegar con respecto a la región central 12 alrededor de una línea de bisagra 126. La línea de bisagra 126 puede ser una bisagra viva, como la presente en la disposición de tapa para carga mostrada en la Figura 7. Alternativamente, la línea de bisagra 126 puede ser una línea imaginaria alrededor de la cual se dobla la porción de pestaña 16.

En la primera realización de la disposición de tapa para carga, cada porción de pestaña 16 comprende una región deformable 40 que, en la realización mostrada, tiene la forma de una región perforada.

La región deformable 40 define una pluralidad de aberturas en forma de ranuras alargadas 42. Las ranuras 42 están dispuestas en filas que se extienden paralelas a la periferia 14 a la que está unida la respectiva porción de pestaña 16.

Cada región deformable 40 comprende una pluralidad de miembros alargados 44, cada uno de los cuales se extiende a lo largo de la región de la abertura. Los miembros de conexión 46 se extienden entre los miembros alargados adyacentes 44, por lo que las ranuras 42 están definidas entre los miembros alargados adyacentes 44 y los miembros de conexión adyacentes 46.

Cada miembro alargado está dividido en una pluralidad de barras de torsión 48, extendiéndose cada barra de torsión 48 entre los miembros de conexión adyacentes 46. Por ejemplo, la barra de torsión 48A mostrada en la Figura 13 está definida entre los miembros de conexión adyacentes 46A. La barra de torsión 48A se resalta en la Figura 13 mediante el uso de un rectángulo dibujado en una línea discontinua. Las barras de torsión 48 están dispuestas en filas paralelas a las filas de las ranuras 42.

La rigidez de las barras de torsión 48 se puede variar variando la distancia entre los miembros de conexión adyacentes 46.

Las barras de torsión 48 permiten que las porciones de pestaña 16 se deformen desde una condición no deformada a una de una pluralidad de condiciones deformadas por flexión, ocurriendo dicha flexión alrededor de las barras de

torsión 48. Esto tiene la ventaja de reducir la tensión sobre el material que forma las porciones de pestaña y ayudar a reducir la deformación permanente. La flexión de la porción de pestaña 16 alrededor de una fila de barras de torsión 48 hace que las barras de torsión 48 se tuerzan alrededor de sus ejes longitudinales.

5 La Figura 14 muestra la primera forma de realización de la disposición de tapa para carga 10 en una pila de botellas 102. La disposición de tapa para carga 10 está dispuesta sobre las botellas 102 de manera que las tapas de todas las botellas se acoplen a la región central 12. Cuando se dispone una envoltura (no mostrada en la Figura 14) alrededor de las botellas 102, la envoltura dobla las porciones de pestaña 16 en la condición deformada mostrada en la Figura 14. Las barras de torsión 48 alrededor de las cuales se doblan las porciones de pestaña 16 se designan con 48B en la Figura 14. Las barras de torsión designadas 48B forman los miembros alargados designados 44B en la Figura 14.

10 La flexión de las porciones de pestaña 16, como se muestra en la Figura 14, transmite la fuerza de la envoltura alejándola de las botellas, reduciendo así el riesgo de rotura. Además, el contacto entre las porciones de pestaña 16 y las botellas 102 aumenta la estabilidad de la capa de botellas 102.

15 Las Figuras 15 y 16 muestran una disposición adicional, en donde las botellas 102 más externas están separadas de las periferias 14 y acopladas por las porciones de pestaña 16. La Figura 15 muestra la porción de pestaña 16 en estado no deformado. La Figura 16 muestra la porción de pestaña 16 doblada por la envoltura 108 a una de las condiciones deformadas. Con esta disposición, las barras de torsión 48 alrededor de las cuales se doblan las porciones de pestaña 16 se designan con 48C en las Figuras 15 y 16.

20 En las Figuras 17 y 18 se muestra otra disposición, que es similar a la disposición mostrada en las Figuras 15 y 16. En las Figuras 17 y 18, las botellas 102 más externas están dispuestas más lejos de las periferias 14 de la región central 12 que las botellas 102 más externas mostradas en las Figuras 15 y 16. La Figura 17 muestra la porción de pestaña 16 en estado no deformado. La porción de pestaña 16 se dobla a otra de las condiciones deformadas por la envoltura 108 alrededor de las barras de torsión designadas 44D en las Figuras 17 y 18.

25 Una comparación de las Figuras 15 y 16 con las Figuras 17 y 18 muestra que la disposición de tapa para carga 10 puede usarse con pilas de botellas 102 de diferentes tamaños, doblando las porciones de pestaña 16 a lo largo de diferentes líneas hasta una deseada de una pluralidad de condiciones deformadas.

30 Por tanto, se describen varias realizaciones de una disposición de tapa para carga 10 que tienen la ventaja de que cuando se colocan sobre la parte superior de una capa superior 104 de botellas 102 apiladas en una paleta, todas las botellas 102 de la capa superior 104 se estabilizan, lo que permite la paleta para ser movido sin que las botellas 102 se caigan. Una ventaja adicional es que cada una de las realizaciones tiene una porción de pestaña 16 que permite envolver la paleta en una envoltura, tal como una cubierta sin desplazar ninguna de las botellas 102 en la capa superior 104.

35 Pueden hacerse varias modificaciones sin apartarse del alcance de la invención. Por ejemplo, la disposición de tapa para carga podría ser cualquier otra configuración adecuada, distinta de la rectangular para corresponder con la configuración de la carga.

40 Una segunda realización se muestra en las Figuras 19 a 25, que comprende muchas de las características de la primera realización mostrada en las Figuras 13 a 18. Estas características se han designado con los mismos números de referencia que las características correspondientes en las Figuras 13 a 18.

45 La segunda realización de la disposición de tapa para carga 10 difiere de la primera realización en que la disposición de tapa para carga 10 incluye además una disposición de reborde 110 que se extiende desde la disposición de pestaña 15. La disposición de reborde 110 puede comprender una pluralidad de miembros de reborde lateral 112, cada uno de los cuales se extiende hacia fuera desde una respectiva de las porciones de pestaña 16.

50 Con referencia a la Figura 22, cada miembro de reborde lateral 112 se curva hacia abajo alejándose de la porción de pestaña 16 a la que está unido. Alternativamente, cada miembro de reborde lateral 112 podría curvarse hacia arriba desde la porción de pestaña 16. Alternativamente, la pluralidad de miembros de reborde lateral 112 se curvan alternativamente hacia arriba y hacia abajo alejándose de la porción de pestaña 16.

55 La Figura 22 muestra una vista lateral en sección de una porción de pestaña 16 y el miembro de reborde lateral 112 unido a la misma, en donde se muestra la curvatura hacia abajo del miembro de reborde lateral 112.

60 La disposición de pestaña 15 de la segunda realización de la disposición de tapa para carga 10 incluye además porciones de esquina 114 en las regiones de esquina entre porciones de pestaña adyacentes 16, mostradas en la Figura 20. La disposición de reborde 110 incluye además una pluralidad de miembros de reborde de esquina 116, uno de los cuales se proporciona en cada una de las porciones de esquina 114 y se curva hacia abajo desde las mismas.

La provisión de los miembros de reborde lateral 112 y las porciones de esquina 114 proporciona la ventaja en la realización mostrada de que retienen las botellas 102 en las periferias y esquinas de la carga. Estas botellas 102 pueden ser inestables, y los miembros de reborde lateral 112 y las porciones de esquina 114 estabilizan estas botellas. Como puede verse en la Figura 19, cada una de las porciones de esquina 114 comprende una región de esquina deformable 140, en la cual, las aberturas 42 se extienden diagonalmente con respecto a las aberturas 42 en las regiones deformables 40 de las porciones de pestaña 16.

Con referencia a las Figuras 23 y 24, cada uno de los miembros de reborde lateral 112 incluye una pluralidad de estructuras 118 de centrado, cada una de las cuales tiene una superficie de acoplamiento orientada hacia fuera 120, que tiene forma de V invertida. Las superficies de acoplamiento 120 pueden extenderse sustancialmente en ángulo recto con la región central 12.

En uso, cuando la disposición de tapa para carga 10 está dispuesta sobre una carga, las superficies de acoplamiento 120 se extienden sustancialmente verticalmente, presentando así una cara vertical hacia fuera.

Con referencia a la Figura 25, se proporciona un aparato de centrado 115 adecuado para centrar la disposición de tapa para carga 10 en la carga. El aparato de centrado 115 comprende un aparato de manipulación que tiene una pluralidad de elementos de aplicación de fuerza en forma de amortiguadores 117. En la realización mostrada, el aparato de centrado 115 comprende cuatro amortiguadores 117.

Uno o más de los topes 117 se acopla con las caras de acoplamiento 120 a lo largo de uno respectivo de los miembros de reborde lateral 112, y aplica una fuerza F a la disposición de tapa para carga 10 para empujar la disposición de tapa para carga 10 a una posición central en la carga, antes se aplica la envoltura 108.

En otra modificación más, la región deformable 40 tiene la forma de una región rebajada que comprende una pluralidad de rebajes. Los huecos son alargados e incluyen una membrana que se extiende a través de cada hueco.

En las Figuras 26 a 32 se muestran realizaciones adicionales, que comprenden muchas de los elementos de las realizaciones descritas anteriormente. Estos elementos se han designado con los mismos números de referencia que los elementos correspondientes en las Figuras 1 a 25.

La Figura 26 muestra una tercera realización de la disposición de tapa para carga 10, en donde la región deformable 40 incluye una pluralidad de proyecciones 150 que se extienden hacia abajo previstos para acoplar las botellas 102 más externas de la carga 100. En esta realización, las aberturas alargadas 42 tienen bordes 142, y las proyecciones 150 se proporcionan en el borde 142 más interno de cada una de las aberturas 42.

Las proyecciones 150 se proporcionan a lo largo de los bordes 142 de las aberturas 42 más cercanas a la periferia 14 de la región central 12. Las proyecciones 150 están configuradas para contener las botellas 102 más externas. Cada una de las botellas 12 más externas está acoplada por dos proyecciones 150.

En una cuarta realización, mostrada en las Figuras 27 y 28, las aberturas 42 están configuradas para recibir porciones de las botellas 102 más externas. En esta realización, las aberturas 42 son más anchas que las aberturas 42 de las realizaciones mostradas en las Figuras 13 a 26, y pueden recibir porciones de las botellas 102 más externas en ellas, como se muestra en la Figura 28. Las aberturas 42 de la cuarta realización están, por tanto, configuradas para contener las botellas 102 más externas.

En una quinta realización, mostrada en las Figuras 29 y 30, las porciones de esquina 114 están sustancialmente desprovistas de las aberturas 42, y están formadas sustancialmente en su totalidad del material del que se forma el resto de la disposición de tapa para carga 10. Con esta realización, como se muestra en la Figura 30, las porciones de esquina 114 permanecen en una condición no deformada cuando las porciones de pestaña 16 se deforman a la condición deformada alrededor de las botellas 102. La falta de las aberturas 42 en las porciones de esquina 114 proporciona la ventaja en esta realización de que se reduce la flexibilidad en las porciones de esquina 114 evitando así que las porciones de esquina se curven hacia arriba. Esto proporciona la ventaja de que la carga 100 se puede pasar a través de un aparato de lavado con una disposición de tapa 10 sobre el mismo.

En una sexta realización mostrada en las Figuras 31 y 31A, cada porción de esquina 114 define aberturas de esquina alargadas 142 que se extienden desde cada una de las dos porciones de pestaña adyacentes 16. Cada porción de esquina 114 comprende un miembro de reborde de esquina 144 (ver Figura 31A), que tiene la misma función que el miembro de reborde de esquina 116 descrito anteriormente.

Como se muestra en la Figura 31A, cada abertura de esquina 142 tiene sustancialmente forma de L, y tiene una curva sustancialmente en ángulo recto para permitir que se extienda alrededor de la esquina respectiva. Una región de cada abertura de esquina 142 se extiende así sustancialmente paralela a las aberturas 42 definidas en las porciones de pestaña adyacentes 16. Cada abertura de esquina 142 tiene una primera región 142A que se extiende desde, o está alineada con, una de las aberturas 42 de una de las porciones de pestaña adyacentes 16. Cada abertura de esquina 142 también tiene una segunda región 142B que se extiende desde una de las aberturas 42 de

la otra de las porciones de pestaña adyacentes 16. La primera y segunda regiones 142A, 142B de cada abertura de esquina 142 se extienden sustancialmente perpendiculares entre sí.

- 5 En una séptima realización, mostrada en las Figuras 32 y 32A, cada porción de esquina 114 tiene un borde curvo 152. Cada parte de esquina 114 también tiene un miembro de reborde de esquina 154 curvado de manera convexa, similar a los miembros de reborde de esquina 116, 144 descritos anteriormente. El miembro de reborde de esquina 154 define una pluralidad de muescas 156 para facilitar la deformación de la parte de esquina 156 a una condición deformada. En la séptima realización, cada porción de esquina 114 define una pluralidad de aberturas curvas alargadas 158 que se extienden desde una de las porciones de pestaña adyacentes 16 a la otra de las porciones de
- 10 pestaña adyacentes 16. Cada una de las aberturas curvas 158 tiene la forma de una ranura curvada.

REIVINDICACIONES

1. Una disposición de tapa para carga (10) para estabilizar una carga que comprende una pluralidad de artículos, en donde la disposición de tapa para carga (10) comprende una región central (12) para acoplar al menos algunos de los artículos, y una disposición de pestaña (15) que se extiende alrededor de la región central (12), la disposición de pestaña (15) es deformable desde una condición no deformada a una condición deformada alrededor de la carga, **caracterizada porque** la disposición de pestaña (15) comprende una pluralidad de barras de torsión alargadas (48) que se extienden a lo largo de una periferia (14) de la región central (12).
2. Una disposición de tapa para carga (10) según la reivindicación 1, en donde la disposición de pestaña (15) es elástica, que se deforma elásticamente desde la condición no deformada hasta la condición deformada, y es capaz de regresar elásticamente de la condición deformada a la condición deformada
3. Una disposición de tapa para carga (10) según la reivindicación 1 o 2, en donde la disposición de pestaña (15) comprende una pluralidad de miembros alargados (44), cada miembro alargado (44) que se extiende a lo largo de la periferia (14) de la región central (12).
4. Una disposición de tapa para carga (10) según la reivindicación 3, en donde cada barra de torsión (48) comprende una porción de uno de los miembros alargados (44).
5. Una disposición de tapa para carga (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la disposición de pestaña (15) comprende una región deformable (40) que define una pluralidad de formaciones, cada formación se selecciona del grupo que comprende una abertura y un rebaje, las formaciones se disponen en filas, cada fila que se extiende a lo largo de la periferia (14) de la región central (12).
6. Una disposición de tapa para carga (10) según la reivindicación 5, en donde las barras de torsión (48) se proporcionan entre las formaciones adyacentes y se extienden a lo largo de la periferia (14) de la región central (12) desde la que se extiende la disposición de pestaña (15), las barras de torsión (48) se disponen entre filas adyacentes de aberturas.
7. Una disposición de tapa para carga (10) según cualquier reivindicación anterior, en donde las barras de torsión (48) están dispuestas en una pluralidad de filas, y la disposición de pestaña (15) incluye una pluralidad de miembros de conexión (46) que se extienden entre las barras de torsión (48) en filas adyacentes de barras de torsión (48).
8. Una disposición de tapa para carga (10) según la reivindicación 7, en donde cada barra de torsión (48) se extiende entre los elementos de conexión adyacentes (46).
9. Una disposición de tapa para carga (10) de acuerdo con cualquier reivindicación anterior que comprende una disposición de reborde (110) que se extiende alrededor de la disposición de pestaña (15), la disposición de reborde (110) se curva desde la disposición de pestaña (15).
10. Una disposición de tapa para carga (10) según la reivindicación 9, en donde la disposición de reborde (110) se curva hacia abajo desde la disposición de pestaña (15).
11. Una disposición de tapa para carga (10) según la reivindicación 9 o 10, en donde la región central (12) tiene una pluralidad de lados que definen la periferia (14), y la disposición de pestaña (15) comprende una pluralidad de porciones de pestaña (16), cada una se extiende desde la región central (12), cada porción de pestaña (16) se extiende a lo largo de un lado respectivo de la región central (12), y la disposición de reborde (110) comprende una pluralidad de miembros de reborde lateral (112), cada miembro de reborde lateral (112) se extiende a lo largo de una porción respectiva de las porciones de pestaña (16), y cada miembro de reborde lateral (112) se curva hacia abajo desde la porción de pestaña respectiva (16).
12. Una disposición de tapa para carga (10) según la reivindicación 11, en donde la disposición de pestaña (15) comprende una pluralidad de porciones de esquina (114) que se extienden entre dos porciones de pestaña adyacentes (16), y en donde la disposición de reborde (110) incluye una pluralidad de miembros de reborde de esquina (116) cada miembro de reborde de esquina (116) se extiende alrededor de una respectiva de las porciones de esquina (114), y cada miembro de reborde de esquina (116) se curva desde la respectiva porción de esquina (114).
13. Una disposición de tapa para carga (10) según la reivindicación 12, en donde cada parte de esquina (114) comprende una pluralidad de formaciones de esquina para permitir que la parte de esquina (114) se deforme alrededor de artículos dispuestos en la esquina de la carga.

14. Una disposición de tapa para carga (10) según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 13, en donde la disposición de reborde (110) comprende una pluralidad de estructuras de centrado (118) para permitir que la disposición de tapa para carga (10) se centre en la carga mediante un aparato de manipulación, cada estructura de centrado (118) que comprende una región elevada de la disposición de reborde (110).
15. Una disposición de tapa para carga (10) según la reivindicación 14, en donde cada región elevada comprende una superficie de acoplamiento (120) para acoplarse al aparato de manipulación, cada superficie de acoplamiento (120) que se extiende transversal a la región central (12).

5

10

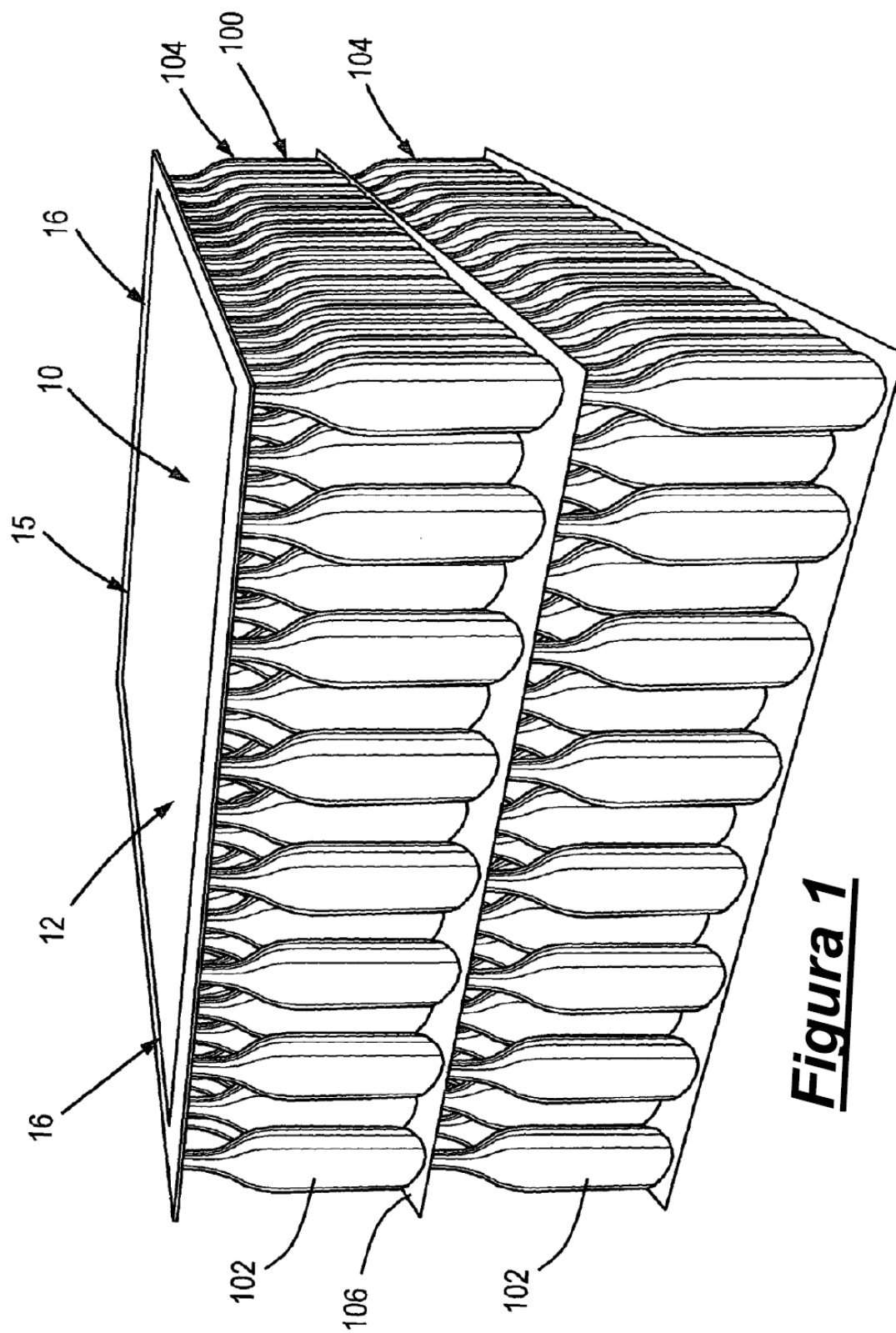


Figura 1

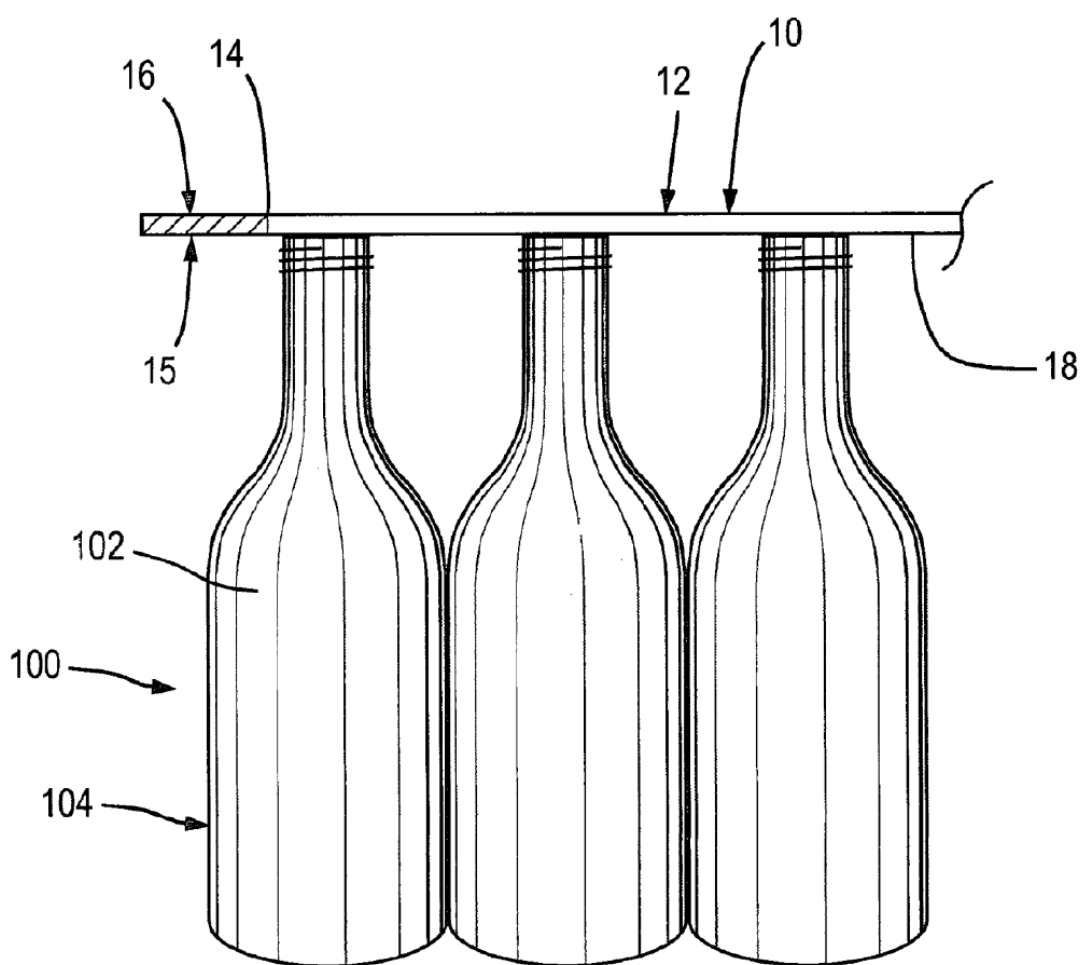


Figura 2

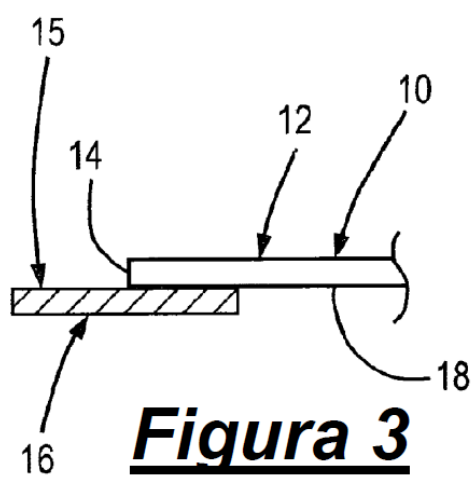


Figura 3

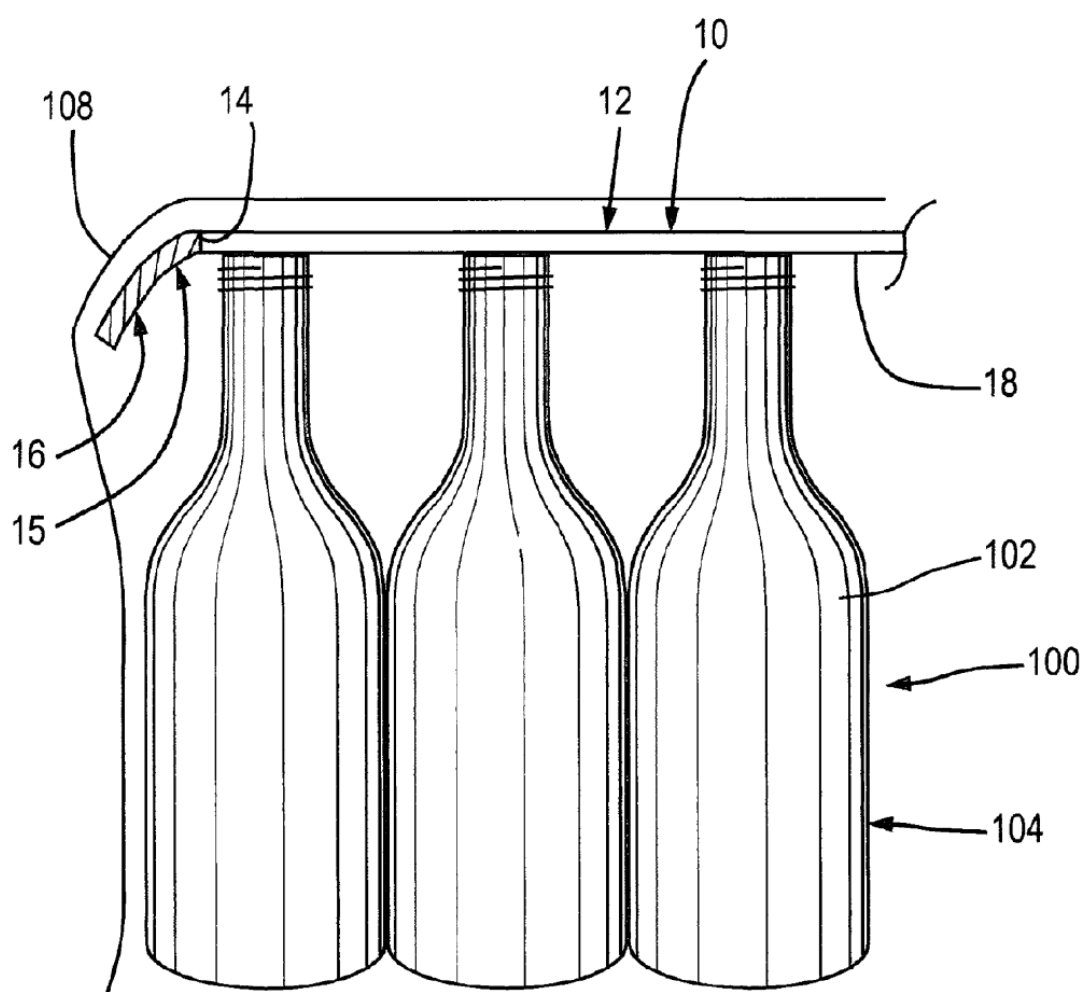


Figura 4

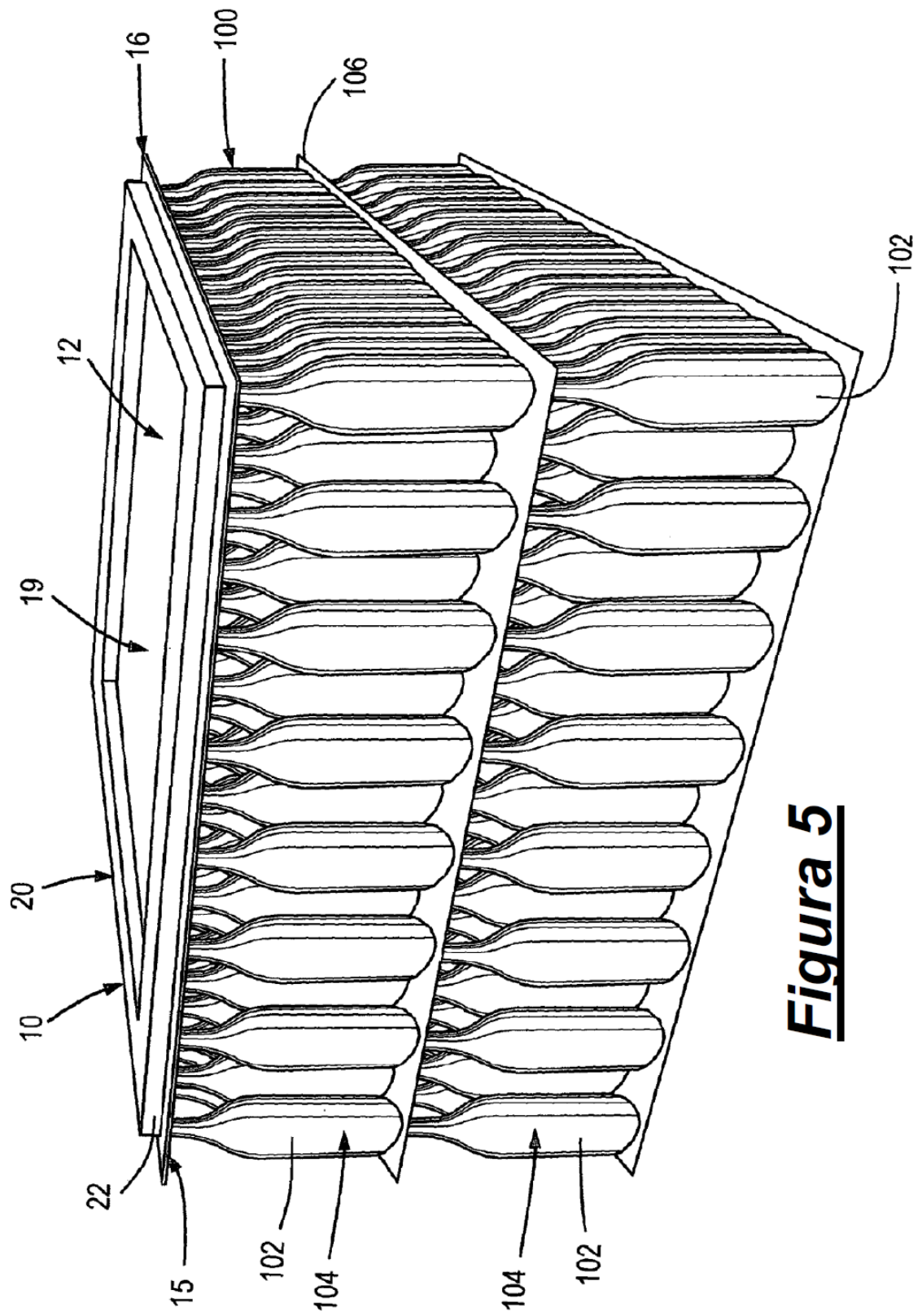


Figura 5

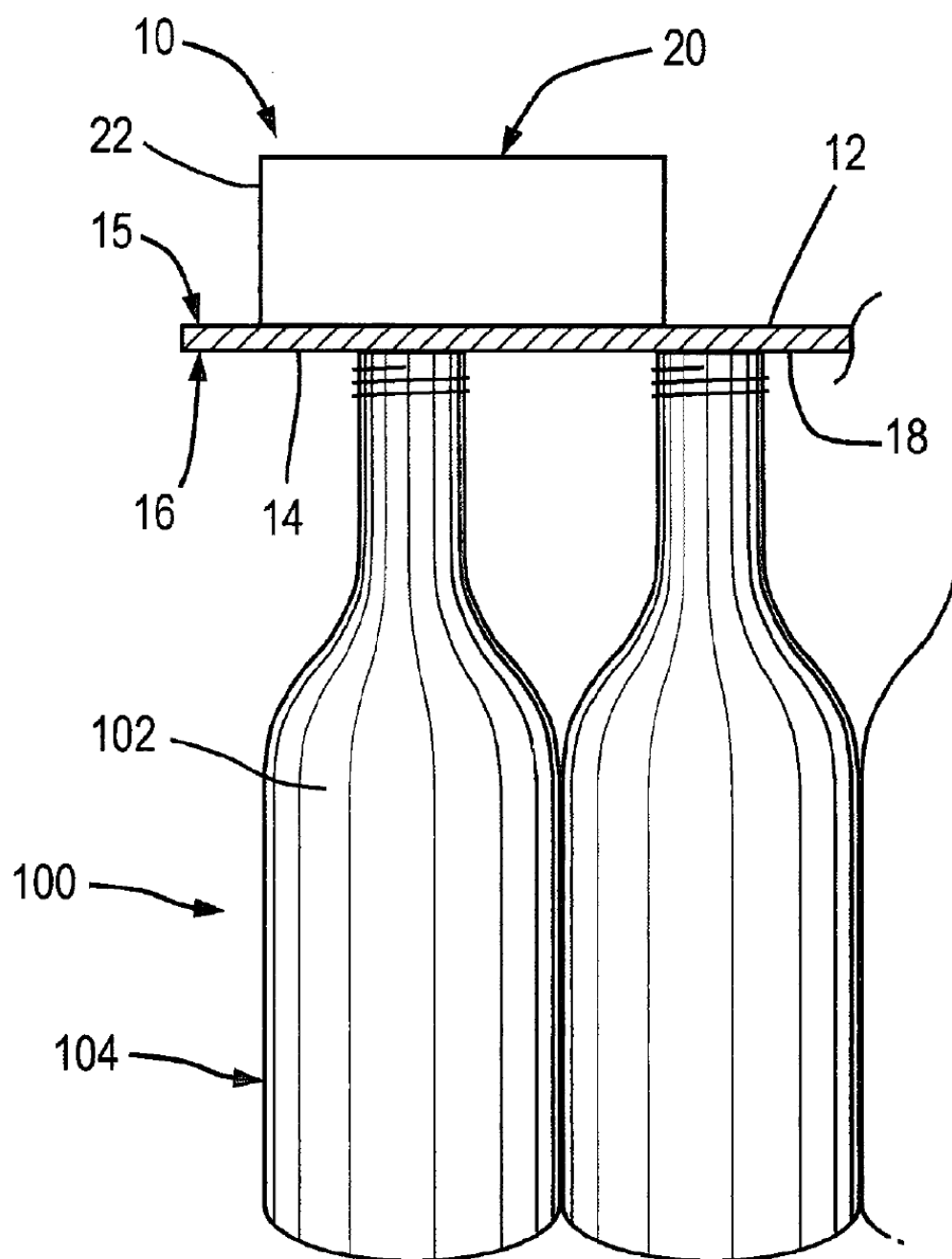


Figura 6

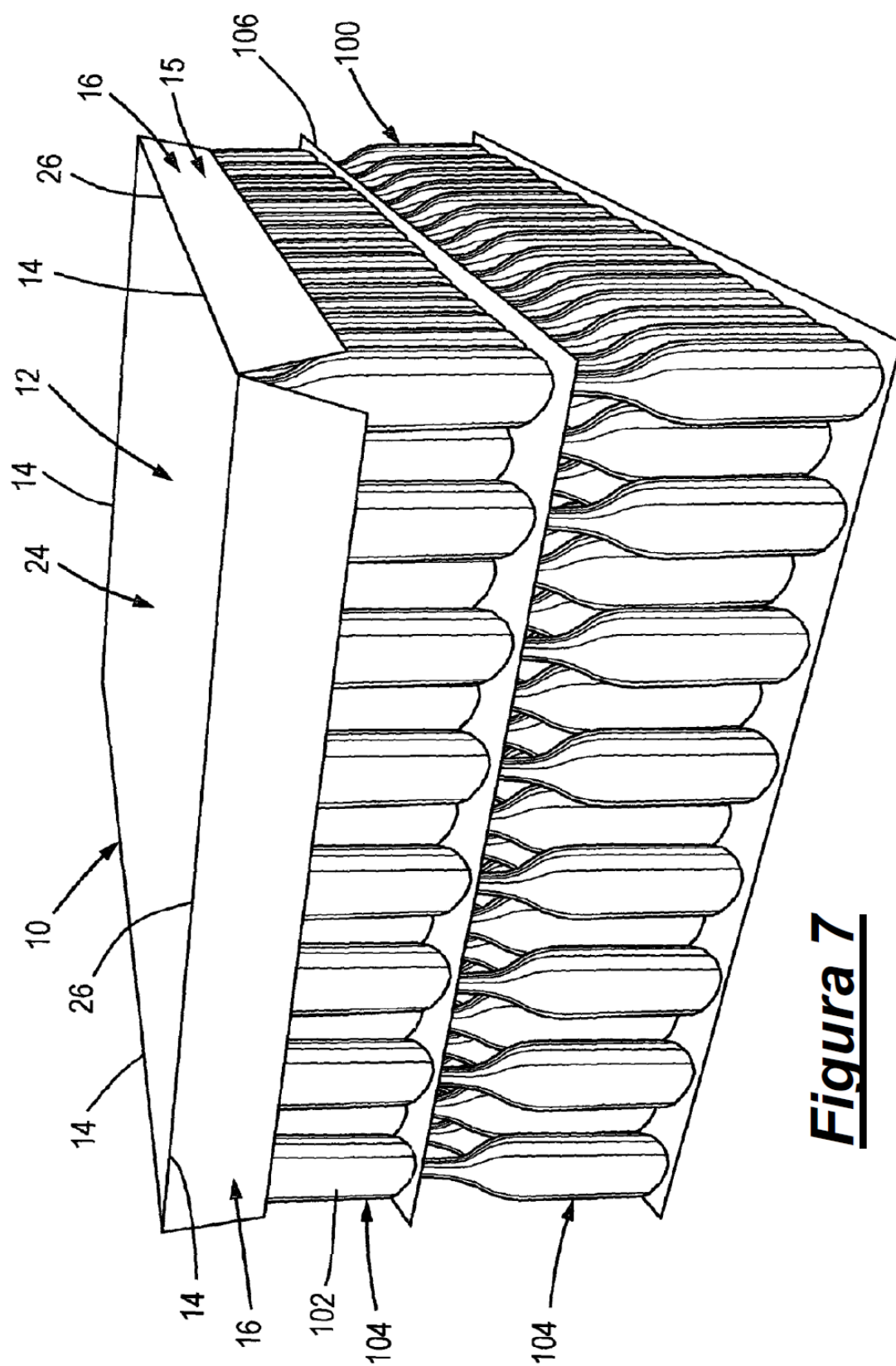


Figura 7

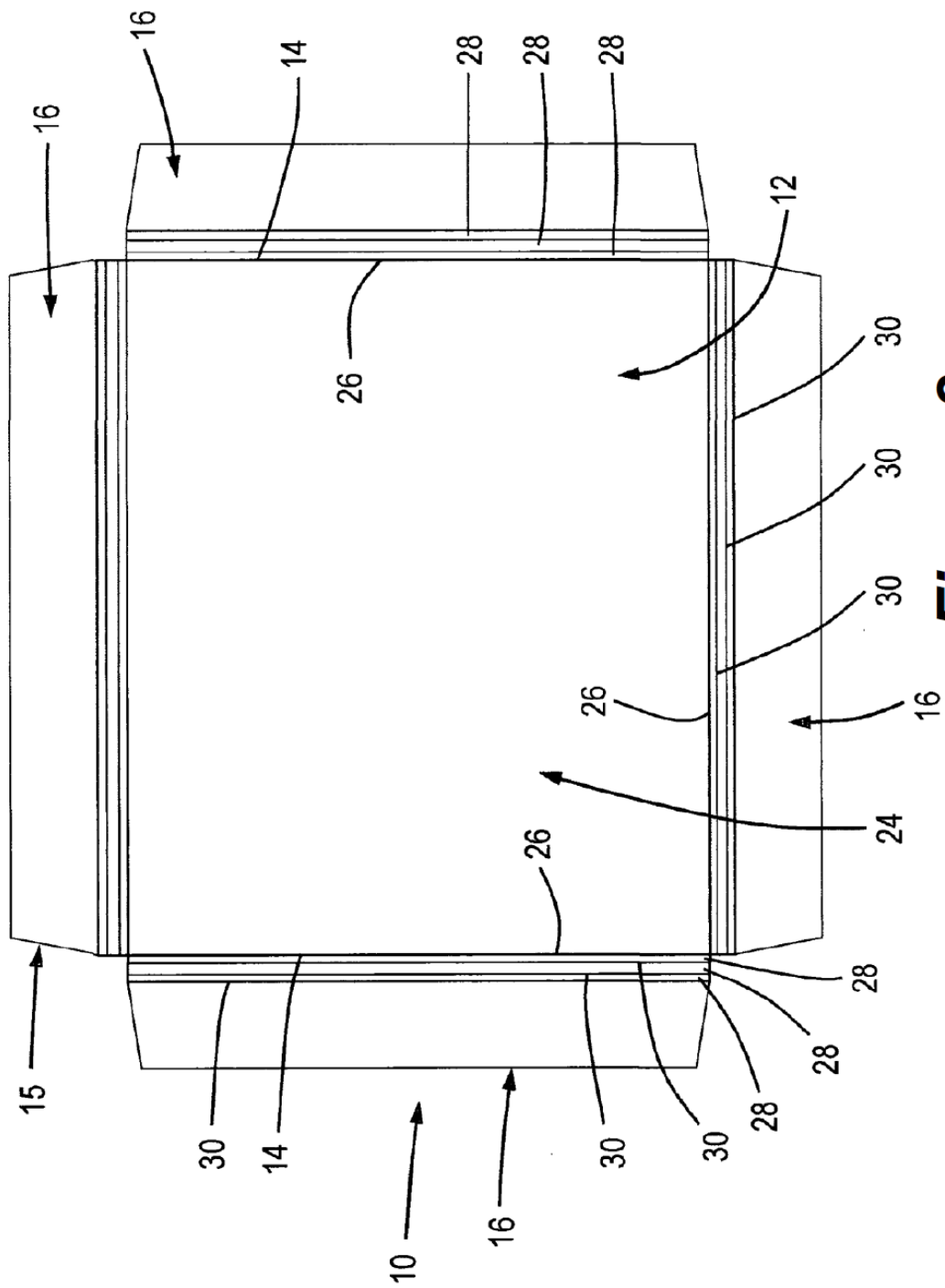


Figura 8

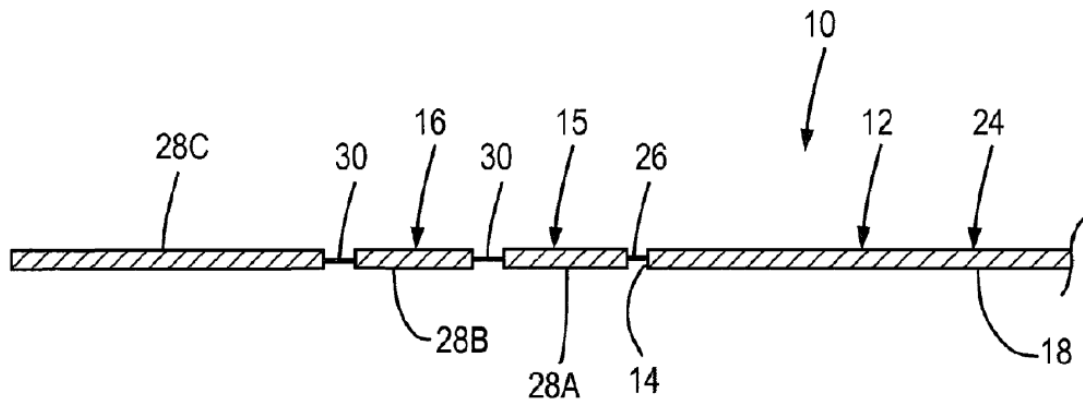


Figura 9

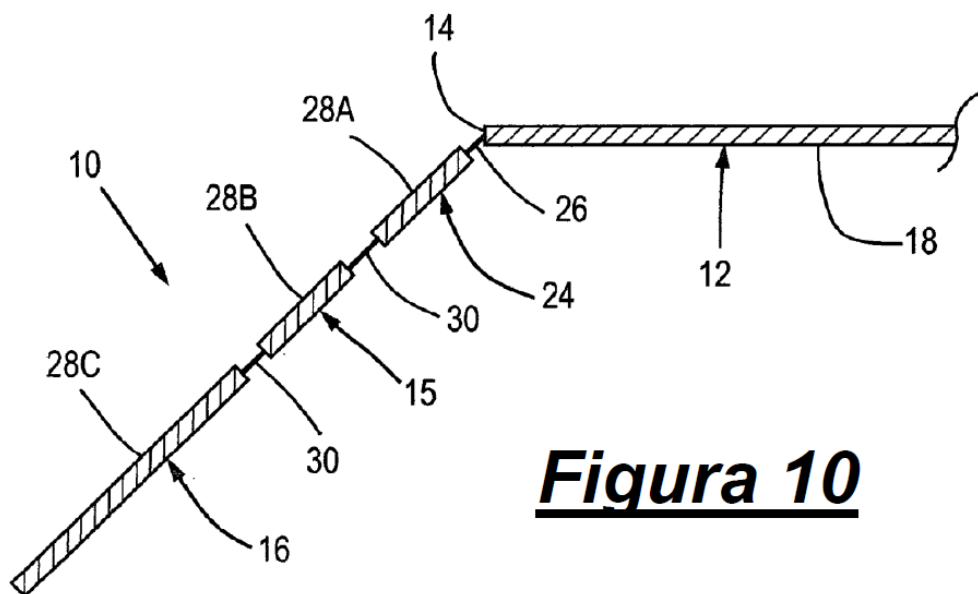


Figura 10

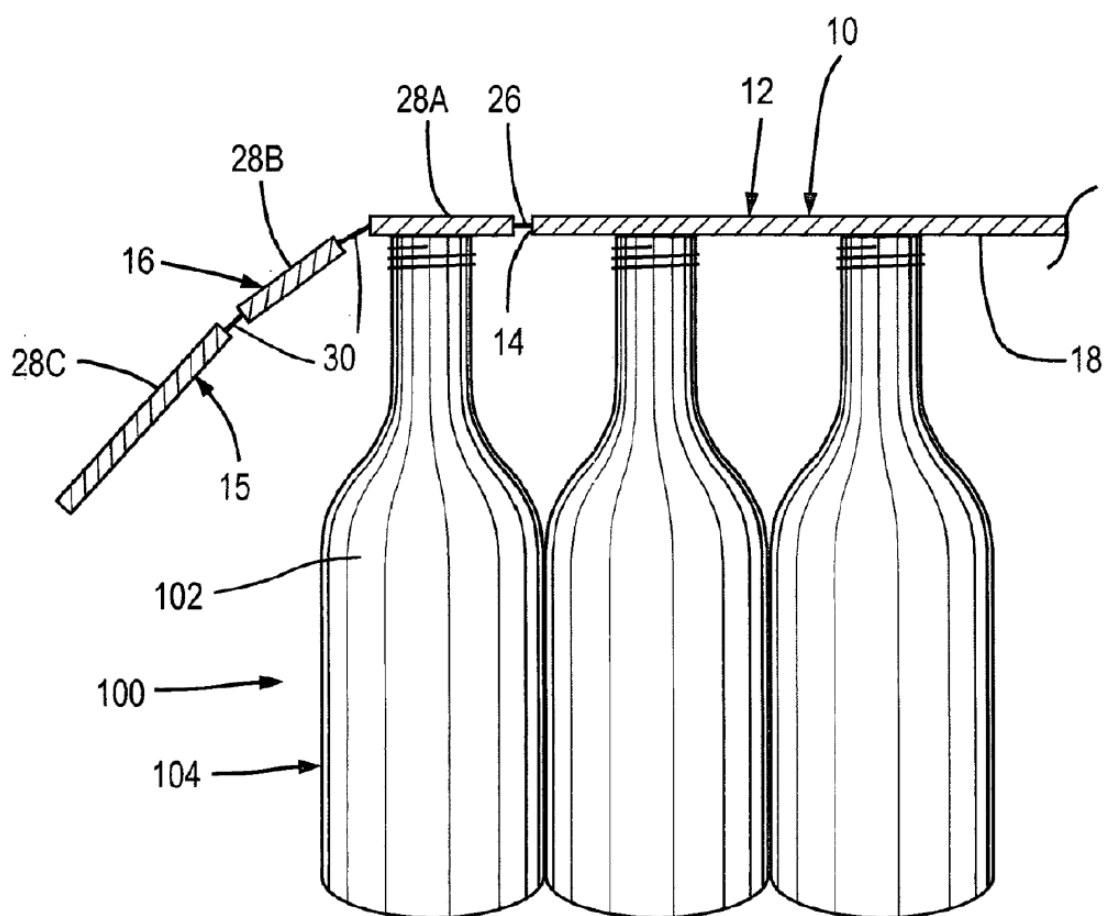


Figura 11

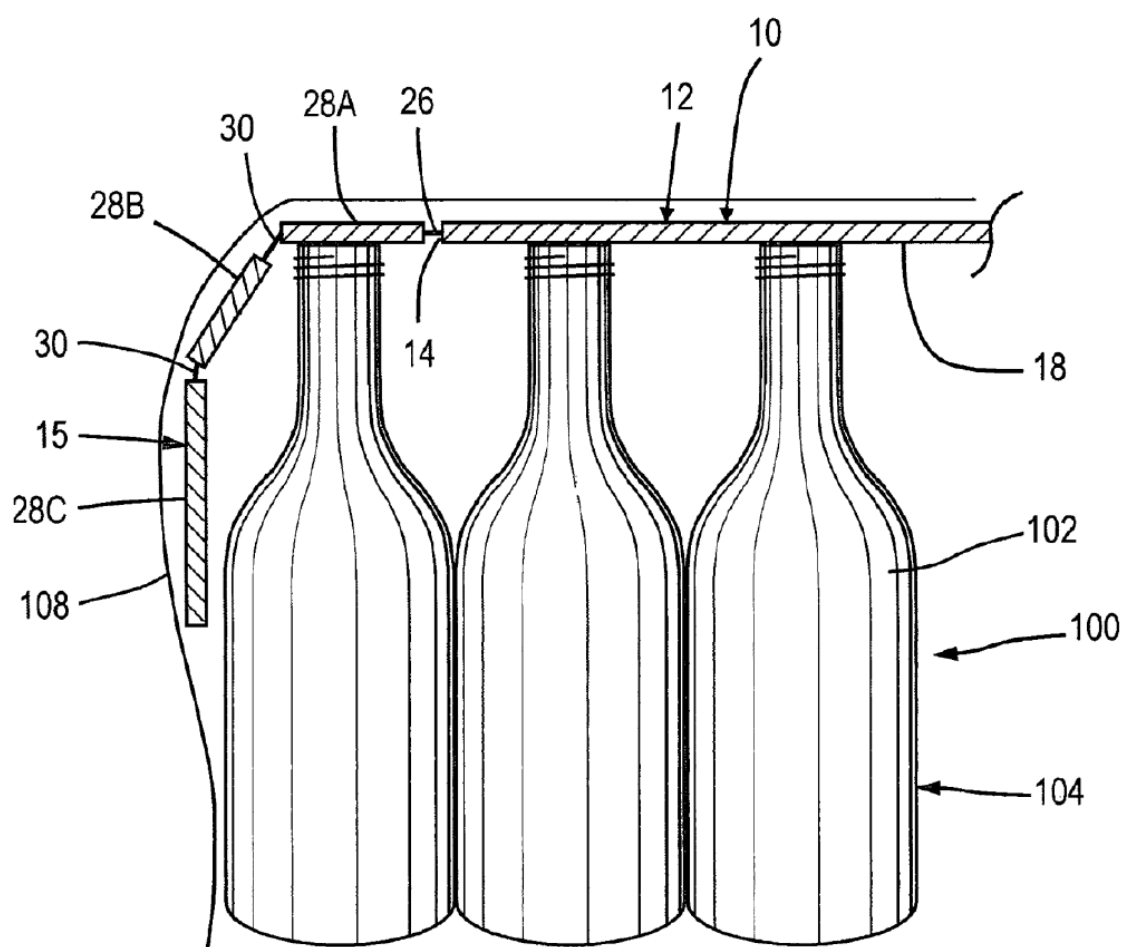


Figura 12

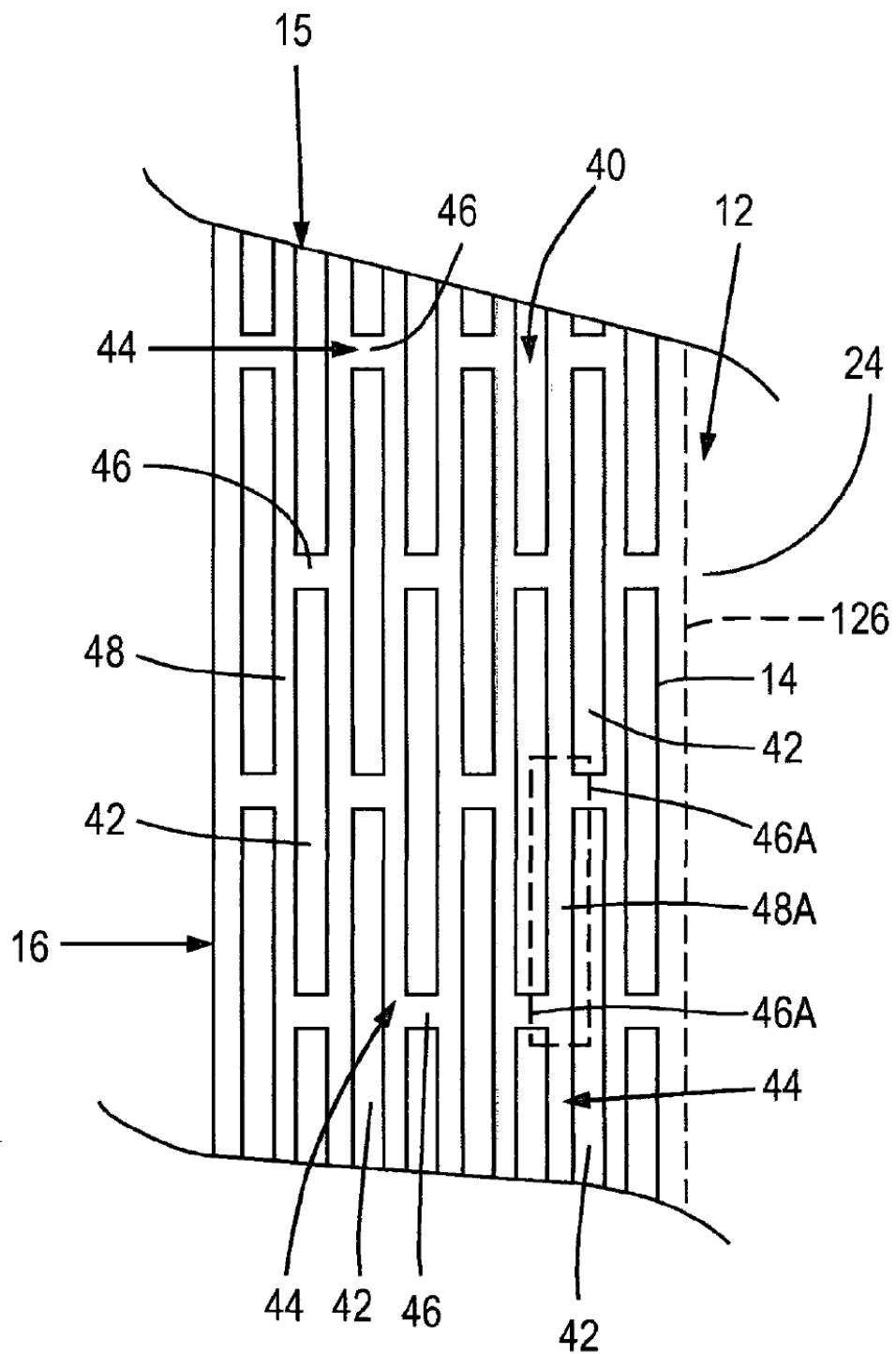


Figura 13

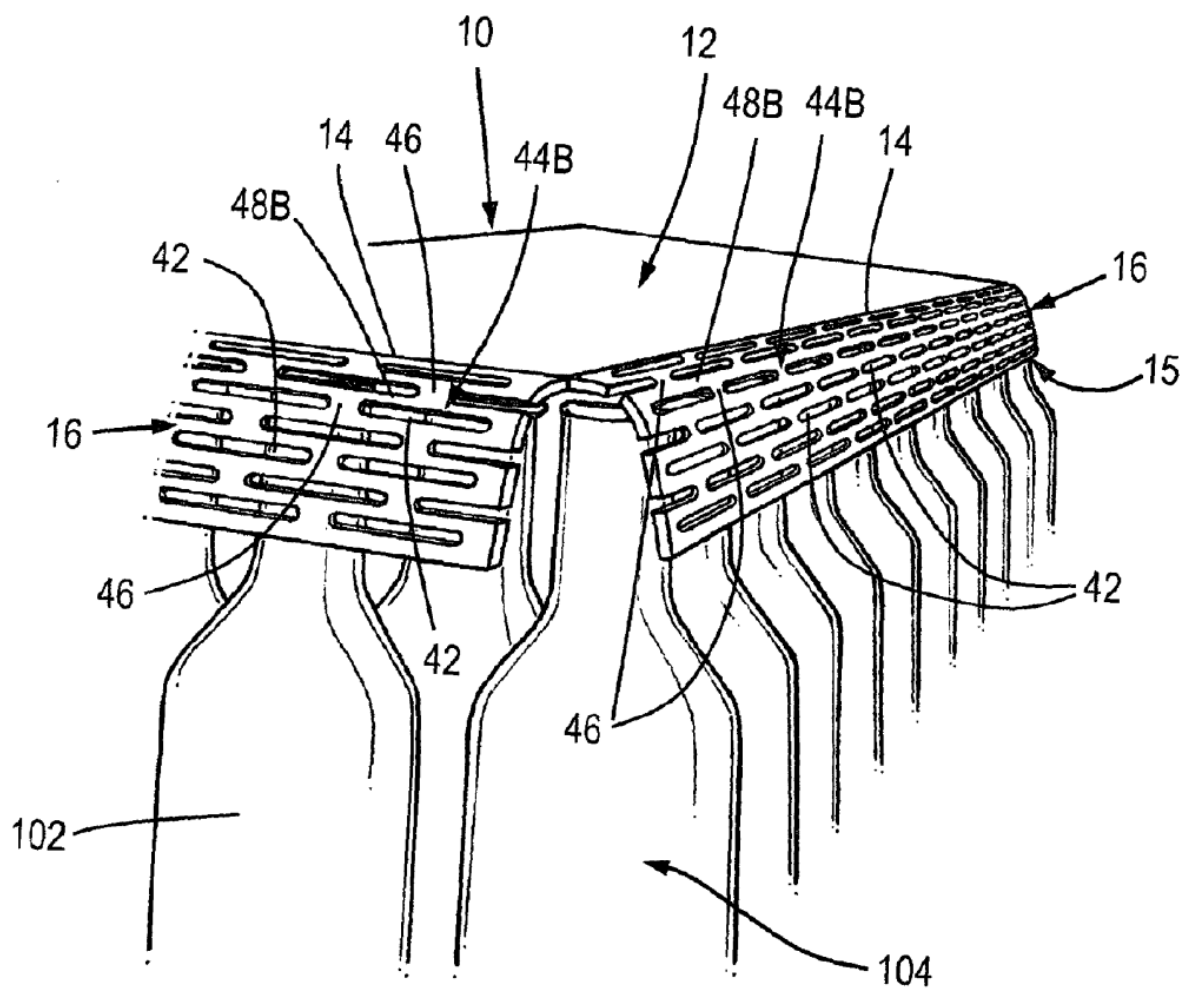


Figura 14

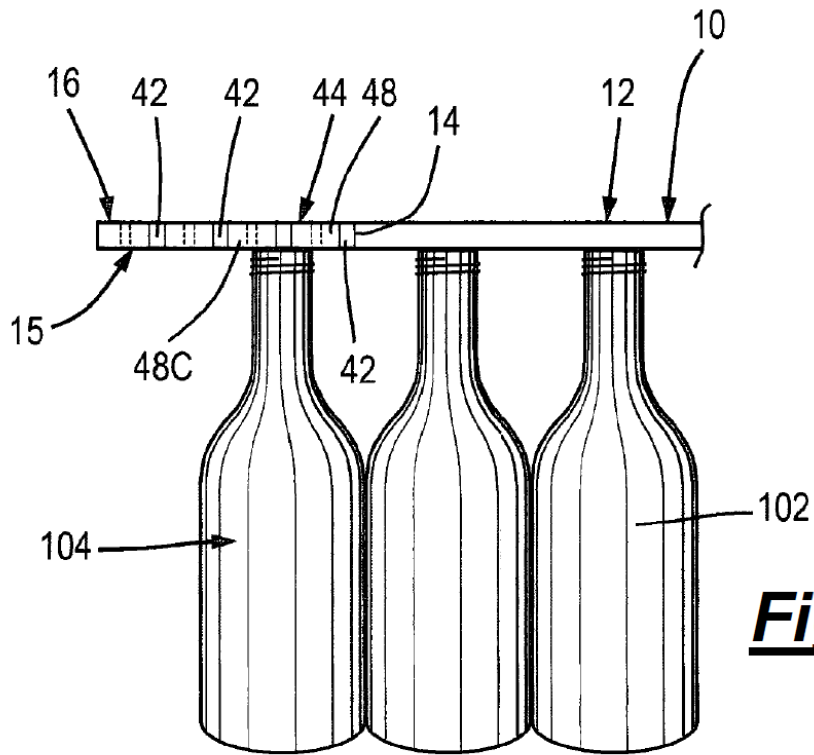


Figura 15

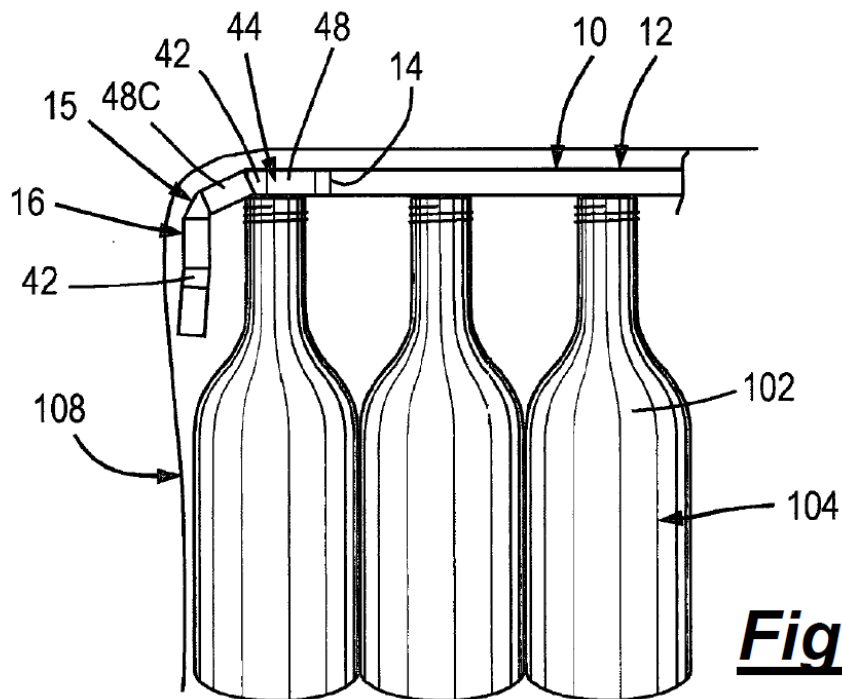


Figura 16

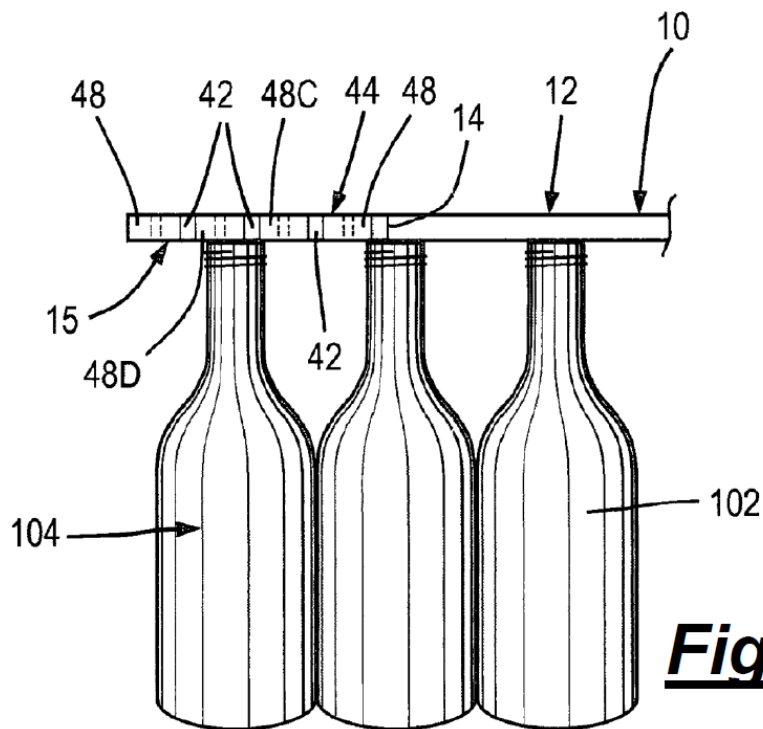


Figura 17

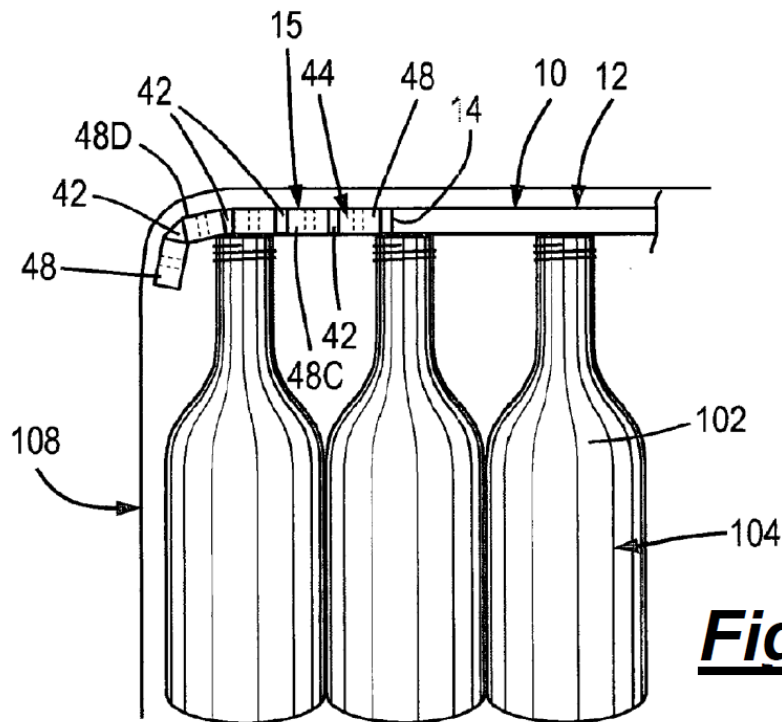


Figura 18

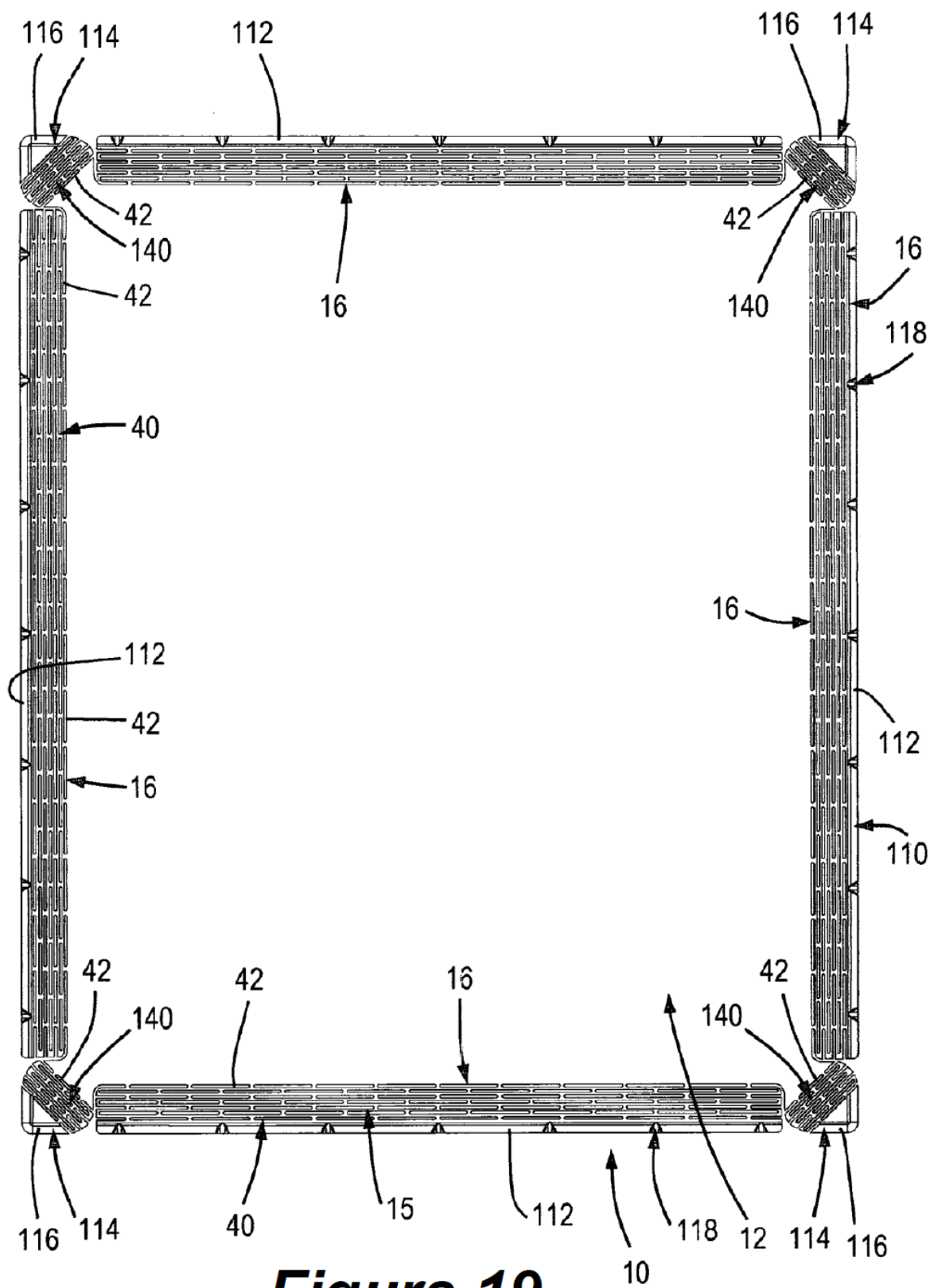


Figura 19

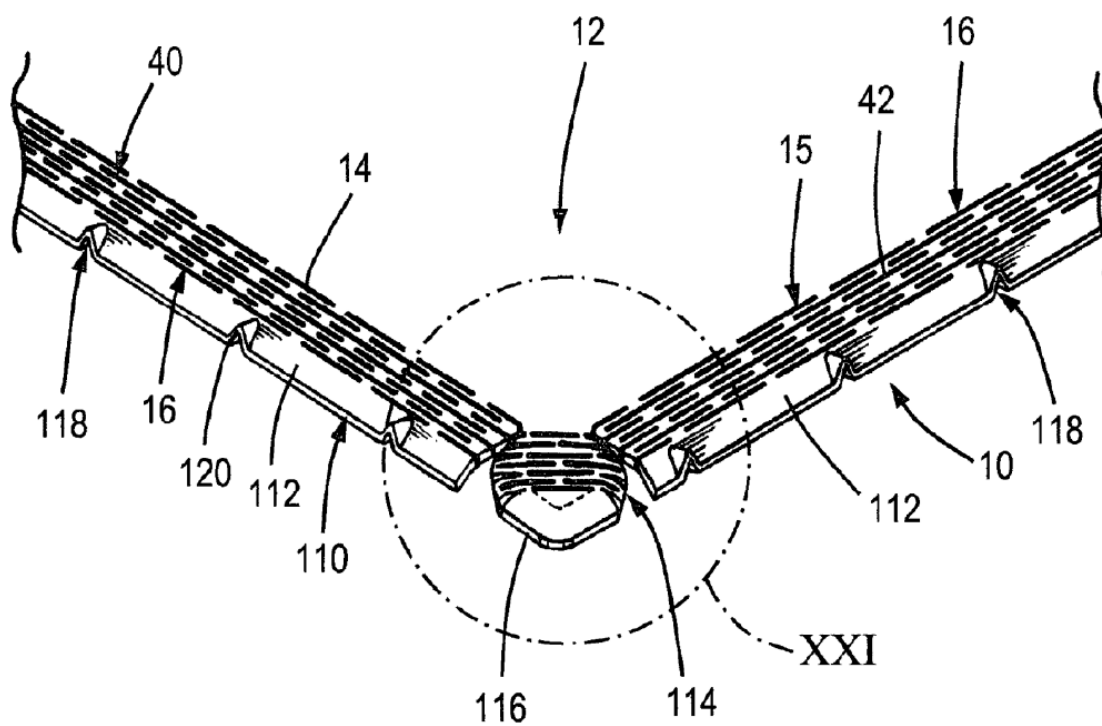


Figura 20

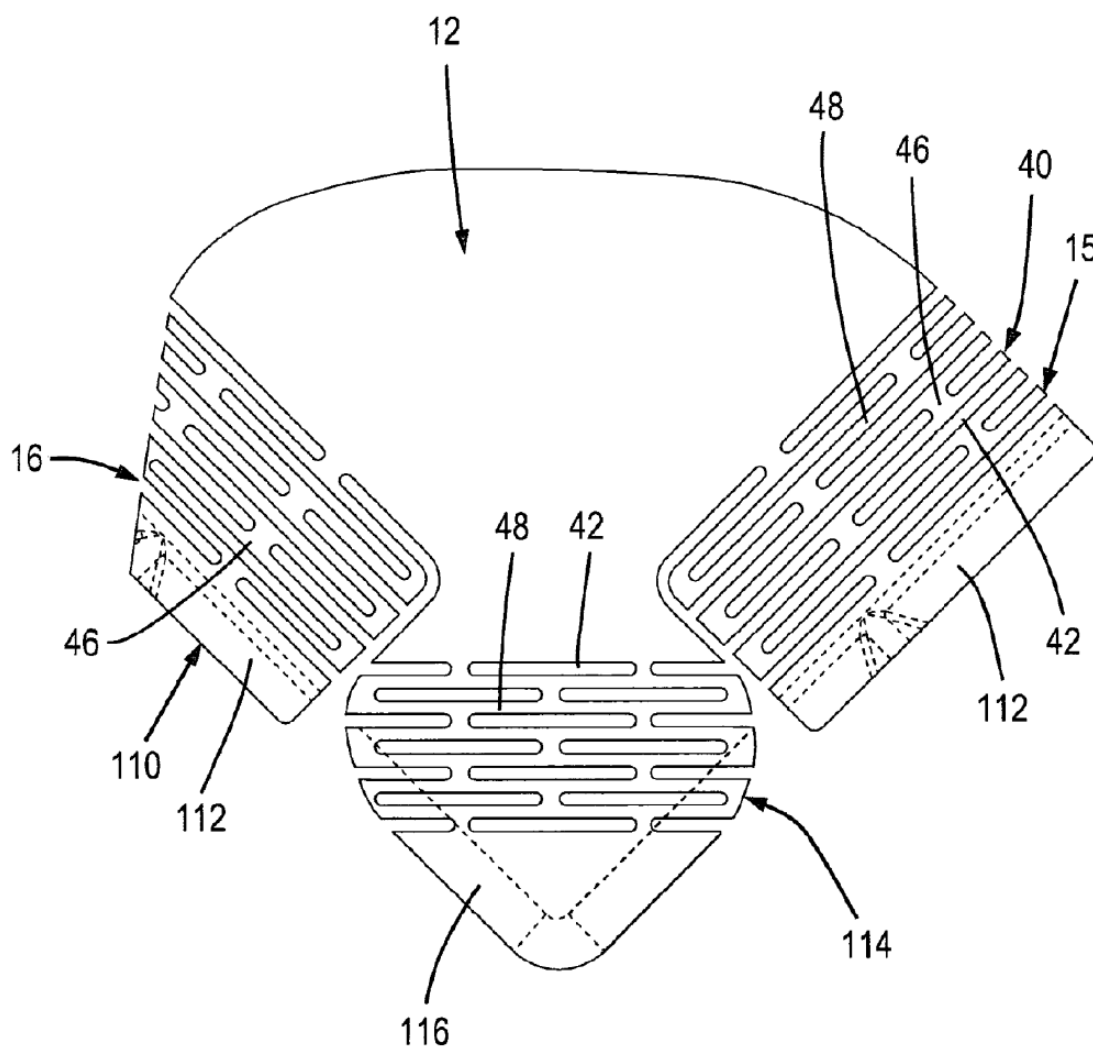


Figura 21

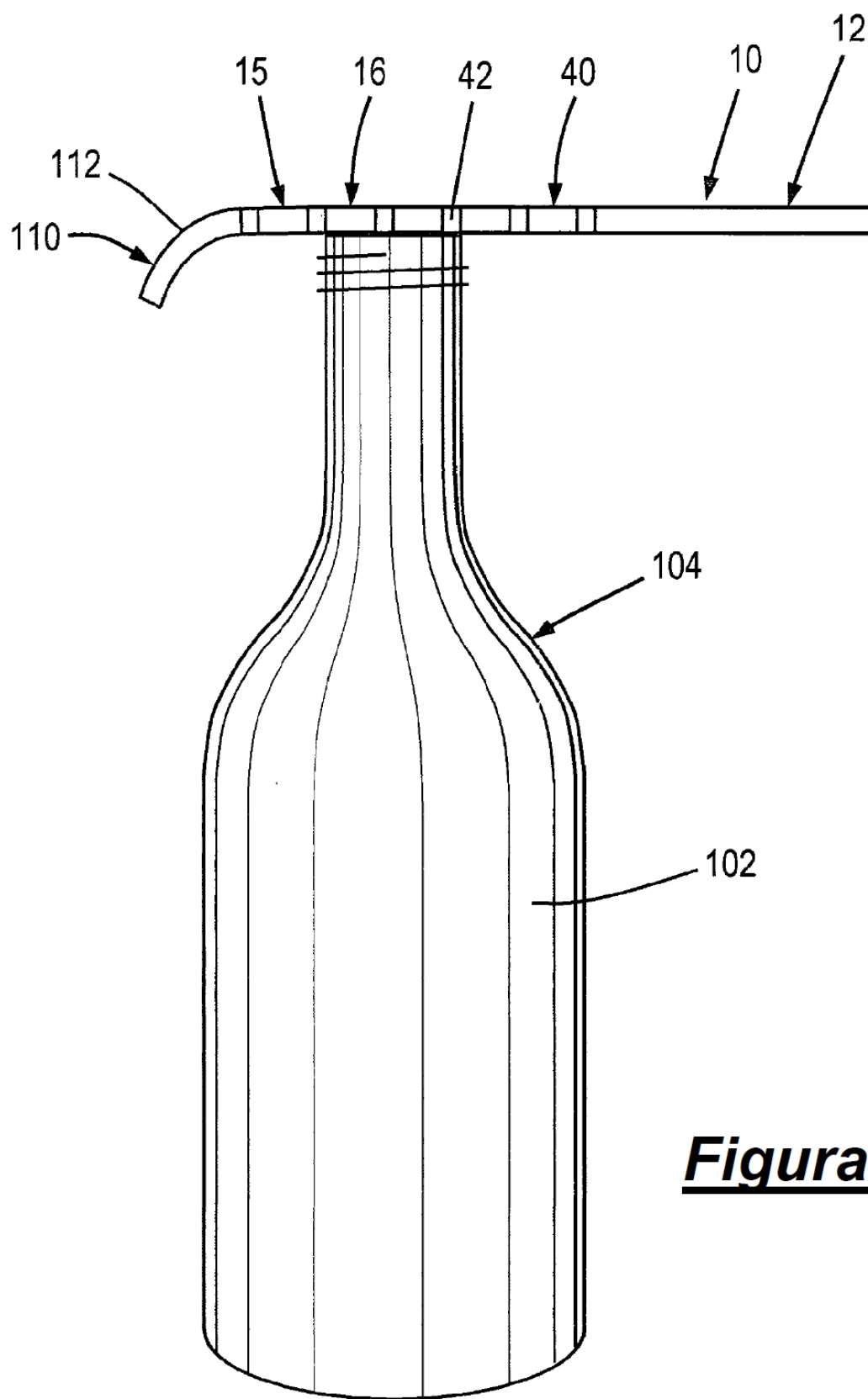


Figura 22

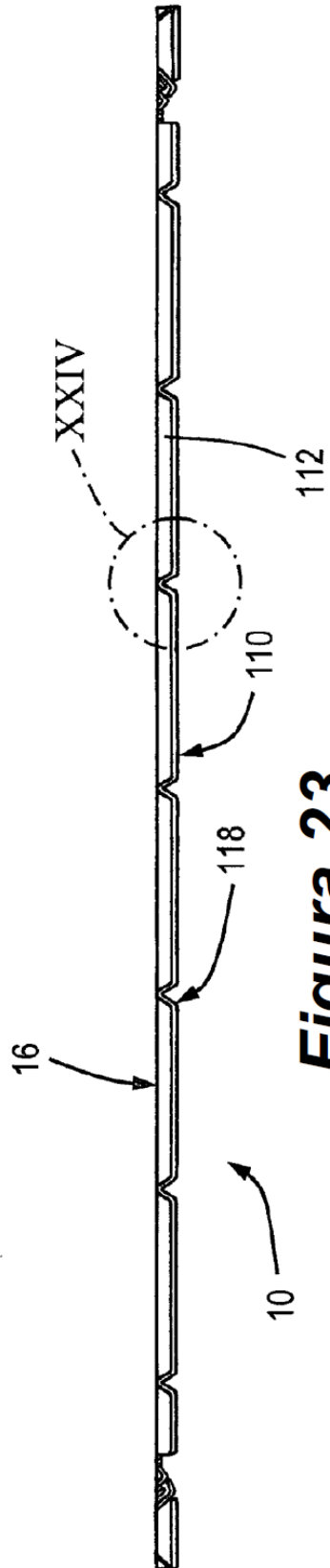


Figure 23

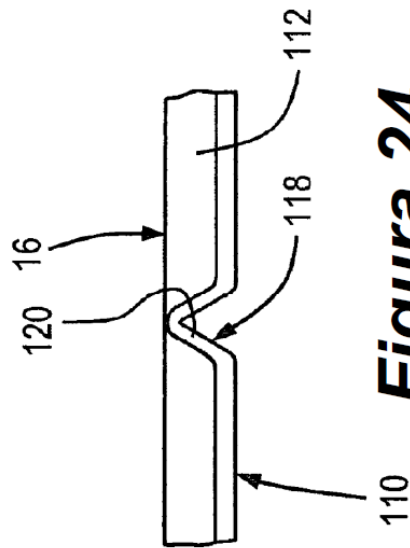


Figure 24

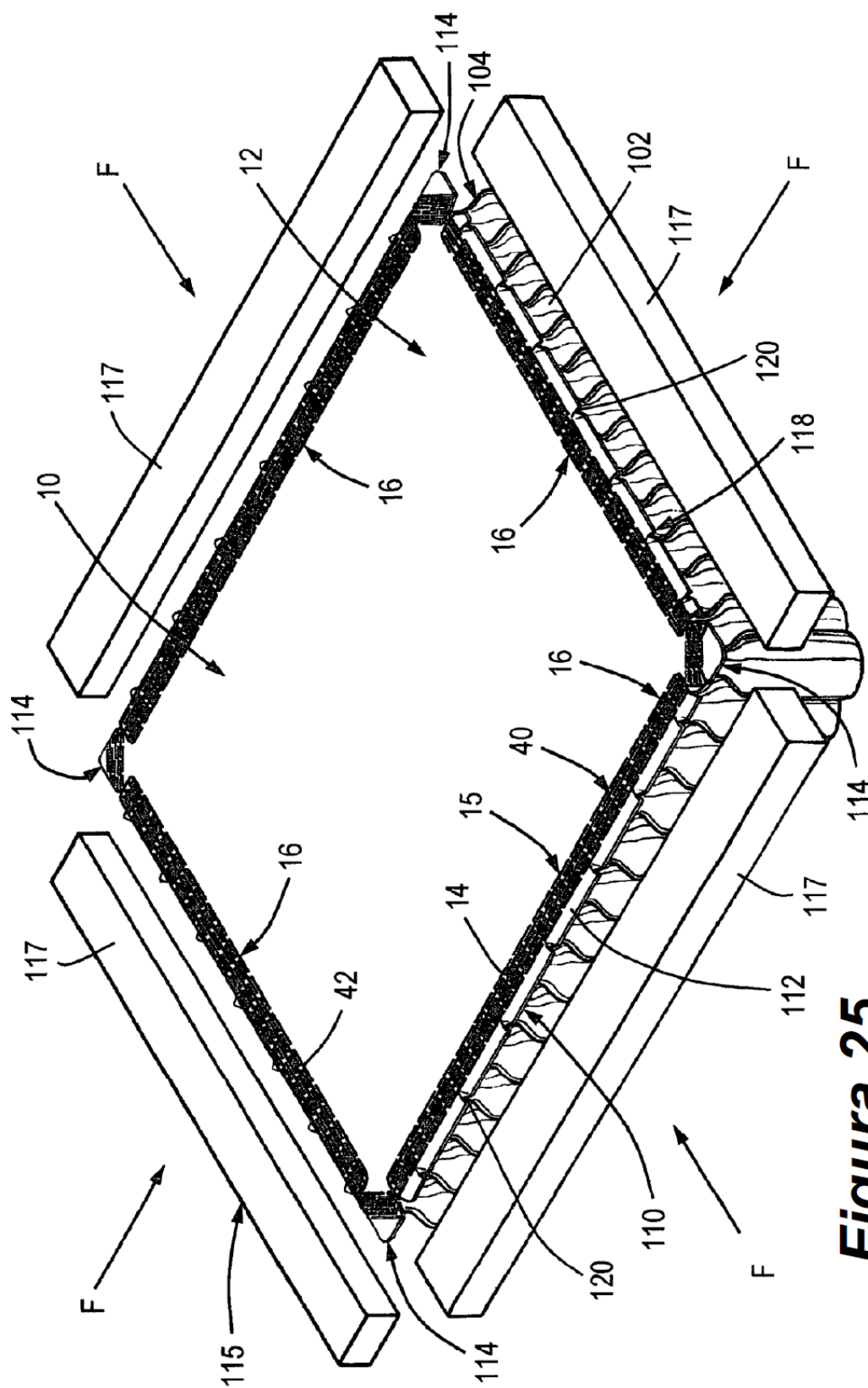


Figura 25

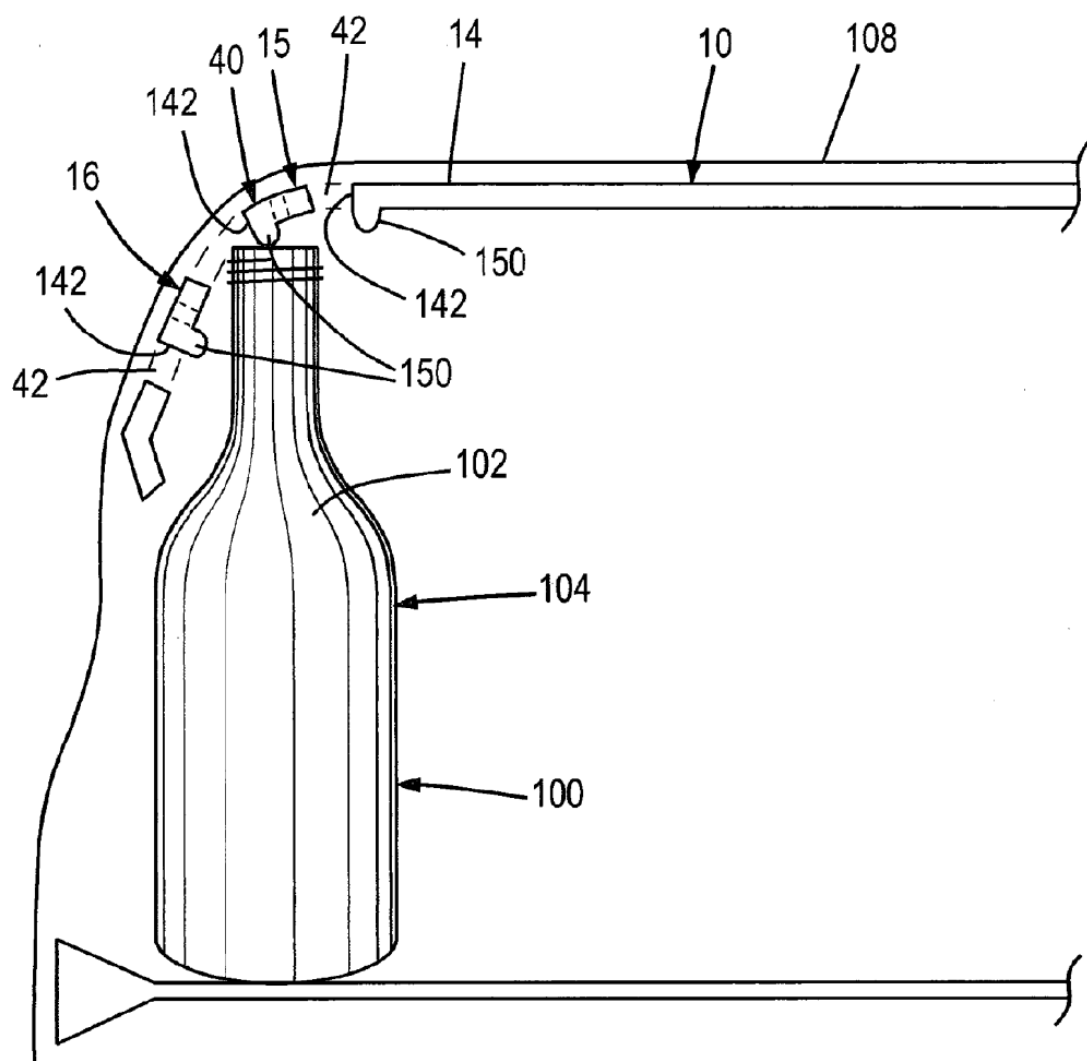


Figura 26

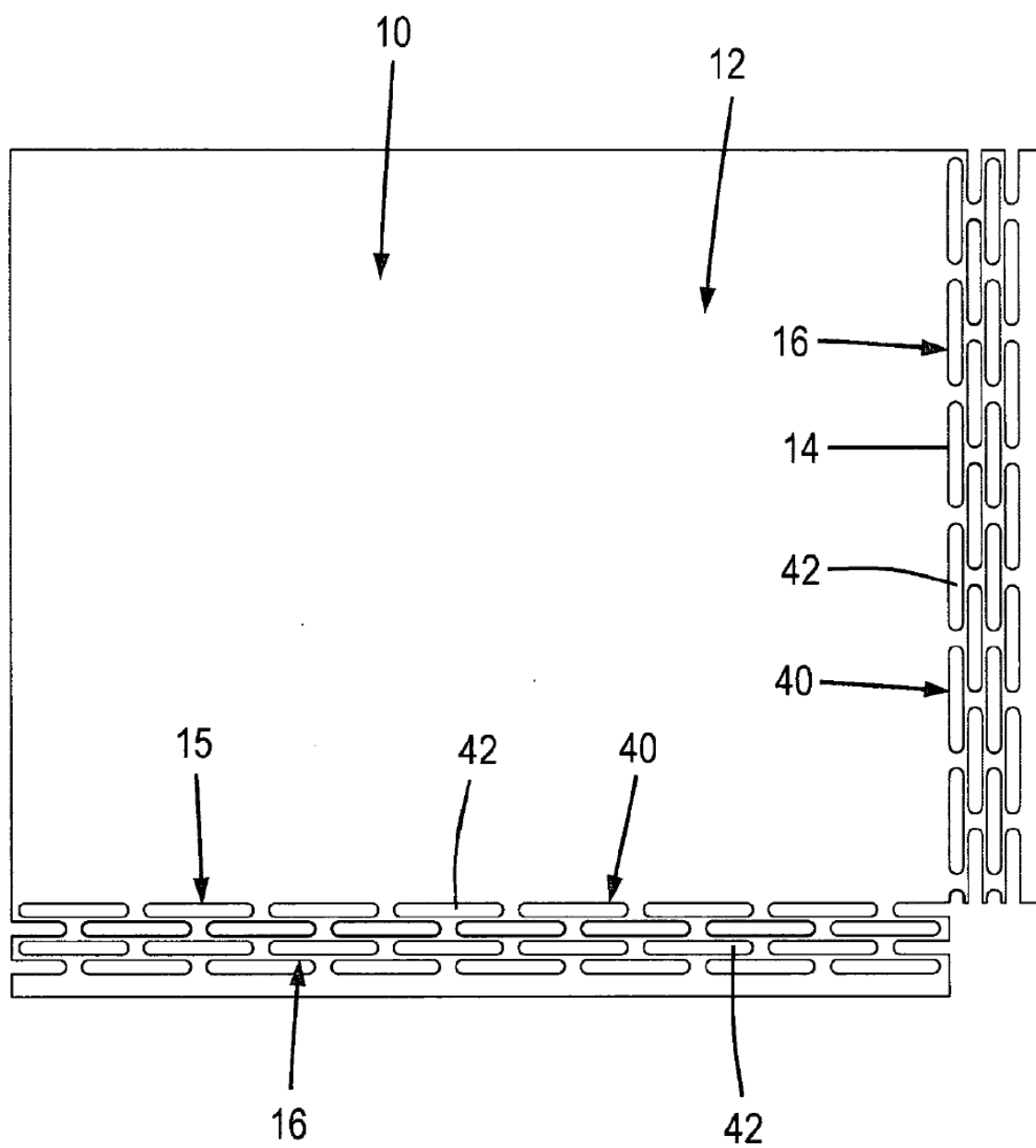


Figura 27

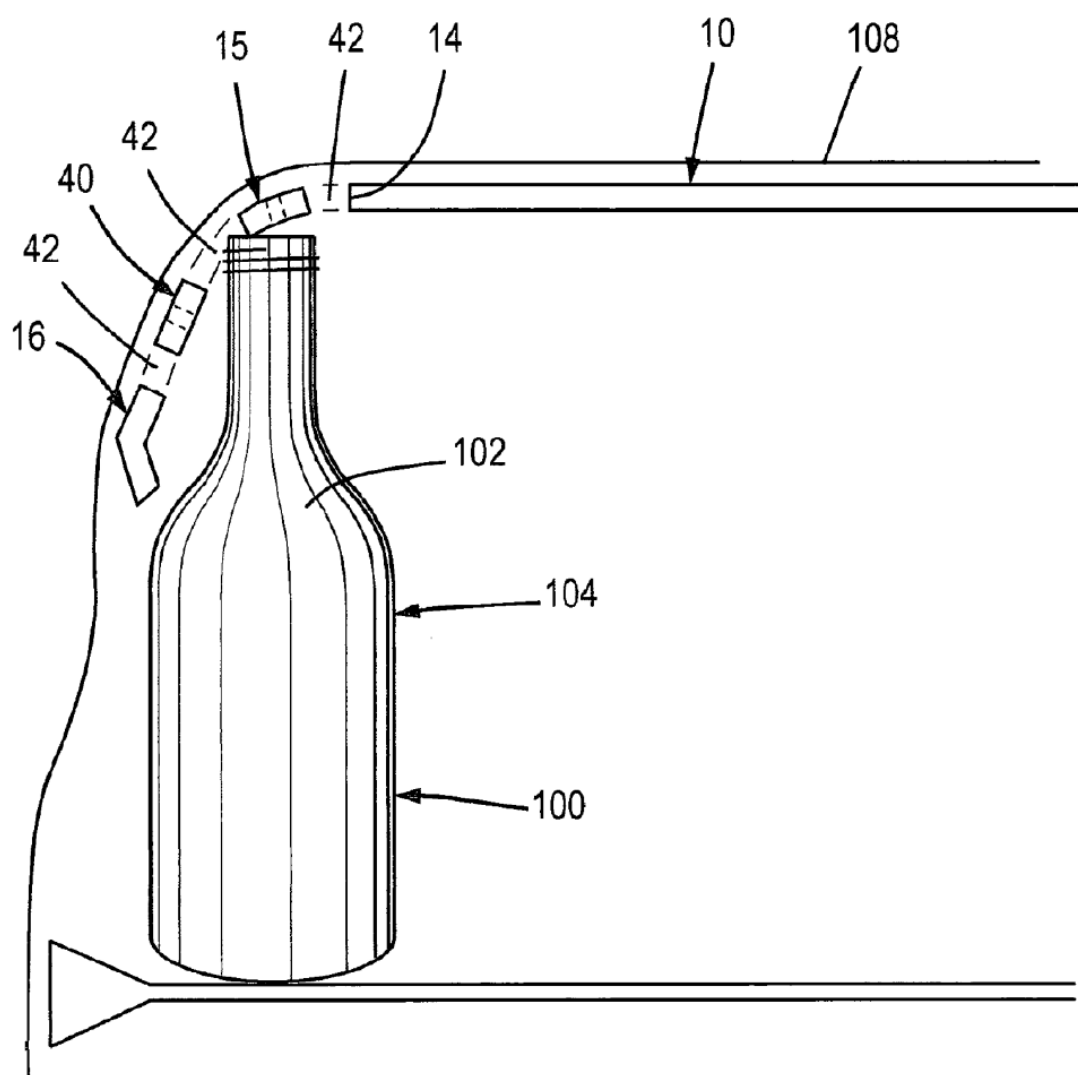


Figura 28

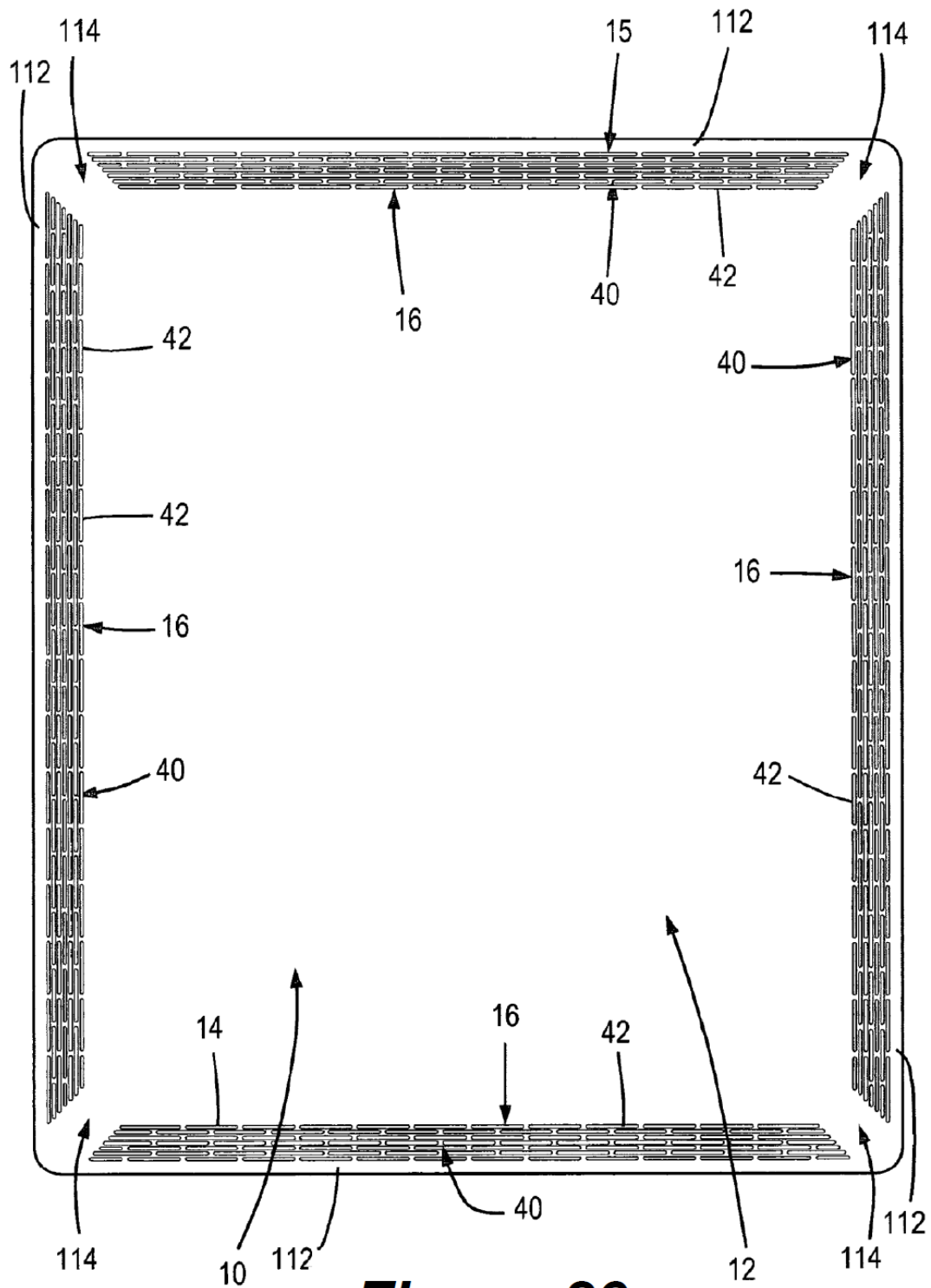


Figura 29

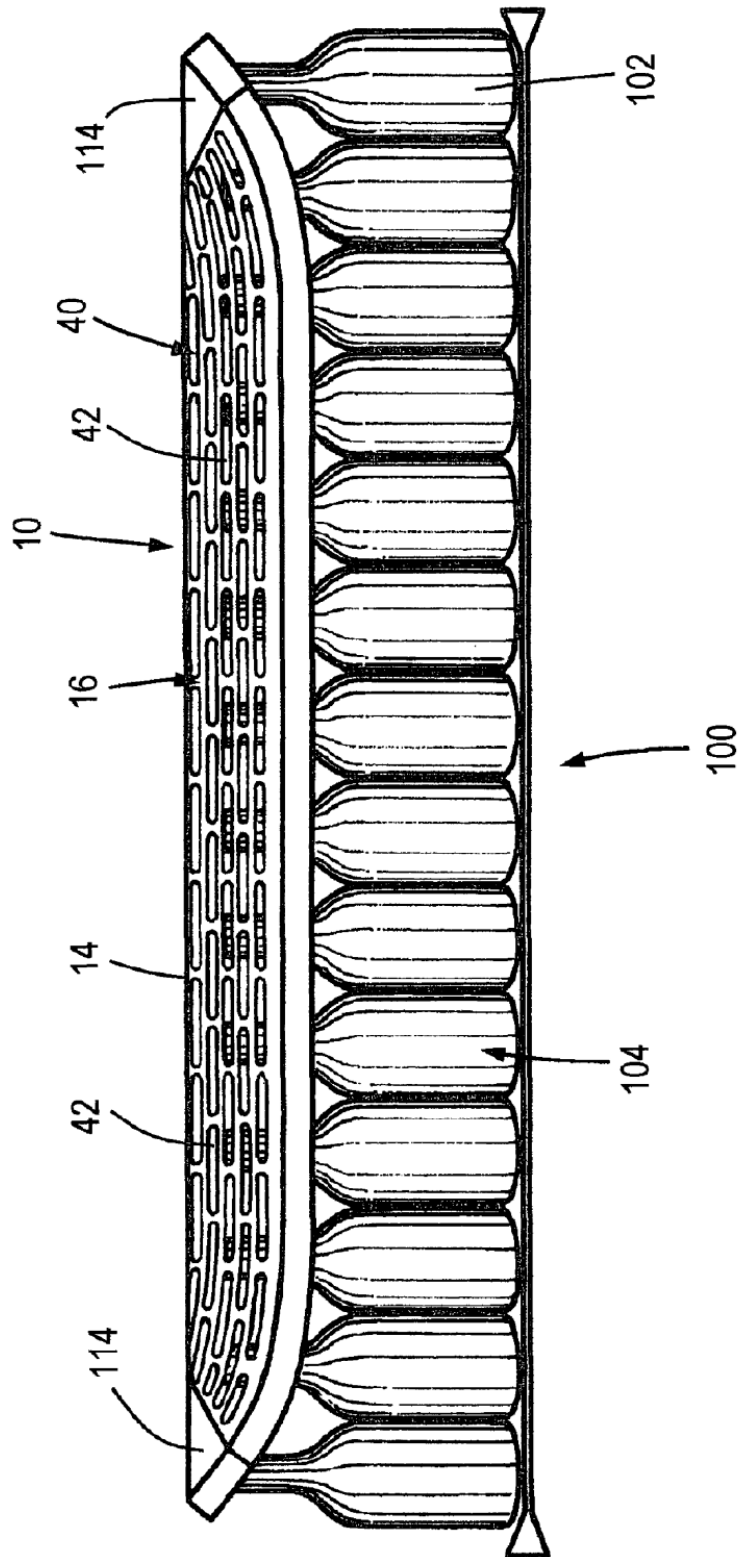


Figura 30

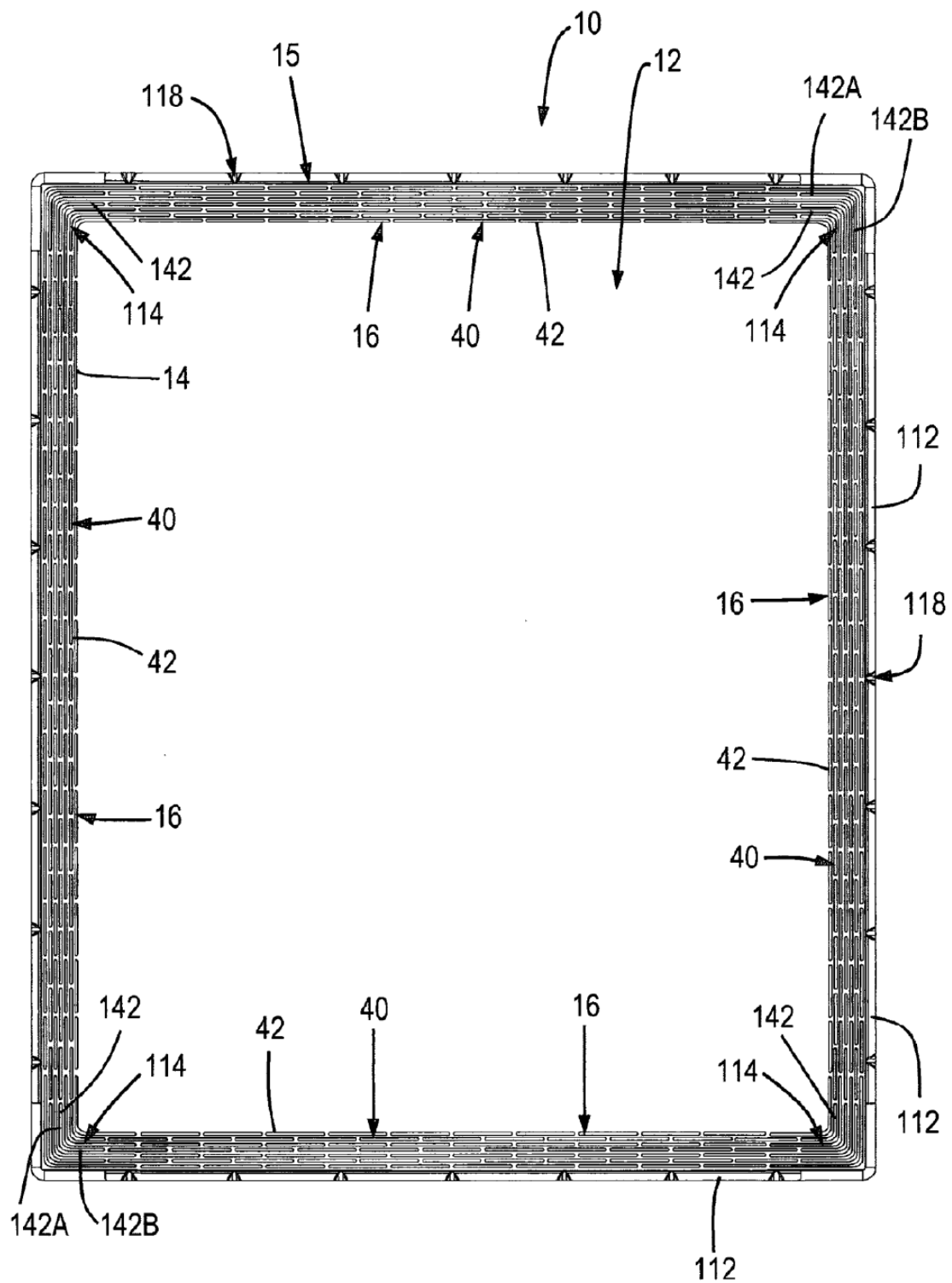


Figura 31

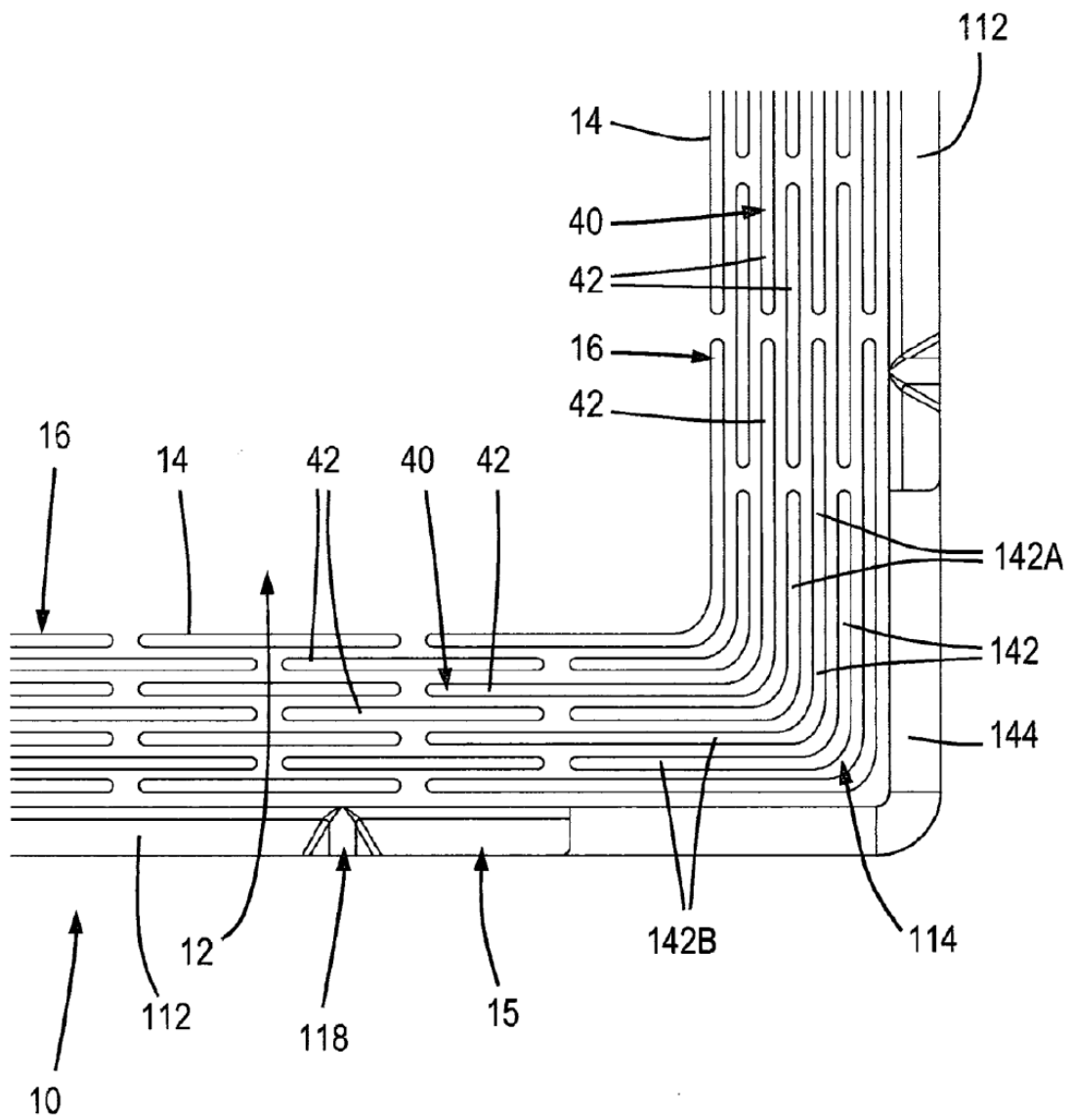


Figura 31A

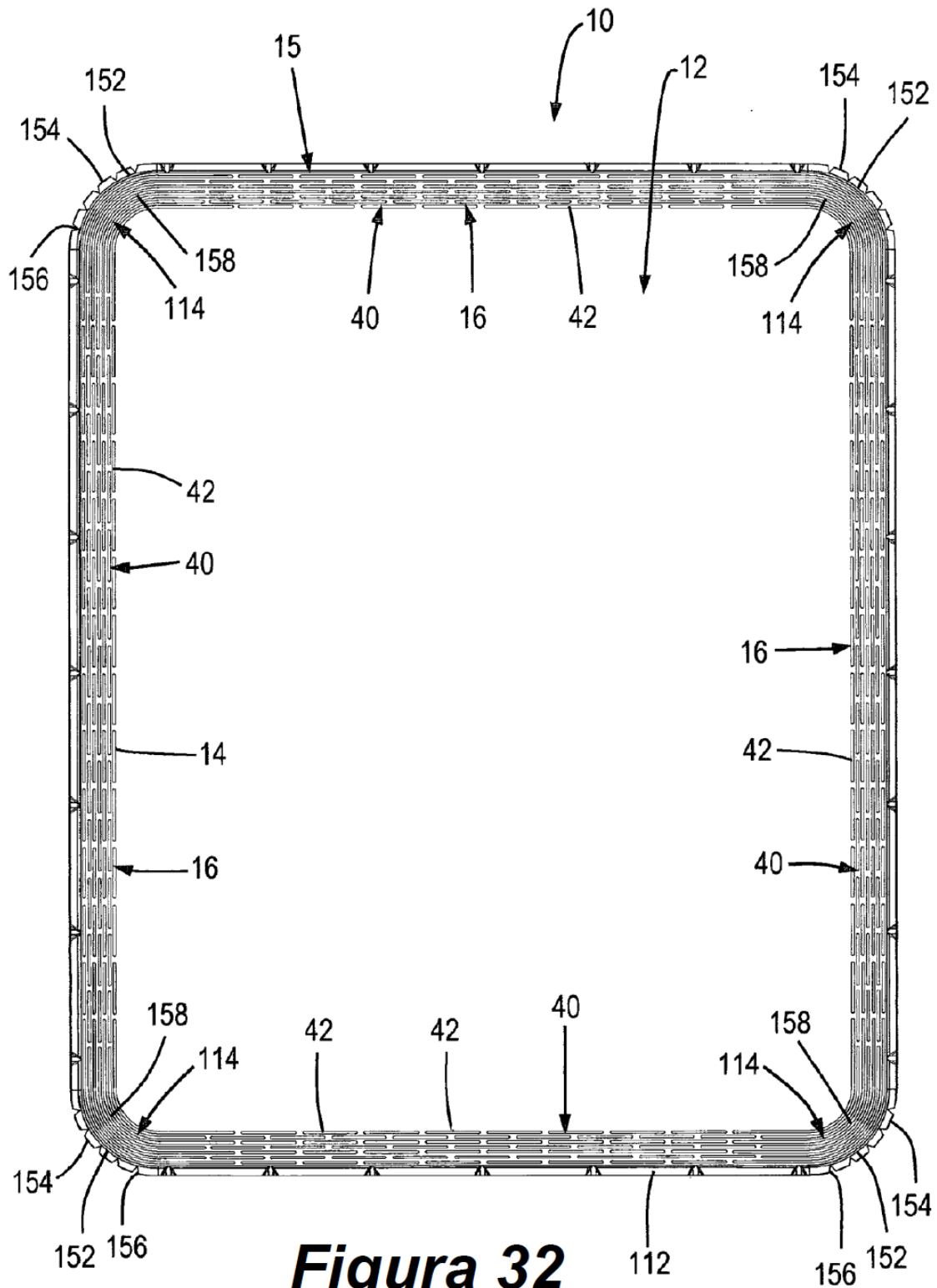


Figura 32

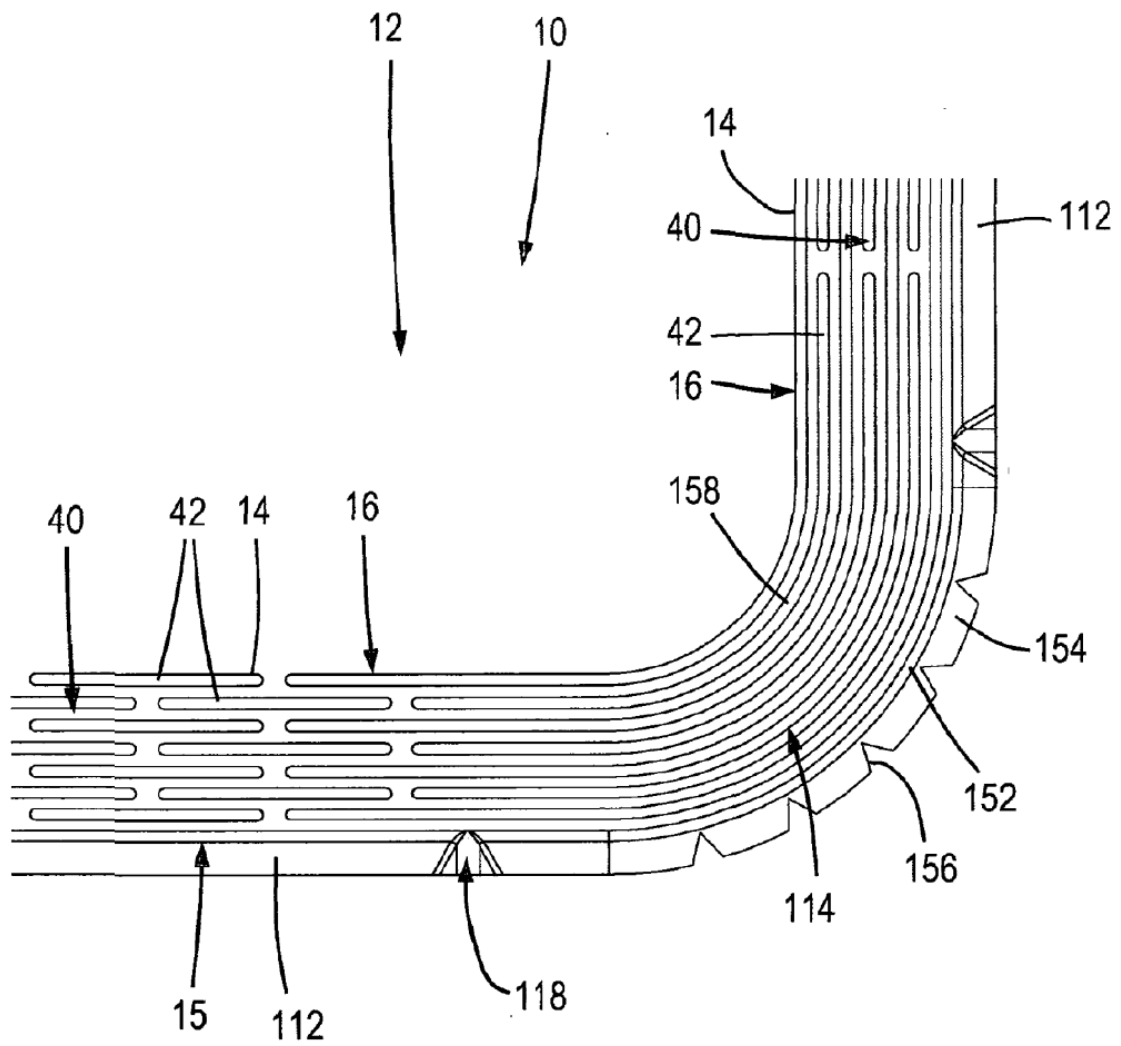


Figura 32A