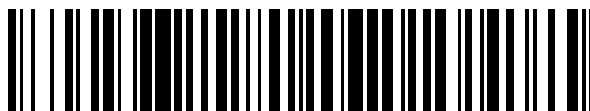


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 717 129**

51 Int. Cl.:

**B65D 5/50** (2006.01)

**B65D 71/36** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.12.2014 PCT/US2014/069472**

87 Fecha y número de publicación internacional: **18.06.2015 WO15089141**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.12.2014 E 14869999 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.02.2019 EP 3080000**

54 Título: **Caja de cartón con características de protección de los artículos**

30 Prioridad:

**10.12.2013 US 201361963653 P**  
**28.02.2014 US 201461966736 P**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**19.06.2019**

73 Titular/es:

**GRAPHIC PACKAGING INTERNATIONAL, LLC**  
**(100.0%)**  
**Law department - 9th floor, 1500 Riveredge**  
**Parkway, Suite 100**  
**Atlanta, GA 30328, US**

72 Inventor/es:

**HOLLEY, JOHN, MURDICK, JR. y**  
**FORD, COLIN, P.**

74 Agente/Representante:

**DURAN-CORRETJER, S.L.P**

ES 2 717 129 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**

Caja de cartón con características de protección de los artículos

5 **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

La presente invención se refiere, en general, a cajas de cartón para contener recipientes de bebidas u otro tipo de artículos. Más concretamente, la presente invención se refiere a cajas de cartón que tienen características de protección de los artículos.

10 Se conoce una caja de cartón por el preámbulo de la reivindicación 1 del documento de patente U.S.A. 2013 / 119 122 A1.

15 **CARACTERÍSTICAS DE LA INVENCION**

En general, un aspecto de la presente invención se refiere a una caja de cartón para contener una pluralidad de recipientes según la reivindicación 1 y las reivindicaciones que dependen de la misma.

20 En otro aspecto, la presente invención se dirige a una pieza inicial de una caja de cartón y una pieza inicial de un inserto, en combinación, para formar una caja de cartón para contener una pluralidad de recipientes según la reivindicación 16 y las reivindicaciones que dependen de la misma.

25 En otro aspecto, la presente invención se dirige a un procedimiento para formar una caja de cartón para contener una pluralidad de recipientes según la reivindicación 27 y las reivindicaciones que dependen de la misma.

30 Los expertos en la materia comprenderán las ventajas indicadas anteriormente y otras ventajas y beneficios de diversas realizaciones adicionales al leer la siguiente descripción detallada de las realizaciones, con referencia a las figuras de los dibujos enumeradas a continuación. Está dentro del alcance de la presente invención que los aspectos descritos anteriormente estén dispuestos tanto individualmente como en diversas combinaciones.

**BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

35 Según la práctica común, las diversas características de los dibujos expuestos a continuación no están necesariamente dibujados a escala. Las dimensiones de las diversas características y elementos de los dibujos se pueden ampliar o reducir para ilustrar más claramente las realizaciones de la invención.

La figura 1 es una vista, en planta, de la superficie interior de una pieza inicial para formar una caja de cartón según una primera realización a modo de ejemplo de la invención.

40 La figura 2 es una vista, en planta, de una pieza inicial de un inserto para formar un inserto según la primera realización a modo de ejemplo de la invención.

45 Las figuras 3 y 4 son vistas, en planta, de la pieza inicial del inserto de la figura 2 en combinación con la pieza inicial de la caja de cartón de la figura 1.

La figura 5 es una vista externa, en perspectiva, de un elemento tubular con los extremos abiertos formado mediante la combinación de las figuras 3 y 4 según la primera realización a modo de ejemplo de la invención.

50 La figura 6 es una vista interna, en perspectiva, del elemento tubular con los extremos abiertos de la figura 5.

Las figuras 7 a 10 son vistas laterales esquemáticas del elemento tubular con los extremos abiertos de la figura 5, que muestra la formación de una característica de retención de la corona según la primera realización a modo de ejemplo de la invención.

55 La figura 11 es una vista, en perspectiva, del interior de la caja de cartón formada a partir de la pieza inicial del inserto y la pieza inicial de la caja de cartón según la primera realización a modo de ejemplo de la invención.

60 La figura 12 es una vista interior, en perspectiva, de la caja de cartón formada a partir de la pieza inicial del inserto y la pieza inicial de la caja de cartón según la primera realización a modo de ejemplo de la invención.

La figura 13 es una vista, en perspectiva, de la caja de cartón montada según la primera realización a modo de ejemplo de la invención.

65 La figura 14 es una vista, en planta, de una pieza inicial del inserto para formar un inserto según una segunda realización a modo de ejemplo de la invención.

La figura 15 es una vista, en planta, de la pieza inicial del inserto de la figura 14, en combinación con la pieza inicial de la caja de cartón de la figura 1 según la segunda realización a modo de ejemplo de la invención.

5 Las figuras 16 y 17 son vistas laterales esquemáticas de un elemento tubular con los extremos abiertos formado a partir de la combinación de la figura 15 y que muestra la formación de una característica de retención de la corona según la segunda realización a modo de ejemplo de la invención.

10 La figura 18 es una vista interior, en perspectiva, que muestra la configuración de la característica de protección de la corona de la figura 17.

La figura 19 es una vista, en planta, de una pieza inicial del inserto para formar un inserto según una tercera realización a modo de ejemplo de la invención.

15 La figura 20 es una vista, en planta, de la pieza inicial del inserto de la figura 19 en combinación con la pieza inicial de la caja de cartón de la figura 1.

20 Las figuras 21 y 22 son vistas laterales esquemáticas de un elemento tubular con los extremos abiertos formado a partir de la combinación de la figura 20 y que muestra la formación de una característica de retención de la corona según la tercera realización a modo de ejemplo de la invención.

La figura 23 es una vista interior, en perspectiva, que muestra la configuración de la característica de protección de la corona de la figura 22.

25 La figura 24 es una vista, en planta, de una pieza inicial del inserto para formar un inserto según una cuarta realización a modo de ejemplo de la invención.

La figura 25 es una vista, en planta, de un inserto para formar un inserto según una quinta realización a modo de ejemplo de la invención.

30 Las partes correspondientes se designan mediante números de referencia correspondientes en todos los dibujos.

#### **DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES A MODO DE EJEMPLO**

35 La presente invención se refiere, en general, a cajas de cartón que contienen artículos tales como recipientes, botellas, latas, etc. Los artículos pueden ser utilizados para envasar productos alimenticios y bebidas, por ejemplo. Los artículos pueden estar fabricados a partir de materiales de composición adecuada para envasar el producto alimenticio o la bebida concretos, y los materiales incluyen, de forma no limitativa, aluminio y/u otros metales; vidrio; plásticos tales como PET, LDPE, LLDPE, HDPE, PP, PS, PVC, EVOH y nailon; y similares, o cualquier combinación de los mismos.

40 Las cajas de cartón de la presente invención pueden alojar artículos de cualquier forma. Con el propósito de ilustración y no con el propósito de limitar el alcance de la invención, la siguiente descripción detallada describe recipientes de bebidas (por ejemplo, botellas de vidrio para bebidas) dispuestas en el interior de las realizaciones de la caja de cartón. En esta memoria, los términos "interno", "interior", "externo", "exterior", "más bajo", "inferior", "más alto" y "superior" indican orientaciones determinadas en relación a cajas de cartón completamente montadas y en posición vertical.

45 La figura 1 es una vista, en planta, del lado interior -1- de una pieza inicial indicada, en general, como -3-, utilizada para conformar una caja de cartón -5- (figura 13) según una primera realización a modo de ejemplo de la invención. La caja de cartón -5- puede ser utilizada para alojar una pluralidad de artículos tales como los recipientes -C- con cuellos o partes superiores -N- que son, en general, más estrechos que las partes inferiores de los recipientes (figuras 8 a 11). Los recipientes -C- pueden incluir partes superiores o tapones -CP- (figuras 8 a 11). En la realización mostrada, la caja de cartón -5- está dimensionada para alojar dieciocho recipientes -C- en una sola capa en una disposición de 3x6, pero se comprenderá que la caja de cartón -5- puede estar dimensionada y conformada para alojar recipientes en una cantidad diferente o igual en más de una capa y/o en disposiciones de fila/columna diferentes (por ejemplo, 1x6, 3x4, 2x6x2, 3x5, 4x5, 2x9, 2x6, 4x4, etc.). La caja de cartón -5- puede incluir un distribuidor -10- (figura 13) para permitir el acceso a los recipientes -C-. En la realización mostrada, la caja de cartón -5- incluye una primera y segunda asas -11- (figuras 12 y 13) para agarrar y transportar la caja de cartón en un primer extremo -7- y un segundo extremo -9- respectivos de la caja de cartón. Tal como se analizará más adelante en más detalle, las asas -11- están formadas a partir de varias características de la pieza inicial -3-. La caja de cartón -5- incluye un inserto -12- (figuras 6 a 12) que refuerza y consolida las asas -11- e incluye características de protección de la corona (por ejemplo, un panel de retención de la corona, una aleta lateral interior y aletas de protección de la corona) que refuerzan y estabilizan los recipientes -C- dentro de la caja de cartón.

65 La pieza inicial -3- y la caja de cartón -5- pueden tener características que son similares o idénticas a las características descritas en la solicitud de patente U.S.A. nº 13/419.740, publicada como U.S.A. 2014332427, y en

5 todas las solicitudes relacionadas. En consecuencia, en una realización, la caja de cartón -5- puede tener aletas -13- de protección de los artículos para proteger, por lo menos, un artículo. Tal como se indica en la solicitud anteriormente mencionada, las aletas -13- de protección de los artículos se pueden desplazar entre una primera posición y una segunda posición situada entre recipientes -C- adyacentes en la caja de cartón para reducir el desplazamiento de los recipientes dentro de la caja de cartón y evitar la rotura de los recipientes. La caja de cartón -5- puede tener otras características (por ejemplo, características de protección de los artículos en los extremos -7-, -9- de la caja de cartón -5- para amortiguar uno o varios de los recipientes -C-) sin desviarse de la invención.

10 La pieza inicial -3- de la caja de cartón tiene un eje longitudinal -L1- y un eje lateral -L2-. La pieza inicial -3- de la caja de cartón puede incluir una línea central longitudinal -C1-, tal como se muestra en la figura 1. En la realización mostrada, la pieza inicial -3- comprende un panel superior -15- conectado de manera plegable a un primer panel lateral -17- en una primera línea de plegado lateral -19-. Un panel inferior -21- está conectado de manera plegable al primer panel lateral -17- en una segunda línea de plegado lateral -23-. Un segundo panel lateral -25- está conectado de manera plegable al panel inferior -21- en una tercera línea de plegado lateral -27-. En la realización mostrada, la pieza inicial -3- incluye una aleta de unión -29- conectada de manera plegable al panel superior -15- en una cuarta línea de plegado lateral -31-. Cualquiera de los paneles superior e inferior -15-, -21-, el primer y segundo paneles laterales -17-, -25- y la aleta de unión -29- pueden estar conformados, dispuestos, configurados de otro modo o suprimirse sin desviarse de la invención. Por ejemplo, la pieza inicial -3- puede incluir, de forma alternativa, dos paneles superiores que colaboran para formar la parte superior de la caja de cartón -5-, o dos paneles inferiores que colaboran para formar la parte inferior de la caja de cartón. Adicionalmente, la aleta de unión -29- podría estar conectada de manera plegable al segundo panel lateral -25- en una realización alternativa.

20 El panel superior -15- está conectado de manera plegable a una primera aleta extrema superior -33- y a una segunda aleta extrema superior -35-. El primer panel lateral -17- está conectado de manera plegable a una primera aleta extrema lateral -37- y a una segunda aleta extrema lateral -39-. El panel inferior -21- está conectado de manera plegable a una primera aleta extrema inferior -41- y a una segunda aleta extrema inferior -43-. El segundo panel lateral -25- está conectado de manera plegable a una primera aleta extrema lateral -45- y a una segunda aleta extrema lateral -47-. Cuando se monta la caja de cartón -5-, las aletas extremas superior e inferior -33- y -41- y las aletas extremas laterales -37- y -45- cierran el primer extremo -7- de la caja de cartón, y las aletas extremas superior e inferior -35- y -43- y las aletas extremas laterales -39- y -47- cierran el segundo extremo -9- de la caja de cartón. Según una realización alternativa de la presente invención, se pueden utilizar diferentes disposiciones de aletas para cerrar, por lo menos parcialmente, los extremos -7-, -9- de la caja de cartón -5-.

35 En una realización, las aletas extremas superior e inferior -33- y -41- y las aletas extremas laterales -37- y -45- se extienden a lo largo de una primera zona marginal de la pieza inicial -3-, y están conectadas de manera plegable en una primera línea de plegado longitudinal -62- que se extiende a lo largo de la longitud de la pieza inicial. En la realización mostrada, las aletas extremas superior e inferior -35- y -43- y las aletas extremas laterales -39- y -47- se extienden a lo largo de una segunda zona marginal de la pieza inicial -3- y están conectadas de manera plegable en una segunda línea de plegado longitudinal -64- que se extiende asimismo a lo largo de la longitud de la pieza inicial. Las líneas de plegado longitudinales -62-, -64- pueden ser, por ejemplo, sustancialmente rectas o estar desviadas en uno o varios puntos para tener en cuenta el grosor de la pieza inicial o por otros factores.

45 Tal como se muestra en la figura 1, las características que forman las asas -11- de la caja de cartón -5- incluyen aletas -49- de asa alargadas formadas en las respectivas aletas extremas superiores -33-, -35- y unidas de manera plegable a la aleta extrema superior respectiva, en la respectiva línea de plegado arqueada -51-. Las aletas -49- de asa pueden ser separadas de las respectivas aletas extremas superiores -33-, -35- a lo largo de la respectiva línea de corte o de rasgado -53-. Una línea de plegado -55- arqueada opuesta se puede extender en cada una de las aletas -49- de asa, adyacentes o próximas a las respectivas líneas de plegado -51- arqueadas y una incisión longitudinal -57- puede extenderse entre las líneas de plegado -51-, -55- arqueadas opuestas en cada una de las aletas de asa. En una realización, cada una de las aletas -49- de asa puede tener un borde (por ejemplo, un borde curvado) que es adyacente a una zona recortada -59-. Las características que constituyen las asas -11- incluyen, además, zonas recortadas -61- en las aletas extremas laterales -37-, -45-, -39-, -47- respectivas. Las aletas extremas laterales -37-, -45-, -39-, -47- pueden incluir asimismo las respectivas partes superiores -63- dispuestas por encima de las zonas recortadas -61- respectivas. Una de las asas -11- podría tener características diferentes a las de la otra asa o podría suprimirse sin desviarse de la invención. Una o ambas asas -11- podrían estar conformadas, dispuestas y/o configuradas de otro modo sin desviarse de la invención. Por ejemplo, una o ambas líneas de plegado -51-, -55- arqueadas opuestas en cada asa -11- podrían ser, en general, longitudinales.

60 Según la realización mostrada, el distribuidor -10- comprende una disposición -65- exterior del distribuidor que incluye un panel distribuidor exterior -66-, dos líneas exteriores de rasgado -67- y una línea de plegado -68- en la pieza inicial -3- de la caja de cartón. El panel distribuidor exterior -66- está definido por medio de la línea de plegado -68- que se extiende en el panel superior -15-, en general, en la dirección lateral -L2- y las líneas de rasgado exteriores -67-, que se extienden desde los extremos respectivos de la línea de plegado -68- en el panel superior -15- y en el primer panel lateral -17-. Tal como se muestra en la figura 1, cada una de las líneas de rasgado -67- puede incluir una parte -67a-, en general, longitudinal, por lo menos en el panel superior -15- y una parte inclinada -67b-, por lo menos en el primer panel lateral -17-. En la realización mostrada, la disposición -65- exterior del

- distribuidor puede incluir un panel de acceso -69- que está conectado de manera plegable al panel distribuidor exterior -66- a lo largo de una línea de plegado lateral -70- y puede ser separado del panel distribuidor exterior -66- y del primer panel lateral -17- a lo largo de una línea de rasgado o de corte -71-. El panel distribuidor exterior -66- puede ser separado del panel superior a lo largo de las líneas de rasgado exteriores -67- para formar una abertura de distribución (no mostrada) para facilitar el acceso a los recipientes -C- del interior de la caja de cartón. El panel de acceso -69- puede contribuir a iniciar el rasgado a lo largo de las líneas de rasgado exteriores -67- mediante el plegado hacia el interior a lo largo de la línea de plegado -70- para formar una abertura de acceso capaz de recibir la mano, los dedos, etc., de modo que un usuario puede agarrar el panel distribuidor exterior -66- adyacente al panel de acceso -69- y tirar del panel distribuidor exterior -66- hacia afuera de la caja de cartón -5-. Tal como se muestra en la figura 1, la disposición -65- exterior del distribuidor puede incluir asimismo una incisión lateral -73- y cortes -75- que pueden ayudar asimismo a accionar el panel distribuidor exterior -66-. La disposición -65- exterior del distribuidor podría ser suprimida o podría estar conformada, dispuesta, posicionada y/o configurada de otro modo sin desviarse de la invención.
- En la realización mostrada, el panel inferior -21- incluye seis aletas -13- de protección de los artículos conectadas de manera plegable al panel inferior y dispuestas en tres filas, estando la fila central desplazada de las filas exteriores y teniendo las aletas -13- de protección de los artículos diferentes orientaciones. En la realización mostrada, las aletas -13- de protección de los artículos son asimétricas. Las aletas -13- de protección de los artículos podrían ser suprimidas o podrían estar conformadas, dispuestas, posicionadas y/o configuradas de otro modo sin desviarse de la invención. Por ejemplo, las aletas de protección de los artículos podrían ser similares o las mismas que las descritas en la solicitud de patente U.S.A. con número de serie 13/419.740, presentada el 14 de marzo de 2012, publicada como U.S.A. 2014332427.
- La figura 2 muestra la superficie exterior -101- de la pieza inicial -103- del inserto utilizada para formar el inserto -12- (figuras 6 a 12) para ser utilizado en la caja de cartón -5- según la realización a modo de ejemplo de la invención. Tal como se muestra en las figuras 2 y 3, el eje longitudinal -L1- y el eje lateral -L2- de la pieza inicial -103- del inserto están orientados de modo que el eje longitudinal -L1- y el eje lateral -L2- de la pieza inicial -103- del inserto coincidan con los respectivos eje longitudinal -L1- y eje lateral -L2- de la pieza inicial -3- de la caja de cartón determinada en la figura 1. En la realización mostrada, la pieza inicial -103- del inserto incluye un panel central -107- y dos aletas extremas interiores -109-, -111- conectadas respectivamente de manera plegable al panel central -107- en los extremos opuestos del panel central. Una primera línea o zona de plegado -113- conecta la primera aleta extrema interior -109- al panel central -107- en el primer extremo de la pieza inicial -103- del inserto, y una segunda línea o zona de plegado -115- conecta la segunda aleta extrema interior -111- al panel central -107- en el segundo extremo de la pieza inicial -103- del inserto. En la realización mostrada, cada una de las zonas de plegado -113-, -115- puede incluir varias líneas de plegado (por ejemplo, líneas de incisiones, de pliegues, de corte y pliegue, etc.). Alternativamente, las zonas de plegado -113-, -115- pueden ser otras líneas o zonas de debilitamiento para el plegado de los paneles extremos de refuerzo -109-, -111- con respecto al panel central -107- (por ejemplo, una línea de plegado única).
- En la realización mostrada, la pieza inicial -103- del inserto incluye características para formar las asas -11- en la caja de cartón -5-. Cada una de las aletas extremas interiores -109-, -111- puede incluir una aleta -119- interior de asa unida de manera plegable a la respectiva aleta extrema interior en la respectiva línea de plegado arqueada -121-. Las aletas -119- interiores de asa se pueden separar de las respectivas aletas extremas interiores -109-, -111- a lo largo de una respectiva línea de corte o de rasgado -123-. Una línea de plegado -125- arqueada opuesta puede extenderse en cada una de las aletas -119- interiores de asa adyacentes o próximas a las respectivas líneas de plegado -121- arqueadas, y una línea de plegado longitudinal -127- puede extenderse entre las líneas de plegado -121-, -125- arqueadas opuestas en cada una de las aletas interiores de asa. En una realización, cada una de las aletas -119- interiores de asa puede tener un borde (por ejemplo, un borde curvado) que es adyacente a una zona recortada -129-. Una parte superior -131- puede estar dispuesta sobre cada una de las aletas -119- interiores de asa en cada una de las aletas extremas interiores -109-, -111-. Las aletas -119- interiores de asa, las líneas de plegado -121-, -125-, -127- y las zonas recortadas -129- pueden ser similares o idénticas a las respectivas aletas -49- exteriores de asa, las líneas de plegado -51-, -55-, -57- y las zonas recortadas -59-, de modo que las aletas interiores y exteriores de asa, las líneas de plegado y las zonas recortadas están, en general, alineadas y/o están solapadas entre sí en las asas -11- de la caja de cartón -5- montada. Las aletas -119- interiores de asa, las líneas de plegado -121-, -125-, -127-, las zonas recortadas -129-, las aletas -49- exteriores de asa, las líneas de plegado -51-, -55-, -57- y/o las zonas recortadas -59- podrían estar conformadas, dispuestas y/o configuradas de otro modo sin desviarse de la invención. Por ejemplo, una o ambas líneas de plegado -121-, -125- arqueadas opuestas en cada una de las aletas -119- interiores de asa podrían ser, en general, longitudinales.
- En la realización mostrada, la pieza inicial -103- del inserto incluye una aleta lateral -133- conectada de manera plegable al panel central -107- en una línea de plegado lateral -135- que, tal como se muestra en la figura 2, está desplazada del borde exterior de la pieza inicial -103- del inserto. En una realización, un panel lateral interior o un panel -137- de retención de la corona puede estar incluido en el panel central -107-. Tal como se muestra en la figura 2, el panel -137- de retención de la corona está conectado de manera plegable al panel central -107- a lo largo de una línea de plegado lateral -139- que está separada una distancia -D1- de un borde libre -141- de la pieza inicial -103- del inserto. El panel -137- de retención de la corona puede ser separado del panel central -107- a lo largo de

una línea de rasgado o de corte -143-. Tal como se muestra en la figura 2, la línea de corte -143- incluye partes inclinadas que se extienden desde la línea de plegado -139- y partes longitudinales que se extienden desde las partes inclinadas hasta una parte lateral. En la realización mostrada, el panel -137- de retención de la corona incluye dos aletas de unión -145- conectadas de manera plegable al panel -137- de retención de la corona a lo largo de las líneas de plegado lateral -147-. Cada una de las aletas de unión -145- puede incluir una parte proximal -149- conectada de manera plegable a una parte distal -151- a lo largo de una línea de plegado lateral -153-, de modo que la parte proximal -149- puede estar posicionada de forma independiente con respecto a la parte distal -151-. En una realización, cada una de las aletas de unión -145- puede ser separada del panel -137- de retención de la corona a lo largo de una respectiva línea de rasgado o de corte -155- (por ejemplo, una línea de corte en forma de U). La aleta lateral -133-, el panel -137- de retención de la corona y/o las aletas de unión -145- podrían estar conformados, dispuestos y/o configurados de otro modo sin desviarse de la invención. Por ejemplo, el panel -137- de retención de la corona podría incluir cualquier número adecuado de aletas de unión -145- (por ejemplo, una o varias aletas de unión). Adicionalmente, uno o ambos de las aletas de unión -145- y/o el panel -137- de retención de la corona podrían estar rotados con respecto a la orientación mostrada en la figura 2.

Tal como se muestra en la figura 2, la pieza inicial -103- del inserto puede incluir una disposición -157- interior del distribuidor que incluye una parte -159- interior del distribuidor (por ejemplo, un panel distribuidor interior) definida, por lo menos parcialmente, mediante las líneas de rasgado interiores -161-. Cada una de las líneas de rasgado interiores -161- puede incluir una primera parte -161a- que se extiende desde la línea de corte o de rasgado -143- hacia la línea de plegado -135- y una segunda parte -161b- que se extiende desde el borde libre -141- de la pieza inicial -103- del inserto hasta la línea de plegado -139-. En una realización, las partes -161a- de la línea de rasgado -161- están alineadas, en general, con las partes longitudinales respectivas de la línea de corte -143-. Tal como se muestra en la figura 2, el panel -159- interior del distribuidor está conectado de manera plegable al panel central -107- a lo largo de una línea de plegado lateral -163- que se extiende entre los extremos de las partes -161a- de las líneas de rasgado -161-. La parte -159- interior del distribuidor está configurada para estar alineada con el panel distribuidor exterior -66- del panel superior -15- de la pieza inicial -3- de la caja de cartón. En una realización, el panel -159- interior del distribuidor puede incluir, por lo menos, una parte del panel -137- de retención de la corona. Por ejemplo, el panel -137- de retención de la corona puede pivotar en sentido ascendente con los paneles del distribuidor -66-, -159- cuando el distribuidor es accionado. La disposición -157- interior del distribuidor podría estar conformada, dispuesta, posicionada y/o configurada de otro modo sin desviarse de la invención.

En la realización mostrada, la pieza inicial -103- del inserto incluye las aletas -181-, -183- de protección de la corona conectadas de manera plegable a las respectivas aletas extremas interiores -109-, -111-. Tal como se muestra en la figura 37, cada una de las aletas -181-, -183- de protección de la corona incluye una primera parte -189- (por ejemplo, una parte proximal) conectada de manera plegable a la respectiva aleta extrema interior -109-, -111- a lo largo de la respectiva línea de plegado -185- y una segunda parte -191- (por ejemplo, una parte distal) conectada de manera plegable a la respectiva primera parte -189- a lo largo de la respectiva línea de plegado -193-. Las aletas -181- de protección de la corona se extienden en una respectiva abertura o relieve -195- de protección de la corona en el panel central -107- y en la respectiva aleta extrema interior -109-, -111-, interrumpiendo las zonas de plegado -113-, -115- respectivas. En consecuencia, cada una de las zonas de plegado -113-, -115- incluye dos segmentos, extendiéndose cada uno desde los respectivos relieves -195- de protección de la corona hasta el borde exterior del inserto -103-. El panel central -107- incluye un borde de detención -197- en cada uno de los relieves -195- de protección de la corona, y los bordes de detención -197- pueden estar dimensionados y conformados para recibir las respectivas segundas partes -191- de las respectivas aletas -181- de protección de la corona. Las aletas extremas interiores -109-, -111- y/o las aletas -181-, -183- de protección de la corona podrían estar conformadas, dispuestas y/o configuradas de otro modo sin desviarse de la invención.

Tal como se muestra en las figuras 3 a 7, en una realización a modo de ejemplo, la caja de cartón -5- puede ser montada adhiriendo inicialmente la pieza inicial -103- del inserto al panel superior -15- y a las aletas superiores -33-, -35- de la pieza inicial -3- de la caja de cartón. En la realización mostrada, la pieza inicial -103- del inserto puede ser posicionada en la superficie interior de la pieza inicial -3- de la caja de cartón de modo que el panel central -107- esté, por lo menos parcialmente, en contacto cara a cara con el panel superior -15-, y las aletas extremas interiores -109-, -111- estén, por lo menos parcialmente, en contacto cara a cara con las respectivas aletas extremas superiores -33-, -35- con las zonas de plegado -113-, -115-, en general, alineadas con las respectivas líneas de plegado longitudinales -62-, -64- (figuras 3 y 4). Adicionalmente, las aletas -181-, -183- de protección de la corona pueden estar solapadas por el panel superior -15-, las respectivas aletas extremas superiores -33-, -35- y las respectivas líneas de plegado -62-, -64- (figuras 3 y 4). Por ejemplo, la relación entre la aleta -181- de protección de la corona y el relieve -195- de la protección de la corona con el panel superior -15-, la aleta extrema superior -33-, la línea de plegado -62-, el panel central -107- y la aleta extrema interior -109- se muestran en la vista esquemática, en sección transversal, de la figura 7. En la realización mostrada, la pieza inicial -103- del inserto podría estar posicionada de modo que la línea de plegado lateral -135- que conecta la aleta lateral -133- al panel central -107- esté separada, por lo menos una distancia -D2-, de la línea de plegado lateral -31- que conecta el panel superior -15- a la aleta de unión -29- (figura 4) y la línea de plegado lateral -139- que conecta el panel -137- de retención de la corona al panel central -107- está separada, por lo menos la distancia -D1-, de la línea de plegado lateral -19- y del primer panel lateral -17- (figuras 2 y 4). La pieza inicial -103- del inserto podría estar posicionada de otro modo en la pieza inicial -3- de la caja de cartón sin desviarse del alcance de esta invención.

En la realización mostrada, el panel central -107- puede estar adherido a la superficie interior del panel superior -15- y las aletas extremas interiores -109-, -111- pueden estar adheridas a las respectivas aletas extremas superiores -33-, -35-, tal como mediante tiras de pegamento (no mostradas). En una realización, el panel -137- de retención de la corona no está adherido al panel superior -15-, la aleta lateral -133- no está adherida al panel superior -15- o a la aleta de unión -29-, y las aletas -181-, -183- de protección de la corona no están adheridas al panel superior -15- o a las aletas superiores extremas -33-, -35-, de modo que el panel -137- de retención de la corona, la aleta lateral -133- y las aletas -181-, -183- de protección de la corona pueden ser posicionadas independientemente de los paneles laterales, de la aleta de unión y del panel superior y las aletas extremas superiores. En la realización mostrada, cuando la pieza inicial -103- del inserto está adherida a la pieza inicial -3- de la caja de cartón, las aletas -49- exteriores de asa solapan, por lo menos parcialmente, las aletas -119- interiores de asa y/o están, en general, alineadas con las mismas.

En la realización mostrada, la pieza inicial -103- de la caja de cartón puede ser plegada a lo largo de las líneas de plegado laterales -19- y -27-, de modo que el primer panel lateral -17- solapa, en general, el panel superior -15- y el panel central -107-, y de modo que el segundo panel lateral -25- solapa, en general, la aleta de unión -29-. La aleta de unión -29- puede estar adherida a la superficie interior del segundo panel lateral -25-, tal como mediante una tira de pegamento (no mostrada). De manera similar, las aletas de unión -145- del panel -137- de retención de la corona pueden estar adheridas al primer panel lateral -17-, tal como mediante tiras de pegamento (no mostradas). En una realización, las aletas de unión -145- pueden estar adheridas a la parte del panel distribuidor -66- que se extiende en el primer panel lateral -17-.

Según la realización a modo de ejemplo, la pieza inicial -3- de la caja de cartón con la pieza inicial -103- del inserto pueden ser montadas, además, como la caja de cartón -5- mediante el plegado a lo largo de las líneas de plegado -19-, -23-, -27- y -31- para formar un elemento tubular -170- con los extremos abiertos con un interior -172- (figuras 5 y 6). Los recipientes -C- pueden ser cargados en el interior -172- del elemento tubular -170- con los extremos abiertos, como se describirá adicionalmente más adelante (figuras 8 a 10). En una realización, los recipientes -C- podrían ser cargados antes o después de cerrar uno o ambos extremos -7-, -9- de la caja de cartón. El elemento tubular -170- podría ser conformado de otro modo sin desviarse del alcance de esta invención.

En la realización mostrada, cuando se forma el elemento tubular -170- con los extremos abiertos, la pieza inicial -103- del inserto es conformada como el inserto -12-. En consecuencia, cuando los paneles laterales exteriores -17-, -25- son plegados con respecto al panel superior -15- (por ejemplo, de modo que los paneles laterales -17-, -25- son, en general, verticales y el panel superior -15- es, en general, horizontal), el panel -137- de retención de la corona puede separarse, por lo menos parcialmente, del panel central -107- para extenderse, por lo menos parcialmente, en el interior -172- del elemento tubular -170- con los extremos abiertos, en general paralelo al primer panel lateral -17-. Tal como se muestra en las figuras 6 y 11, el panel -137- de retención de la corona se puede plegar a lo largo de la línea de plegado lateral -139- y las líneas de plegado laterales -147-, -153-, de modo que el panel -137- de retención de la corona está separado, por lo menos parcialmente, la distancia -D1- del segundo panel lateral -17- (figuras 6 y 11) en el interior -172- del elemento tubular -170-. En la realización mostrada, cuando el panel -137- de retención de la corona se separa del panel central -107- a lo largo de la línea de corte -143-, se forma una abertura -173- (figura 6) en el panel central -107-. Un borde interior -174- del panel central -107- se extiende adyacente a la abertura -173-, y el panel superior -15- puede ser visible a través de la abertura -173-. La línea de corte -143- forma asimismo un borde exterior -175- del panel -137- de retención de la corona. El borde exterior -175- puede tener una parte -177- más baja (por ejemplo, el borde más bajo) tal como se muestra en las figuras 6 y 11. En una realización, las aletas de unión -145- se separan del panel -137- de retención de la corona a lo largo de las respectivas líneas de corte -155- y permanecen unidas al primer panel lateral -17- (figuras 6 y 11) para contribuir a estabilizar la parte inferior del panel -137- de retención de la corona.

Tal como se muestra en las figuras 6 y 11, la aleta lateral -133- puede plegarse a lo largo de la línea de plegado lateral -135-, que está separada la distancia -D2- del segundo panel lateral -25- (figuras 6 y 11). En consecuencia, la aleta lateral -133- puede extenderse de manera inclinada entre el panel superior -15- y el segundo panel lateral -25- en el interior -172- de la caja de cartón. Tal como se muestra en la figura 11, el panel -137- de retención de la corona y la aleta lateral interior -133- puede entrar en contacto con las partes superiores -N- y/o los tapones -CP- de los recipientes -C- que son adyacentes a los respectivos paneles laterales -17-, -25- para contribuir a retener las partes superiores -N- más estrechas de los recipientes. El panel -137- de retención de la corona y la aleta lateral interior -133- podrían estar conformados, dispuestos y/o configurados de otro modo sin desviarse de la invención.

La vista, en sección transversal, del panel superior -15-, la aleta extrema superior -33-, el panel central -107-, la aleta extrema interior -109-, la aleta -181- de protección de la corona y el relieve -195- de protección de la corona se muestran esquemáticamente en la figura 7. Los recipientes -C- pueden ser introducidos en el elemento tubular -170- a través del extremo abierto -7-, según se muestra esquemáticamente en las figuras 8 y 9 en una realización a modo de ejemplo. En consecuencia, cuando los recipientes -C- pasan a través del extremo abierto -7-, la aleta extrema superior -33- y la aleta extrema interior -109- se pueden plegar en dirección ascendente a lo largo de las respectivas líneas de plegado -62-, -113- (figura 8) para ayudar a impedir que se atasquen las partes superiores de los recipientes -C- en los bordes exteriores de la aleta extrema superior -33- y la aleta extrema interior -109-. Con la

- 5 aleta extrema superior -33- y la aleta extrema interior -109- plegadas hacia arriba, la aleta -181- de protección de la corona se puede separar del panel central -107- y el panel superior -15-, de modo que por lo menos una parte de la segunda parte -191- y/o la primera parte -189- se extiende por debajo del panel superior -15- y el panel central -107-, según se muestra esquemáticamente en la figura 8. Cuando la aleta -181- de protección de la corona se extiende en el interior del elemento tubular -170-, se dirige alejándose del extremo abierto, en general, en la dirección de la carga de los recipientes -C- a través del extremo -7- (por ejemplo, a lo largo de la flecha -A-). En consecuencia, cuando los recipientes -C- se introducen en el elemento tubular -170- en la dirección de la flecha -A-, las partes superiores de los recipientes pueden empujar la aleta -181- de protección de la corona fuera del paso a medida que pasan a través del extremo abierto -7-. En cambio, las partes superiores de los recipientes podrían quedar atrapados en el borde de una aleta alternativa que está conectada al panel central -107- y que se extiende hacia el extremo abierto -7-. Los recipientes -C- pueden cargarse a través de uno o ambos extremos -7-, -9- y cualquiera de los extremos -7-, -9- podría cerrarse antes o después de cargar los recipientes -C-. Los recipientes -C- podrían cargarse mediante etapas alternativas sin desviarse de la invención.
- 10
- 15 En una realización, los extremos -7-, -9- de la caja de cartón -5- pueden cerrarse tal como se muestra en las figuras 12 y 13. Las aletas extremas laterales -37-, -45- pueden plegarse hacia el interior para cerrar, por lo menos parcialmente, el primer extremo -7-. En la realización a modo de ejemplo, la aleta extrema superior -33- y la aleta extrema interior -109- se puede plegar hacia abajo y la aleta extrema inferior -41- se puede plegar hacia arriba para solapar las aletas extremas laterales -37-, -45- y para cerrar más, por lo menos parcialmente, el primer extremo -7-.
- 20 Cuando la aleta extrema superior -33- y la aleta extrema interior -109- solapa las aletas extremas laterales -37-, -45-, las aletas -119-, -49- de asa interior y exterior están alineadas, en general, con las zonas recortadas -61- de las aletas extremas laterales para formar el asa -11-. En consecuencia, un usuario puede agarrar la caja de cartón -5- en el asa -11- plegando las aletas -49-, -119- de asa en el interior -172- de la caja de cartón para formar una abertura de asa (no mostrada). En la realización mostrada, el segundo extremo -9- puede cerrarse de modo idéntico o similar que el primer extremo -7-, y el asa -11- del segundo extremo -9- puede formarse de modo similar al asa -11- del primer extremo -7-. El primer extremo -7- y/o el segundo extremo -9- podría cerrarse mediante otras etapas sin desviarse de la invención. Además, las asas -11- podrían conformarse mediante otras etapas sin desviarse de la invención.
- 25
- 30 Tal como se muestra en la figura 11, los recipientes -C- pueden ser retenidos en las partes -N- superiores más estrechas mediante el panel -137- de retención de la corona y la aleta lateral -133-. Tal como se muestra de forma esquemática en la figura 10, la aleta -181- de protección de la corona puede retener adicionalmente las partes superiores -N- de los recipientes -C- adyacentes al extremo -7- cuando la aleta extrema superior -33- y la aleta extrema interior -109- están cerradas sobre el extremo -7-. Las aletas extremas laterales -37-, -45- se suprimen en la vista esquemática de la figura 10 para mayor claridad. En una realización, cuando la aleta extrema superior -33- y la aleta extrema interior -109- están plegadas hacia abajo con respecto al panel superior -15- y el panel central -107- (por ejemplo, después de plegar las aletas extremas laterales -37-, -45- sobre el extremo -7-, tal como se muestra en la figura 12), la primera parte -189- de la aleta -181- de protección de la corona se puede separar de la aleta extrema superior -33- y el panel superior -15-, plegando a lo largo de la línea de plegado -185-, de modo que la primera parte -189- se extiende de manera inclinada entre la aleta extrema superior -33- y el panel superior -15-. La segunda parte -191- de la aleta -181- de protección de la corona puede plegarse a lo largo de la línea de plegado -193-, de modo que la segunda parte -191- puede estar, en general, en contacto cara a cara con el panel superior -15- y deslizar a lo largo del panel superior -15- hasta que el borde de la segunda parte -191- acopla con el borde de detención -197- del panel central -107- (figuras 10 y 12). Tal como se muestra en la figura 10, la segunda parte -191- y la línea de plegado -193- pueden estar separadas una distancia -D3- de la aleta extrema superior -33- y el extremo cerrado -7-, y la aleta -181- de protección de la corona puede acoplar con las partes superiores -CP- de los recipientes -C- adyacentes al extremo -7- de la caja de cartón -5- (por ejemplo, en las líneas de plegado -193- o cerca de las mismas). En consecuencia, la aleta -181- de protección de la corona puede ayudar a retener los recipientes -C- en la caja de cartón -5-. El segundo extremo -9- de la caja de cartón -5- con la aleta -183- de protección de la corona puede cerrarse de manera similar al primer extremo -7-, y la aleta -183- de protección de la corona puede retener de manera similar a las partes superiores -N- de los recipientes -C- adyacentes al extremo -9-. Los extremos -7-, -9- de la caja de cartón -5- podrían conformarse de otro modo sin desviarse del alcance de la invención. Adicionalmente, la caja de cartón -5- y el inserto -12- podrían conformarse de otro modo sin desviarse del alcance de la invención.
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55 La caja de cartón -5- montada según la realización a modo de ejemplo se muestra en la figura 13. En la realización a modo de ejemplo, el panel -137- de retención de la corona, la aleta lateral interior -133-, las aletas de protección de la corona y/u otras características de protección de la corona pueden contribuir a proporcionar una parte superior o zona de corona -176- (figura 12) de la caja de cartón -5- que es más pequeña que la parte inferior de la caja de cartón para contribuir a retener las partes superiores -N- más estrechas de los recipientes -C-. En una realización, las aletas -13- de protección de los artículos del panel inferior -21- también ayudan a limitar el movimiento de los recipientes -C-.
- 60
- 65 En la realización mostrada, el usuario puede sujetar y transportar la caja de cartón -5- con las asas -11- mediante el plegado de las aletas -49- exteriores de asa y las aletas -119- interiores de asa en el interior -172- de la caja de cartón para formar aberturas de asa (no mostradas) en los extremos -7-, -9- de la caja de cartón. El distribuidor -10- puede ser abierto rasgando el panel distribuidor -66- a lo largo de las líneas de rasgado -67- para formar una



abertura de distribución (no mostrada) en el panel superior -15- y en el panel lateral -17- de la caja de cartón -5-. El rasgado del panel distribuidor puede ser iniciado, por ejemplo, en el panel de acceso -69-. En una realización, tal como se muestra a modo de ejemplo en la figura 9, la parte del distribuidor -159- del panel central -107- del inserto -12- definida entre las líneas de rasgado -161- puede ser adherida a la parte del panel distribuidor -66- en el panel superior -15-. En consecuencia, cuando el panel distribuidor -66- es rasgado, el panel central -107- puede ser rasgado a lo largo de las líneas de rasgado -161- y puede ser plegado a lo largo de la línea de plegado -163-. Adicionalmente, el panel -137- de retención de la corona, que puede ser unido al panel distribuidor -66- por medio de las aletas de unión -145-, puede ser extraído del interior de la caja de cartón cuando el panel distribuidor -66- pivota en sentido ascendente a lo largo de la línea de plegado -68- para contribuir a proporcionar un acceso a los recipientes -C-. Las asas -11- y/o el panel distribuidor -10- podrían ser accionados de otro modo sin apartarse de la invención.

La figura 14 es una vista, en planta, de una pieza inicial -303- de un inserto para formar un inserto -212- (figuras 17 y 18), según una segunda realización de la invención. El inserto -212- de la segunda realización es, en general, similar al inserto de la primera realización, excepto por las variaciones señaladas y las variaciones que serán evidentes para los expertos en la materia. En consecuencia, a las características similares o idénticas de las realizaciones se les han dado números de referencia iguales o similares. Tal como se muestra en la figura 14, el panel -337- de retención de la corona puede ser definido por una línea de rasgado o de corte -343- que tiene una forma diferente de la línea de corte -143- de la primera realización. Además, las aletas -381-, -383- de protección de la corona incluyen las respectivas lengüetas -384- que se extienden desde las respectivas segundas partes -391- en las respectivas primeras partes -389-. Las lengüetas -384- pueden estar definidas, por lo menos parcialmente, por las líneas de rasgado o cortes -386-, en general en forma de U, que interrumpen las respectivas líneas de rasgado -393-. Cuando se forma el inserto -212-, las lengüetas -384- pueden formar las respectivas aperturas -388- de bloqueo de la corona (figura 18). Las aletas -381-, -383- de protección de la corona, las lengüetas -384- y/o los cortes -386- podrían estar conformados, dispuestos y/o configurados de otro modo sin desviarse de la invención. Adicionalmente, la pieza inicial -303- del inserto podría ser conformada, dispuesta y/o configurada de otro modo sin desviarse de la invención.

Tal como se muestra en las figuras 15 y 16, en una realización, la pieza inicial -303- del inserto puede ser solapada con, y/o ser adherida a, la pieza inicial -3- de la caja de cartón de la primera realización o cualquier otra pieza inicial de caja de cartón adecuada. La pieza inicial -303- del inserto puede estar alineada con el panel superior -15- y las aletas extremas superiores -33-, -35- de la pieza inicial -3- de la caja de cartón de modo similar a la pieza inicial -103- del inserto de la primera realización y formar un elemento tubular (no mostrado) con el inserto -212- dentro de la misma. Las figuras 16 y 17 muestran de forma esquemática el cierre de uno de los extremos (por ejemplo, un primer extremo -207-) de la caja de cartón (no mostrada) y la interacción entre la aleta -381- de protección de la corona y las partes superiores de los recipientes -C- en una realización. En consecuencia, cuando la aleta extrema superior -33- y la aleta extrema interior -309- se pliegan hacia abajo con respecto al panel superior -15- y el panel central -307-, la primera parte -389- de la aleta -381- de protección de la corona puede separarse de la aleta extrema superior -33- y el panel superior -15-, plegándose a lo largo de la línea de plegado -385-, de modo que la primera parte se extiende de manera inclinada entre la aleta extrema superior -33- y el panel superior -15-. La segunda parte -391- de la aleta -381- de protección de la corona puede plegarse a lo largo de la línea de plegado -393-, de modo que la lengüeta -384- se separa de la primera parte -389- en el corte -386- y la segunda parte -391- y la lengüeta -384- permanecen, en general, en contacto cara a cara con el panel superior -15- y se deslizan a lo largo del panel superior -15- hasta que el borde de la segunda parte -391- acopla con el borde de detención -397- del panel central -307- (figura 17).

Tal como se muestra en la figura 17, en la que las aletas extremas laterales -37-, -45- se han suprimido por claridad, la aleta -381- de protección de la corona puede acoplar con la parte superior -CP- de uno de los recipientes -C- adyacente al extremo -207- de la caja de cartón en la abertura -388- de bloqueo de la corona (figura 18). En consecuencia, la parte superior -CP- de uno de los recipientes -C- puede ser recibido, por lo menos parcialmente, en la abertura -388- de bloqueo de la corona y, en una realización, un borde de la primera parte -389- de la aleta -381- de protección de la corona adyacente a la abertura -388- de bloqueo de la corona puede acoplar bajo el borde de la parte superior -CP-. Los demás recipientes -C- adyacentes al extremo -209- pueden ser acoplados asimismo por la aleta -381- de protección de la corona (por ejemplo, en las líneas de plegado -393- o cerca de las mismas). En consecuencia, la aleta -381- de protección de la corona puede ayudar a retener los recipientes -C- en la caja de cartón. Tal como se muestra en la figura 17, la línea de plegado -393- puede estar separada la distancia -D3- de la aleta extrema superior -33-, de modo similar al mostrado en la primera realización. Adicionalmente, en una realización, la aleta -384- puede estar separada de la aleta extrema superior -33- una distancia -D4- que es, en general, más corta que la distancia -D3-, tal como se muestra en la figura 17. El segundo extremo de la caja de cartón (no mostrado) puede ser cerrado de manera similar al primer extremo -207-. Los extremos de la caja de cartón podrían ser conformados de otro modo sin desviarse del alcance de la invención. Adicionalmente, la caja de cartón y el inserto -212- podrían ser conformados de otro modo sin desviarse del alcance de la invención. Por ejemplo, una o ambas aletas -381-, -383- de protección de la corona podrían incluir una lengüeta -384- y una abertura -388- de bloqueo de la corona para cada uno de los recipientes -C- adyacentes al extremo -207- (por ejemplo, tres lengüetas -384- y tres aberturas -388- de bloqueo de la corona para una caja de cartón de 3x6).

La figura 19 es una vista, en planta, de una pieza inicial -503- de inserto para formar un inserto -412- (figuras 22 y

23), según una tercera realización de la invención. El inserto de la tercera realización es, en general, similar al inserto de la segunda realización, excepto por las variaciones señaladas y las variaciones que serán evidentes para un experto en la materia. En consecuencia, a las características similares o idénticas de las realizaciones se les han dado números de referencia iguales o similares. Tal como se muestra en la figura 19, cada una de las aletas -581-, -583- de protección de la corona incluye tres lengüetas -584a-, -584b-, -584c- que se extienden desde la respectiva segunda parte -591- en la respectiva primera parte -589-. Cada una de las lengüetas -584a-, -584b-, -584c- puede estar definida, por lo menos parcialmente, por una línea de rasgado o corte -586-, en general en forma de U, que interrumpe las respectivas líneas de rasgado -593-. Cuando se forma el inserto -412-, las lengüetas -584a-, -584b-, -584c- pueden formar las respectivas aberturas -588a-, -588b-, -588c- (figura 23). En una realización, la abertura -588b- puede ser una abertura de bloqueo de la corona similar a la abertura de bloqueo de la corona -388- de la segunda realización. Las aletas -581-, -583- de protección de la corona, las lengüetas -584a-, -584b-, -584c- y/o los cortes -586- podrían estar conformados, dispuestos y/o configurados de otro modo sin desviarse de la invención. Adicionalmente, la pieza inicial -503- del inserto podría estar conformada, dispuesta y/o configurada de otro modo sin desviarse de la invención.

Tal como se muestra en las figuras 20 y 21, en una realización, la pieza inicial -503- del inserto puede estar solapada con y/o ser adherida a la pieza inicial -3- de la caja de cartón de la primera realización, o cualquier otra pieza inicial de la caja de cartón adecuada. La pieza inicial -503- del inserto puede estar alineada con el panel superior -15- y las aletas extremas superiores -33-, -35- de la pieza inicial -3- de la caja de cartón de forma similar a la pieza inicial -103- del inserto de la primera realización y ser conformada en un elemento tubular (no mostrado) con el inserto -412- en el interior de la misma. Las figuras 21 y 22 muestran, de forma esquemática, el cierre de uno de los extremos (por ejemplo, un primer extremo -407-) de la caja de cartón (no mostrada) y la interacción entre la aleta -581- de protección de la corona y las partes superiores de los recipientes -C- en una realización. El cierre del extremo -407- puede ser similar al mostrado y descrito en la segunda realización anteriormente excepto por que las lengüetas -584a-, -584b-, -584c- de la aleta -581- de protección de la corona se separan de la primera parte -589- en los cortes -586- para formar las respectivas aberturas -588a-, -588b-, -588c-. Tal como se ha señalado anteriormente, la abertura -588b- puede ser una abertura de bloqueo de la corona que recibe la parte superior de un recipiente -C- adyacente al extremo -407- (por ejemplo, el recipiente central del extremo -407-). Cuando las lengüetas -584a-, -584c- se separan de la primera parte -589-, se pueden extender la distancia -D3- desde la línea de plegado -593- para apoyarse sobre la aleta extrema superior -33- que se extiende hacia abajo (por ejemplo, la lengüeta -584a- se muestra esquemáticamente extendiéndose desde la línea de plegado -593- hasta la aleta superior extrema -33- en la figura 22). En consecuencia, las lengüetas -584a-, -584c- forman topes que pueden ayudar a forzar la primera parte -591- contra el borde de detención -597- del panel central -307-. En una realización alternativa, las aberturas -588a-, -588c- pueden estar dimensionadas y posicionadas para conformar aberturas de bloqueo de la corona adicionales para recibir recipientes -C- adicionales en el extremo -407-. El segundo extremo de la caja de cartón (no mostrado) puede ser cerrado de manera similar al primer extremo -407-. Los extremos de la caja de cartón podrían conformarse de otro modo sin desviarse del alcance de la invención. Adicionalmente, la caja de cartón y el inserto -412- podrían conformarse de otro modo sin desviarse del alcance de la invención.

La figura 24 es una vista, en planta, de una pieza inicial -703- de inserto para formar un inserto (no mostrado) según una cuarta realización de la invención. El inserto de la cuarta realización es, en general, similar al inserto de la primera realización, excepto por las variaciones señaladas y las variaciones que serán evidentes para un experto en la materia. En consecuencia, a las características similares o idénticas de las realizaciones se les han dado números de referencia iguales o similares. Tal como se muestra en la figura 24, el panel -737- de retención de la corona incluye una aleta -145- de unión, y la disposición -757- del distribuidor incluye dos líneas de rasgado que se extienden en el panel -737- de retención de la corona. Las aletas -781-, -783- de protección de la corona son, en general, similares a las aletas -181-, -183- de protección de la corona de la primera realización, pero tienen formas, en general, diferentes. La pieza inicial -703- del inserto podría estar conformada, dispuesta y/o configurada de otro modo sin desviarse de la invención.

La figura 25 es una vista, en planta, de una pieza inicial -903- de inserto para formar un inserto (no mostrado) según una quinta realización de la invención. El inserto de la quinta realización es, en general, similar al inserto de la cuarta realización, excepto por las variaciones señaladas y las variaciones que serán evidentes para un experto en la materia. En consecuencia, a las características similares o idénticas se les han dado números de referencia iguales o similares. Tal como se muestra en la figura 25, la pieza inicial -903- del inserto incluye dos aletas -981- de protección de la corona conectadas de manera plegable a la primera aleta extrema interior -909- a lo largo de las respectivas líneas de plegado -985- y las dos aletas -983- de protección de la corona conectadas de manera plegable a la segunda aleta extrema interior -911- a lo largo de las respectivas líneas de plegado -985-. Cada una de las aletas -981-, -983- de protección de la corona incluye una primera parte -989- y una segunda parte -991- conectada de manera plegable a la respectiva primera parte -989- a lo largo de una línea de plegado -993-. Cada una de las aletas -981-, -983- de protección de la corona se extiende adyacente a una respectiva abertura o relieve -995- de protección de la corona. Cuando el inserto (no mostrado) es conformado en la caja de cartón (no mostrado), cada una de las aletas -981-, -983- de protección de la corona puede acoplar con uno o varios recipientes -C- de manera similar a las aletas de protección de la corona de las realizaciones anteriores. Tal como se muestra en la figura 25, el panel -937- de retención de la corona, la aleta lateral interior -933- y la disposición -957- interior del distribuidor pueden tener formas diferentes a las respectivas características de las otras realizaciones. La

pieza inicial -903- del inserto podría estar conformada, dispuesta y/o configurada de otro modo sin desviarse de la invención. Por ejemplo, cualquier número adecuado de aletas de protección de la corona podría estar conectado de manera adecuada a cada una de las aletas extremas interiores -909-, -911-.

5 Cualquiera de las características de las diversas realizaciones de la invención puede ser combinada con, sustituida por o configurada de otro modo con otras características de otras realizaciones de la invención (y/o las invenciones que se han incorporado por referencia) sin desviarse del alcance de esta invención. Además, cabe señalar que los insertos, las piezas iniciales de los insertos y/o las características de retención de la corona de las diversas realizaciones pueden incorporarse en una caja de cartón que tiene cualquier estilo o configuración de paneles de la  
10 caja de cartón. Los estilos y las configuraciones de paneles de la caja de cartón descritos anteriormente se incluyen a modo de ejemplo.

Las piezas iniciales según la presente invención pueden estar fabricadas, por ejemplo, a partir de cartulina recubierta y de materiales similares. Por ejemplo, los lados interior y/o exterior de las piezas iniciales pueden ser recubiertos con un recubrimiento de arcilla. El recubrimiento de arcilla puede ser impreso, a continuación, con información del producto, publicidad, código de precio y otra información o imágenes. Las piezas iniciales pueden ser recubiertas a continuación con un barniz para proteger cualquier información impresa sobre la pieza inicial. Las piezas iniciales pueden ser recubiertas asimismo, por ejemplo, con una capa de barrera contra la humedad en uno o  
15 ambos lados de la pieza inicial. Según las realizaciones antes descritas, las piezas iniciales pueden estar fabricadas de cartulina de un grosor tal que sea más pesada y más rígida que el papel común. Las piezas iniciales pueden estar fabricadas asimismo de otros materiales, tales como cartón, papel duro o cualquier otro material que tenga propiedades adecuadas para permitir que la caja de cartón se comporte, por lo menos en general, tal como se ha descrito en el presente documento. Las piezas iniciales pueden ser asimismo laminadas o recubiertas con uno o  
20 varios materiales de tipo laminar en paneles o en secciones de los paneles seleccionados.

Según las realizaciones antes descritas de la presente invención, una línea de plegado puede ser cualquier forma de debilitamiento sustancialmente lineal, aunque no necesariamente recta, que facilite el plegado a lo largo de la misma. Más concretamente, pero no con el propósito de limitar el alcance de la presente invención, las líneas de plegado incluyen: una línea de incisiones, tal como las líneas formadas con una cuchilla roma para incisiones o similar, que crea una zona aplastada en el material a lo largo de la línea de debilitamiento deseada, un corte que se  
25 extiende parcialmente en el material a lo largo de la línea de debilitamiento deseada y/o una serie de cortes que se extienden parcialmente y/o completamente a través del material a lo largo de la línea de debilitamiento deseada; y varias combinaciones de estas características.

Como un ejemplo, una línea de rasgado puede incluir: una ranura que se extiende parcialmente en el material a lo largo de la línea de debilitamiento deseada y/o una serie de ranuras separadas que se extienden parcialmente y/o completamente a través del material a lo largo de la línea de debilitamiento deseada, o varias combinaciones de estas características. Como un ejemplo más concreto, un tipo de línea de rasgado tiene la forma de una serie de ranuras separadas que se extienden completamente a través del material, estando las ranuras adyacentes  
35 separadas ligeramente, de modo que una incisión (por ejemplo, una pieza de material algo pequeña similar a un puente) está definida entre las ranuras adyacentes para conectar, habitualmente de forma temporal, el material a través de la línea de rasgado. Las incisiones se rompen durante el rasgado a lo largo de la línea de rasgado. Las incisiones, habitualmente son un porcentaje relativamente pequeño de la línea de rasgado, y como alternativa las incisiones pueden ser suprimidas o rasgadas en la línea de rasgado, de tal modo que la línea de rasgado sea una línea de corte continua. Es decir, está dentro del alcance de la presente invención que cada una de las líneas de rasgado sea reemplazada por una ranura continua, o similar. Por ejemplo, una línea de corte puede ser una ranura continua o podría ser más ancha que una ranura sin desviarse de la presente invención.

Las realizaciones anteriores pueden ser descritas como que tienen uno o varios paneles adheridos entre sí con adhesivo durante el montaje de las realizaciones de la caja de cartón. El término "adhesivo" pretende abarcar todos los tipos de adhesivos utilizados habitualmente para fijar paneles de la caja de cartón en su sitio.

La anterior descripción de la invención muestra y describe varias realizaciones. Dado que pueden realizarse diversos cambios en la construcción anterior sin apartarse del alcance de la invención, se pretende que toda la materia contenida en la anterior descripción o mostrada en los dibujos que se acompañan sea interpretada como  
55 ilustrativa y no en un sentido limitativo. Además, el alcance de la presente invención cubre diversas modificaciones, combinaciones, alteraciones, etc., de las realizaciones antes descritas que están dentro del alcance de las reivindicaciones. Adicionalmente, la invención muestra y describe solamente realizaciones seleccionadas de la invención, pero la invención puede ser utilizada en otras diversas combinaciones, modificaciones y entornos y puede admitir cambios o modificaciones dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

60

REIVINDICACIONES

1. Caja de cartón (5) para contener una pluralidad de recipientes (C), comprendiendo la caja de cartón (5):

5 una pluralidad de paneles (15, 17, 21, 25) que se extienden, por lo menos parcialmente, alrededor del interior (172) de la caja de cartón (5), comprendiendo la pluralidad de paneles (15, 17, 21, 25) un panel superior (15); y

10 un inserto (12, 212, 412) que comprende un panel central (107, 307, 707, 907) y una aleta extrema interior (109, 111, 309, 311, 909, 911) conectada de manera plegable al panel central (107, 307, 707, 907), en la que el panel superior (15) solapa, por lo menos parcialmente, el panel central (107, 307, 707, 907), **caracterizada por que:**

15 el inserto (12, 212, 412) comprende, además, por lo menos una aleta (181, 183, 381, 383, 581, 583, 781, 783, 981, 983) de protección de la corona conectada de manera plegable a la aleta extrema interior (109, 111, 309, 311, 909, 911) adyacente a una abertura (195, 395, 595, 795, 995) de protección de la corona en el inserto (12, 212, 412), estando situada la abertura (195, 395, 595, 795, 995) de protección de la corona en el panel central (107, 307, 707, 907) y la aleta extrema interior (109, 111, 309, 311, 909, 911), la aleta (181, 183, 381, 383, 581, 583, 781, 783, 981, 983) de protección de la corona extendiéndose en la abertura (195, 395, 595, 795, 995) de protección de la corona desde la aleta extrema interior (109, 111, 309, 311, 909, 911), comprendiendo el panel central (107, 307, 707, 907) un borde de detención (197, 397, 597) en la abertura (195, 395, 595, 795, 995) de protección de la corona, y comprendiendo la aleta (181, 183, 381, 383, 581, 583, 781, 783, 981, 983) de protección de la corona una primera parte (189, 389, 589, 989) conectada de manera plegable a la aleta extrema interior (109, 111, 309, 311, 909, 911) y una segunda parte (191, 391, 591, 991) conectada de manera plegable a la primera parte (189, 389, 589, 989);

25 en la que la segunda parte (191, 391, 591, 991) de la aleta (181, 183, 381, 383, 581, 583, 781, 783, 981, 983) de protección de la corona está dispuesta adyacente al borde de detención (197, 397, 597) del panel central (107, 307, 707, 907).

30 2. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, en la que la aleta (181, 183, 381, 383, 581, 583, 781, 783, 981, 983) de protección de la corona está posicionada para entrar en contacto con, por lo menos, un recipiente (C) de la pluralidad de recipientes (C) y, por lo menos, una parte de la primera parte (189, 389, 589, 989) de la aleta (181, 183, 381, 383, 581, 583, 781, 783, 981, 983) de protección de la corona se extiende de manera inclinada con respecto a la aleta extrema interior (109, 111, 309, 311, 909, 911) y el panel central (107, 307, 707, 907).

35 3. Caja de cartón (5), según la reivindicación 2, en la que, por lo menos, una parte de la segunda parte (191, 391, 591, 991) de la aleta (181, 183, 381, 383, 581, 583, 781, 783, 981, 983) de protección de la corona es para estar dispuesta entre una parte superior (CP) del, por lo menos, un recipiente (C) y el panel superior (15).

40 4. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, en la que la segunda parte (191, 391, 591, 991) de la aleta (181, 183, 381, 383, 581, 583, 781, 783, 981, 983) de protección de la corona está, por lo menos parcialmente, en contacto cara a cara con el panel superior (15).

45 5. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, en la que la aleta extrema interior (109, 111, 309, 311, 909, 911) está conectada de manera plegable al panel central (107, 307, 707, 907) a lo largo de la línea de plegado (113, 115, 313, 315), estando interrumpida la línea de plegado (113, 115, 313, 315) por la abertura (195, 395, 595, 795, 995) de protección de la corona, la línea de plegado (113, 115, 313, 315) es una primera línea de plegado (113, 115, 313, 315) y la primera parte (189, 389, 589, 989) de la aleta (181, 183, 381, 383, 581, 583, 781, 783, 981, 983) de protección de la corona está conectada de manera plegable a la aleta extrema interior (109, 111, 309, 311, 909, 911) a lo largo de una segunda línea de plegado (185, 385, 585, 985) que está separada de la primera línea de plegado (113, 115, 313, 315) y el panel central (107, 307, 707, 907), la segunda parte (191, 391, 591, 991) de la aleta (181, 183, 381, 383, 581, 583, 781, 783, 981, 983) de protección de la corona está conectada de manera plegable a la primera parte (189, 389, 589, 989) a lo largo de una tercera línea de plegado (193, 393, 593, 993) que está separada de la aleta extrema interior (109, 111, 309, 311, 909, 911) y la primera línea de plegado (113, 115, 313, 315).

55 6. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, en la que la segunda parte (391, 591) de la aleta (381, 383, 581, 583) de protección de la corona está conectada de manera plegable a la primera parte (389, 589) de la aleta (381, 383, 581, 583) de protección de la corona a lo largo de una línea de plegado (393, 593), y la aleta (381, 383, 581, 583) de protección de la corona comprende una lengüeta (384, 584a, 584b, 584c) que se extiende desde la segunda parte (391, 591) adyacente a una abertura (388, 588a, 588b, 588c) en la primera parte (389, 589), interrumpiendo la abertura (388, 588a, 588b, 588c) y la lengüeta (384, 584a, 584b, 584c) la línea de plegado (393, 593).

60 7. Caja de cartón (5), según la reivindicación 6, en la que la abertura (388, 588a, 588b, 588c) es una abertura (388, 588a, 588b, 588c) de bloqueo de la corona para recibir y acoplar, por lo menos parcialmente, con una parte de, por lo menos, un recipiente (C) de la pluralidad de recipientes (C), por lo menos una parte de la segunda parte (391, 591) y la lengüeta (384, 584a, 584b, 584c) de la aleta (381, 383, 581, 583) de protección de la corona es para estar dispuesta entre una parte superior (CP) del, por lo menos, un recipiente (C) y el panel superior (15).

65

- 5 8. Caja de cartón (5), según la reivindicación 6, en la que la lengüeta (384, 584a, 584b, 584c) se extiende desde la segunda parte (391, 591) de la aleta (381, 383, 581, 583) de protección de la corona hacia la aleta extrema interior (309, 311), comprendiendo, además, por lo menos una aleta extrema superior (33, 35) conectada de manera plegable al panel superior (15) y que solapa, por lo menos parcialmente, la aleta extrema interior (309, 311), en la que la lengüeta (384, 584a, 584b, 584c) se apoya contra la aleta extrema superior (33, 35) para empujar, por lo menos, una parte de la segunda parte (391, 591) de la aleta (381, 383, 581, 583) de protección de la corona contra el borde de detención (397, 597) del panel central (307).
- 10 9. Caja de cartón (5), según la reivindicación 6, en la que la lengüeta (584a, 584b, 584c) es una primera lengüeta (584b), la abertura (588a, 588b, 588c) es una primera abertura (588b), y la aleta (581, 583) de protección de la corona comprende, por lo menos, una segunda lengüeta (584a, 584c) que se extiende desde la segunda parte (591) adyacente a una segunda abertura (588a, 588c), comprendiendo, además, por lo menos, una aleta extrema superior (33, 35) conectada de manera plegable al panel superior (15) y que solapa, por lo menos parcialmente, la aleta extrema interior (309, 311), en la que la primera lengüeta (584b) está separada de la aleta extrema superior (33, 35) y la segunda lengüeta (584a, 584c) se apoya contra la aleta extrema superior (33, 35) para empujar, por lo menos, una parte de la segunda parte (591) de la aleta (581, 583) de protección de la corona contra el borde de detención (597) del panel central (307).
- 20 10. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, en la que la aleta (981, 983) de protección de la corona es una primera aleta (981, 983) de protección de la corona, la abertura (995) de protección de la corona es una primera abertura (995) de protección de la corona, y el inserto comprende una segunda aleta (981, 983) de protección de la corona conectada de manera plegable a la aleta extrema interior (909, 911) adyacente a una segunda abertura (995) de protección de la corona, la primera parte (989) y la segunda parte (991) de la aleta (981, 983) de protección de la corona comprenden una primera parte proximal (989) y una primera parte distal (991), respectivamente, y la segunda aleta (981, 983) de protección de la corona comprende una segunda parte proximal (989) conectada de manera plegable a la aleta extrema interior (909, 911) y una segunda parte distal (991) conectada de manera plegable a la segunda parte proximal (989).
- 30 11. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, que comprende, además, una pluralidad de aletas extremas (33, 35, 37, 39, 41, 43, 45, 47) conectadas de manera plegable, respectivamente, a los paneles respectivos de la pluralidad de paneles (15, 17, 21, 25), la pluralidad de aletas extremas (33, 35, 37, 39, 41, 43, 45, 47) estando solapadas, por lo menos parcialmente, unas con respecto a las otras para así formar, por lo menos parcialmente, un extremo cerrado (7, 9, 207, 407) de la caja de cartón (5), comprendiendo la pluralidad de aletas extremas (33, 35, 37, 39, 41, 43, 45, 47) una aleta extrema superior (33, 35) conectada de manera plegable al panel superior (15) y que solapa, por lo menos parcialmente, la aleta extrema interior (109, 111, 309, 311, 909, 911), comprendiendo, además, un asa (11) formada en el extremo cerrado, extendiéndose el asa (11) por lo menos en la aleta extrema superior (33, 35) y la aleta extrema interior (109, 111, 309, 311, 909, 911).
- 40 12. Caja de cartón (5), según la reivindicación 11, en la que el asa (11) comprende, por lo menos, una aleta (49, 119) de asa conectada de manera plegable a, por lo menos, una de la aleta extrema superior (33, 35) y la aleta extrema interior (109, 111, 309, 311, 909, 911).
- 45 13. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, en la que el inserto (12, 212, 412) comprende, además, un panel (137, 337, 737, 937) de retención de la corona conectado de manera plegable al panel central (107, 307, 707, 907) y una aleta de unión (145) conectada de manera plegable al panel (137, 337, 737, 937) de retención de la corona.
- 50 14. Caja de cartón (5), según la reivindicación 13, en la que la pluralidad de paneles (15, 17, 21, 25) comprende, además, un panel lateral (17, 25), por lo menos una parte del panel (137, 337, 737, 937) de retención de la corona está separado del panel lateral (17, 25) en el interior (172) de la caja de cartón (5) y, por lo menos, una parte de la aleta de unión (145) está en contacto cara a cara, por lo menos parcialmente, con el panel lateral (17, 25), el panel (137, 337, 737, 937) de retención de la corona está posicionado para entrar en contacto con, por lo menos, un recipiente (C) de la pluralidad de recipientes (C).
- 55 15. Caja de cartón (5), según la reivindicación 13, en la que la pluralidad de paneles (15, 17, 21, 25) comprende, además, un panel lateral (17, 25), por lo menos una parte del panel (137, 337, 737, 937) de retención de la corona está separado del panel lateral (17, 25) en el interior (172) de la caja de cartón (5) y, por lo menos, una parte de la aleta de unión (145) está en contacto cara a cara, por lo menos parcialmente, con el panel lateral (17, 25), el panel lateral (17, 25) es un primer panel lateral (17), la caja de cartón (5) comprende, además, un segundo panel lateral (25) y el inserto (12, 212, 412) comprende, además, una aleta lateral (133, 933) conectada de manera plegable al panel central (107, 307, 707, 907) a lo largo de una línea de plegado lateral (135), extendiéndose la aleta lateral (133, 933), por lo menos, en general, hacia abajo desde el panel central (107, 307, 707, 907) y hacia el segundo panel lateral (25) en el interior (172) de la caja de cartón (5).
- 60 16. En combinación, una pieza inicial (3) de la caja de cartón y una pieza inicial (103, 303, 503, 703, 903) del inserto para formar una caja de cartón (5) para contener una pluralidad de recipientes (C):
- 65

comprendiendo la pieza inicial (3) de la caja de cartón una pluralidad de paneles (15, 17, 21, 25) que comprenden un panel superior (15); y

5 comprendiendo la pieza inicial (103, 303, 503, 703, 903) del inserto un panel central (107, 307, 707, 907) y una aleta extrema interior (109, 111, 309, 311, 909, 911) conectada de manera plegable al panel central (107, 307, 707, 907), en la que el panel superior (15) solapa, por lo menos parcialmente, el panel central (107, 307, 707, 907), **caracterizada por que:**

10 la pieza inicial (103, 303, 503, 703, 903) del inserto comprende, además, por lo menos una aleta (181, 183, 381, 383, 581, 583, 781, 783, 981, 983) de protección de la corona conectada de manera plegable a la aleta extrema interior (109, 111, 309, 311, 909, 911) adyacente a una abertura (195, 395, 595, 795, 995) de protección de la corona en la pieza inicial (103, 303, 503, 703, 903) del inserto, estando situada la abertura (195, 395, 595, 795, 995) de protección de la corona en el panel central (107, 307, 707, 907) y la aleta extrema interna (109, 111, 309, 311, 909, 911), extendiéndose la aleta (181, 183, 381, 383, 581, 583, 781, 783, 981, 983) de protección de la corona en la abertura (195, 395, 595, 795, 995) de protección de la corona desde la aleta extrema interior (109, 111, 309, 311, 909, 911), comprendiendo el panel central (107, 307, 707, 907) un borde de detención (197, 397, 597) en la abertura (195, 395, 595, 795, 995) de protección de la corona, y comprendiendo la aleta (181, 183, 381, 383, 581, 583, 781, 783, 981, 983) de protección de la corona una primera parte (189, 389, 589, 989) conectada de manera plegable a la aleta extrema interior (109, 111, 309, 311, 909, 911) y una segunda parte (191, 391, 591, 991) conectada de manera plegable a la primera parte (189, 389, 589, 989);

25 en la que la segunda parte (191, 391, 591, 991) de la aleta (181, 183, 381, 383, 581, 583, 781, 783, 981, 983) de protección de la corona está separada del borde de detención (197, 397, 597) del panel central (107, 307, 707, 907) por la abertura (195, 395, 595, 795, 995) de protección de la corona.

30 17. Combinación, según la reivindicación 16, en la que la aleta (181, 183, 381, 383, 581, 583, 781, 783, 981, 983) de protección de la corona es para ser posicionada para entrar en contacto, por lo menos parcialmente, con un recipiente (C) de la pluralidad de recipientes (C) y la segunda parte (191, 391, 591, 991) de la aleta (181, 183, 381, 383, 581, 583, 781, 783, 981, 983) de protección de la corona es para estar dispuesta adyacente al borde de detención (197, 397, 597) del panel central (107, 307, 707, 907) cuando la caja de cartón (5) está formada a partir de la pieza inicial (3) de la caja de cartón y la pieza inicial (103, 303, 503, 703, 903) del inserto.

35 18. Combinación, según la reivindicación 16, en la que, por lo menos, una parte de la aleta (181, 183, 381, 383, 581, 583, 781, 783, 981, 983) de protección de la corona está en contacto cara a cara, por lo menos parcialmente, con el panel superior (15).

40 19. Combinación, según la reivindicación 16, en la que la aleta extrema interior (109, 111, 309, 311, 909, 911) está conectada de manera plegable al panel central (107, 307, 707, 907) a lo largo de una línea de plegado (113, 115, 313, 315), estando interrumpida la línea de plegado (113, 115, 313, 315), por lo menos, por una de la aleta (181, 183, 381, 383, 581, 583, 781, 783, 981, 983) de protección de la corona y la abertura (195, 395, 595, 795, 995) de protección de la corona, la línea de plegado (113, 115, 313, 315) es una primera línea de plegado (113, 115, 313, 315), y la primera parte (189, 389, 589, 989) de la aleta (181, 183, 381, 383, 581, 583, 781, 783, 981, 983) de protección de la corona está conectada de manera plegable a la aleta extrema interior (109, 111, 309, 311, 909, 911) a lo largo de una segunda línea de plegado (185, 385, 585, 985) que está separada de la primera línea de plegado (113, 115, 313, 315) y el panel central (107, 307, 707, 907), la segunda parte (191, 391, 591, 991) de la aleta (181, 183, 381, 383, 581, 583, 781, 783, 981, 983) de protección de la corona está conectada de manera plegable a la primera parte (189, 389, 589, 989) a lo largo de una tercera línea de plegado (193, 393, 593, 993) que está separada de la aleta extrema interior (109, 111, 309, 311, 909, 911) y la primera línea de plegado (113, 115, 313, 315).

50 20. Combinación, según la reivindicación 16, en la que la segunda parte (391, 591) de la aleta (381, 383, 581, 583) de protección de la corona está conectada de manera plegable a la primera parte (389, 589) de la aleta (381, 383, 581, 583) de protección de la corona a lo largo de la línea de plegado (393, 593) y la aleta (381, 383, 581, 583) de protección de la corona comprende una lengüeta (384, 584a, 584b, 584c) que se extiende desde la segunda parte (391, 591), pudiendo ser separada la lengüeta (384, 584a, 584b, 584c), por lo menos parcialmente, de la primera parte (389, 589) a lo largo de una línea de corte (386, 586), interrumpiendo la línea de corte (386, 586) y la lengüeta (384, 584a, 584b, 584c) la línea de plegado (393, 593).

60 21. Combinación, según la reivindicación 20, en la que la línea de corte (386, 586) es para formar una abertura (388, 588a, 588b, 588c) de bloqueo de la corona en la primera parte (389, 589) de la aleta (381, 383, 581, 583) de protección de la corona para recibir y acoplar, por lo menos parcialmente, con una parte de, por lo menos, un recipiente (C) de la pluralidad de recipientes (C) cuando la caja de cartón (5) está formada a partir de la pieza inicial (3) de la caja de cartón y la pieza inicial (303, 503) del inserto.

65 22. Combinación, según la reivindicación 20, en la que la lengüeta (384, 584a, 584b, 584c) se extiende desde la segunda parte (391, 591) de la aleta (381, 383, 581, 583) de protección de la corona hacia la aleta extrema interior (309, 311), comprendiendo, además, la combinación por lo menos una aleta extrema superior (33, 35) conectada de

manera plegable al panel superior (15) y que solapa, por lo menos parcialmente, la aleta extrema interior (309, 311), en la que la lengüeta (384, 584a, 584b, 584c) está configurada para apoyarse contra la aleta extrema superior (33, 35) para empujar, por lo menos, una parte de la segunda parte (391, 591) de la aleta (381, 383, 581, 583) de protección de la corona contra el borde de detención (397, 597) del panel central (307, 707) cuando la caja de cartón (5) está formada a partir de la pieza inicial (3) de la caja de cartón y la pieza inicial (303, 503) del inserto.

23. Combinación, según la reivindicación 20, en la que la lengüeta (584a, 584b, 584c) es una primera lengüeta (584b), la línea de corte (586) es una primera línea de corte (586) y la aleta (581, 583) de protección de la corona comprende, por lo menos, una segunda lengüeta (584a, 584c) que se extiende desde la segunda parte (591) y puede ser separada, por lo menos parcialmente, de la primera parte (589) a lo largo de una segunda línea de corte (586), comprendiendo, además, por lo menos, una aleta extrema superior (33, 35) conectada de manera plegable al panel superior (15) y que solapa, por lo menos parcialmente, la aleta extrema interior (309, 311), en la que por lo menos una de la primera lengüeta (584b) y la segunda lengüeta (584a, 584c) está configurada para apoyarse en la aleta extrema superior (33, 35) para empujar por lo menos una parte de la segunda parte (591) de la aleta (581, 583) de protección de la corona contra el borde de detención (597) del panel central (307) cuando la caja de cartón (5) está formada a partir de la pieza inicial (3) de la caja de cartón y la pieza inicial (503) del inserto.

24. Combinación, según la reivindicación 16, en la que la aleta (981, 983) de protección de la corona es una primera aleta (981, 983) de protección de la corona, la abertura (995) de protección de la corona es una primera abertura (995) de protección de la corona, y la pieza inicial (903) del inserto comprende una segunda aleta (981, 983) de protección de la corona conectada de manera plegable a la aleta extrema interior (909, 911) adyacente a una segunda abertura (995) de protección de la corona, la primera parte (989) y la segunda parte (991) de la primera aleta (981, 983) de protección de la corona comprende una primera parte proximal (989) y una primera parte distal (991), respectivamente, y la segunda aleta de protección de la corona comprende una segunda parte proximal (989) conectada de manera plegable a la aleta extrema interior (909, 911) y una segunda parte distal (991) conectada de manera plegable a la segunda parte proximal (989).

25. Combinación, según la reivindicación 16, que comprende, además, una pluralidad de aletas extremas (33, 35, 37, 39, 41, 43, 45, 47) conectadas de manera plegable respectivamente a los paneles respectivos de la pluralidad de paneles (15, 17, 21, 25), la pluralidad de aletas extremas (33, 35, 37, 39, 41, 43, 45, 47) estando solapada, por lo menos parcialmente, las unas con respecto a las otras para así formar, por lo menos parcialmente, un extremo cerrado (7, 9, 207, 407) de la caja de cartón (5), comprendiendo la pluralidad de aletas extremas (33, 35, 37, 39, 41, 43, 45, 47) una aleta extrema superior (33, 35) conectada de manera plegable al panel superior (15) y que solapa, por lo menos parcialmente, la aleta extrema interior (109, 111, 309, 311, 909, 911), comprendiendo, además, un asa (11) formada en el extremo cerrado (7, 9, 207, 407), extendiéndose el asa (11) en por lo menos la aleta extrema superior (33, 35) y la aleta extrema interior (109, 111, 309, 311, 909, 911), en la que el asa (11) comprende, por lo menos una aleta (49, 119) de asa conectada de manera plegable a por lo menos una de la aleta extrema superior (33, 35) y la aleta extrema interior (109, 111, 309, 311, 909, 911).

26. Combinación, según la reivindicación 16, en la que la pieza inicial (103, 303, 503, 703, 903) del inserto comprende, además, un panel (137, 337, 737, 937) de retención de la corona conectado de manera plegable al panel central (107, 307, 707, 907) y una aleta de unión (145) conectada de manera plegable al panel (137, 337, 737, 937) de retención de la corona, la pluralidad de paneles (15, 17, 21, 25) comprende, además, un panel lateral (17) conectado de manera plegable al panel superior (15) a lo largo de una primera línea de plegado (19), el panel (137, 337, 737, 937) de retención de la corona está conectado de manera plegable al panel central (107, 307, 707, 907) a lo largo de una segunda línea de plegado (139) que es, en general, paralela a la primera línea de plegado (19), la segunda línea de plegado (139) está separada del panel lateral (17) y la primera línea de plegado (19) y, por lo menos, una parte de la aleta de unión (145) es para estar en contacto cara a cara, por lo menos parcialmente, con el panel lateral (17) cuando la caja de cartón (5) está formada a partir de la pieza inicial (3) de la caja de cartón y la pieza inicial (103, 303, 503, 703, 903) del inserto, el panel lateral (17) es un primer panel lateral (17), la caja de cartón (5) comprende, además, un segundo panel lateral (25) conectado de manera plegable al panel superior (15) a lo largo de una tercera línea de plegado (31), y la pieza inicial (103, 303, 503, 703, 903) del inserto comprende, además, una aleta lateral (133, 933) conectada de manera plegable al panel central (107, 307, 707, 907) a lo largo de una cuarta línea de plegado (135), solapando el segundo panel lateral (25) por lo menos una parte de la aleta lateral (133, 933) y estando separada la cuarta línea de plegado (135) de la tercera línea de plegado (31) y del segundo panel lateral (25).

27. Procedimiento para formar una caja de cartón (5) para contener una pluralidad de recipientes (C), comprendiendo el procedimiento:

obtener una pieza inicial (3) de la caja de cartón que comprende una pluralidad de paneles (15, 17, 21, 25) que comprenden un panel superior (15);

obtener una pieza inicial (103, 303, 503, 703, 903) del inserto que comprende un panel central (107, 307, 707, 907) y una aleta extrema interior (109, 111, 309, 311, 909, 911) conectada de manera plegable al panel central (107, 307, 707, 907);

posicionar la pieza inicial (103, 303, 503, 703, 903) del inserto en relación a la pieza inicial (3) de la caja de cartón de modo que el panel superior (15) solape, por lo menos parcialmente, el panel central (107, 307, 707, 907); y

5 formar un interior (172) de la caja de cartón (5) definido, por lo menos parcialmente, por la pluralidad de paneles (15, 17, 21, 25), **caracterizado por que:**

10 la pieza inicial (103, 303, 503, 703, 903) del inserto comprende, además, por lo menos una aleta (181, 183, 381, 383, 581, 583, 781, 783, 981, 983) de protección de la corona conectada de manera plegable a la aleta extrema interior (109, 111, 309, 311, 909, 911) adyacente a una abertura (195, 395, 595, 795, 995) de protección de la corona en la pieza inicial (103, 303, 503, 703, 903) del inserto, estando situada la abertura (195, 395, 595, 795, 995) de protección de la corona en el panel central (107, 307, 707, 907) y la aleta extrema interior (109, 111, 309, 311, 909, 911), extendiéndose la aleta (181, 183, 381, 383, 581, 583, 781, 783, 981, 983) de protección de la corona en la abertura (195, 395, 595, 795, 995) de protección de la corona desde la aleta extrema interior (109, 111, 309, 311, 909, 911), comprendiendo el panel central (107, 307, 707, 907) un borde de detención (197, 397, 597) en la abertura (195, 395, 595, 795, 995) de protección de la corona, y comprendiendo la aleta (181, 183, 381, 383, 581, 583, 781, 783, 981, 983) de protección de la corona una primera parte (189, 389, 589, 989) conectada de manera plegable a la aleta extrema interior (109, 111, 309, 311, 909, 911) y una segunda parte (191, 391, 591, 991) conectada de manera plegable a la primera parte (189, 389, 589, 989), estando separada la segunda parte (191, 391, 591, 991) del borde de detención (197, 397, 597) del panel central (107, 307, 707, 907) por la abertura (195, 395, 595, 795, 995) de protección de la corona;

20 comprendiendo la formación del interior (172) de la caja de cartón (5) formar un elemento tubular (170) con los extremos abiertos; y

25 formar una característica de retención de la corona en el interior (172) de la caja de cartón (5) que comprende plegar la aleta extrema interior (109, 111, 309, 311, 909, 911) sobre un extremo del elemento tubular (170) con los extremos abiertos, el plegado de la aleta extrema interior (109, 111, 309, 311, 909, 911) haciendo que la primera parte (189, 389, 589, 989) de la aleta (181, 183, 381, 383, 581, 583, 781, 783, 981, 983) de protección de la corona se pliegue con respecto a la aleta extrema interior (109, 111, 309, 311, 909, 911) y la segunda parte (191, 391, 591, 991) de la aleta (181, 183, 381, 383, 581, 583, 781, 783, 981, 983) de protección de la corona y posicione la segunda parte (191, 391, 591, 991) para que sea adyacente al borde de detención (197, 397, 597) del panel central (107, 307, 707, 907).

30 28. Procedimiento, según la reivindicación 27, que comprende, además, antes de formar la característica de retención de la corona, plegar la aleta extrema interior (109, 111, 309, 311, 909, 911) hacia arriba con respecto al panel central (107, 307, 707, 907) de modo que la aleta (181, 183, 381, 383, 581, 583, 781, 783, 981, 983) de protección de la corona se extiende, en general, hacia abajo y hacia el interior del interior (172) de la caja de cartón (5), y cargar la pluralidad de recipientes (C) en el interior (172) de la caja de cartón (5), en el que durante la carga de la pluralidad de recipientes (C) en el interior (172) de la caja de cartón (5), una parte superior de por lo menos un recipiente (C) de la pluralidad de recipientes (C) acopla, por lo menos, con la segunda parte (191, 391, 591, 991) de la aleta (181, 183, 381, 383, 581, 583, 781, 783, 981, 983) de protección de la corona y empuja la segunda parte (191, 391, 591, 991) hacia arriba.

40 29. Procedimiento, según la reivindicación 27, en el que la formación de la característica de retención de la corona comprende, además, disponer la segunda parte (191, 391, 591, 991) de la aleta (181, 183, 381, 383, 581, 583, 781, 783, 981, 983) de protección de la corona en contacto cara a cara, por lo menos parcialmente, con el panel superior (15) y posicionar la primera parte (189, 389, 589, 989) de la aleta (181, 183, 381, 383, 581, 583, 781, 783, 981, 983) de protección de la corona para extenderse de manera inclinada entre la aleta extrema interior (109, 111, 309, 311, 909, 911) y el panel superior (15).

50 30. Procedimiento, según la reivindicación 27, en el que:

55 la segunda parte (391, 591) de la aleta (381, 383, 581, 583) de protección de la corona está conectada de manera plegable a la primera parte (389, 589) de la aleta (381, 383, 581, 583) de protección de la corona a lo largo de la línea de plegado (393, 593), y la aleta (381, 383, 581, 583) de protección de la corona comprende una lengüeta (384, 584a, 584b, 584c) que se extiende desde la segunda parte (391, 591) de la aleta (381, 383, 581, 583) de protección de la corona, estando definida, por lo menos parcialmente, la lengüeta (384, 584a, 584b, 584c) por una línea de corte (386, 586) en la primera parte (389, 589); y

60 la formación de la característica de retención de la corona comprende, además, cuando la primera parte (389, 589) se pliega con respecto a la segunda parte (391, 591), la lengüeta (384, 584a, 584b, 584c) se separa, por lo menos parcialmente, de la primera parte (389, 589) a lo largo de la línea de corte (386, 586) para formar, por lo menos parcialmente, una abertura (388, 588a, 588b, 588c) de bloqueo de la corona en la primera parte (389, 589) para recibir, por lo menos parcialmente, una parte de por lo menos un recipiente (C) de la pluralidad de recipientes (C).



31. Procedimiento, según la reivindicación 27, en el que:

la pieza inicial (3) de la caja de cartón comprende, además, por lo menos, una aleta extrema superior (33, 35) conectada de manera plegable al panel superior (15);

5 la segunda parte (391, 591) de la aleta (381, 383, 581, 583) de protección de la corona está conectada de manera plegable a la primera parte (389, 589) de la aleta (381, 383, 581, 583) de protección de la corona a lo largo de una línea de plegado (393, 593), y la aleta (381, 383, 581, 583) de protección de la corona comprende una lengüeta (384, 584a, 584b, 584c) que se extiende desde la segunda parte (391, 591) de la aleta (381, 383, 581, 583) de protección de la corona, estando definida, por lo menos parcialmente, la lengüeta (384, 584a, 584b, 584c) por una línea de corte (386, 586) en la primera parte (389, 589);

10 posicionar la pieza inicial (303, 503) del inserto con respecto a la pieza inicial (3) de la caja de cartón comprende disponer la aleta extrema superior (33, 35) para solapar, por lo menos parcialmente, la aleta extrema interior (309, 311); y

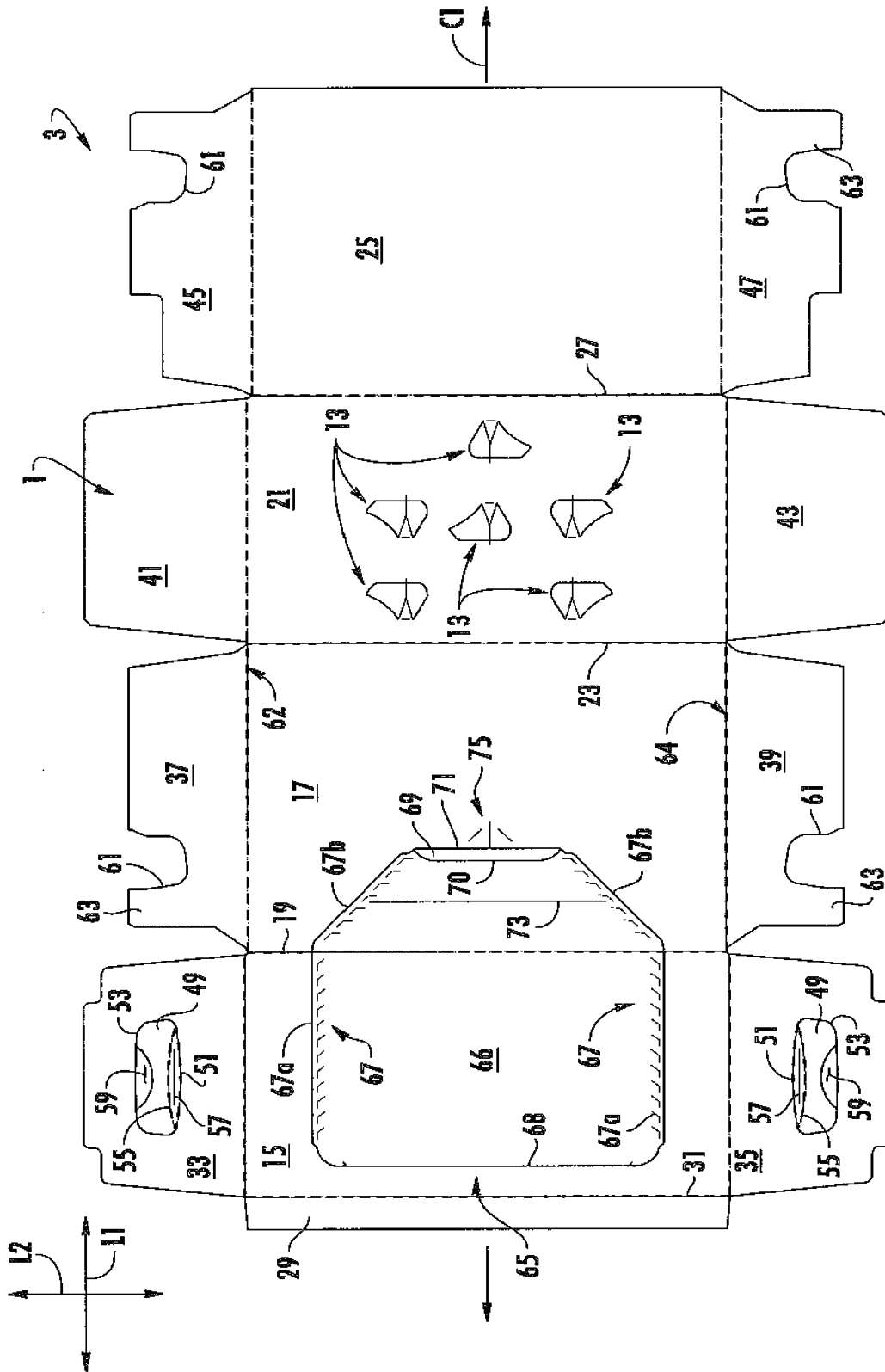
15 la formación de la característica de retención de la corona comprende, además, cuando la primera parte (389, 589) se pliega con respecto a la segunda parte (391, 591), la lengüeta (384, 584a, 584b, 584c) se separa, por lo menos parcialmente, de la primera parte (389, 589) a lo largo de la línea de corte (386, 586) y se posiciona para apoyarse contra la aleta extrema superior (33, 35) para empujar, por lo menos, una parte de la segunda parte (391, 591) de la aleta (381, 383, 581, 583) de protección de la corona contra el borde de detención (397, 597) del panel central (307, 707).

32. Procedimiento, según la reivindicación 27, en el que:

25 la pluralidad de paneles (15, 17, 21, 25) comprende, además, un panel lateral (17, 25);

30 la pieza inicial (103, 303, 503, 703, 903) del inserto comprende, además, un panel (137, 337, 737, 937) de retención de la corona conectado de manera plegable al panel central (107, 307, 707, 907) y una aleta de unión (145) conectada de manera plegable al panel (137, 337, 737, 937) de retención de la corona; y

35 la formación de la característica de retención de la corona comprende, además, unir por lo menos una parte de la aleta de unión (145) en contacto cara a cara con el panel lateral (17, 25) y posicionar el panel (137, 337, 737, 937) de retención de la corona para extenderse, en general, hacia abajo desde el panel superior (15) y el panel central (107, 307, 707, 907) de modo que el panel (137, 337, 737, 937) de retención de la corona esté separado del panel lateral (17, 25).



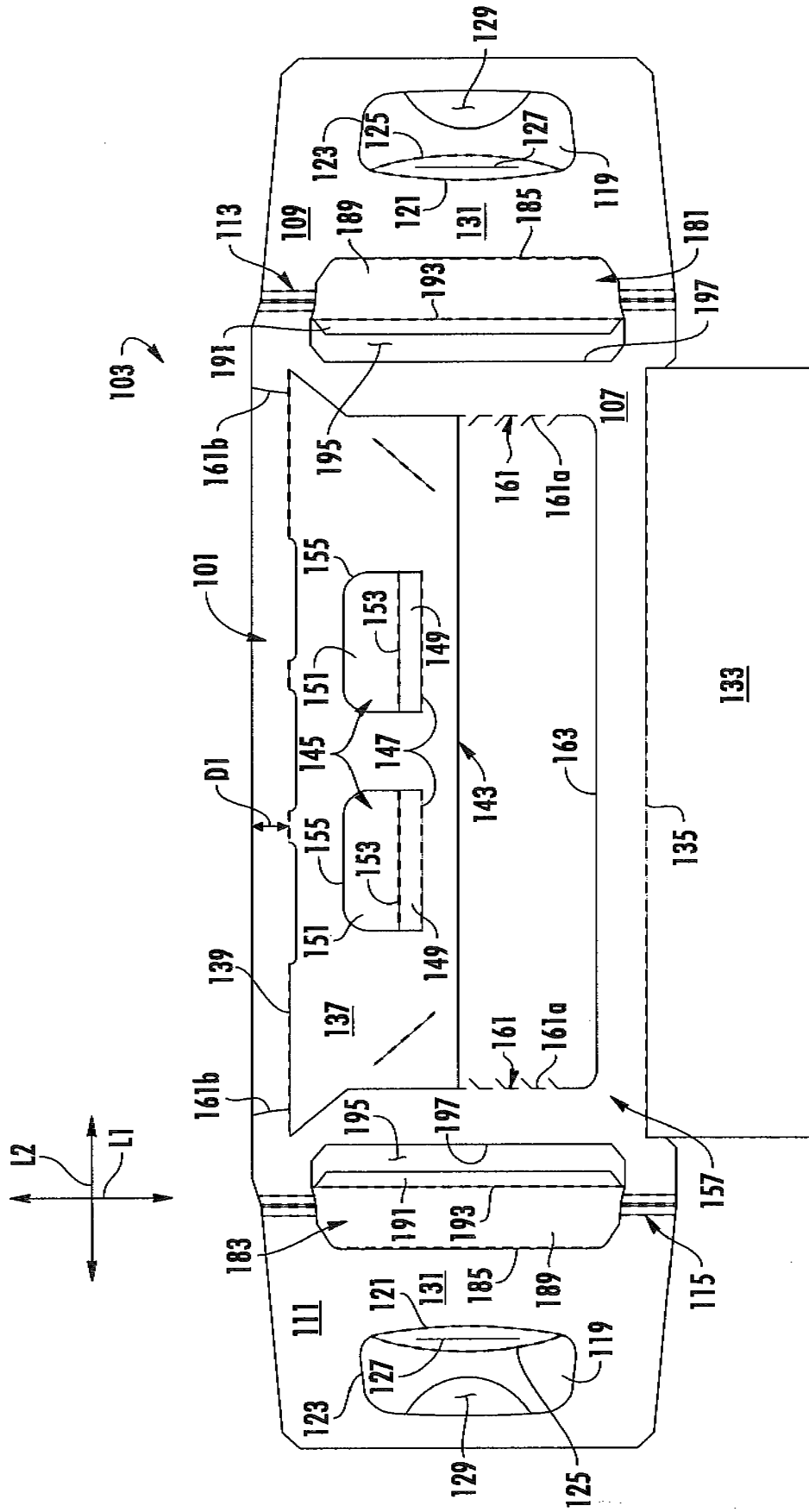
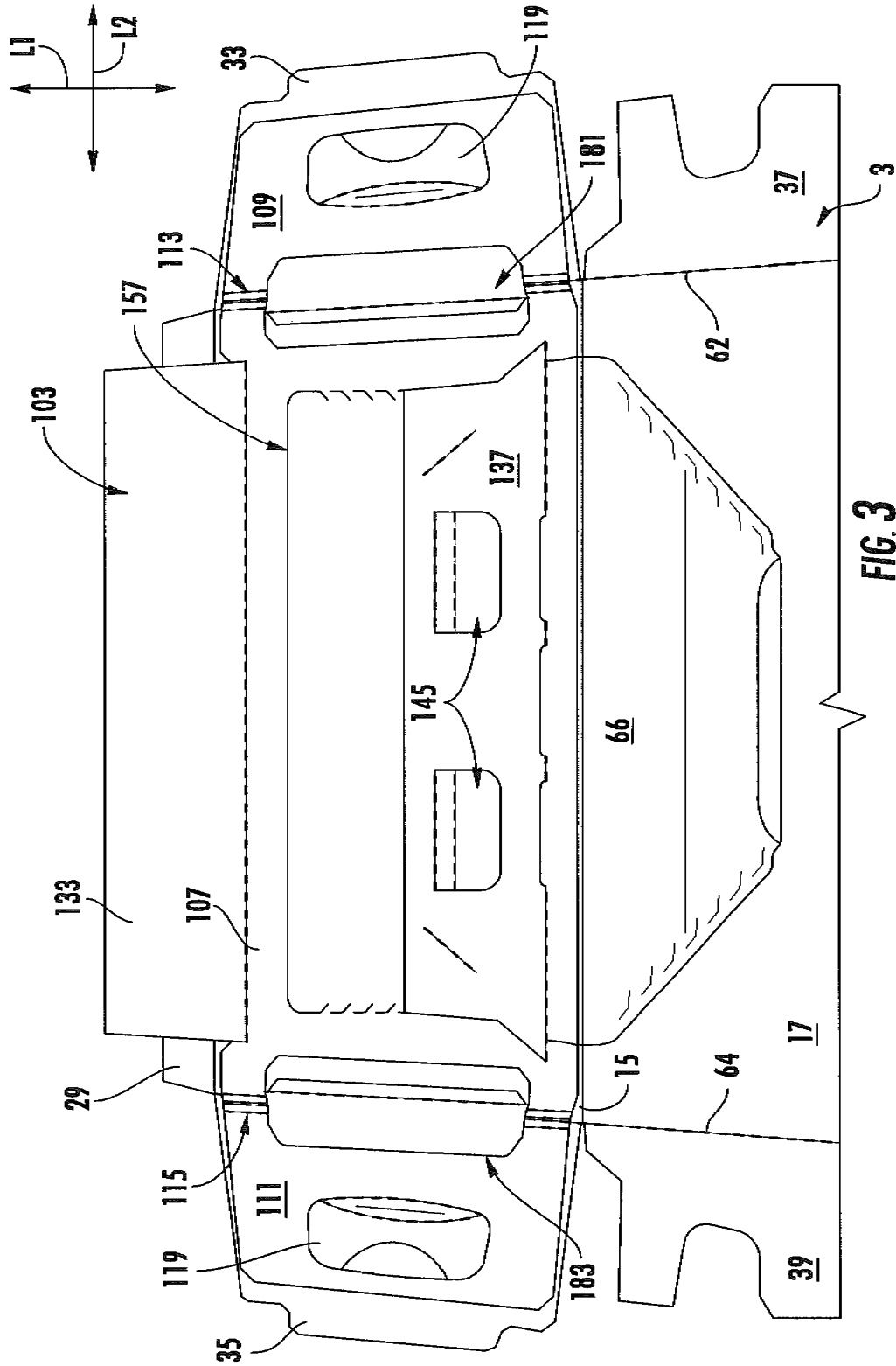
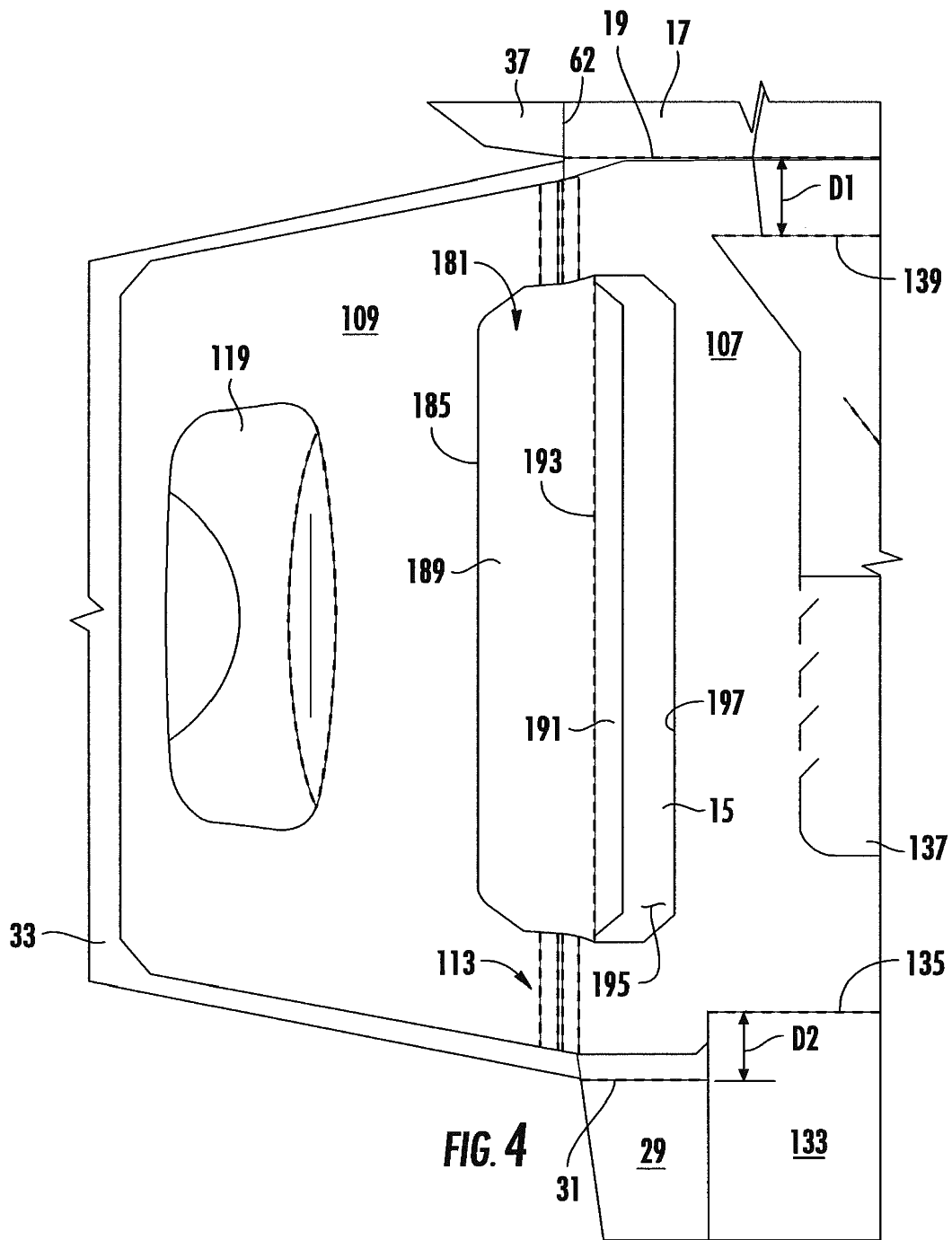
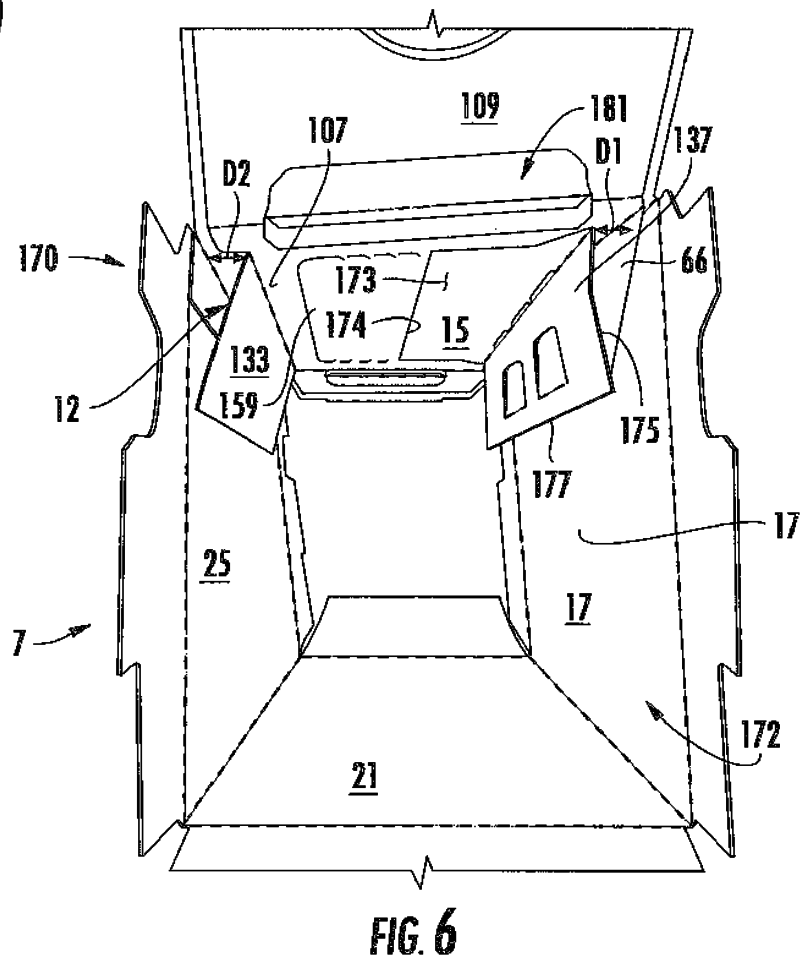
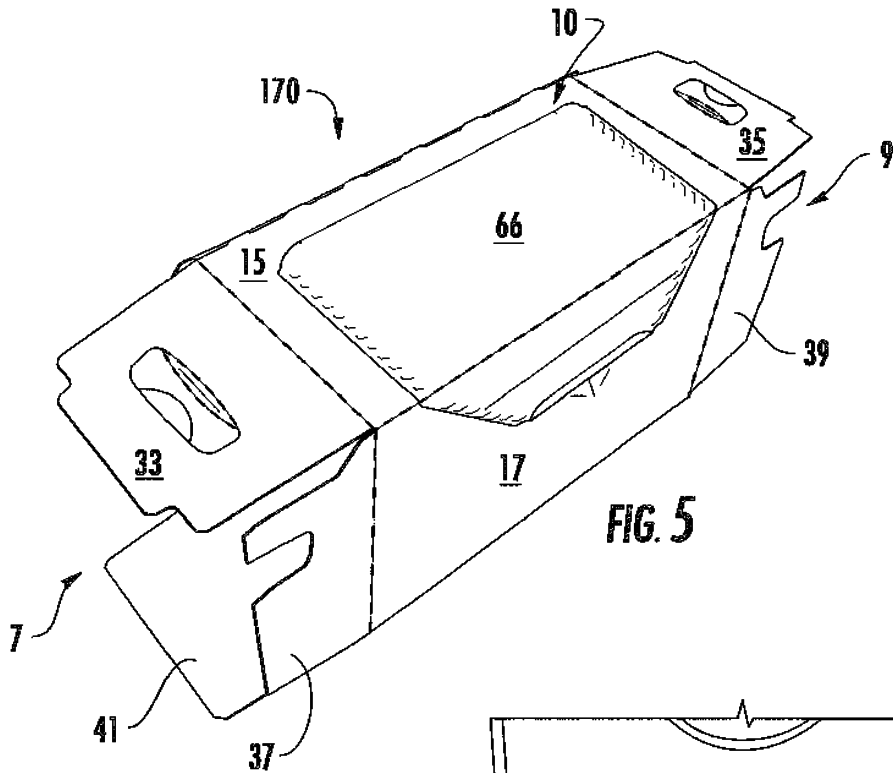


FIG. 2







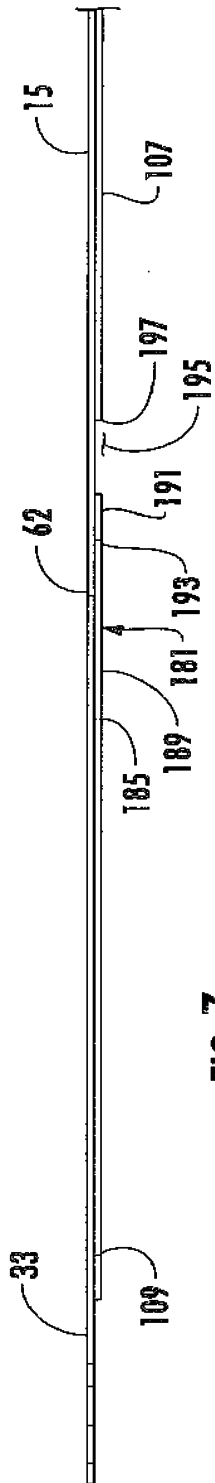


FIG. 7

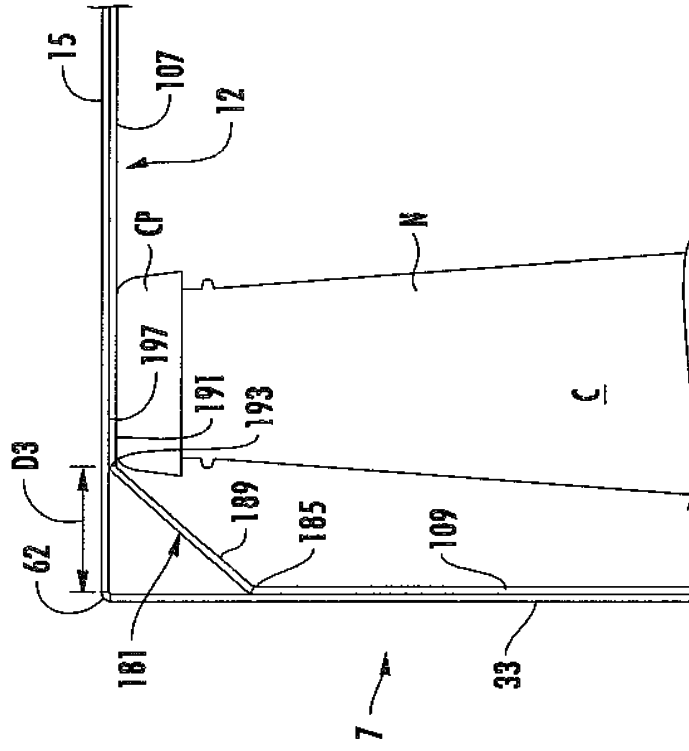


FIG. 10

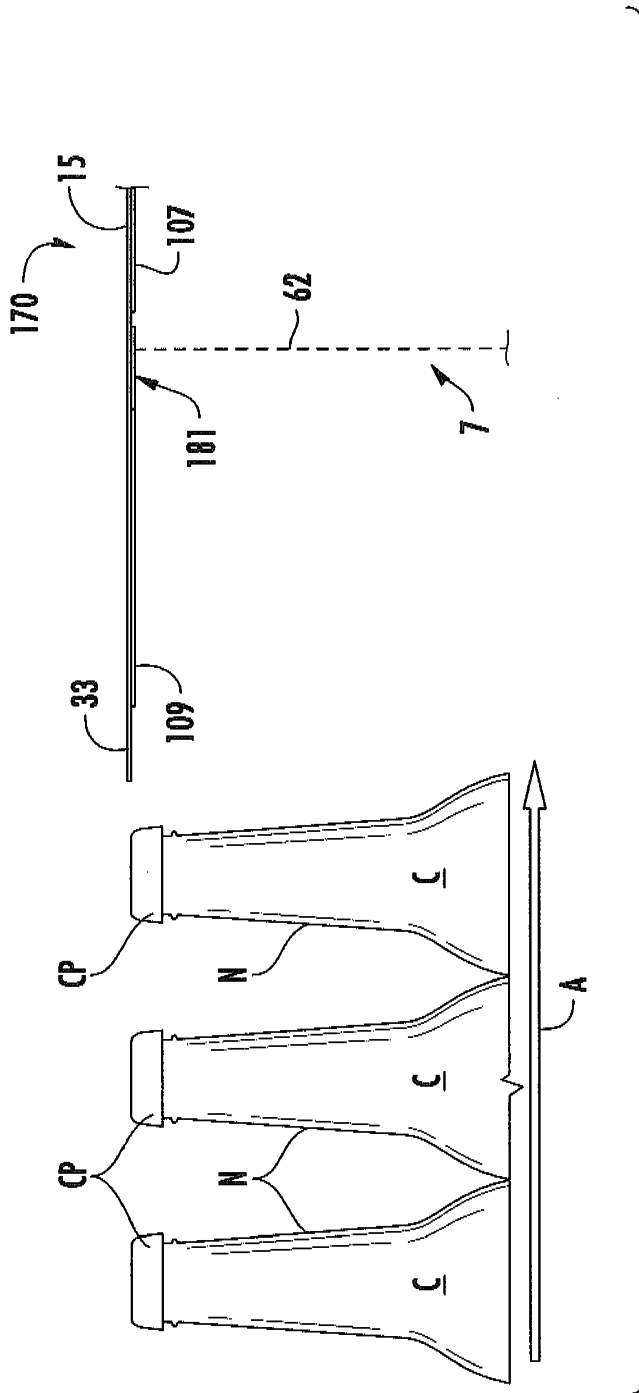


FIG. 8



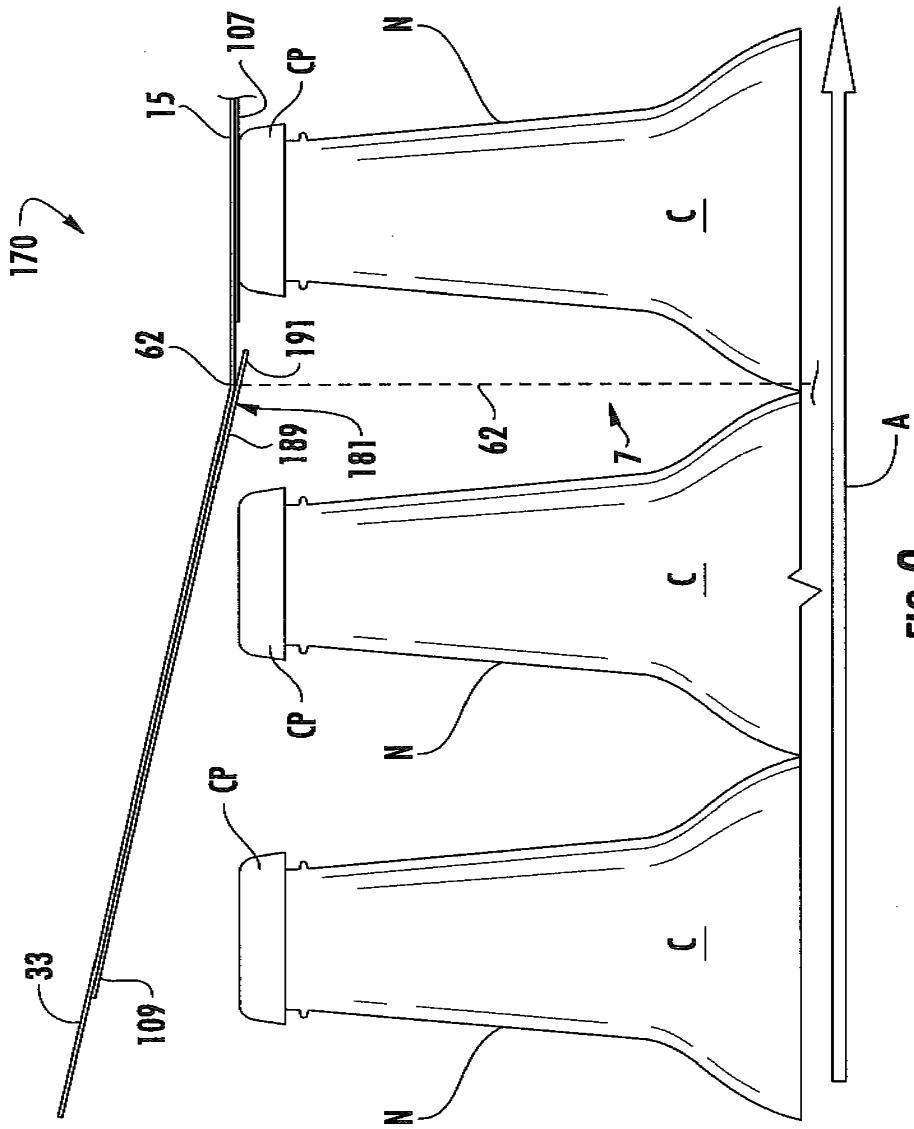
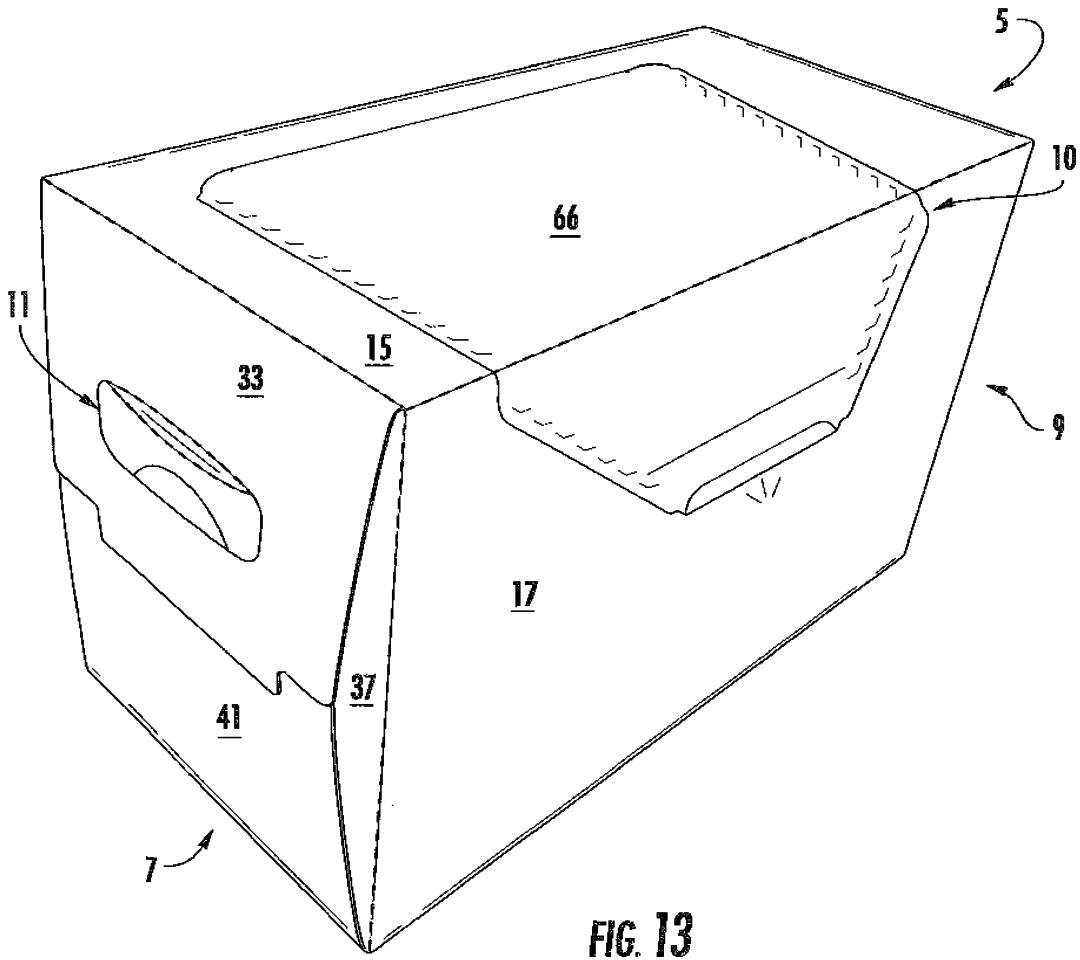


FIG. 9







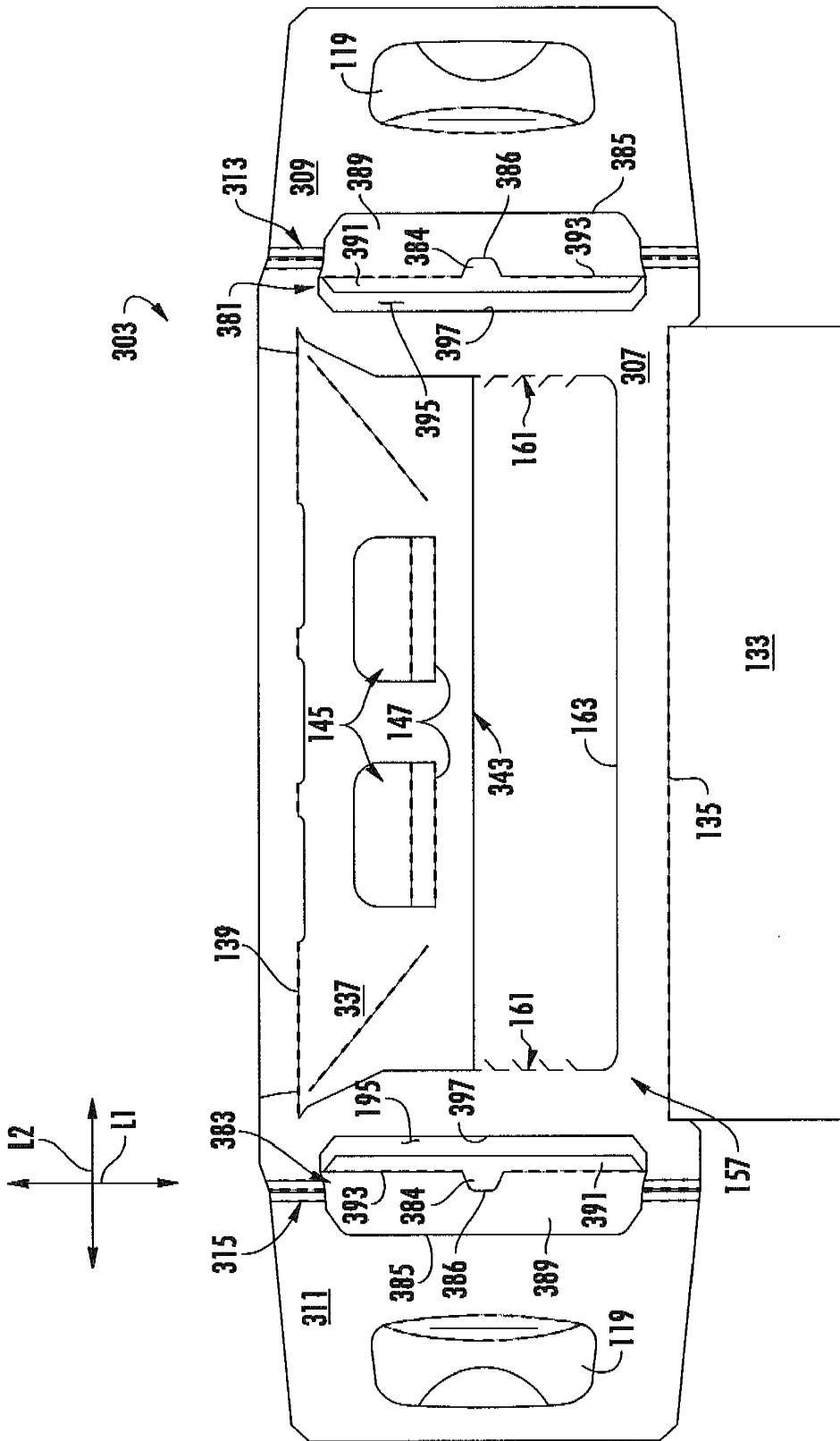


FIG. 14

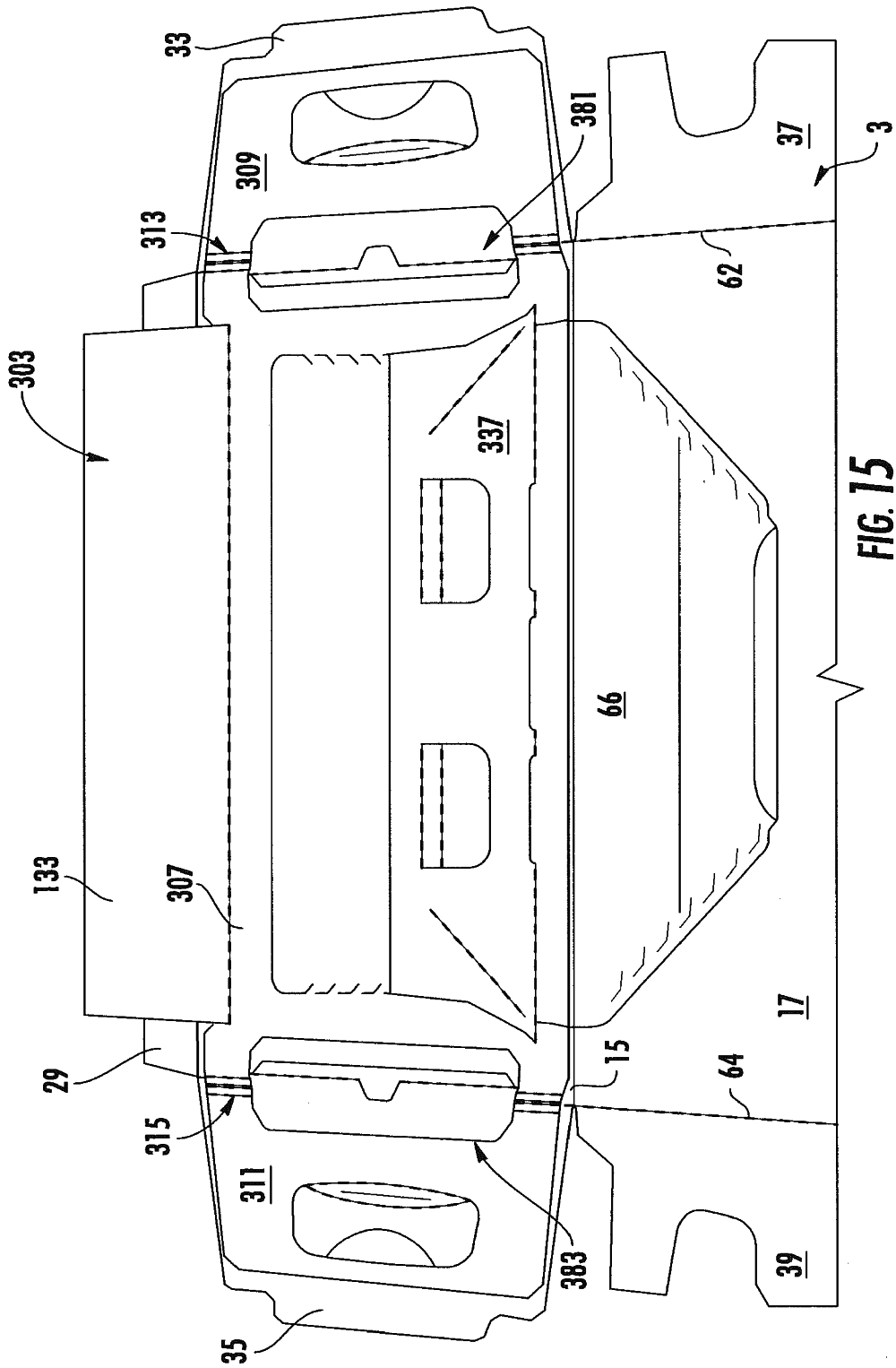


FIG. 15

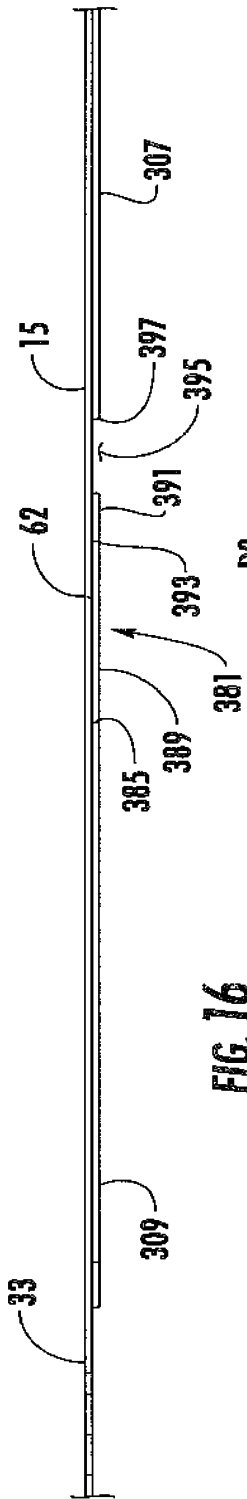


FIG. 16

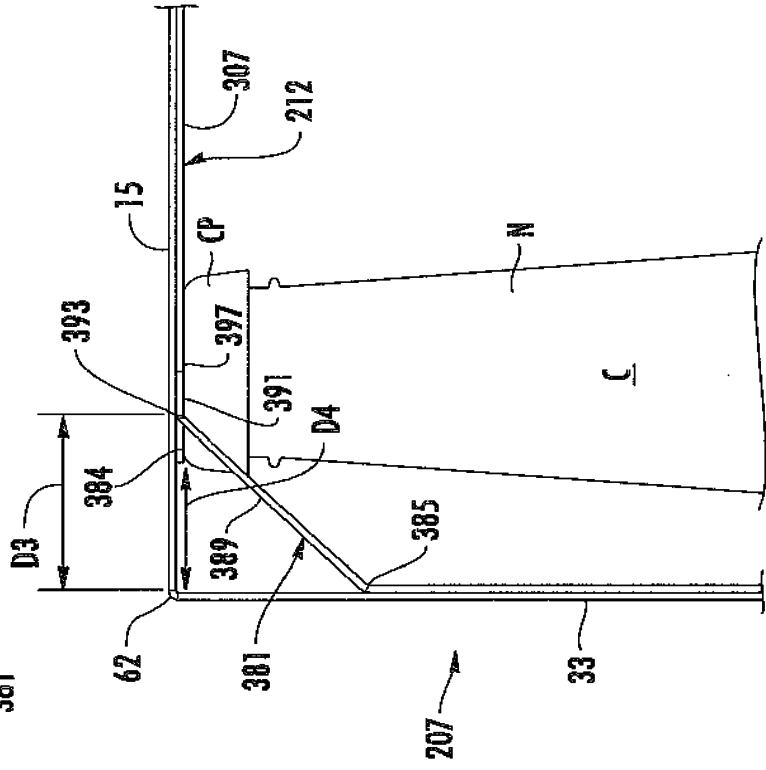


FIG. 17

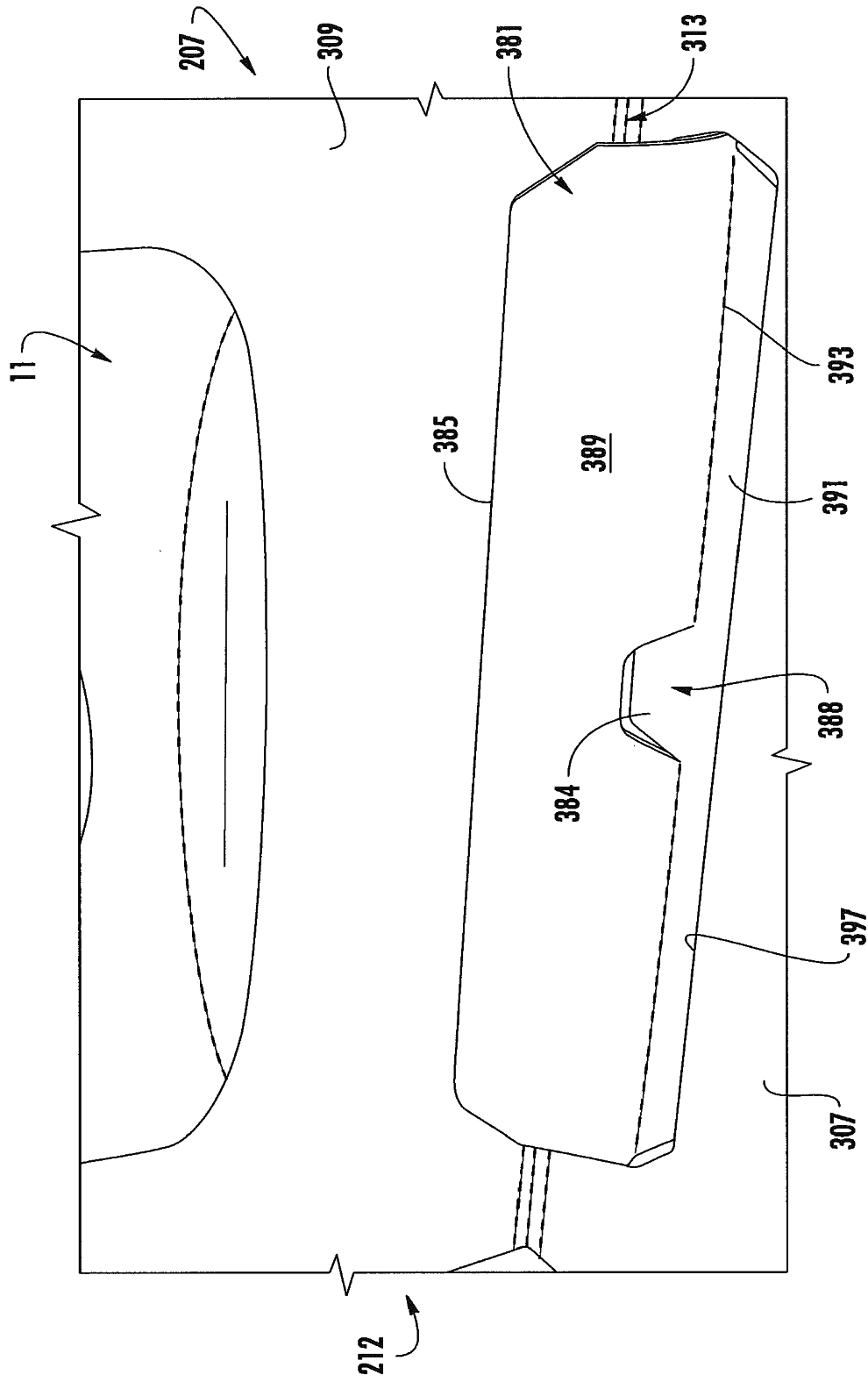


FIG. 18



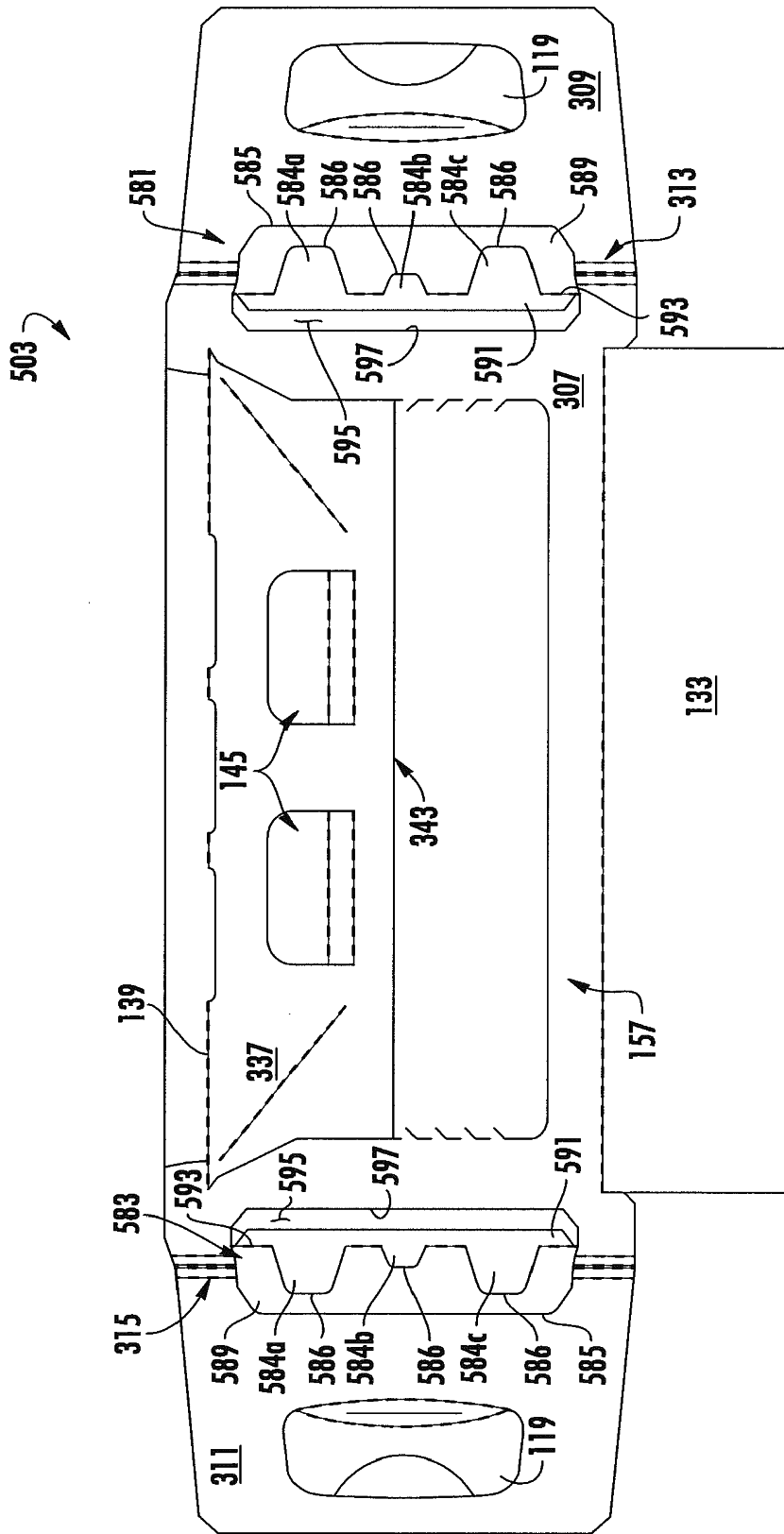
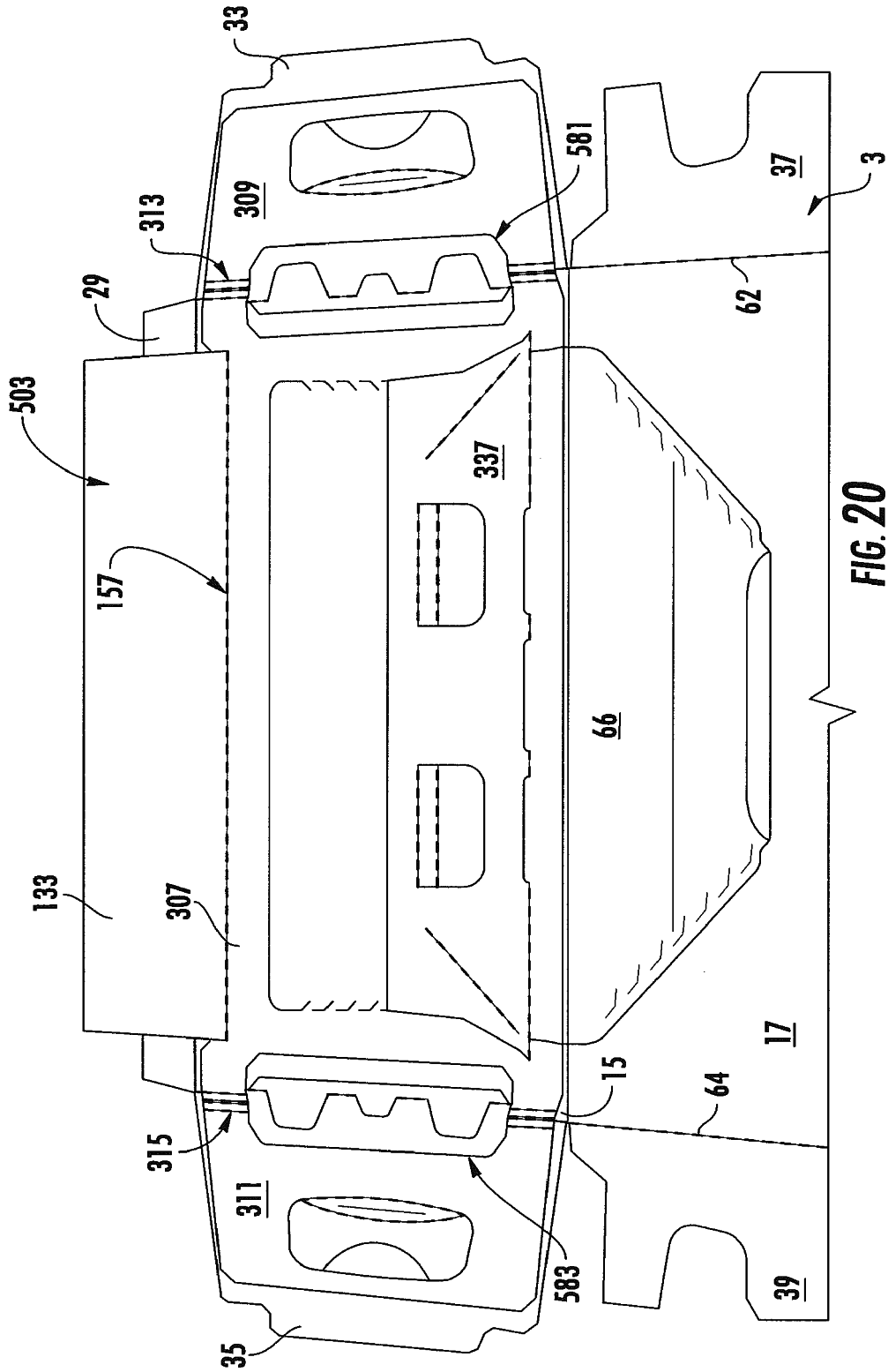


FIG. 19



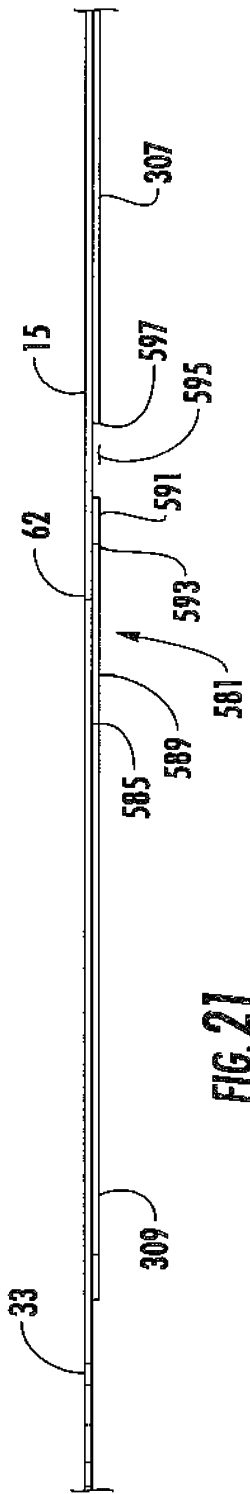


FIG. 21

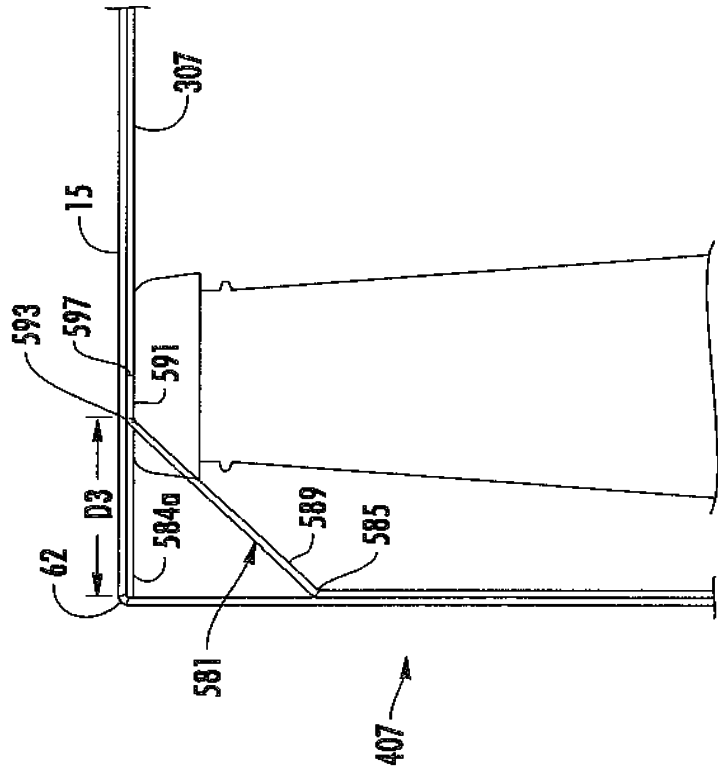


FIG. 22

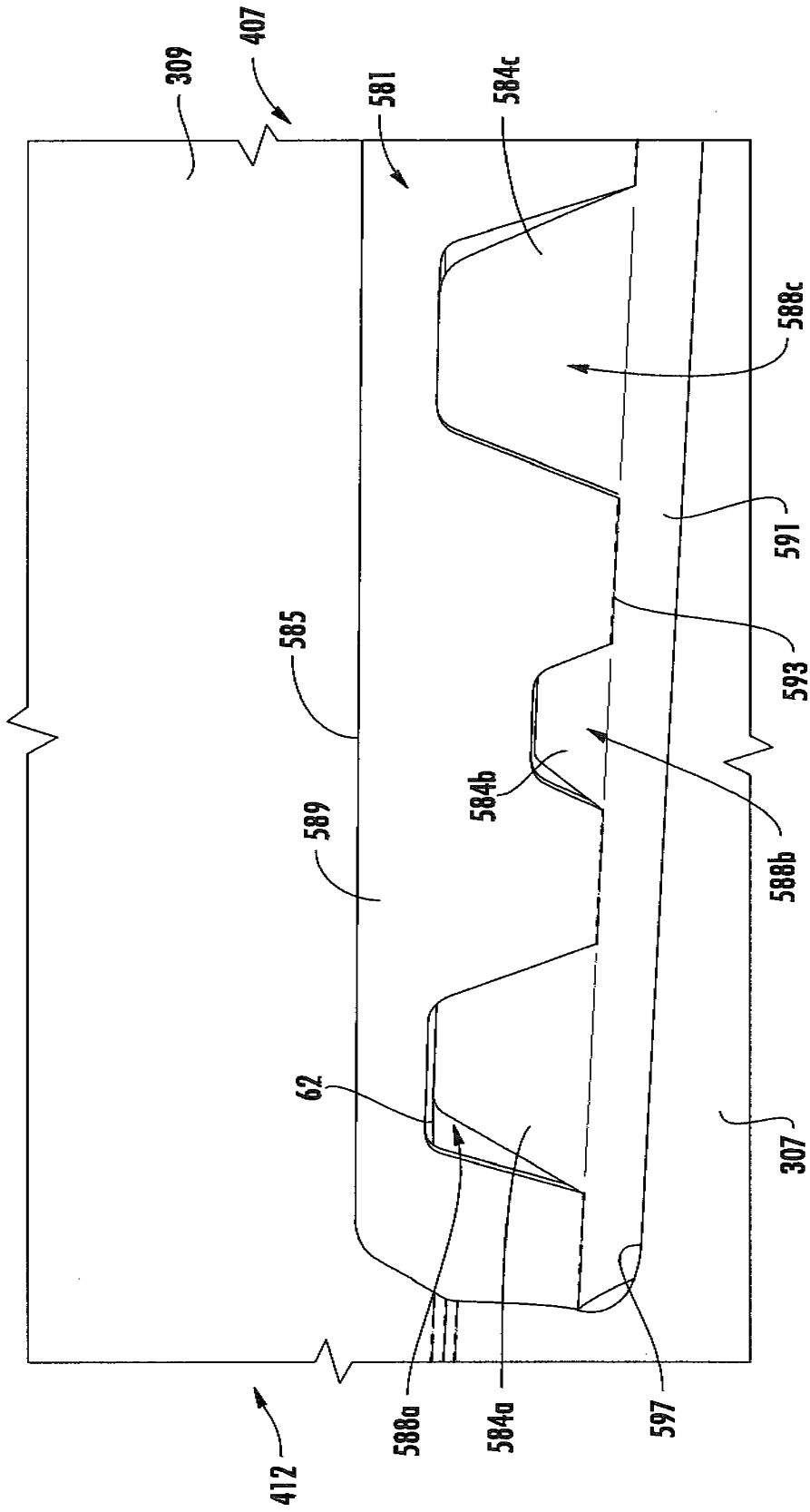


FIG. 23

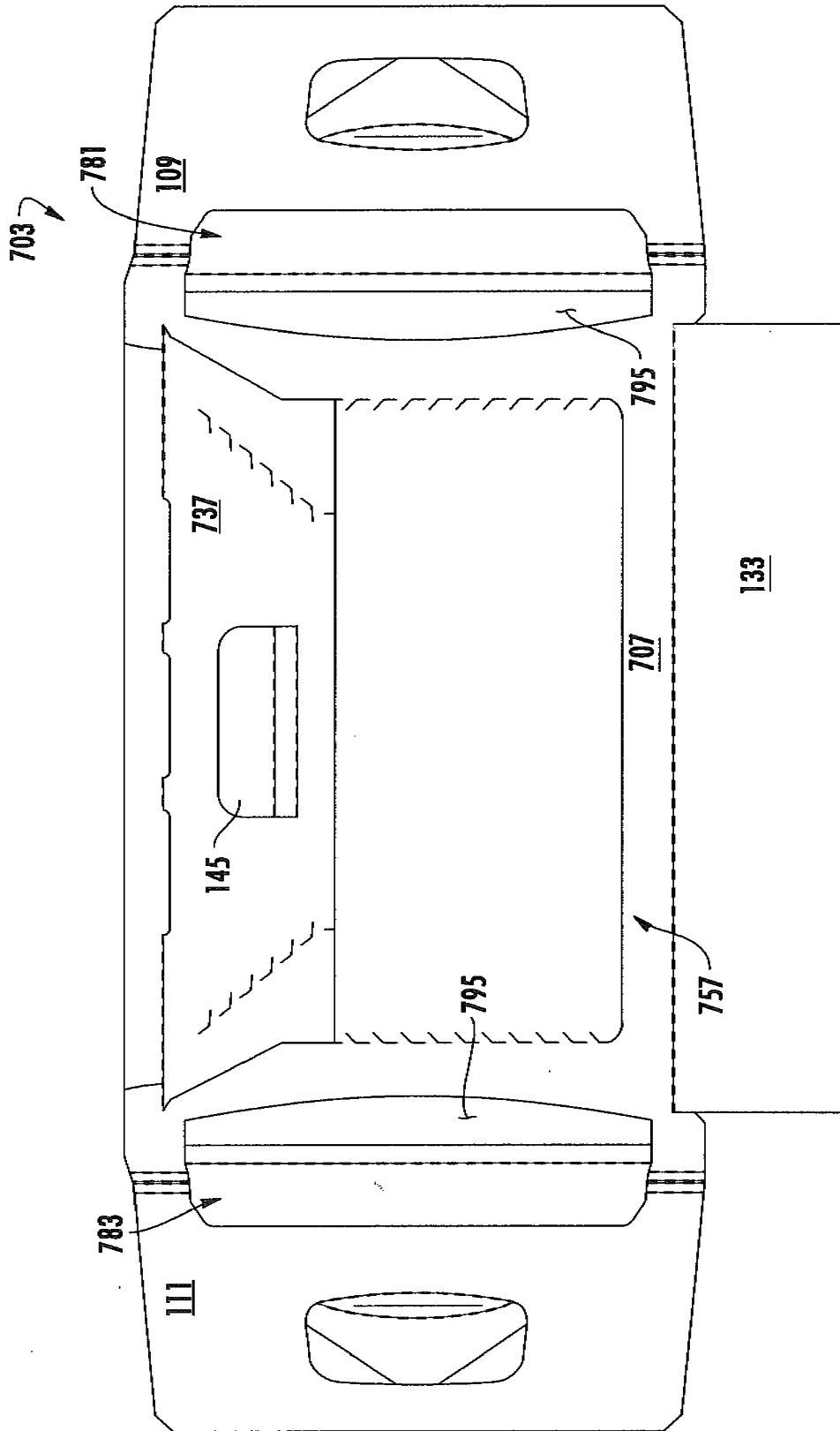


FIG. 24

