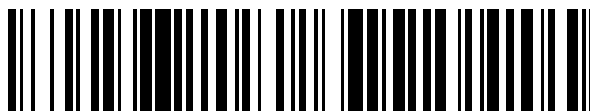


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 574 760**

51 Int. Cl.:

B65D 5/48 (2006.01)

B65D 5/50 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.04.2012** **E 12164825 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.03.2016** **EP 2517970**

54 Título: **Pieza de partida, contenedor fabricado mediante dicha pieza de partida y método de formado del contenedor**

30 Prioridad:

25.04.2011 US 201113093474

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

21.06.2016

73 Titular/es:

GENERAL ELECTRIC COMPANY (100.0%)
1 River Road
Schenectady, NY 12345, US

72 Inventor/es:

HOLLAND, STEPHEN JAMES

74 Agente/Representante:

ÁLVAREZ LÓPEZ, Sonia

ES 2 574 760 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

Pieza de partida, contenedor fabricado mediante dicha pieza de partida y método de formado del contenedor

5 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

El asunto descrito en esta memoria se refiere en general a contenedores y, de manera más particular, a contenedores usados para transportar y almacenar medidores de potencia.

- 10 El documento GB 2 329 376 A describe una pieza de partida para una caja con soportes de objeto interiores enterizos. La pieza de partida está prevista con una abertura y una hendidura.

Con frecuencia se utilizan contenedores para almacenar productos y/o facilitar su transporte. Los contenedores conocidos presentan una amplia diversidad de tamaños y formas que se acomodan a las necesidades de embalaje y transporte de una amplia diversidad de productos. Los medidores de potencia, por ejemplo, a menudo se envían y/o 15 almacenan en contenedores fabricados mediante una pieza de partida. Pero al menos algunos de los contenedores conocidos pueden no proteger de manera adecuada los medidores durante su transporte y/o almacenamiento. Por esta razón organizaciones tales como American National Standards Institute (ANSI) promulgan normas que facilitan la protección de los medidores almacenados en tales contenedores y/o transportados en ellos.

20 A causa de su configuración, muchos contenedores requieren complicadas operaciones de armado para ser formados. Además, algunos contenedores se arman mediante piezas de partida de material de lámina y/o insertos independientes que aumentan el tiempo de armado. Por otra parte, muchos contenedores conocidos no son reutilizables, no pueden plegarse una vez armados y han de ser desechados después de un solo uso. Por último, a 25 menudo se requiere un proceso de fabricación detallado para cumplir las normas ANSI.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención consiste en una pieza de partida de material de lámina usada para armar un contenedor, en 30 un contenedor usado para almacenar medidores y formado mediante la pieza de partida de material de lámina, y en un método para formar un contenedor mediante una pieza de partida de material tal como definen las reivindicaciones adjuntas.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

35 Se describirán a continuación, a modo de ejemplo solamente, realizaciones de la presente invención con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

-la figura 1 es una vista en planta de una pieza de partida ilustrativa de material que puede ser usada para fabricar 40 un contenedor.

-la figura 2 es una vista en planta de la pieza de partida de la figura 1 en posición plegada.

-la figura 3 es una vista en perspectiva de un contenedor ilustrativo formado mediante la pieza de partida de material 45 mostrada en las figuras 1 y 2.

-La figura 4 es una vista en perspectiva del contenedor mostrado en la figura 3 con una configuración construida parcialmente.

50 -la figura 5 es un diagrama de flujo de un método ilustrativo que puede ser usado para formar un contenedor.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

Los sistemas y métodos descritos en esta memoria permiten armar un contenedor de manera simple y eficaz. 55 Específicamente, los sistemas y métodos descritos en esta memoria permiten formar un contenedor que puede ser usado para almacenar y/o transportar medidores de potencia. Además, los contenedores descritos en esta memoria se forman mediante una única pieza de partida de material de lámina e incluyen recortes que permiten asegurar los medidores de potencia en el interior de los contenedores formados. Los recortes ayudan a evitar que los medidores se dañen durante su transporte y/o almacenamiento. Por otro lado, los contenedores descritos en esta memoria se

pliegan con facilidad por lo que son reusables y fácilmente almacenables. Finalmente, los contenedores descritos en esta memoria cumplen normas de embalaje de American National Standards Institute (ANSI), tales como pruebas de transporte y caída.

- 5 La presente invención ofrece un contenedor formado por una única lámina de material y un método para construir el contenedor. El contenedor puede ser construido mediante una pieza de partida de material de lámina merced al uso de una máquina. De acuerdo con una realización, el contenedor se fabrica con material de cartón. Opcionalmente, el contenedor puede ser fabricado a partir de cualquier material adecuado y por tanto no ha de considerarse limitado a un tipo específico de material. De acuerdo con realizaciones alternativas puede hacerse, por ejemplo, de cartón,
10 plástico, fibra, papel, espuma, papel ondulado y/o cualquier otro material adecuado que le permita funcionar del modo descrito por esta memoria.

- Una realización del contenedor incluye al menos una marcación, tal como una indicación del producto, del fabricante del producto y/o del vendedor del producto. La marcación puede incluir, por ejemplo, texto impreso que indique el
15 nombre y la descripción del producto, logotipos y/o marcas comerciales de fabricante y/o vendedor del producto, y/o diseños y/u ornamentación que atraigan la atención y/o mejoren las ventas. "Impresión", "impreso" u otras formas lingüísticas del término "imprimir" usadas en esta memoria pueden incluir, de modo no limitativo, impresión por chorro de tinta, impresión por láser, serigrafía, impresión giclée, aplicación de tinta mediante pluma, pintura, litografía offset, flexografía, impresión en relieve, heliogravado, transferencia de color y/o cualquier técnica de impresión
20 adecuada conocida por los expertos en la técnica y guiada por las enseñanzas de esta memoria. Una realización del contenedor prescinde de marcaciones.

- La figura 1 es una pieza de partida 100 ilustrativa de material que puede usarse para formar un contenedor (no mostrado en la figura 1). La pieza de partida 100 presenta una primera superficie 102, exterior, y una segunda
25 superficie opuesta 104, interior. Además, la pieza de partida 100 incluye un borde frontal 106 y un borde trasero 108, opuesto. La realización ilustrativa de la pieza de partida 100 incluye también, sucesivamente entre el borde frontal 106 y el borde trasero 108, un panel de unión 110 formado de manera enteriza, un primer panel lateral 112, un segundo panel lateral 114, un tercer panel lateral 116 y un cuarto panel lateral 118 que se extienden de manera enteriza a lo largo de líneas de plegado preformadas 120, 122, 124 y 126, respectivamente. En la realización
30 ilustrativa, las líneas de plegado 120, 122, 124 y 126 son sustancialmente paralelas una a otra.

- En la realización ilustrativa, el panel de unión 110 se extiende desde el borde frontal 106 hasta la línea de plegado 120, y el primer panel lateral 112 se extiende a partir del panel de unión 110 a lo largo de la línea de plegado 120. El
segundo panel lateral 114 se extiende a partir del primer panel lateral 112 a lo largo de la línea de plegado 122, y el
35 tercer panel lateral 116 se extiende a partir del segundo panel lateral 114 a lo largo de la línea de plegado 124. De manera similar, el cuarto panel lateral 118 se extiende desde el tercer panel lateral 116 hasta el borde trasero 108. Las líneas de plegado 120, 122, 124 y/o 126, así como cualquier otra línea de plegado y/o línea de bisagra descritas en esta memoria, pueden incluir cualquier línea de debilitamiento o separación adecuada que permita a la pieza de partida 100 y/o al contenedor 600 funcionar del modo en que se describe. Cuando un contenedor 600 (mostrado en
40 la figura 3) se forma mediante una pieza de partida 100, la línea de plegado 120 define un borde lateral del panel de unión 110 y un borde lateral del primer panel lateral 112. De manera similar, una vez armado completamente, la línea de plegado 122 define un borde lateral del primer panel lateral 112 y un borde lateral del segundo panel lateral 114, y la línea de plegado 124 define un borde lateral del segundo panel lateral 114 y un borde lateral del tercer panel lateral 116. Una vez armado completamente, la línea de plegado 126 define un borde lateral del tercer panel
45 lateral 116 y un borde lateral del cuarto panel lateral 118.

- En la realización ilustrativa, el primer panel lateral 112, el segundo panel lateral 114, el tercer panel lateral 116 y el cuarto panel lateral 118 son sustancialmente rectangulares y congruentes. Además, cada panel 112, 114, 116 y 118 presenta una anchura W_1 y una altura H_1 . En la realización ilustrativa, el panel de unión 110 está configurado de
50 manera irregular e incluye un borde 130 orientado oblicuamente que se extiende desde la línea de plegado 120 hasta el borde frontal 106. Un panel de acoplamiento 132 se extiende a partir del panel de unión 110, a lo largo de la línea de plegado 134. En la realización ilustrativa, el panel de acoplamiento 132 incluye un borde frontal 106, un primer borde libre 136 y un segundo borde libre 138.

- 55 El panel de unión 110 presenta una anchura W_2 y una altura H_2 . En la realización ilustrativa, la anchura W_2 del panel es inferior a la anchura W_1 de cada panel, y la altura H_2 es aproximadamente igual a la altura H_1 . Alternativamente, el panel de unión 110, el primer panel lateral 112, el segundo panel lateral 114, el tercer panel lateral 116 y/o el cuarto panel lateral 118 pueden tener dimensiones cualesquiera que hagan posible que la pieza de partida 100 y/o el contenedor armado 600 funcionen del modo descrito en esta memoria. En la realización ilustrativa el primer panel

lateral 112 y el tercer panel lateral 116 están formados de manera enteriza con un asidero 140. Cada asidero 140 está definido por una línea perforada 142 y/o una línea de corte formada en los paneles laterales primero y tercero 112 y 116, respectivamente.

- 5 Un primer panel inferior 200 se extiende a partir del primer panel lateral 112 a lo largo de una línea de plegado 202, y un segundo panel inferior 204 se extiende a partir del segundo panel lateral 114 a lo largo de una línea de plegado 206. Cuando un contenedor 600 se forma mediante una pieza de partida 100, la línea de plegado 202 define un borde inferior del primer panel lateral 112 y un borde lateral del primer panel inferior 200. De manera similar, la línea de plegado 206 define un borde inferior del segundo panel lateral 114 y un borde lateral del segundo panel inferior

10 204.

En la realización ilustrativa, los paneles inferiores primero y segundo 200 y 204 son sustancialmente congruentes y presentan, cada uno, una configuración trapezoidal. El primer panel inferior 200 incluye un primer borde en ángulo 208 y un segundo borde en ángulo 210, y el segundo panel inferior 204 incluye un primer borde en ángulo 212 y un

15 segundo borde en ángulo 214. Un primer panel de soporte 230 se extiende a partir del primer panel inferior 200, a lo largo de una línea de plegado 232, hasta el borde libre 234, un segundo panel de soporte 236 se extiende a partir del primer panel de soporte 230, a lo largo de una línea de plegado 238, y un tercer panel de soporte 240 se extiende a partir del segundo panel de soporte 236, a lo largo de una línea de plegado 242, hasta un borde libre 244. El tercer panel de soporte 240 se extiende también a partir del segundo panel inferior 204, a lo largo de una línea de

20 plegado 246, hasta un borde libre 248. Los paneles de soporte segundo y tercero 236 y 240 son sustancialmente congruentes.

El primer borde en ángulo 208 se extiende desde la línea de plegado 120 hasta un borde libre 250 del primer panel de soporte 230, y el segundo borde en ángulo 210 se extiende desde la línea de plegado 122 hasta la línea de

25 plegado 238. El primer borde en ángulo 212 se extiende desde la línea de plegado 122 hasta un borde libre 252 del tercer panel de soporte 240, y el segundo borde en ángulo 214 se extiende hasta el borde libre 244. El primer panel de soporte 230 se extiende, con respecto a la línea de plegado 238, en una distancia D_1 más allá del primer panel inferior 200, siendo el borde libre 256 del primer panel de soporte 230 sustancialmente paralelo a la línea de plegado 120.

30

En la realización ilustrativa el borde libre 234 y el borde libre 272 del segundo panel de soporte 236 definen una muesca 270 en la línea de plegado 238. Además, el borde libre 252 y el borde libre 276 del segundo panel de soporte 236 definen una muesca 274 en la línea de plegado 242. Por otra parte, un rebajo 278 es definido por los bordes libres 248 y 272. Alternativamente, los paneles de soporte primero, segundo y tercero 230, 236 y 240 pueden

35 no definir o incluir muescas o rebajos.

Un tercer panel inferior 300 se extiende a partir del tercer panel lateral 116, a lo largo de una línea de plegado 302, y un cuarto panel inferior 304 se extiende, a partir del cuarto panel lateral 118, a lo largo de una línea de plegado 306. Cuando se forma un contenedor 600 mediante una pieza de partida 100, la línea de plegado 302 define un borde

40 inferior del tercer panel lateral 116 y un borde lateral del tercer panel inferior 300. De manera similar, la línea de plegado 306 define un borde inferior del cuarto panel lateral 118 y un borde lateral del cuarto panel inferior 304.

En la realización ilustrativa, los paneles inferiores tercero y cuarto 300 y 304 son sustancialmente congruentes y presentan una configuración trapezoidal. El tercer panel inferior 300 incluye un primer borde en ángulo 308 y un

45 segundo borde en ángulo 310, y el cuarto panel inferior 304 incluye un primer borde en ángulo 312 y un segundo borde en ángulo 314. Un cuarto panel de soporte 330 se extiende a partir del tercer panel inferior 300, a lo largo de una línea de plegado 332, hasta el borde libre 334; un quinto panel de soporte 336 se extiende, a partir del cuarto panel de soporte 330, a lo largo de una línea de plegado 338, y un sexto panel de soporte 340 se extiende, a partir del quinto panel de soporte 336, a lo largo de una línea de plegado 342, hasta un borde libre 344. El sexto panel de

50 soporte 340 se extiende también desde el cuarto panel inferior 304, a lo largo de una línea de plegado 346, hasta un borde libre 348. Los paneles de soporte quinto y sexto 336 y 340 son sustancialmente congruentes.

El primer borde en ángulo 308 se extiende desde la línea de plegado 124 hasta un borde libre 350 del cuarto panel de soporte 330, y el segundo borde en ángulo 310 se extiende desde la línea de plegado 126 hasta la línea de

55 plegado 338. El primer borde en ángulo 312 se extiende desde la línea de plegado 126 hasta un borde libre 352 del sexto panel de soporte 340, y el segundo borde en ángulo 314 del cuarto panel inferior 304 se extiende hasta el borde libre 344. El cuarto panel de soporte 330 se extiende, con respecto a la línea de plegado 338, en una distancia D_2 más allá del tercer panel inferior 300, siendo el borde libre 356 del tercer panel de soporte 330 sustancialmente paralelo a la línea de plegado 124. La distancia D_2 es sustancialmente igual a la distancia D_1 .

En la realización ilustrativa, el borde libre 334 y un borde libre 372 del quinto panel de soporte 336 definen una muesca 370 en la línea de plegado 338. Además, el borde libre 352 y un borde libre 376 del quinto panel de soporte 336 definen una muesca 374 en la línea de plegado 342. Por otra parte, hay un rebajo 378 definido por los bordes libres 348 y 372. Alternativamente, los paneles de soporte cuarto, quinto y sexto 330, 336 y 340 pueden no definir o incluir muescas o rebajos. En la realización ilustrativa, los paneles de soporte primero, segundo, tercero, cuarto, quinto y sexto 230, 236, 240, 330, 336 y 340 presentan, cada uno, una altura H_3 aproximadamente igual a la altura H_1 de los paneles laterales primero, segundo, tercero y cuarto 112, 114, 116 y 118.

- 10 Un primer panel superior principal 400 se extiende desde el primer panel lateral 112, a lo largo de una línea de plegado 402, hasta un borde libre 404, y un segundo panel superior principal 406 se extiende desde el tercer panel lateral 116, a lo largo de una línea de plegado 408, hasta un borde libre 410. Un primer panel superior secundario 420 se extiende desde el segundo panel lateral 114, a lo largo de una línea de plegado 422, y un segundo panel superior secundario 424 se extiende desde el tercer panel lateral 116, a lo largo de una línea de plegado 426.
- 15 Cuando se forma un contenedor 600 mediante una pieza de partida 100, la línea de plegado 402 define un borde superior del primer panel lateral 112 y un borde lateral del primer panel superior principal 400. De manera similar, la línea de plegado 408 define un borde superior del tercer panel lateral 116 y un borde lateral del segundo panel superior principal 406, y la línea de plegado 422 define un borde superior del segundo panel lateral 114 y un borde lateral del primer panel superior secundario 420. Además, la línea de plegado 426 define un borde superior del
- 20 cuarto panel lateral 118 y un borde lateral del segundo panel superior secundario 424.

En la realización ilustrativa, el primer panel superior principal 400 y el segundo panel superior principal 406 son sustancialmente rectangulares y congruentes, y presentan, cada uno, una anchura W_3 aproximadamente igual a la anchura W_1 de los paneles laterales primero, segundo, tercero y cuarto 112, 114, 116 y 118. El primer panel superior

- 25 secundario 420 y el segundo panel superior secundario 424 son también sustancialmente rectangulares y congruentes, y presentan, cada uno, una anchura W_3 .

Una línea de corte 430 está definida entre el panel de acoplamiento 132 y el primer panel superior principal 400, y una línea de corte 432 está definida entre el primer panel superior principal 400 y el primer panel superior secundario

- 30 420. Además, una línea de corte 434 está definida entre el primer panel superior secundario 420 y el segundo panel superior principal 406, y una línea de corte 436 está definida entre el segundo panel superior principal 406 y el segundo panel superior secundario 424.

Un primer panel de aseguramiento 440 se extiende, a partir del primer panel superior secundario 420 a lo largo de una línea de plegado 442, y un segundo panel de aseguramiento 444 se extiende, a partir del segundo panel superior secundario 424, a lo largo de la línea de plegado 446. Los paneles de aseguramiento primero y segundo 440 y 444 son sustancialmente congruentes. Los paneles de aseguramiento primero y segundo 440 y 444 incluyen, cada uno, un primer recorte 450 y un segundo recorte 452. En la realización ilustrativa los recortes primero y segundo 450 y 452 están configurados en D. El primer recorte 450 del primer panel de aseguramiento 440 se

- 35 extiende desde la línea de plegado próxima 442 hasta una línea de plegado 454, y un segundo recorte 452 del primer panel de aseguramiento 440 se extiende desde la línea de plegado próxima 442 hasta una línea de plegado 456. Además, el primer recorte 450 del segundo panel de aseguramiento 444 se extiende desde la línea de plegado 446 próxima hasta una línea de plegado 458, y el segundo recorte 452 del segundo panel de aseguramiento 444 se extiende desde la línea de plegado 446 próxima hasta una línea de plegado 460. El primer recorte 450 presenta una
- 40 altura H_4 y el segundo recorte 452 presenta una altura H_5 inferior a la altura H_4 del primer recorte 450. Las alturas H_4 y H_5 se definen en dirección perpendicular a las líneas de plegado 442 y 446. La diferencia entre las alturas H_4 y H_5 compensa un desplazamiento definido en el contenedor armado 600 descrito con más detalle en lo que sigue.
- 45

Un primer panel de refuerzo 470 se extiende desde el primer panel de aseguramiento 440, a lo largo de la línea de plegado 454, hasta un borde libre 472, y un segundo panel de refuerzo 474 se extiende desde el primer panel de aseguramiento 440, a lo largo de la línea de plegado 456, hasta un borde libre 476. De manera similar, un tercer panel de refuerzo 480 se extiende desde el segundo panel de aseguramiento 444, a lo largo de la línea de plegado 458, hasta un borde libre 482, y un cuarto panel de refuerzo 484 se extiende desde el segundo panel de aseguramiento 444, a lo largo de la línea de plegado 460, hasta un borde libre 486. Los paneles de refuerzo primero, segundo, tercero y cuarto 470, 474, 480 y 484 son sustancialmente congruentes. A causa de la diferencia entre las alturas H_4 y H_5 , el primer panel de refuerzo 470 está desplazado en relación con el segundo panel de refuerzo 474, y el tercer panel de refuerzo 480 está desplazado en relación con el cuarto panel de refuerzo 484. Entre los paneles de refuerzo primero y segundo 470 y 474 hay definida una línea de corte 488, y entre los paneles de refuerzo tercero y cuarto 480 y 484 hay definida una línea de corte 490. El primer panel superior secundario 420, el primer panel de

- 50
- 55

aseguramiento 440, y los paneles de refuerzo primero y segundo 470 y 474 forman un primer conjunto de aseguramiento 492. El segundo panel superior secundario 424, el segundo panel de aseguramiento 444 y los paneles de refuerzo tercero y cuarto 480 y 484 forman un segundo conjunto de aseguramiento 494.

- 5 En la realización ilustrativa, la superficie exterior 102 de la pieza de partida incluye una pluralidad de marcaciones 496. Alternativamente, tanto la superficie exterior 102 como la superficie interior 104 pueden incluir cuantas marcaciones convengan o pueden estar desprovistas de marcaciones.

- La figura 2 es una vista en planta de una pieza de partida 100 en posición plegada 500 sustancialmente plana. Para
10 obtener la posición plegada 500, los paneles inferiores primero y segundo 200 y 204 han de doblarse por las líneas de plegado 202 y 206 respectivamente, de manera que la superficie interior 104 de los paneles inferiores primero y segundo 200 y 204 quede enfrentada con la superficie interior 104 de los paneles laterales primero y segundo 112 y 114, respectivamente. De manera similar, los paneles inferiores tercero y cuarto 300 y 304 deben doblarse por las líneas de plegado 302 y 306, respectivamente, de manera que la superficie interior 104 de los paneles inferiores
15 tercero y cuarto 300 y 304 quede enfrentada con la superficie interior 104 de los paneles laterales tercero y cuarto 116 y 118, respectivamente.

- Los paneles laterales primero y segundo 112 y 114 se doblan entonces por la línea de plegado 122, y los paneles de soporte segundo y tercero 236 y 240 se doblan por la línea de plegado 242 de manera que la superficie exterior 102
20 del primer panel inferior 200 esté enfrentada con la superficie exterior 102 del segundo panel inferior 204. Igualmente, los paneles laterales tercero y cuarto 116 y 118 se doblan por la línea de plegado 126 y los paneles de soporte quinto y sexto 336 y 340 se doblan por la línea de plegado 342 de manera que la superficie exterior 102 del tercer panel inferior 300 esté enfrentada con la superficie exterior 102 del cuarto panel inferior 304. Más específicamente, la superficie exterior 102 del segundo panel de soporte 236 se posiciona en contacto con la
25 superficie exterior 102 del tercer panel de soporte 240, y la superficie exterior 102 del quinto panel de soporte 336 se posiciona en contacto con la superficie exterior 102 del sexto panel de soporte 340. La superficie exterior 102 del panel de unión 110 ha de posicionarse contra la superficie interior 104 del cuarto panel lateral 118 y la superficie exterior del panel de acoplamiento 132 debe posicionarse contra la superficie interior del segundo panel superior secundario 424 para conseguir la posición plegada 500. En posición plegada 500, la pieza de partida 100 es
30 sustancialmente plana y compacta y por tanto puede almacenarse con facilidad y de manera eficaz. Por otro lado, la pieza de partida 100 en posición plegada 500 puede ponerse fácilmente en modo de contenedor 600, como se describe con detalle en lo que sigue.

- La figura 3 es una vista en perspectiva de un contenedor ilustrativo 600 formado mediante una pieza de partida 100.
35 La figura 4 es una vista en perspectiva de un contenedor 600 armado parcialmente. Desde la posición plegada 500, la pieza de partida 100 puede ser manipulada con facilidad para armar el contenedor 600. Para este fin, la línea de plegado 120 y la línea de plegado 124, superpuestas en posición plegada, se separan una de otra para formar el fondo 602, la estructura de soporte 604 y las paredes laterales 606, 608 y 612 del contenedor 600.

- 40 En relación con las paredes laterales 606, 608, 610 y 612, cuando la línea de plegado 120 y la línea de plegado 124 son separadas una de otra, el primer panel lateral 112 forma una primera pared lateral 606, el segundo panel lateral 114 forma una segunda pared lateral 608, el tercer panel lateral 116 forma una tercera pared lateral 610 y el cuarto panel lateral 118 forma una cuarta pared lateral 612. Las paredes laterales primera y tercera 606 y 610 son sustancialmente perpendiculares a las paredes laterales segunda y cuarta 608 y 612, de tal manera que se forma un
45 receptáculo 620 sustancialmente rectangular.

- En relación con el fondo 602, cuando la línea de plegado 120 y la línea de plegado 124 son separadas una de otra, los paneles inferiores primero, segundo, tercero y cuarto 200, 204, 300 y 304, doblados por las líneas de plegado 202, 206, 302 y 306, respectivamente, forman el fondo 602. En el fondo 602 formado, los paneles inferiores 200,
50 204, 300 y 304 están dispuestos con una configuración de solapamiento. Esto es, el segundo panel inferior 204 se solapa al menos con parte del primer panel inferior 200, el tercer panel inferior 300 se solapa con al menos parte del segundo panel inferior 204, el cuarto panel inferior 304 se solapa con al menos parte del tercer panel inferior 300 y el primer panel inferior 200 se solapa con al menos parte del cuarto panel inferior 304.

- 55 En relación con la estructura de soporte 604, cuando la línea de plegado 120 y la línea de plegado 124 son separadas una de otra, el panel de soporte primero 230 forma una primera pared de soporte 622, los paneles de soporte segundo y tercero 236 y 240 forman una segunda pared de soporte 624, el panel de soporte cuarto 330 forma una tercera pared de soporte 626 y los paneles de soporte quinto y sexto 336 y 340 forman una cuarta pared de soporte 628. La primera pared de soporte 622 es sustancialmente perpendicular a la cuarta pared lateral 612, la

segunda pared de soporte 624 es sustancialmente perpendicular a la primera pared lateral 606, la tercera pared de soporte 626 es sustancialmente perpendicular a la segunda pared lateral 608 y la cuarta pared de soporte 628 es sustancialmente perpendicular a la tercera pared lateral 610.

- 5 En la realización ilustrativa, las paredes de soporte primera 622 y tercera 626 son sustancialmente paralelas, y las paredes de soporte segunda 624 y cuarta 628 son sustancialmente paralelas. La segunda pared de soporte 624 y la cuarta pared de soporte 628 están desplazadas una con respecto a otra, de manera que la separación D_3 definida entre la segunda pared de soporte 624 y la cuarta pared lateral 612 es mayor que la separación D_4 definida entre la cuarta pared de soporte 628 y la cuarta pared lateral 612. De manera similar, la separación D_5 definida entre la
10 cuarta pared de soporte 628 y la segunda pared lateral 608 es mayor que la separación D_6 definida entre la segunda pared de soporte 624 y la segunda pared lateral 608.

- Las paredes de soporte primera y segunda 622 y 624 forman un primer compartimento 640, las paredes de soporte segunda y tercera 624 y 626 forman un segundo compartimento 642, las paredes de soporte tercera y cuarta 626 y
15 628 forman un tercer compartimento 644, y las paredes de soporte cuarta y primera 628 y 622 forman un cuarto compartimento 646. Cada compartimento 640, 642, 644, 646 está dimensionado para recibir y almacenar al menos un medidor de potencia 650. En la realización ilustrativa, hay un medidor 650 en cada compartimento 640, 642, 644 y 646. Alternativamente, puede preverse en cada compartimento 640, 642, 644 y 646 cualquier número de
20 medidores 650 que permita al contenedor 600 funcionar del modo en que se describe. Tal como se usa en esta memoria, el concepto de "medidor de potencia" incluye un medidor de corriente eléctrica, un medidor de energía, un medidor inteligente y/o cualquier dispositivo de medición destinado a medir la electricidad consumida por una residencia o un negocio y/o un dispositivo accionado eléctricamente.

- Con el fin de asegurar los medidores 650 almacenados en el contenedor 600, el primer panel de aseguramiento 440
25 se dobla por la línea de plegado 442 de manera que la superficie interior 104 del primer panel de aseguramiento 440 esté enfrentada con la superficie interior 104 del primer panel superior secundario 420. Además, el segundo panel de aseguramiento 444 se dobla por la línea de plegado 446 de manera que la superficie interior 104 del segundo panel de aseguramiento 444 esté enfrentada con la superficie interior 104 del segundo panel superior secundario 424. El primer panel superior secundario 420 se dobla entonces por la línea de plegado 422, el primer panel de
30 refuerzo 470 se dobla por la línea de plegado 454 y el segundo panel de refuerzo 474 se dobla por la línea de plegado 456, de manera que las superficies interiores 104 de los paneles de refuerzo primero y segundo 470 y 474 estén enfrentadas con la superficie interior 104 de la segunda pared lateral 608. El primer panel de aseguramiento 440 y el primer panel superior secundario 420 forman una primera pared de aseguramiento 660 sustancialmente perpendicular a la segunda pared lateral 608 y a los paneles de refuerzo primero y segundo 470 y 474. De manera
35 similar el segundo panel superior secundario 424 se dobla por la línea de plegado 426, el tercer panel de refuerzo 480 se dobla por la línea de plegado 458 y el cuarto panel de refuerzo 484 se dobla por la línea de plegado 460, de manera que las superficies interiores 104 de los paneles de refuerzo tercero y cuarto 480 y 484 estén enfrentadas con la superficie interior 104 de la cuarta pared lateral 612. El segundo panel de aseguramiento 444 y el segundo panel superior secundario 424 forman una segunda pared de aseguramiento 662 sustancialmente perpendicular a la
40 cuarta pared lateral 612 y a los paneles de refuerzo tercero y cuarto 480 y 484.

- La primera pared de aseguramiento 660 y la segunda pared de aseguramiento 662 permiten que los medidores 650 estén asegurados en el contenedor 600. Más específicamente, los recortes 450 y 452 en las paredes de aseguramiento primera y segunda 660 y 662 están configurados para recibir al menos una parte de los medidores
45 650, como muestra la figura 3. Debido al desplazamiento entre la segunda pared de soporte 624 y la cuarta pared de soporte 628, los medidores 650 guardados en el segundo compartimento 642 y el tercer compartimento 644 están desplazados uno con respecto a otro, y los medidores 650 guardados en el cuarto compartimento 646 y en el primer compartimento 640 están desplazados uno con respecto a otro. La diferencia entre las alturas H_4 y H_5 respectivas de los recortes primero y segundo 450 y 452 se corresponde con el desplazamiento y permite que los medidores 650
50 queden asegurados en el contenedor 600.

- Como los recortes 450 y 452 aseguran los medidores 650, el contenedor 600 facilita la prevención de daños en los medidores 650 durante el transporte y/o el almacenamiento. Por ejemplo, un contenedor 600 puede caerse durante el transporte o almacenamiento. En ese caso, los recortes 450 y 452 que facilitan el aseguramiento de los medidores
55 650 en el contenedor 600 evitan que los medidores guardados y/o transportados se muevan y/o se salgan del contenedor 600. De tal manera, una realización del contenedor 600 cumple normas ANSI tales como 12.20 5.5.5.20 (prueba de caída).

Para cerrar el contenedor 600, el primer panel superior principal 400 y el segundo panel superior principal 406 se

doblan por las líneas de plegado 402 y 408 respectivamente para formar una pared superior (no mostrada) del contenedor 600. El primer panel superior principal 400 y el segundo panel superior principal 406 pueden fijarse y/o adherirse a los paneles superiores secundarios primero y segundo 420 y 424 para asegurar los medidores 650 en el contenedor 600.

5

La figura 5 es un diagrama de flujo de un método 1000 ilustrativo que puede usarse para formar un contenedor 600. La pieza de partida 100 incluye un primer panel lateral 112, un segundo panel lateral 114, un tercer panel lateral 116 y un cuarto panel lateral 118, cuatro paneles inferiores 200, 204, 300, 304 y un panel de unión 110. La pieza de partida 100 incluye, además, al menos un conjunto de aseguramiento 492 que se extiende desde uno de los paneles laterales 112, 114, 116 y 118. El conjunto de aseguramiento incluye recortes 450 y 452.

10

Para formar el contenedor 600, cada panel inferior 200, 204, 300 y 304 se dobla 1002 por un borde inferior respectivo 202, 206, 302 y 306 de un panel lateral respectivo 112, 114, 116 y 118. El primer panel lateral 112 se dobla 1004 por un borde 122 entre el primer panel lateral 112 y el segundo panel lateral 114. El cuarto panel lateral 118 se dobla 1006 por un borde 126 entre el tercer panel lateral 116 y el cuarto panel lateral 118. El panel de unión 110 se acopla 1008 con el cuarto panel lateral 118. Un borde 120 entre el primer panel lateral 112 y el panel de unión 110 se separa 1010 de un borde 124 entre el segundo panel lateral 114 y el tercer panel lateral 116. Los cuatro paneles inferiores 200, 206, 302 y 306 forman el fondo 602 del contenedor 600, y los cuatro paneles laterales 112, 114, 116 y 118 forman las cuatro paredes laterales 606, 608, 610 y 612 del contenedor 600. El conjunto de aseguramiento 492 se dobla 1012 de modo que los recortes 450 y 452 estén orientados de forma sustancialmente perpendicular a las paredes laterales 606, 608, 610 y 612.

15

20

En comparación con los contenedores conocidos, las piezas de partida y los contenedores descritos en esta memoria facilitan un armado rápido y eficaz de contenedores destinados a guardar medidores de potencia. Además, en comparación con los contenedores conocidos, los contenedores descritos en esta memoria se forman mediante una única pieza de partida de material de lámina y no requieren piezas de partida ni insertos adicionales para su armado. Por otro lado, los contenedores descritos en esta memoria son reutilizables por su facilidad de conversión entre la posición plegada y la posición armada. Por último, los contenedores descritos en esta memoria cumplen normas nacionales de embalaje reconocidas, tales como las normas de American National Standards Institute.

30

Los sistemas y métodos descritos en esta memoria permiten armar de manera sencilla y eficaz un contenedor. Específicamente, los sistemas y métodos descritos permiten formar un contenedor que puede ser usado para almacenar y/o transportar medidores de potencia. Además, los contenedores descritos se forman mediante una única pieza de partida de material de lámina e incluyen recortes que permiten asegurar un medidor de potencia en el contenedor formado. Los recortes facilitan la prevención de daños en los medidores durante su transporte o almacenamiento. Adicionalmente, los contenedores descritos pueden plegarse fácilmente y por tanto son reutilizables y pueden almacenarse con facilidad. Por último, los contenedores descritos cumplen normas de embalaje de American National Standards Institute (ANSI) tales como pruebas de transporte y caída.

35

Se han descrito con detalle en lo que antecede realizaciones ilustrativas de sistemas y métodos para formar un contenedor. Los sistemas y métodos descritos no se limitan a las realizaciones específicas descritas en esta memoria, dado que componentes de los sistemas y/o operaciones de los métodos pueden utilizarse de manera independiente y separada de otros componentes y/u operaciones descritos. Por ejemplo, los métodos y sistemas descritos pueden tener otras aplicaciones no limitadas al ámbito de los contenedores para almacenar medidores de potencia como se ha descrito. De ese modo los métodos y sistemas descritos pueden llevarse a la práctica y utilizarse en relación con contenedores destinados a almacenar y transportar una amplia diversidad de productos.

40

45

Se muestran particularidades específicas de distintas realizaciones de la invención en algunos dibujos y no en otros solo por conveniencia. De acuerdo con los principios de la invención, puede establecerse una relación de referencia y/o reivindicarse cualquier particularidad de un dibujo en combinación con cualquier particularidad de cualquier otro dibujo.

50

Esta descripción usa ejemplos para divulgar la invención que incluyen el mejor modo de ser puesta en práctica por cualquier persona experta en la técnica, la fabricación y el uso de dispositivos o sistemas cualesquiera y la realización de los métodos incorporados. El alcance patentable de la invención se define mediante las reivindicaciones y puede incluir otros ejemplos que a los expertos en la técnica se les ocurra. Se pretende que tales otros ejemplos queden dentro del alcance de las reivindicaciones si presentan elementos estructurales que no difieran del lenguaje literal de las reivindicaciones o si incluyen elementos estructurales equivalentes con diferencias insustanciales en relación con el lenguaje literal de las reivindicaciones.

55

60

REIVINDICACIONES

1. Una pieza de partida (100) de material para uso en el armado de un contenedor (600), comprendiendo dicha pieza de partida:
- 5 cuatro paneles laterales (112, 114, 116, 118), comprendiendo cada uno un borde superior (402, 422, 408, 426) y un borde inferior (202, 206, 302, 306);
- cuatro paneles inferiores (200, 204, 300, 304) que se extienden, cada uno, desde uno respectivo de dichos bordes inferiores de paneles laterales, de manera que en el contenedor armado, dichos paneles inferiores y laterales estén orientados para definir, al menos parcialmente, un compartimento (640, 642, 644, 646) configurado para almacenar al menos un medidor (650); y
- 10 al menos un conjunto de aseguramiento (492, 494) que comprende una pluralidad de recortes (450, 452) configurados y orientados con el fin de asegurar dicho al menos un medidor (650) en el compartimento (640, 642, 644, 646) del contenedor armado, extendiéndose dicho conjunto de aseguramiento (492, 494) a partir de dicho borde superior de uno de dichos paneles (112, 114, 116, 118), **caracterizado porque** cada uno de dicha pluralidad de recortes (450, 452) está configurado sustancialmente en D.
- 15 2. Una pieza de partida (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en la que dicho al menos un conjunto de aseguramiento (492, 494) comprende además:
- un panel superior secundario (420, 424) que se extiende desde uno de dichos bordes superiores (422, 426) de panel lateral;
- 25 un panel de aseguramiento (440, 444) que se extiende desde un borde superior (442, 446) de dicho panel superior secundario;
- un primer panel de refuerzo (470, 480) que se extiende desde un primer borde superior (454, 458) de dicho panel de aseguramiento; y
- 30 un segundo panel de refuerzo (474, 484) que se extiende desde un segundo borde superior (456, 460) de dicho panel de aseguramiento.
- 35 3. Una pieza de partida (100) de acuerdo con la reivindicación 2, en la que dicha pluralidad de recortes (450, 452) están formados en dicho panel de aseguramiento (440, 444).
4. Una pieza de partida (100) de acuerdo con la reivindicación 3, en la que el primero (450) de dicha pluralidad de recortes presenta una altura superior a la altura del segundo (452) de dicha pluralidad de recortes, definidas dichas alturas en dirección perpendicular a dicho borde superior (442, 446) de panel secundario.
- 40 5. Una pieza de partida (100) de acuerdo con la reivindicación 2, en la que dicho primer borde superior (454, 458) está desplazado en relación con dicho segundo borde superior (456, 460) de dicho panel de aseguramiento (440, 444).
- 45 6. Una pieza de partida (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que además comprende:
- un primer panel de soporte (230) que se extiende desde un borde inferior (232) del primero (200) de dichos paneles inferiores;
- 50 un segundo panel de soporte (240) que se extiende desde un borde inferior (246) del segundo (204) de dichos paneles inferiores; y
- un tercer panel de soporte (236) que se extiende entre dicho primer panel de soporte y dicho segundo panel de soporte.
- 55 7. Un contenedor (600) destinado a almacenar medidores (650) y formado mediante la pieza de partida (100) de material descrita en las reivindicaciones 1 a 6.

8. Un método para formar un contenedor (600) mediante una pieza de partida (100) de material, incluyendo la pieza de partida (100) un primer panel lateral (112), un segundo panel lateral (114), un tercer panel lateral (116) y un cuarto panel lateral (118), presentando cada panel lateral un borde superior (402, 422, 408, 426) y un borde inferior (202, 206, 302, 306), cuatro paneles inferiores (200, 204, 300, 304) que se extienden, cada uno, desde el borde inferior (202, 206, 302, 306) de un panel lateral respectivo (112, 114, 116, 118), orientándose dichos paneles inferiores y laterales de manera que definan, al menos parcialmente, un compartimento (640, 642, 644, 646) previsto para guardar al menos un medidor (650), un panel de unión (110) que se extiende desde un borde lateral del primer panel lateral (112), y al menos un conjunto de aseguramiento (492, 494) que comprende una pluralidad de recortes en D (450, 452) orientados para asegurar dicho al menos un medidor (650) en un compartimento (640, 642, 644, 646) del contenedor armado, extendiéndose el conjunto de aseguramiento (492, 494) desde el borde superior de uno de los paneles laterales, comprendiendo dicho método:
- doblar dicho panel inferior (200, 204, 400, 304) por un borde inferior respectivo;
- doblar el primer panel lateral (112) por un borde entre los paneles laterales primero (112) y segundo (114);
- doblar el cuarto panel lateral (118) por un borde entre los paneles laterales tercero (116) y cuarto (118);
- acoplar el panel de unión (110) con el cuarto panel lateral (118);
- separar el borde lateral entre el primer panel lateral (112) y el panel de unión de un borde entre el segundo panel lateral (114) y el tercer panel lateral (116), de manera que los cuatro paneles inferiores (200, 204, 300, 304) formen una pared inferior del contenedor (600) y cada panel lateral (112, 114, 116, 118) forme una pared lateral respectiva del contenedor (600); y
- doblar dicho al menos un conjunto de aseguramiento (492, 494) por el borde superior, de manera que la pluralidad de recortes en D (450, 452) estén orientados en dirección sustancialmente perpendicular a las paredes laterales.
9. Un método de acuerdo con la reivindicación 8, que además comprende:
- situar dicho al menos un medidor en el contenedor (600); y
- asegurar dicho al menos un medidor merced a la utilización de uno al menos de dicha pluralidad de recortes (450, 452).
10. Un método de acuerdo con las reivindicaciones 8 o 9, en el que la pieza de partida (100) incluye además un primer panel de soporte (230) que se extiende desde un borde inferior de un primer panel inferior (200) de los paneles inferiores, un segundo panel de soporte (240) que se extiende desde un borde inferior de un segundo panel inferior (204) de los paneles inferiores y un tercer panel de soporte (236) que se extiende entre el primer panel de soporte (230) y el segundo panel de soporte (240), comprendiendo además dicho método:
- doblar el tercer panel de soporte (236) por un borde definido entre el tercer panel de soporte (236) y el segundo panel de soporte (240);
- acoplar una cara del tercer panel de soporte (236) con una cara del segundo panel de soporte (240); y doblar el primer panel de soporte (230) por un borde entre el primer panel de soporte (230) y el tercer panel de soporte (236) de manera que el primer panel de soporte (230) forme una primera pared de soporte, y los paneles de soporte segundo y tercero (240, 236) formen una segunda pared de soporte, formando las paredes de soporte primera y segunda un compartimento (640, 642, 644, 646).
11. Un método de acuerdo con la reivindicación 10, que comprende además situar dicho al menos un medidor en el compartimento formado (640, 642, 644, 646).
12. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 8 a 11, en el que la pieza de partida incluye además un primer panel superior principal (400) que se extiende desde el borde superior del primer panel lateral (112) y un segundo panel superior principal (406) que se extiende desde el borde superior del tercer panel lateral (116), comprendiendo además dicho método:

doblar el primer panel superior principal (400) por el borde superior de la primera pared lateral;

doblar el segundo panel superior principal (406) por el borde superior de la tercera pared lateral; y

- 5 acoplar el primer panel superior principal (400) y el segundo panel superior principal (406) con dicho al menos un conjunto de aseguramiento (492, 494).

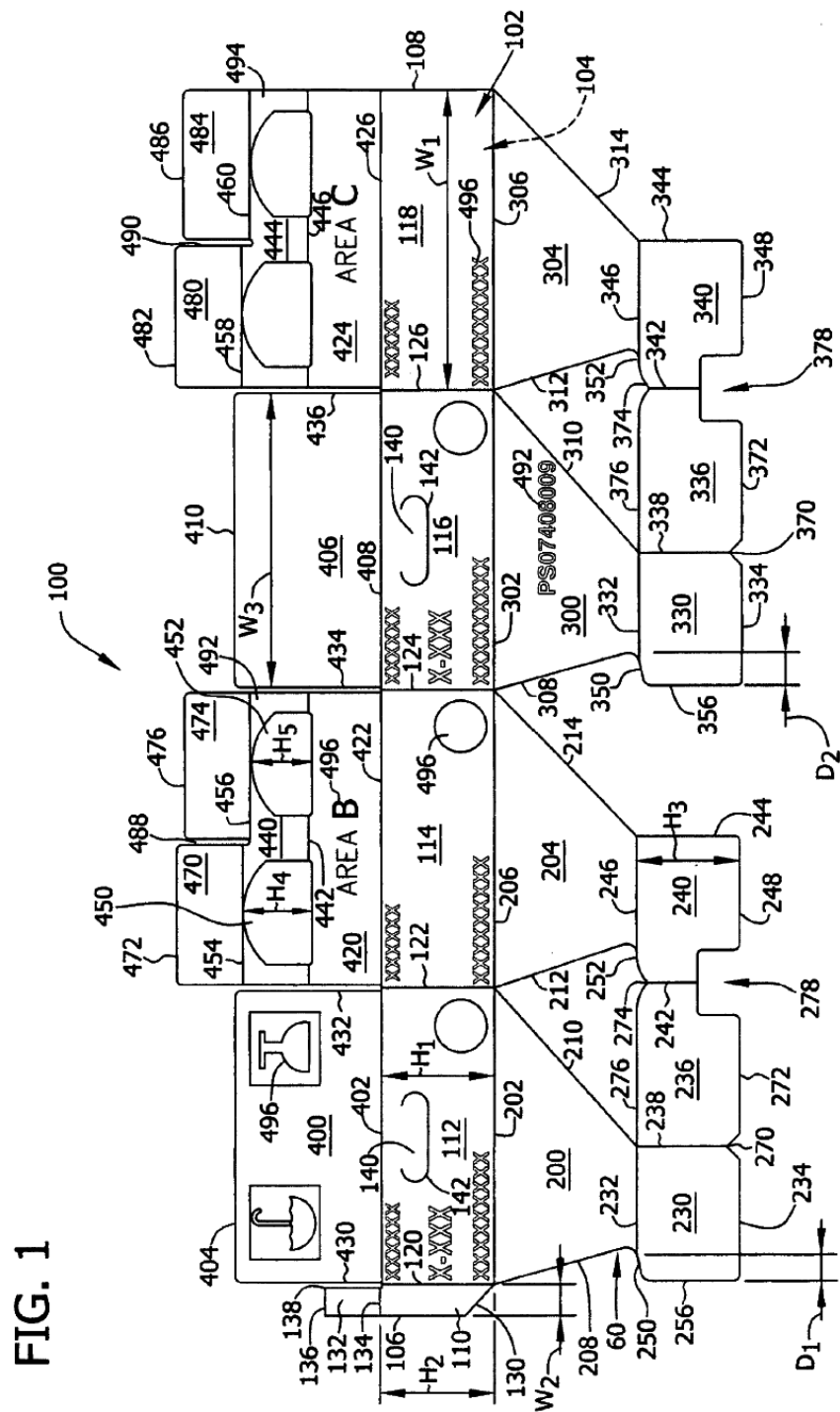


FIG. 2

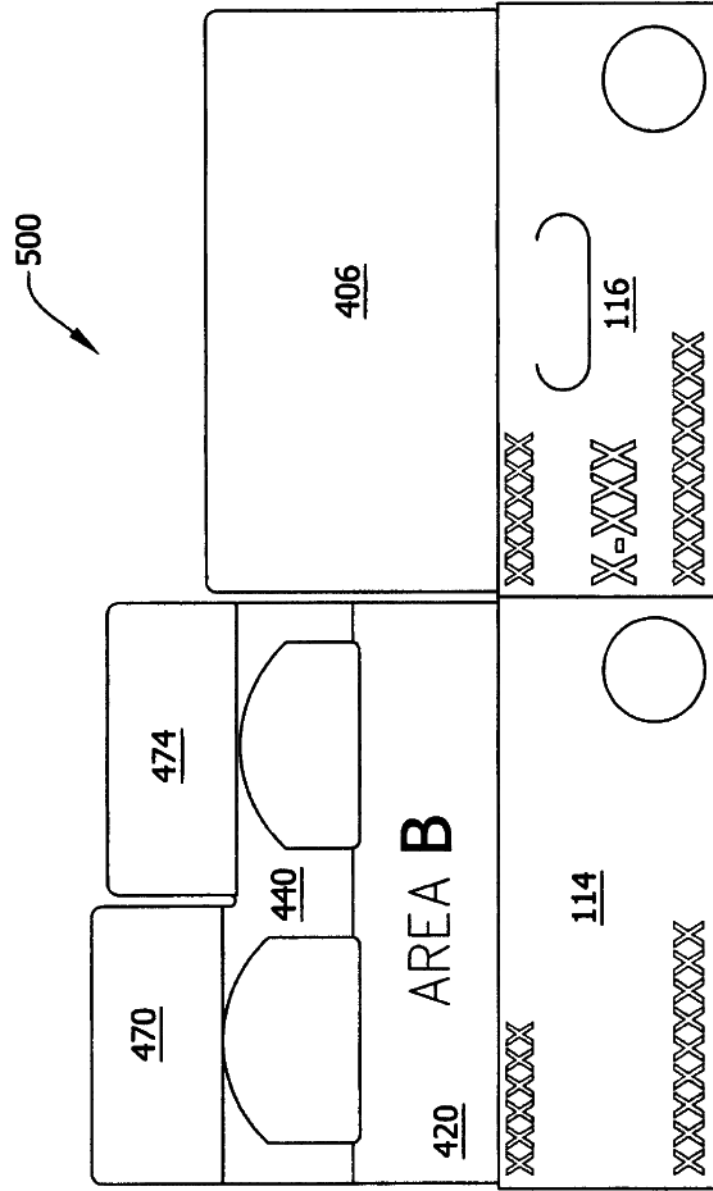


FIG. 3

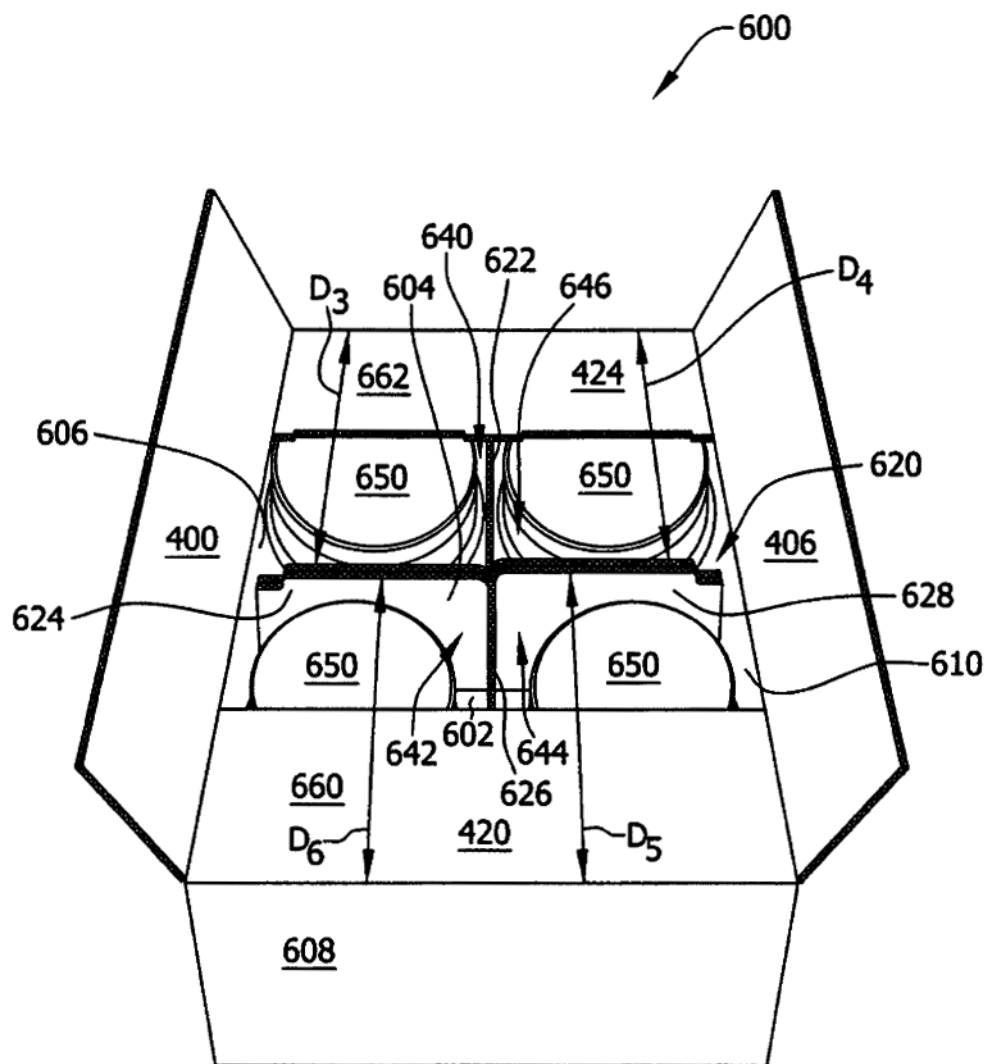


FIG. 4

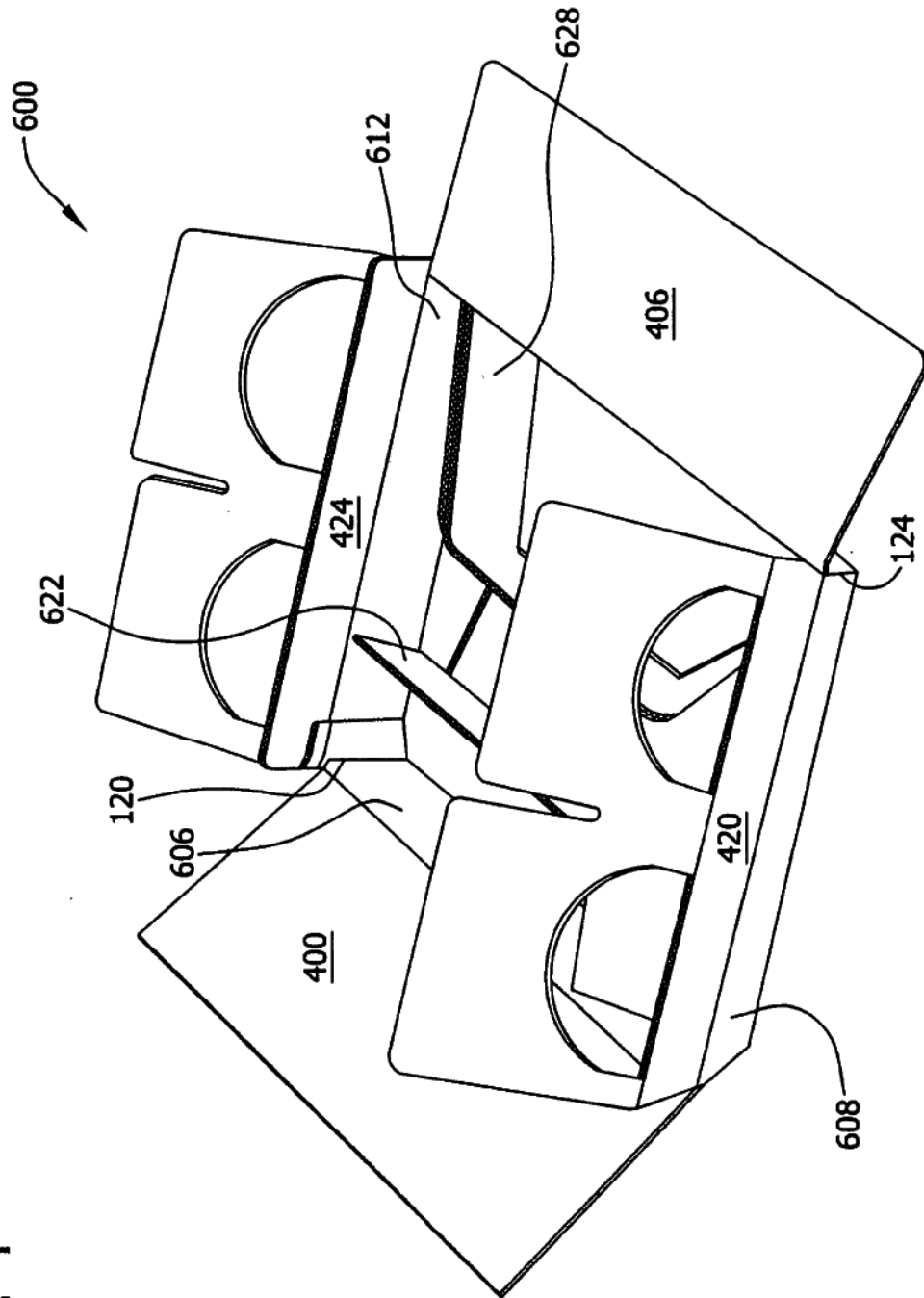


FIG. 5

