

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 767 098**

51 Int. Cl.:

**B65D 5/18** (2006.01)

**B65D 5/36** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **24.10.2014 PCT/AU2014/001004**

87 Fecha y número de publicación internacional: **30.04.2015 WO15058246**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.10.2014 E 14855141 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.10.2019 EP 3060488**

54 Título: **Aparato contenedor**

30 Prioridad:

**25.10.2013 AU 2013904133**  
**07.05.2014 AU 2014901686**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**16.06.2020**

73 Titular/es:

**ICEE HOLDINGS PTY. LTD. (100.0%)**  
**5/34 Carrick Drive**  
**Tullamarine, Victoria 3043, AU**

72 Inventor/es:

**SKINNER, LESLIE JOHN**

74 Agente/Representante:

**DÍAZ DE BUSTAMANTE TERMINEL, Isidro**

ES 2 767 098 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

Aparato contenedor.

### 5 CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere en general a un aparato contenedor, y en particular, a un aparato contenedor que está hecho de una sola pieza de material que está configurado para plegarse para formar una estructura ensamblada.

### ANTECEDENTES DE LA INVENCION

10 En una sociedad cada vez más de consumo, la necesidad de proporcionar envases y contenedores para contener, transportar y/o almacenar una variedad de artículos sigue siendo un requisito importante. Con el tiempo, se han propuesto una variedad de soluciones para satisfacer este requisito, con diversos grados de éxito.

15 En este sentido, las cajas de cartón han demostrado ser una forma popular de envase por una variedad de razones. El cartón se puede crear a un precio relativamente bajo y se puede formar simplemente en piezas en bruto que se pueden almacenar y transportar de forma plana y simplemente plegar para formar una caja según se desee. Las cajas de cartón se pueden fabricar en una variedad de tamaños y se pueden reforzar según sea necesario mediante el uso de cinta o grapas para soportar un grado de fuerza. Sin embargo, debido a la naturaleza del cartón, tiene una durabilidad limitada y puede ser particularmente susceptible a fallos cuando se expone a líquidos, impactos y otros tipos de tratamiento que pueden hacer que las cajas de cartón fallen y pierdan integridad estructural.

20 Con la aceptación generalizada de los materiales plásticos, tales como el poliestireno expandible (EPS), se ha constatado la capacidad de utilizar estos materiales y sus propiedades inherentes para proporcionar contenedores mejorados. Las cajas de EPS tienen una aplicación particular para el almacenamiento y el transporte de materiales perecederos, tales como productos agrícolas y hortícolas, ya que son en gran medida impermeables y, como tales, proporcionan un entorno para almacenar artículos que pueden regularse en temperatura como retenidos en un tanque hermético a gases o a agua. Debido a la naturaleza del EPS, las cajas formadas a partir de EPS también tienen un grado de resistencia a golpes e impactos que proporciona protección a los materiales almacenados o transportados en las mismas.

30 Sin embargo, a pesar de los diversos beneficios que una material tal como el EPS proporciona para fines de embalaje, debido a la forma en que se forma el EPS para expandirse dentro de un molde, la mayoría de las cajas o envases formados a partir de dichos materiales se forman para formar una sola pieza. Si bien esto es útil, ya que garantiza un producto final dimensionalmente preciso, el producto resultante ocupa un volumen incluso cuando está vacío, lo que requiere espacio para almacenar cuando no está en uso y lo hace menos económico de almacenar y transportar cuando está vacío. Por lo tanto, después del uso, es común que tales cajas de EPS se descompongan y se coloquen en vertederos y no se reutilicen.

35 Se han propuesto una variedad de sistemas para fabricar cajas EPS en una forma de pieza en bruto plana y ensamblar las cajas para su uso. Esto se logra generalmente mediante la formación de bisagras en la pieza en bruto de EPS durante el proceso de moldeo y/o aplicando una fuerza de compresión a la pieza en bruto en regiones predeterminadas. Este método se describe con más detalle en la solicitud de Patente Internacional PCT del Solicitante No. PCT/AU2010/000340.

40 El documento GB 2 286 385 A desvela un contenedor plegable de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 adjunta, que comprende una base y una pluralidad de paredes. La base y las paredes están formadas de poliestireno con las paredes estando interconectadas con la base por medio de articulaciones de bisagra que permiten que el contenedor se mueva entre una condición colapsada en la que las paredes son sustancialmente coplanares con la base y una condición erigida en que las paredes se colocan sustancialmente perpendiculares a la base. También se describe y se muestra un contenedor plegable con articulaciones de bisagra en el documento JP-H04 100430 U.

50 Aunque los métodos anteriores han demostrado su eficacia al permitir que las cajas se ensamblen a partir de una pieza en bruto de EPS plana, existe la necesidad de mejorar aún más la caja de EPS formada de tal manera que proporcione una mayor resistencia y capacidad de almacenamiento cuando no esté en uso o cuando se transporte en una forma vacía.

### RESUMEN DE LA INVENCION

La invención de acuerdo con uno o más aspectos es como se define en las reivindicaciones independientes. Algunas características opcionales y/o preferidas de la invención se definen en las reivindicaciones dependientes.

La invención proporciona un aparato contenedor de acuerdo con la reivindicación 1.

5 También se describe un miembro de bisagra para facilitar el movimiento pivotante entre superficies planas adyacentes formadas integralmente, que comprende un rebaje formado entre dichas superficies planas adyacentes formadas integralmente, definiendo dicho rebaje un canal de sección transversal mínima, formando dicho canal el punto de pivote alrededor del cual se facilita el movimiento pivotante de dichas superficies planas, de modo que las paredes laterales opuestas de dicho rebaje estén configuradas para encajar entre sí cuando dichas superficies planas se mueven de forma pivotante a través de un arco una con respecto a otra, comprendiendo dicho encaje mutuo una unión de al menos una región escalonada de una de dichas paredes laterales con una superficie de una opuesta de dichas paredes laterales.

10 También se describe una pieza en bruto de contenedor que incluye una base y una pluralidad de paredes laterales, estando cada una de dicha pluralidad de paredes laterales conectada a dicha base mediante una bisagra, de modo que cada una de dicha pluralidad de paredes laterales pueda pivotar alrededor de una bisagra respectiva, con respecto a dicha base, para formar dicho contenedor, en el que se proporcionan porciones de reborde sobre dicha base, extendiéndose dichas porciones de reborde desde dicha base, proporcionando de este modo soporte para dicha bisagra cuando se erige dicha pieza en bruto para formar dicho contenedor.

#### BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La invención puede entenderse mejor a partir de la siguiente descripción no limitante de realizaciones preferidas, en la que:

20 La figura 1 es una vista en perspectiva de un contenedor ensamblado que tiene algunas características de la presente invención;

La figura 2 es una vista superior del contenedor sin ensamblar de la figura 1;

La figura 3 es una vista inferior del contenedor sin ensamblar de la figura 1;

La figura 4 es una vista superior del contenedor ensamblado de la figura 1;

La figura 5 es una vista superior en sección transversal del contenedor ensamblado de la figura 1;

25 La figura 6 es una vista del extremo del contenedor ensamblado de la figura 1;

La figura 7 es una vista lateral en sección transversal del contenedor ensamblado de la figura 1;

La figura 8 es una vista ampliada de una región de bisagra;

La figura 9 es una vista ampliada de la región de bisagra de la figura 8 en forma ensamblada;

30 La figura 10 es una vista en perspectiva de un contenedor ensamblado que tiene algunas características de la presente invención.

La figura 11 es una vista superior del contenedor sin ensamblar de la figura 10;

La figura 12 es una vista lateral del contenedor sin ensamblar de la figura 10;

La figura 13 es una vista lateral del contenedor sin ensamblar en modo compacto para almacenamiento;

La figura 14 es una vista en perspectiva de un contenedor ensamblado de acuerdo con la presente invención;

35 La figura 15 es una vista superior del contenedor sin ensamblar de la figura 14; y

La figura 16 es una vista lateral en sección transversal del contenedor ensamblado de la figura 14.

#### DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS DIBUJOS

40 Las características y realizaciones preferidas de la presente invención se describirán ahora con referencia particular a los dibujos adjuntos. Sin embargo, debe entenderse que las características ilustradas y descritas con referencia a los dibujos no deben interpretarse como limitantes del alcance de la invención.

La presente invención emplea los métodos y herramientas para formar las piezas en bruto como se describe en la solicitud de Patente Internacional PCT No. PCT/AU2010/000340 presentada anteriormente por el Solicitante. Por lo tanto, no se proporcionará ninguna descripción adicional en cuanto a los medios para formar las piezas en bruto.

45 En la descripción a continuación, la presente invención se describirá en relación con su aplicación para una caja hecha de EPS. Se apreciará que los conceptos asociados con la presente invención podrían emplearse en la formación de una variedad de otros tipos de estructuras hechas de EPS o materiales similares, tales como cubículos

usados en la construcción de edificios, conductos para uso en aire acondicionado y similares, así como cualquier otro producto ensamblado no previsto actualmente.

5 Con referencia a la figura 1, se muestra un contenedor 10. El contenedor 10 tiene la forma de una pieza en bruto que se ensambla en una caja rectangular que tiene una tapa 12, paredes laterales opuestas 14 y paredes terminales opuestas 16. Una base 18 forma la base del contenedor 10 de modo que el interior del contenedor representa un espacio cerrado en el que se pueden almacenar o contener artículos según sea necesario.

El contenedor 10 está hecho preferentemente de EPS con la tapa 12, las paredes laterales 14, las paredes terminales 16 y la base 18 teniendo un grosor máximo de entre 20 - 30 mm, preferentemente aproximadamente 25 mm. Sin embargo, también se prevén otros grosores.

10 Como se muestra en las figuras 2 y 3, el contenedor 10 se forma a partir de una pieza en bruto sustancialmente plana. Se forman una pluralidad de bisagras 20 entre donde la tapa 12, las paredes laterales 14, las paredes terminales 16 y la base 18 se encuentran para facilitar la flexión de la tapa 12, las paredes laterales 14, las paredes terminales 16 y la base 18 a la posición como se muestra en la figura 1. Las bisagras 20 se forman en las superficies internas de la pieza en bruto como se muestra y la manera en que se configuran las bisagras 20 se describirá con más detalle a continuación.

15 Para facilitar el ensamblaje de las diversas porciones de la pieza en bruto, las paredes laterales 14 comprenden, cada una, una ranura o canal 22 formado en cualquier extremo de la pared lateral 14. La ranura o canal 22 se extiende perpendicular a la bisagra 20 que conecta la pared lateral 14 a la base 18 y extiende sustancialmente la altura de la pared lateral 14 como se representa mejor en la figura 2. El borde superior 14a de cada pared lateral 14, concretamente, el borde de la pared lateral 14 opuesto y paralelo a la bisagra 20 que conecta la pared lateral 14 a la base 18 tiene un labio 24 formado sobre el mismo. El labio 24 se extiende entre las ranuras o canales 22 formados en extremos opuestos de la pared lateral 14 y comprende una continuación de la pared lateral 14 que tiene un grosor reducido en comparación con el resto de la pared lateral 14. En una forma preferida, el labio 24 se extiende aproximadamente 7 mm más allá del borde superior 14a de la pared lateral y tiene un grosor de aproximadamente 9 - 10 mm, con el resto de la pared lateral teniendo un grosor de aproximadamente 20 mm.

20 Cada una de las paredes terminales 16 está unida a lo largo de un borde inferior de la misma a la base 18 por la bisagra 20 y en un borde superior de la misma a una porción de la tapa 12 por medio de otra bisagra 20. Los extremos libres 16a de las paredes terminales, es decir, aquellos extremos que se extienden entre y son ortogonales a las bisagras 20, también están provistos de un miembro de nervadura 26 que se extiende más allá de los extremos libres 16a de manera continua como se muestra en la figura 2. Los miembros de nervadura 26 funcionan de manera similar al labio 24 de las paredes laterales 14 y comprenden una continuación de la pared extrema 16 que tiene un grosor reducido en comparación con el resto de la pared extrema 16. En una forma preferida, los miembros de nervadura 26 se extienden aproximadamente 7 mm más allá de los extremos libres 16a de las paredes terminales y tienen un grosor de aproximadamente 9 - 10 mm, con el resto de la pared extrema teniendo un grosor de aproximadamente 20 mm.

30 Como se muestra en la figura 1, la tapa 12 comprende dos miembros de tapa sustancialmente idénticos 12a y 12b. Cada uno de los miembros de tapa 12a y 12b tiene un canal 28 formado a lo largo de los lados opuestos del mismo que se extiende perpendicular a la bisagra 20 que conecta los miembros de tapa 12a, 12b a las paredes terminales correspondientes 16. Los canales 28 funcionan de manera similar a las ranuras o canales 22 formados en cualquier extremo de la pared lateral 14, cuyo propósito se describirá con más detalle a continuación.

35 Cada uno de los extremos libres 12c y 12d de los miembros de tapa 12a y 12b, respectivamente, están configurados para encajar entre sí cuando se ensamblan para facilitar el cierre hermético de la tapa 12, como se muestra en la figura 1. A este respecto, el extremo libre 12c del miembro de tapa 12a tiene una región escalonada formada en el mismo que es de grosor reducido respecto al resto del miembro de tapa 12a. La superficie de la región escalonada del extremo libre 12c tiene una o más proyecciones 29a que se extienden desde la misma. Las proyecciones 29a se forman preferentemente como parte del proceso de moldeo y se forman a partir de EPS, aunque también se prevén otros materiales. Para facilitar el encaje entre los miembros de tapa 12a y 12b, el extremo libre 12d del miembro de tapa 12b también tiene una región escalonada formada en el mismo, que se acopla sustancialmente con la región escalonada formada en el extremo libre 12c del miembro de tapa 12a cuando los miembros de tapa 12a y 12b se unen. Como se ve mejor en la figura 3, la superficie externa de la región escalonada del extremo libre 12d tiene uno o más rebajes 29b formados en la misma que están configurados para acoplarse con las proyecciones 29a formadas en la región escalonada del extremo libre 12c, proporcionando así el encaje entre los miembros de tapa 12a y 12b para cerrar la tapa cuando el contenedor 10 se ensambla de la manera mostrada en la figura 4.

40 Con referencia a la figura 5, se muestra la manera en que las paredes terminales 16 y las paredes laterales 14 se ajustan entre sí para formar el contenedor ensamblado 10. Las paredes terminales 16 se pliegan inicialmente en una posición vertical a través de un arco de 90°. Las paredes laterales 14 se pliegan después en una posición vertical con respecto a la base 18 a través de un arco de 90° de modo que los miembros de nervadura 26 de las paredes terminales 16 se reciban dentro de las ranuras o canales 22 formados en las paredes laterales 14. Los miembros de nervadura 26 pueden tener una anchura ligeramente mayor que la anchura de las ranuras o canales 16 para facilitar

un grado de ajuste por apriete entre ellos para proporcionar un grado de encaje positivo entre las paredes laterales 14 y las paredes terminales 16 cuando están en posición vertical como se muestra en la figura 6.

Una vez que las paredes laterales 14 y las paredes terminales 16 están en posición vertical, los miembros de tapa 12a y 12b pueden bajarse a su posición para extenderse a través del contenedor abierto 10 y encerrar el espacio contenido en el mismo. A este respecto, con la pared lateral 14 en posición vertical, el labio 24 se extiende por encima del borde superior 14a del mismo. La ranura 28 formada a lo largo de bordes opuestos de los miembros de tapa 12a y 12b puede situarse de modo que el labio 24 sea recibido dentro la ranura 28 proporcionando así un encaje positivo entre los miembros de tapa 12a y 12b y las paredes laterales 14 lo que aumenta la resistencia del contenedor y crea una junta alrededor del contenedor 10.

Debe entenderse que la tapa 12 del contenedor 10 puede omitirse. Muchos clientes para un contenedor del tipo descrito en esta memoria descriptiva requieren un contenedor con la parte superior abierta. En dicha configuración, el contenedor erecto 10, en ausencia de una tapa 12 o miembros de tapa 12a, 12b, es un contenedor abierto por la parte superior, que puede estar encerrado en algún tipo de fleje o envoltura, que preferentemente puede enrollarse alrededor de las paredes laterales 14 para impartir resistencia al contenedor erecto. Un tipo preferido de envoltura puede ser una película plástica del tipo comúnmente usado para envolver artículos. Como alternativa, los miembros de tapa 12a, 12b pueden ser vestigiales, bloqueándose en las paredes laterales 14 para producir un contenedor erecto fuerte 10, pero con ese contenedor erecto 10 sustancialmente abierto. Una alternativa adicional sería tener una tapa de una pieza 12, que estaría conectada de manera articulada a una de las paredes laterales 14, y adaptada para encajar mutuamente con las otras paredes laterales para formar un contenedor erecto.

Con referencia a las figuras 7 - 9, se representa la manera en que se configuran las bisagras 20. Las bisagras 20 funcionan para proporcionar un movimiento pivotante entre las diversas porciones del contenedor 10 para permitir que el contenedor 10 se forme de forma plana a una forma de caja. Como se discutió anteriormente, las bisagras se forman mediante el proceso descrito en la solicitud de Patente Internacional PCT No. PCT/AU2010/000340 presentada anteriormente por los Solicitantes, y no se describirán con más detalle a continuación.

Cada bisagra 20 está formada para definir un punto de bisagra 30 alrededor del cual se pueden plegar las porciones de la pieza en bruto, en este ejemplo las porciones 72, 74. Se forma una ranura 32 en forma de V en el cuerpo de la pieza en bruto, de modo que la porción de la ranura en forma de V a cada lado del punto de bisagra 30 es idéntica, es decir, asume, preferentemente, un ángulo de 45°. Se pueden usar como alternativa dos ángulos complementarios. El punto de bisagra 30 está constituido por un canal ubicado en la base de la ranura en forma de V 32, canal cuya base es la región más estrecha 76 de material, que conecta las porciones 72 y 74. Una vez que se forma el punto de bisagra 30, define un eje alrededor del cual tiene lugar el plegado de la bisagra 20. El canal 32 funciona para mejorar la capacidad de la bisagra 20 para plegarse sobre sí misma, así como para plegarse en la dirección opuesta durante la erección de un contenedor 10, como se describirá a continuación.

En lugar de que la bisagra 20 esté formada en forma de V, de modo que el material proporcionado a cada lado del punto de bisagra 30 se forme en una imagen especular, el material formado a cada lado del punto de bisagra se forma de manera diferente para aumentar la resistencia de la bisagra 20. En el punto donde termina la ranura en forma de V 32, en la porción 72 del lado del punto de bisagra, la ranura en forma de V 32 termina en una pared vertical 33 y en la otra porción 74 del lado del punto de bisagra 30, la ranura en forma de V termina en una región escalonada que se extiende horizontalmente 34 que después termina en una pared vertical 35.

Como se muestra más claramente en la figura 9, cuando se mueve la bisagra 20, pivotando en el sentido de las agujas del reloj desde la configuración horizontal mostrada en la figura 8 a la configuración ejemplar a 90° de la figura 9, las diversas superficies de la bisagra 20 a cada lado del punto de bisagra 30 se unen. A este respecto, la región escalonada que se extiende horizontalmente 34 de la bisagra 20 en un lado del punto de bisagra 30 es recibida contra la pared vertical 33 de la bisagra en el otro lado del punto de bisagra y la pared vertical 35 se asienta en la superficie superior de la pieza en bruto. Dicha disposición garantiza que cualquier fuerza hacia abajo aplicada sobre el contenedor 10 cuando se ensambla, como puede ocurrir a través del apilamiento de los contenedores 10 uno encima del otro, actuará en la dirección de la flecha A. Como la bisagra 20 comprende una región escalonada y no simplemente dos caras en ángulo de 45°, las fuerzas de cizallamiento presentes en la bisagra como resultado de la fuerza de compresión en la dirección de la flecha A se reducen significativamente. Como se muestra en la figura 7, al tener bisagras 20 en cada esquina del contenedor 10, la resistencia a la compresión del contenedor aumenta significativamente.

La bisagra 20 de las figuras 7 - 9 también pueden operar en la orientación opuesta. La porción de pieza en bruto 74 puede girarse en sentido contrario a las agujas del reloj desde la posición mostrada en la figura 7, a una configuración ejemplar a 90°, en la que la pared de configuración 35 se asentaría en la pared 78 de la porción 72. Del mismo modo, las fuerzas descendentes sobre la porción 74 serían resistidas por la pared 78 de la porción 72.

Con referencia a las figuras 10 y 11, se representa una realización alternativa de un contenedor 10. Esta realización es similar a la realización representada en las figuras 1 - 9, siendo la diferencia la inclusión de una bisagra adicional 20 en los miembros de tapa 12a y 12b respectivamente.

Como se muestra en la figura 11, cada miembro de tapa 12a y 12b comprende una bisagra adicional 20 para permitir que los miembros de tapa 12a y 12b se abran sin romper el encaje entre los miembros de tapa 12a y 12b y las paredes laterales 14. A este respecto, los miembros de tapa 12a y 12b se sitúan de la manera descrita anteriormente de modo que los labios 24 de las paredes laterales 14 se reciban dentro de las ranuras 28 formadas en la parte inferior de los miembros de tapa 12a y 12b.

Al proporcionar una bisagra adicional 20 en cada miembro de tapa, representada por la línea de bisagra 42 en la figura 10, cada miembro de tapa 12a y 12b se puede abrir en la dirección de la flecha B para facilitar la carga/descarga del contenedor 10 y al hacerlo una parte 40 del miembro de tapa 12a y 12b se retiene en su lugar. Como la parte 40 de cada uno de los miembros de tapa 12a y 12b permanece en posición, la parte 40 proporciona un encaje positivo con las paredes laterales 14, garantizando así que se mantenga la integridad de la caja ensamblada y que las paredes 14 permanezcan en la posición vertical.

Aunque las realizaciones del contenedor 10 descritas anteriormente proporcionan un contenedor más robusto y fácil de ensamblar, que puede cargarse/descargarse como se desee, el contenedor de la presente invención también proporciona mejoras considerables en relación con el apilamiento/almacenamiento de piezas en bruto cuando no está en uso.

La figura 12 representa una vista lateral de la pieza en bruto representada en la figura 11 en forma expandida. Dado que las bisagras 20 están formadas en la superficie superior (o interna) de la pieza en bruto como se muestra, pueden plegarse en un ángulo de 270° para facilitar el almacenamiento compacto. A este respecto, plegando las paredes laterales 14 debajo de la base 18 y plegando los miembros de tapa 12a y 12b debajo de las paredes terminales 16, como se muestra en la figura 13, la pieza en bruto 10 puede formarse en una losa sustancialmente rectangular, que puede ser diseñada como un "modo compacto", definido por las superficies combinadas de paredes terminales 16 y base 18, que tiene un grosor uniforme. Como resultado, las piezas en bruto 10 sin usar o no ensambladas/desensambladas pueden apilarse de una manera conveniente y simple garantizando que no se desperdicie espacio.

Una realización de la presente invención se representa en las figuras 14 - 16. En esta realización, se representa un contenedor 50 de acuerdo con la presente invención. El contenedor 50 tiene la forma de una pieza en bruto que se ensambla en una caja rectangular que tiene una porción de tapa 52, paredes laterales opuestas 54 y paredes terminales opuestas 56. Una base 58 forma la parte inferior del contenedor 50 de modo que el interior del contenedor representa un espacio cerrado en el que pueden almacenarse o estar contenidos artículos según sea necesario.

El contenedor 50 está hecho preferentemente de EPS con la tapa 52, las paredes laterales 54, las paredes terminales 56 y la base 58 teniendo un grosor máximo de entre 20 - 30 mm, preferentemente aproximadamente 25 mm. Sin embargo, también se prevén otros grosores.

Como se muestra en la figura 15, el contenedor 50 está formado a partir de una pieza en bruto sustancialmente plana. Se forman una pluralidad de bisagras 70 entre donde la tapa 52, las paredes laterales 54, las paredes terminales 56 y la base 58 se encuentran para facilitar la flexión de la tapa 52, las paredes laterales 54, las paredes terminales 56 y la base 58 a la posición que se muestra en la figura 14. Las bisagras 70 se forman en las superficies internas de la pieza en bruto como se muestra y la manera en que se configuran las bisagras 70 son sustancialmente idénticas a las bisagras 20 descritas en relación con la realización anterior, con la diferencia principal siendo que las bisagras están dispuestas de manera invertida a la mostrada en la realización anterior. Esto se puede observar fácilmente comparando la bisagra 70 representada en la figura 16 con la representada en la figura 9 como bisagra 20. Se observará que, a pesar del cambio de orientación entre las bisagras 20 y 70, los principios fundamentales siguen siendo los mismos entre las bisagras, con regiones de soporte horizontales de las superficies opuestas de la bisagra funcionando para soportar el peso de la bisagra, reduciendo así la presión presente en las caras en ángulo de la bisagra.

Con referencia a la figura 15, la pieza en bruto de esta realización también comprende porciones de reborde 60 que están en forma de regiones de material sustancialmente planas ubicadas en cada esquina de la base 58. Como se muestra, las bisagras 70 no se extienden dentro de las porciones de reborde 60.

En uso, como se representa en la figura 15, las porciones de reborde 60 funcionan para soportar las bisagras en cada una de las esquinas de la base del contenedor ensamblado 50. Cuando las paredes laterales 54 se pliegan alrededor de las bisagras 70 para formar el contenedor 50, las esquinas están soportadas sobre las porciones de reborde 60. Como las esquinas de la base del contenedor ensamblado 50 son puntos críticos de carga del contenedor, la provisión de la porción de reborde 60 proporciona un grado de protección a las bisagras 70 en estas regiones, y proporciona un grado de resistencia al impacto, en caso de que el contenedor ensamblado se caiga y la esquina impacte con una superficie dura. Además de esto, la provisión de las porciones de reborde 60 funciona para separar las bisagras 70 de la base en cuatro secciones distintas, lo que mejora la capacidad de moldear la pieza en bruto y diseñar herramientas para el proceso de fabricación.

Se apreciará que el contenedor 50 resultante, como el contenedor 10, proporciona un contenedor fuerte y robusto

que puede formarse a partir de EPS y que puede apilarse de manera plana cuando no está en uso, y ensamblarse para su uso en un proceso de plegado simple y efectivo.

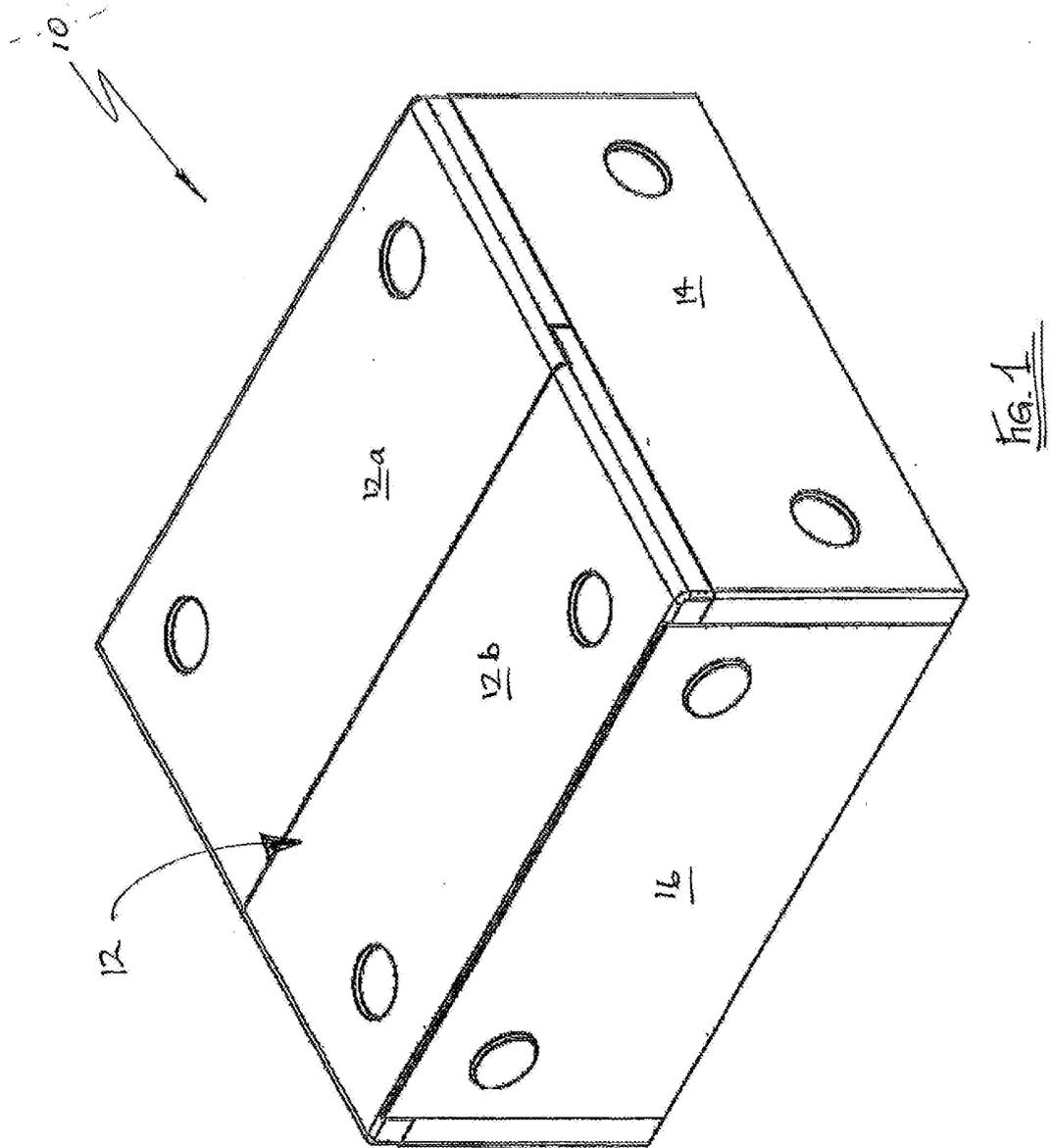
5 Las porciones de reborde también se pueden proporcionar en otra parte de la base 58, para soportar las bisagras 70. Dichas porciones de reborde se pueden ubicar sobre y extendiéndose desde la base 58, para soportar las bisagras 70, y entre las esquinas de la base 58.

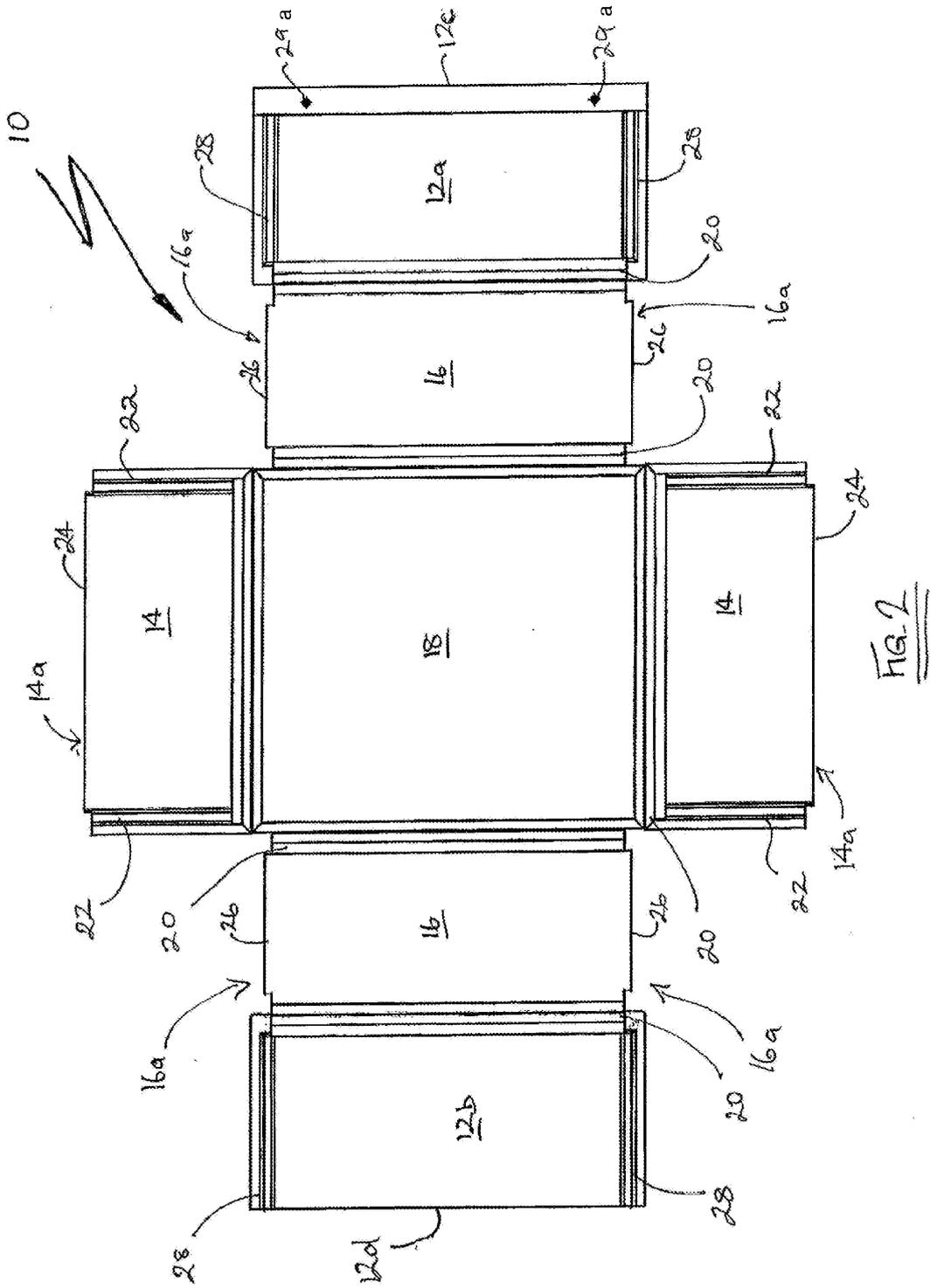
La figura 16 es una vista lateral en sección transversal del contenedor ensamblado de la figura 14, y se muestra con diferentes disposiciones de bisagra entre la base 58 y las paredes laterales 54 y los miembros de tapa 52a, 52b y las paredes laterales 56. Se prefiere que las disposiciones de bisagra en la parte superior del contenedor 50 sean las mismas que las mostradas en la base del contenedor 50, de manera similar a la mostrada en la figura 7.

10 A lo largo de la memoria descriptiva y las reivindicaciones, la palabra "comprenden" y sus derivados están destinados a tener un significado inclusivo más que exclusivo a menos que se indique expresamente lo contrario o el contexto requiera lo contrario. Es decir, la palabra "comprenden" y sus derivados se tomarán para indicar la inclusión no solo de los componentes, etapas o características enumerados a los que hace referencia directamente, sino también de otros componentes, etapas o características que no se enumeran específicamente, a menos que se  
15 indique expresamente lo contrario o el contexto requiera lo contrario.

REIVINDICACIONES

1. Aparato contenedor (50) que comprende:
- 5 un miembro de pieza en bruto sustancialmente plano que tiene una pluralidad de regiones predeterminadas formadas en el mismo para definir una base (58), paredes laterales (54) y paredes terminales (56) del contenedor (50), estando cada una de dicha pluralidad de regiones predeterminadas conectada a al menos otra de dicha pluralidad de regiones predeterminadas, por bisagras (70) formadas dentro del miembro de pieza en bruto, estando dicho miembro de pieza en bruto adaptado para ser erigido en una primera configuración por la cual el miembro de pieza en bruto forma el aparato contenedor, y en una segunda configuración por la cual el miembro de pieza en bruto forma un cuerpo sustancialmente rectangular de sección transversal sustancialmente uniforme para el almacenamiento de dicho aparato, en el que se proporciona una porción de reborde (60), de modo que cuando dicha pieza en bruto se erige en dicha primera configuración, las bisagras (70) entre dichas paredes laterales (54) y dicha base (58) están soportadas al menos parcialmente por dicha o cada porción de reborde (60), **caracterizado por que** dicha porción de reborde tiene la forma de una región sustancialmente plana de material ubicada en una esquina de la base (58) y que se extiende hacia afuera desde dicha base.
- 10
- 15
2. Aparato contenedor de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** cada uno de un primer par de paredes laterales opuestas (54) tiene una ranura (22) formada a cada lado de la misma, extendiéndose cada dicha ranura (22) generalmente perpendicular a la bisagra (70) que conecta cada una de dicho primer par de paredes laterales opuestas (54) a dicha base (58), y un labio (24) en la parte superior de cada una de dicho primer par de paredes laterales opuestas (54), extendiéndose dicho labio (24) entre dichas ranuras (22), y **por que** cada una de un segundo par de paredes laterales opuestas tiene un labio formado a cada lado de la misma y que se extiende generalmente perpendicular a la bisagra que conecta cada una de dicho segundo par de paredes laterales opuestas a dicha base, de modo que cuando dicha pieza en bruto se erige en dicha primera configuración, cada uno de dichos labios en dicho segundo par de paredes laterales opuestas encaja con una respectiva de dichas ranuras en dicho primer par de paredes laterales, y cada uno de dichos labios en dicho primer par de paredes laterales opuestas encaja con ranuras respectivas en una tapa (52) del contenedor.
- 20
- 25
3. Aparato contenedor de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado por que** dicha tapa (52) está en dos partes (52a, 52b), estando una de dichas partes conectada por una de dichas bisagras a una de dicho segundo par de paredes laterales opuestas, y estando la otra de dichas partes conectada a la otra de dicho segundo par de paredes laterales opuestas.
- 30
- 35
4. Aparato contenedor de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, **caracterizado por que** las bisagras (70) que conectan dichas paredes laterales (54) a dicha base (58) están configuradas de modo que, en cada caso, se proporciona una ranura generalmente en forma de V (32) entre cada una de dichas paredes laterales (54) y dicha base (58), para producir dicha bisagra (20), terminando dicha ranura (32) en una de dicha pared lateral (54) y dicha base (58) en una pared perpendicular al plano de dicha pared (54) o dicha base (58), y en la otra de dicha base (58) y dicha pared lateral (54) cambiando a una porción escalonada, terminando dicha porción escalonada en una pared perpendicular al plano de dicha pared (54) o dicha base (58), de modo que, cuando dicha pieza en bruto se erige en dicha primera configuración, dicha pared perpendicular a una de dicha pared lateral (54) y dicha base (58), y dicha porción escalonada en dicha base (58) o pared lateral (54), están adaptadas para encajar entre sí para proporcionar resistencia adicional a dicha bisagra (20).
- 40
- 45
5. Aparato contenedor de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** dicha porción de reborde (60) está ubicada en cada esquina de dicha base (58).
- 50
6. Aparato contenedor de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** dicha base (58) es sustancialmente rectangular.





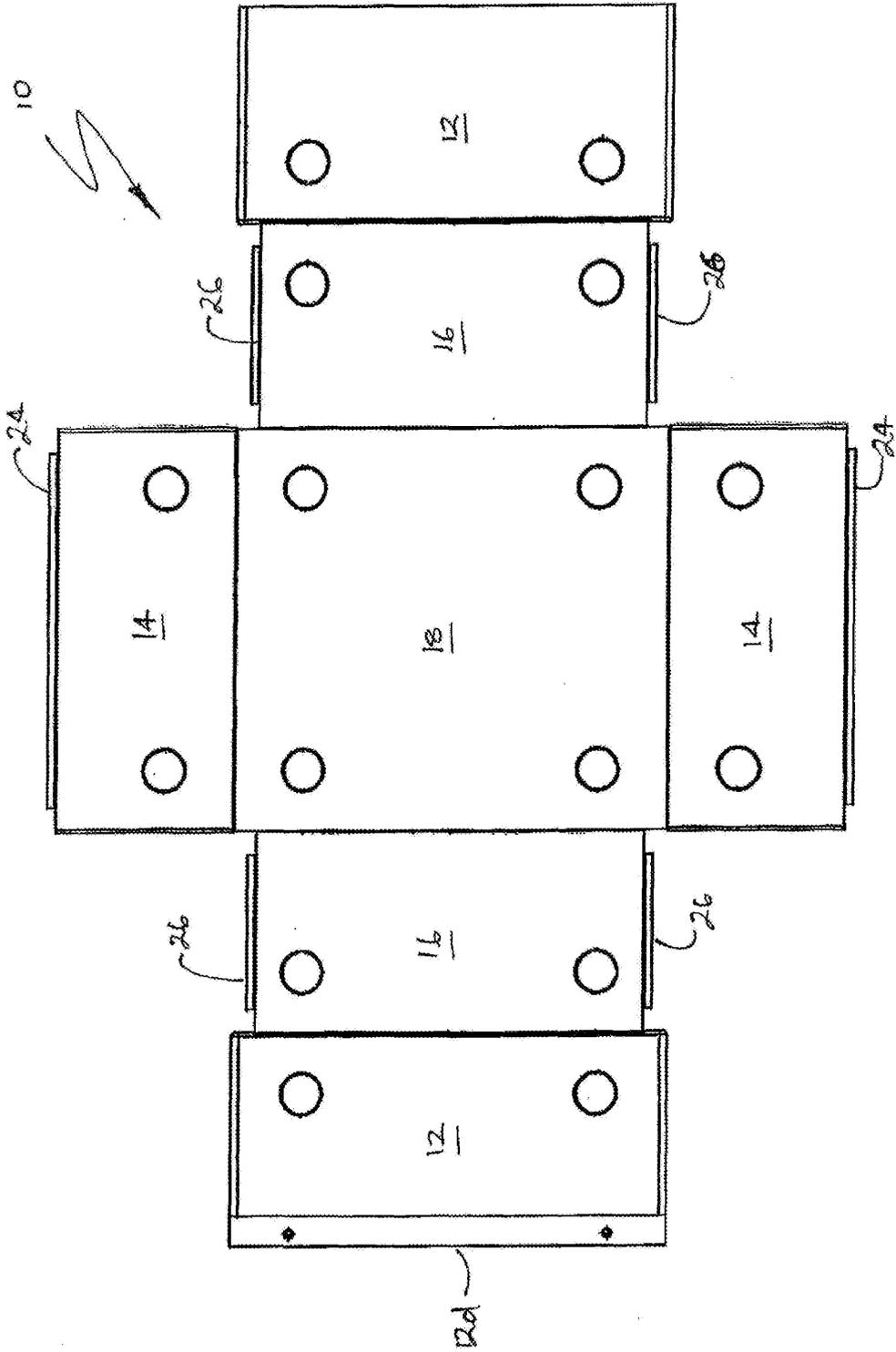


FIG. 3

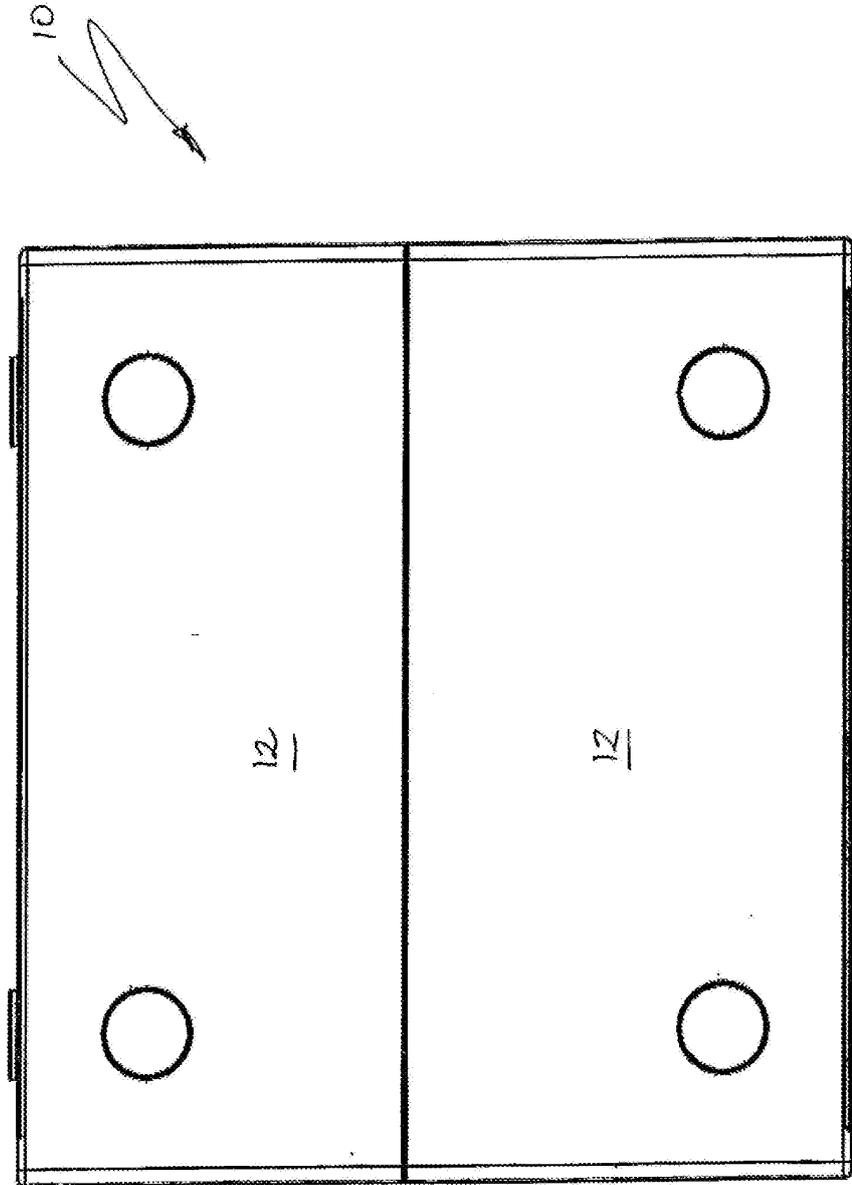


FIG. 4

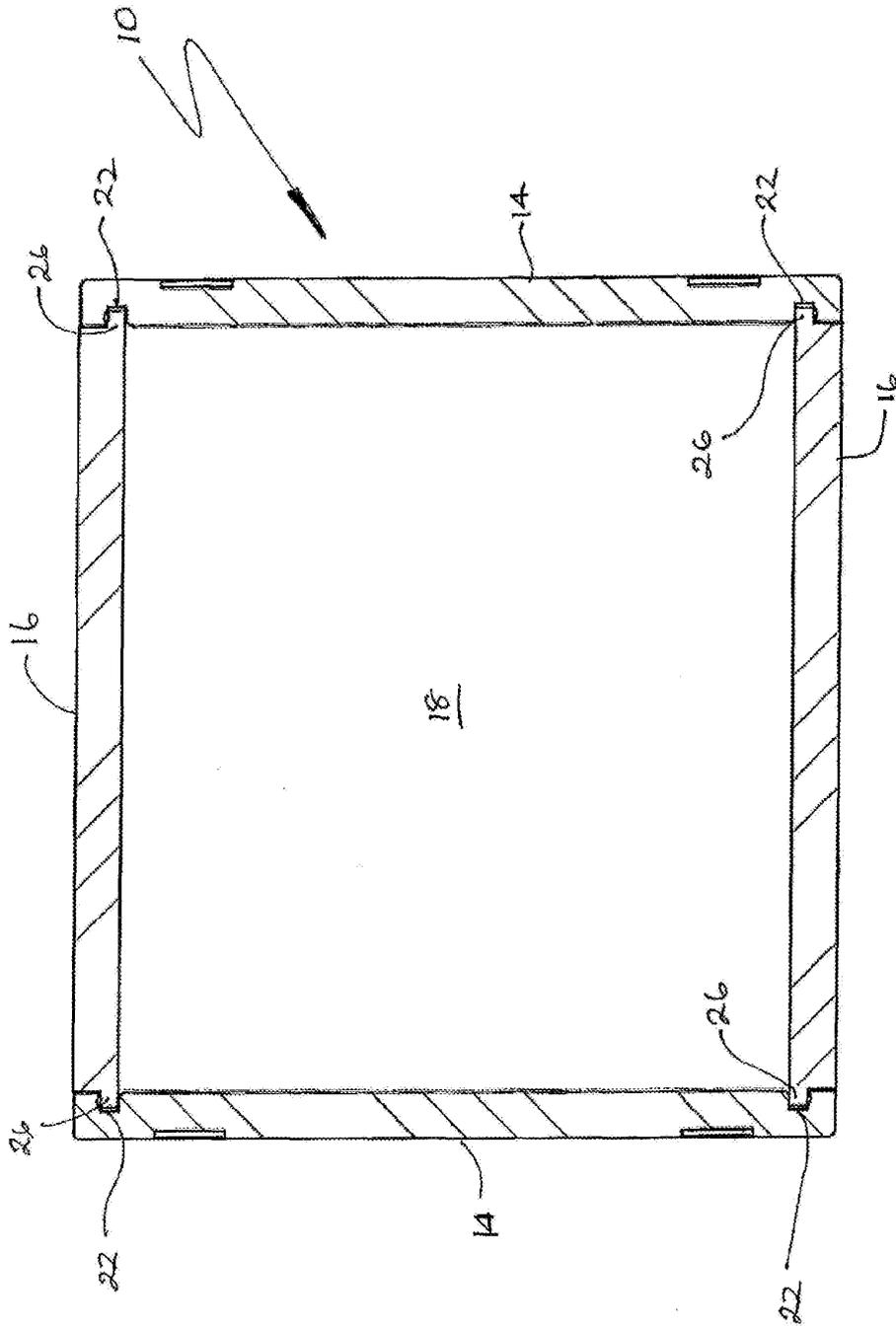


FIG. 5

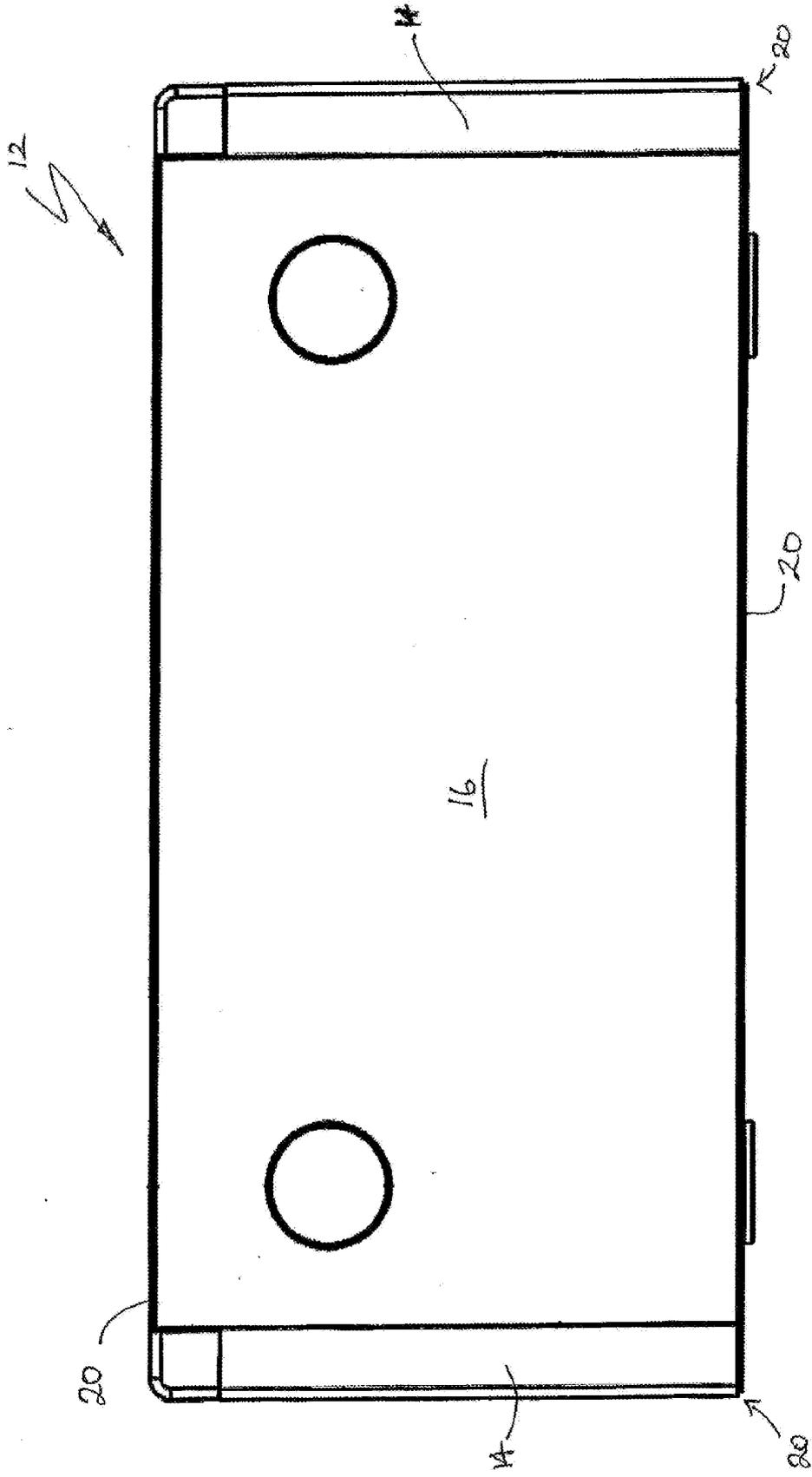
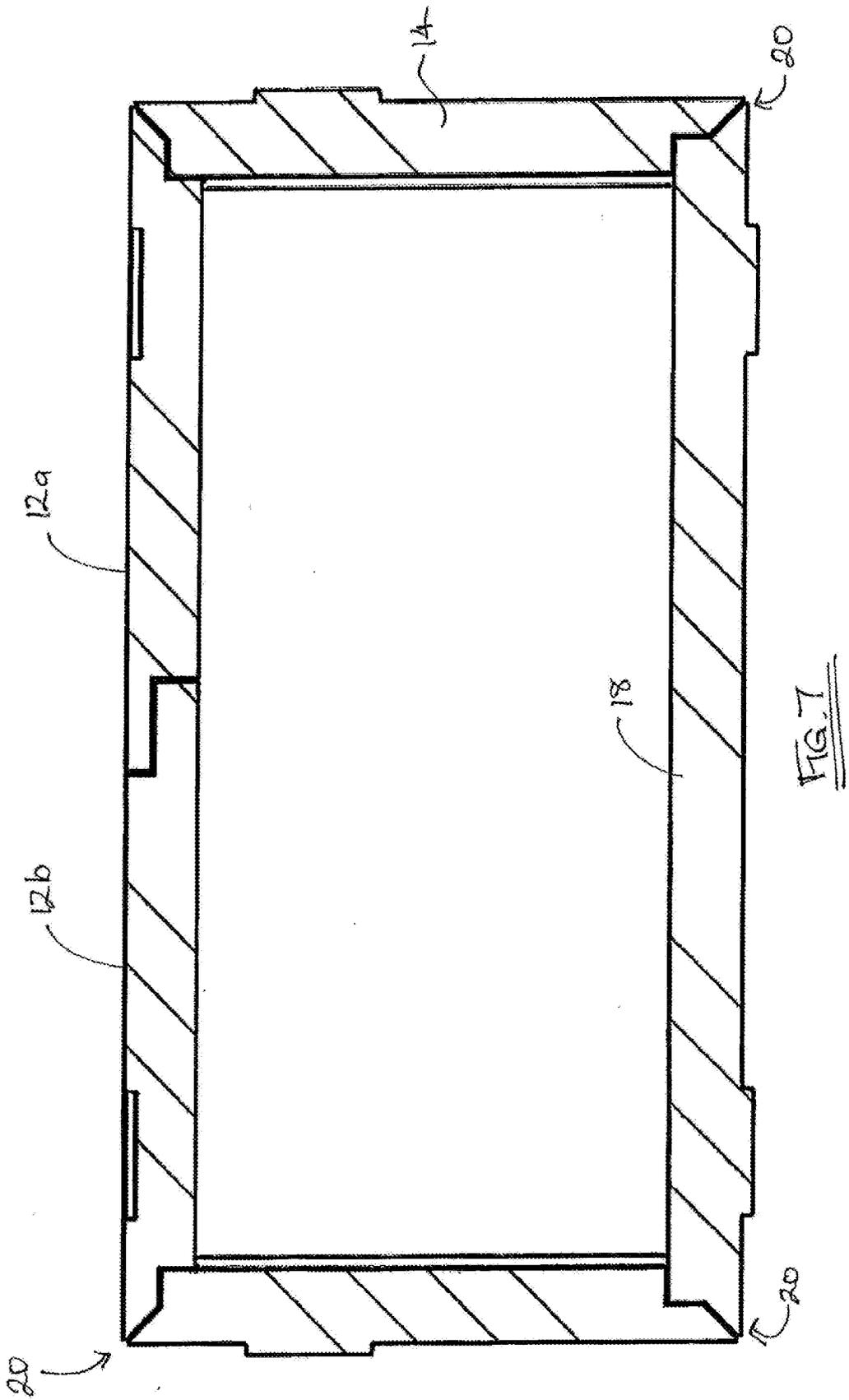


FIG 6





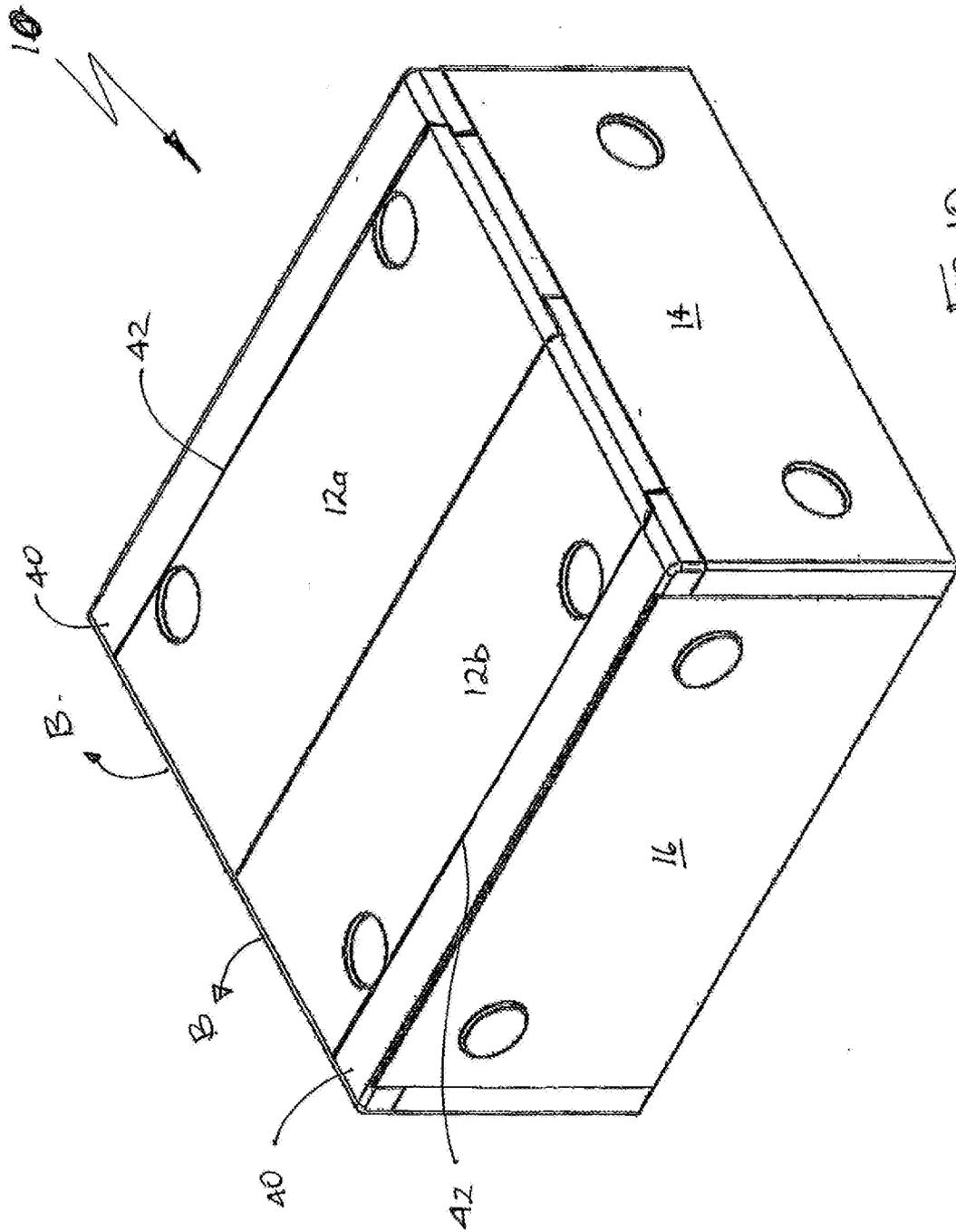


FIG. 10

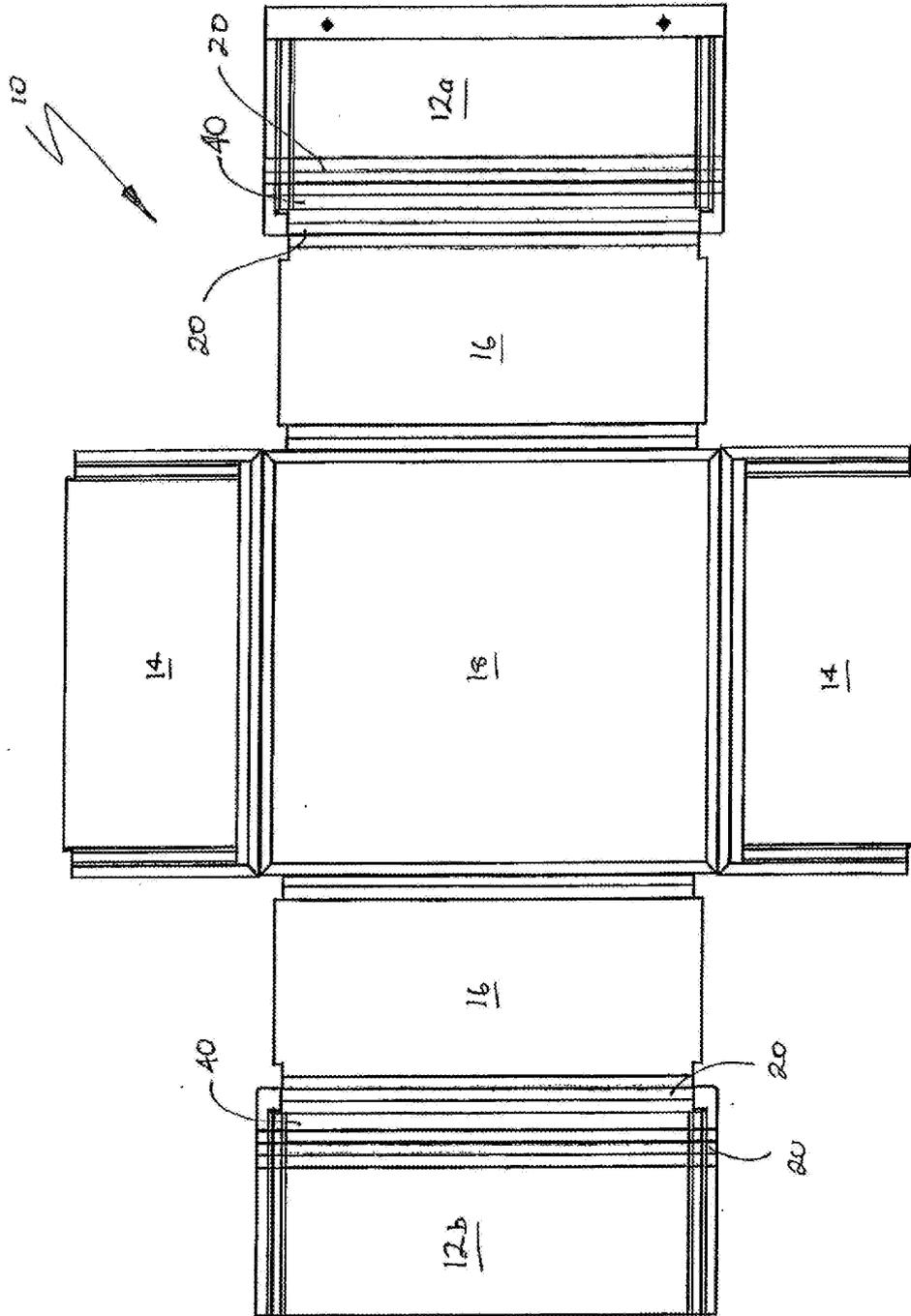


FIG. 11

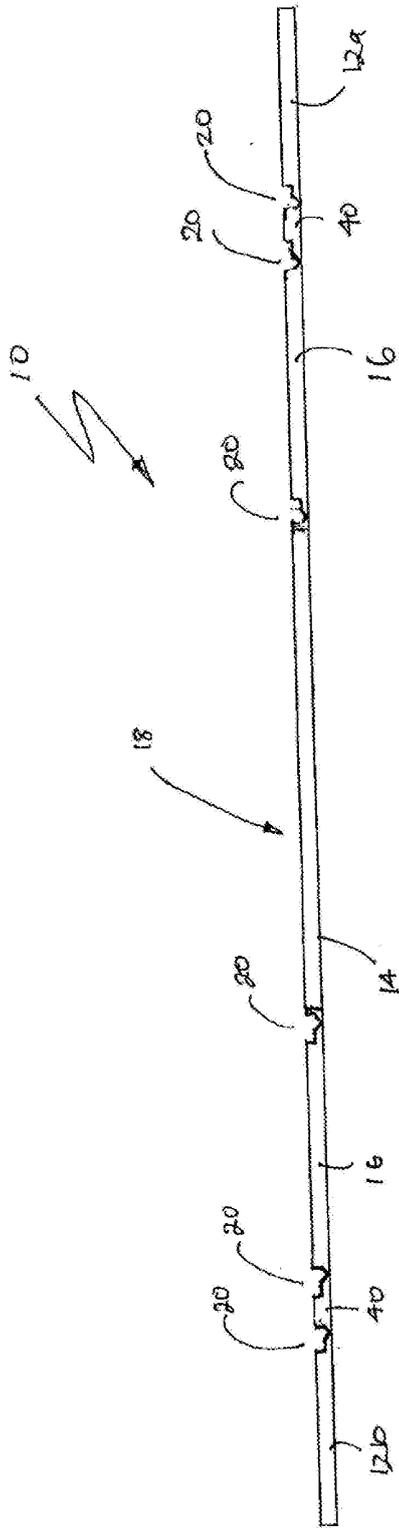


Fig. 12

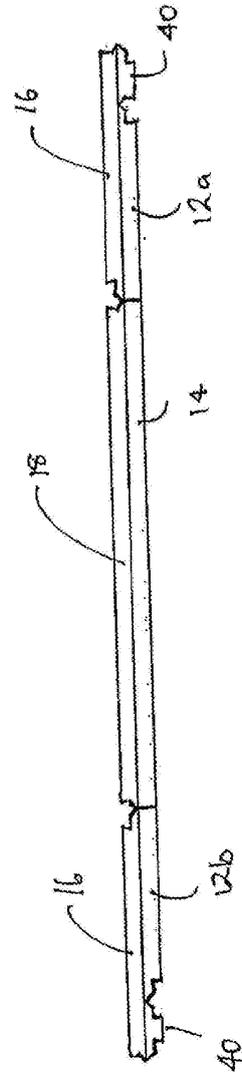


Fig. 13

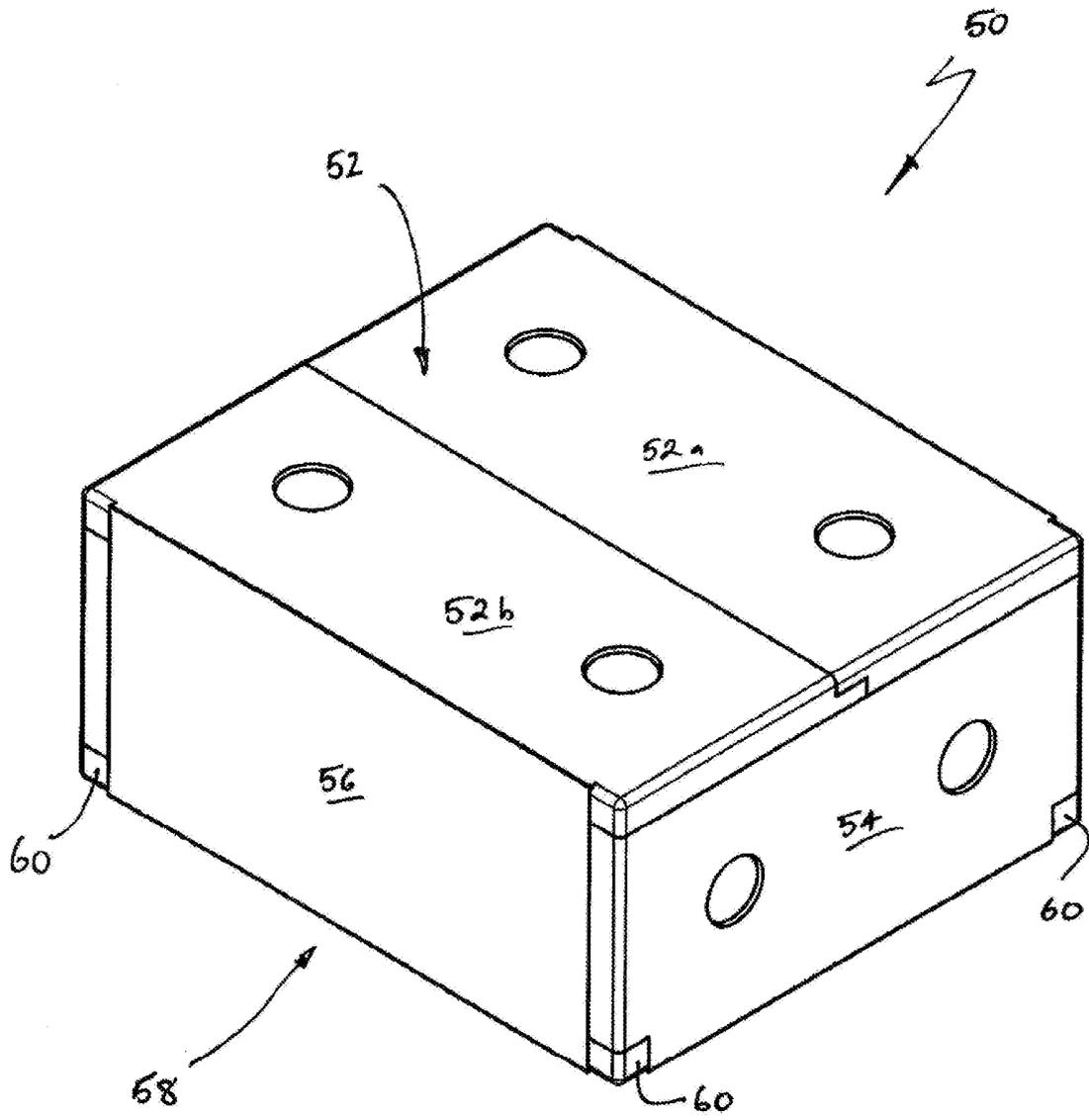


Fig. 14.

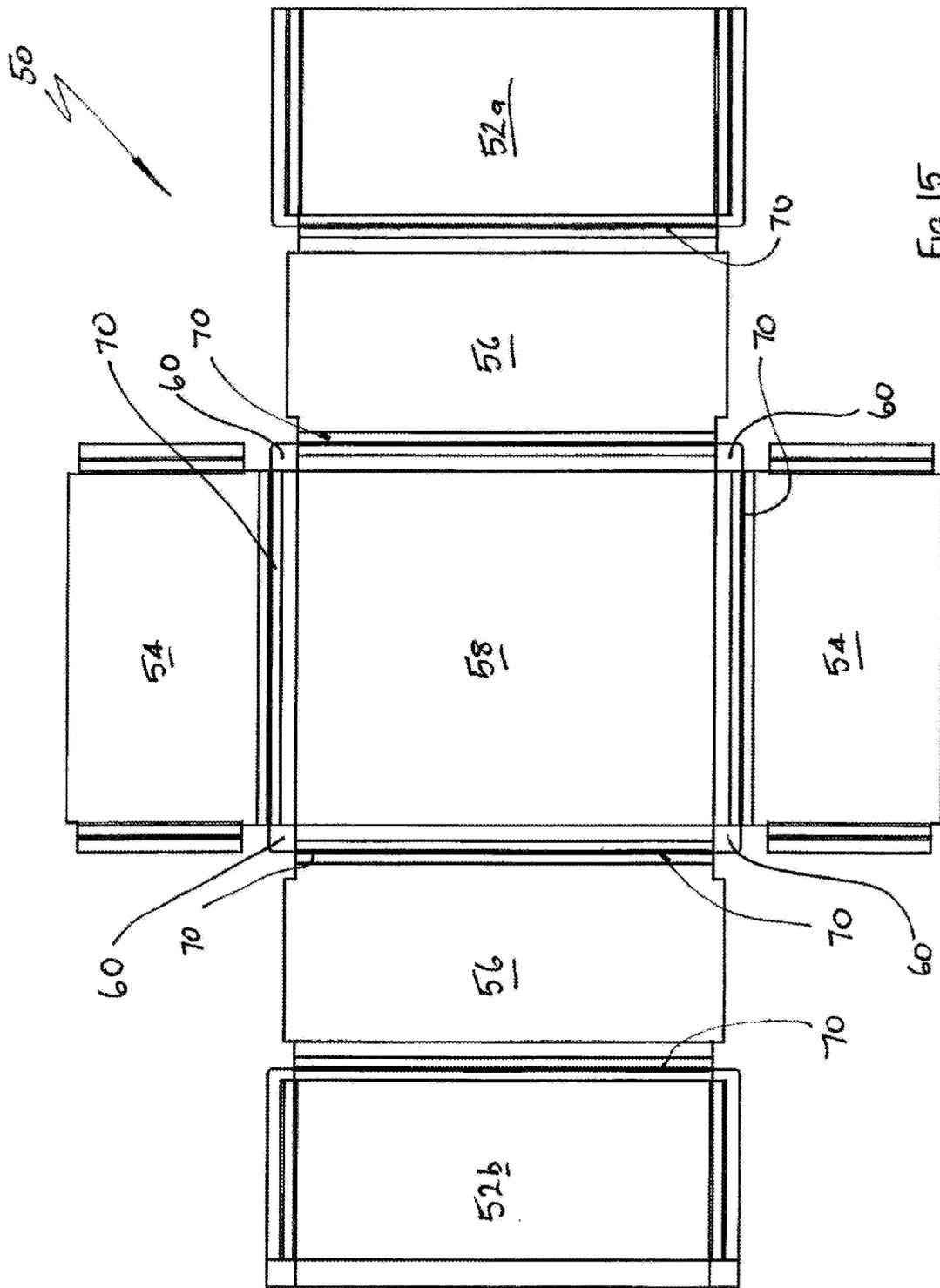


FIG. 15

