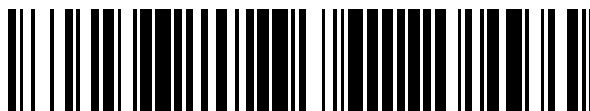


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 660 757**

51 Int. Cl.:

B65D 71/40 (2006.01)

B65D 5/42 (2006.01)

B65D 5/46 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **12.05.2014** **PCT/US2014/037656**

87 Fecha y número de publicación internacional: **20.11.2014** **WO14186267**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.05.2014** **E 14798535 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.01.2018** **EP 2996958**

54 Título: **Caja de cartón con elemento de inserción**

30 Prioridad:

13.05.2013 US 201361855305 P

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

26.03.2018

73 Titular/es:

**GRAPHIC PACKAGING INTERNATIONAL, INC.
(100.0%)
9th Floor 1500 Riveredge Parkway Suite 100
Atlanta, Georgia 30328, US**

72 Inventor/es:

**BOERSMA, HARMEN y
HOLLEY, JOHN, MURDICK, JR.**

74 Agente/Representante:

DURAN-CORRETJER, S.L.P

ES 2 660 757 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 elemento de inserción

5 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

La presente invención se refiere en general a cajas de cartón para contener recipientes de bebidas u otros tipos de artículos. Más específicamente, la presente invención se refiere a cajas de cartón que tienen un elemento de inserción de refuerzo. Aún con mayor detalle, la presente invención se refiere a una caja de cartón según el preámbulo de la reivindicación 1. Además, la presente invención se refiere a una combinación de pieza inicial para caja de cartón y de pieza inicial para elemento de inserción tal como se define en el preámbulo de la reivindicación 14, y a un procedimiento de conformación de cajas de cartón tal como se define en el preámbulo de la reivindicación 19, respectivamente

Se conoce una caja de cartón del tipo genérico tal como la definida en el preámbulo de la reivindicación 1 por la patente U.S.A. 2011/0290692 A1, cuya referencia da a conocer asimismo una pieza inicial de combinación de tipo genérico y un procedimiento de conformación de caja de cartón del tipo genérico, respectivamente. El panel de retención de corona de esta caja de cartón está dispuesto a lo largo de toda la longitud del elemento de inserción entre el panel central y el panel lateral interior. Comprende dos partes interconectadas de manera plegable a lo largo de una línea de plegado que se extiende paralela a la primera línea de plegado lateral.

La presente invención tiene como objetivo proporcionar una caja de cartón mejorada de tipo genérico.

25 CARACTERÍSTICAS DE LA INVENCION

El objetivo anterior se consigue mediante la caja de cartón definida en la reivindicación 1. De manera similar, la pieza inicial de combinación de la reivindicación 14 y el procedimiento de conformación de cajas de cartón de la reivindicación 19 proporcionan una solución del objetivo anterior.

En general, un aspecto de la invención se dirige a una caja de cartón para contener una serie de recipientes. La caja de cartón comprende una serie de paneles que se extienden, por lo menos parcialmente, alrededor del interior de la caja de cartón. La serie de paneles comprende un panel superior y un panel lateral. Un elemento de inserción comprende un panel central, un panel lateral interior conectado de manera plegable al panel central y un panel de retención de corona conectado de manera plegable al panel central. El panel superior solapa, por lo menos parcialmente, con el panel central, por lo menos una parte del panel de retención de corona está separada del panel lateral en el interior de la caja de cartón, y el panel lateral interior está, por lo menos parcialmente, en contacto enfrentado con el panel lateral. El panel de retención de la caja de cartón muestra características adicionales enumeradas en la reivindicación 1.

En otro aspecto, la descripción se dirige en general, en combinación, a una pieza inicial para caja de cartón y a un elemento de inserción para conformar una caja de cartón para contener una serie de recipientes. La pieza inicial para caja de cartón comprende una serie de paneles que comprenden un panel superior y un panel lateral, y la pieza inicial para elemento de inserción comprende un panel central, un panel lateral interior conectado de manera plegable al panel central y un panel de retención de corona conectado de manera plegable al panel central. El panel superior solapa, por lo menos parcialmente, con el panel central, por lo menos una parte del panel de retención de corona es para estar dispuesta en una posición separada del panel lateral cuando la caja de cartón está conformada a partir de la pieza inicial para caja de cartón y de la pieza inicial para elemento de inserción, y el panel lateral interior está dispuesto, por lo menos parcialmente, en contacto enfrentado con el panel lateral. El panel de retención de corona muestra características adicionales enumeradas en la reivindicación 14.

En otro aspecto, la invención está dirigida, en general, a un procedimiento para conformar una caja de cartón para contener una serie de recipientes. El procedimiento comprende obtener una pieza inicial para caja de cartón que comprende una serie de paneles que comprenden un panel superior y un panel lateral, obtener una pieza inicial para elemento de inserción que comprende un panel central, un panel lateral interior conectado de manera plegable al panel central y un panel de retención de corona conectado de manera plegable al panel central, posicionar la pieza inicial para elemento de inserción con respecto a la pieza inicial para caja de cartón de tal manera que el panel superior solape, por lo menos parcialmente, con el panel central, y el panel lateral interior esté en contacto enfrentado, por lo menos parcialmente con el panel lateral, y conformar el interior de la caja de cartón, definido, por lo menos parcialmente, por la serie de paneles. La conformación del interior de la caja de cartón comprende conformar un elemento tubular de extremos abiertos. La conformación del interior de la caja de cartón hace que, por lo menos una parte del panel de retención de corona esté dispuesta en una posición que está separada del panel lateral en el interior de la caja de cartón. El panel de retención de corona muestra características adicionales enumeradas en la reivindicación 19.

Los expertos en la materia apreciarán las ventajas anteriormente mencionadas y otras ventajas y beneficios de varias realizaciones adicionales con la lectura de la siguiente descripción detallada de las realizaciones, haciendo referencia a las figuras de los dibujos que se enumeran a continuación. Está dentro del alcance de la presente invención que los aspectos anteriormente descritos se dispongan tanto individualmente como en diversas combinaciones.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Según la práctica común, las diversas características de los dibujos descritos a continuación no están dibujadas necesariamente a escala. Las dimensiones de las diversas características y elementos de los dibujos pueden estar ampliadas o reducidas para mostrar más claramente las realizaciones de la invención.

La figura 1 es una vista en planta de una pieza inicial para caja de cartón utilizada para conformar una caja de cartón según una realización a modo de ejemplo de la descripción.

La figura 2 es una vista en planta de una pieza inicial para elemento de inserción según la realización a modo de ejemplo de la invención.

La figura 2A es una vista en perspectiva que muestra la pieza inicial para elemento de inserción fijada a la pieza inicial para caja de cartón según la realización a modo de ejemplo de la invención.

La figura 3 es una vista en perspectiva de una caja de cartón montada parcialmente según la realización a modo de ejemplo de la invención.

La figura 4 es una vista en perspectiva del interior de una parte superior de la caja de cartón montada según la realización a modo de ejemplo de la invención.

La figura 5 es una vista en perspectiva que muestra el exterior de la caja de cartón según la realización a modo de ejemplo de la invención.

La figura 6 es una vista en planta de una realización alternativa de la pieza inicial para elemento de inserción de la figura 2.

Las figuras 7 a 8 son vistas en planta de respectivas realizaciones alternativas de la pieza inicial para elemento de inserción de la figura 2, que sin embargo no forman parte de la invención reivindicada.

Las partes equivalentes se designan con números de referencia equivalentes en todos los dibujos.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES A MODO DE EJEMPLO

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 adecuados en su composición para envasar el producto alimenticio o la bebida concreta, y los materiales incluyen, pero no están limitados a, 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.

Las cajas de cartón según 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) tal como están dispuestos dentro de las realizaciones de la caja de cartón. En esta memoria descriptiva, los términos "interno", "interior", "externo", "exterior", "inferior", "fondo", "superior" y "parte superior" indican orientaciones determinadas en relación con cajas de cartón totalmente montadas y en posición vertical.

La figura 1 es una vista en planta del lado exterior -1- de una pieza inicial, indicado en general con -3-, utilizada para conformar una caja de cartón -5- (figuras 4 y 5) según una realización a modo de ejemplo de la invención. La caja de cartón -5- se puede utilizar para alojar una serie 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 (figura 3). Los recipientes -C- pueden incluir partes superiores o tapas -CP- (figura 3). En la realización mostrada, la caja de cartón -5- está dimensionada para alojar doce recipientes -C- en una sola capa en una disposición de 3x4, pero se entiende que la caja de cartón -5- puede estar dimensionada y conformada para contener recipientes en una cantidad diferente o igual en más de una capa y/o en diferentes disposiciones de fila/columna (por ejemplo, 1x6, 3x6, 2x6x2, 3x5, 4x5, 2x9, 2x6, 4x4, etc.). En la realización mostrada, la caja de cartón -5- incluye un asa -11- (figuras 4 a 5) para agarrar y transportar la caja de cartón. Tal como se describirá más adelante con mayor detalle, el asa -11- está formada a partir de diversas características en la pieza inicial -3-. La caja de cartón -5- incluye un elemento de

inserción de refuerzo -12- (figura 4) que refuerza y fortalece el asa -11- y refuerza y estabiliza los recipientes -C- en la caja de cartón.

La pieza inicial -3- y la caja de cartón -5- pueden tener características que son similares o idénticas a las características descritas en cualquiera de las realizaciones descritas en la patente U.S.A. 9284084 B1 y todas las aplicaciones relacionadas. Por consiguiente, en una realización, la caja de cartón -5- puede tener aletas de protección -13- de los artículos para proteger por lo menos un artículo. Tal como se observa en la patente de referencia, las aletas de protección -13- 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 movimiento de los recipientes en 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 de la caja de cartón -5- para amortiguar uno o varios de los recipientes -C-) sin apartarse de la invención.

La pieza inicial para caja de cartón -3- tiene un eje longitudinal -L1- y un eje lateral -L2-. La pieza inicial para caja de cartón -3- puede incluir una línea central longitudinal -CL-, 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 superior -15- en una tercera línea de plegado lateral -27-. En la realización mostrada, la pieza inicial -3- incluye una aleta de fijación -29- conectada de manera plegable al panel inferior -21- en una cuarta línea de plegado lateral -31-. Cualquiera de los paneles superior e inferior -15-, -21- y el primer y el segundo paneles laterales -17-, -25- pueden estar conformados, dispuestos configurados de otro modo u omitidos, sin apartarse de la invención. Por ejemplo, la pieza inicial -3- puede incluir alternativamente dos paneles superiores que colaboran para formar una parte superior de la caja de cartón -5- o dos paneles inferiores que colaboran para formar una parte inferior de la caja de cartón. Adicionalmente, la aleta de fijación -29- podría estar conectada de manera plegable al segundo panel lateral -25- en una realización alternativa.

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 inferior -41- y a una segunda aleta 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 la caja de cartón -5- está montada, las aletas extremas superior e inferior -33- y -41- y las aletas extremas laterales -37- y -45- cierran un primer extremo -48- 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 -50- de la caja de cartón (figuras 4 y 5). Según una realización alternativa de la presente descripción, se pueden utilizar diferentes disposiciones de aletas para cerrar, por lo menos parcialmente, los extremos -48-, -50- de la caja de cartón -5-.

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 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 también se extiende 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 desplazadas en una o varias posiciones para tener en cuenta el grosor de la pieza inicial o debido a otros factores. Adicionalmente, el panel superior -15- puede ser más pequeño que el panel inferior (por ejemplo, en la dirección lateral -L2-) y las líneas de plegado longitudinales pueden estar inclinadas hacia el interior a lo largo de los paneles laterales adyacentes al panel superior -15-, de manera que los extremos -48-, -50- de la caja de cartón estén, por lo menos parcialmente, inclinados hacia el interior cerca de la parte superior de la caja de cartón -5-.

Tal como se muestra en la figura 1, las características que forman el asa -11- de la caja de cartón -5- incluyen aletas de asa -49- exteriores alargadas conformadas en el panel superior -15- y fijadas de manera plegable al panel superior en una respectiva línea de plegado -51- curvada. Las aletas de asa -49- son separables desde la parte superior -15- a lo largo de una respectiva línea de corte o de rasgado -53-. Unas líneas de plegado y/o incisiones adicionales se pueden extender en las aletas de asa -49- para ayudar a plegar las aletas de asa y/o ayudar a las aletas de asa a deformarse alrededor de los artículos en la caja de cartón cuando el asa -11- es accionada para sostener la caja de cartón. En la realización mostrada, el asa -11- puede incluir una parte de agarre -55- exterior que se extiende entre las aletas de asa -49- en el panel superior -15-. En una realización, una o varias incisiones -57- se pueden extender en el panel superior -15- desde las aletas de asa -49- hasta las esquinas de la caja de cartón -5- para ayudar a distribuir la fuerza de elevación y/o transportar la caja de cartón desde el panel superior -15- adyacente al asa -11- hasta las esquinas de la caja de cartón. Una de las aletas de asa -49- podría tener características diferentes a la otra aleta de asa, o podría ser omitida sin apartarse de la invención. El asa -11- podría estar conformada, dispuesta y/o configurada de otro modo sin apartarse de la invención.

Según la realización mostrada, un distribuidor puede estar formado mediante características de distribuidor que incluyen un patrón de distribuidor -65- exterior que incluye dos paneles del distribuidor -66- exteriores definidos, por lo menos parcialmente, mediante respectivas líneas de rasgado -67-. Las líneas de rasgado -67- exteriores se pueden extender en los respectivos paneles laterales -17-, -25- y en el panel superior -15-. En la realización mostrada, las partes de las líneas de rasgado -67- en el panel superior -15- pueden ser oblicuas con respecto a las direcciones -L1- y -L2-, y las líneas de rasgado -67- pueden incluir extremos respectivos que son adyacentes o coincidentes con las líneas de corte -53- de las respectivas aletas de asa -49-. Los paneles del distribuidor -66- exteriores son separables del panel superior y de los respectivos paneles laterales a lo largo de las líneas de rasgado -67- exteriores respectivas para formar una abertura de distribución (no mostrada) para proporcionar acceso a los recipientes -C- del interior de la caja de cartón. El patrón de distribuidor -65- exterior podría estar omitido, o podría estar conformado, dispuesto y/o configurado de otro modo sin apartarse de la invención.

En la realización mostrada, el panel inferior -21- incluye tres aletas de protección -13- de los artículos, conectadas de manera plegable con el panel inferior y dispuestas en una sola fila situada en general a través de la línea central longitudinal -CL- del panel inferior. Las aletas de protección de los artículos pueden ser similares o iguales a las descritas en el documento U.S.A 9284084 B1. Las aletas de protección -13- de los artículos podrían estar omitidas, o podrían estar conformadas, dispuestas, posicionadas y/o configuradas de otro modo sin apartarse de la invención.

La figura 2 muestra una superficie exterior -101- de una pieza inicial para elemento de inserción de refuerzo -103- utilizada para con formar el elemento de inserción de refuerzo -12- (figuras 3 y 4) para su utilización en la caja de cartón -5- según la realización a modo de ejemplo de la invención. Tal como se muestra en la figura 2, el eje longitudinal -L1- y el eje lateral -L2- de la pieza inicial para elemento de inserción de refuerzo -103- están orientados de modo que el eje longitudinal -L1- y el eje lateral -L2- de la pieza inicial para elemento de inserción -103- coinciden con el eje longitudinal -L1- y el eje lateral -L2- respectivos de la pieza inicial para caja de cartón -3- presentada en la figura 1. En la realización mostrada, la pieza inicial para elemento de inserción -103- incluye un panel central -107- y dos aletas extremas de refuerzo -109-, -111- respectivamente conectadas de manera plegable al panel central -107- en extremos opuestos del panel central. Una primera línea o zona de plegado -113- (por ejemplo, una serie de cortes parciales) conecta la primera aleta extrema de refuerzo -109- al panel central -107- en el primer extremo de la pieza inicial para elemento de inserción -103-, y una segunda línea o zona de plegado -115- (por ejemplo, una serie de cortes parciales) conecta la segunda aleta extrema de refuerzo -111- al panel central -107- en el segundo extremo de la pieza inicial para elemento de inserción -103-. En la realización mostrada, cada una de las zonas de plegado -113-, -115- puede incluir varias líneas de plegado (por ejemplo, incisiones, pliegues, líneas de corte-plegado, etc.). Alternativamente, las zonas de plegado -113-, -115- pueden ser otras líneas o zonas de debilitamiento para plegar los paneles extremos de refuerzo -109-, -111- con respecto al panel central -107- (por ejemplo, una sola línea de plegado).

En la realización mostrada, la pieza inicial para elemento de inserción -103- incluye características para conformar el asa -11- en la caja de cartón -5-. El panel central -107- puede incluir aletas de asa -119- interiores fijadas de manera plegable al panel central en una respectiva línea de plegado lateral -121-. Las aletas de asa -119- interiores son separables de las respectivas aletas extremas de refuerzo -109-, -111- a lo largo de una línea de rasgado o corte -123- respectiva y se extienden junto a la abertura -129-. Una parte de agarre interior -131- puede extenderse entre las aletas de asa -119- interiores en el panel central -107-. En una realización, las características que conforman el asa pueden incluir dos aletas de refuerzo del asa -125- que se extienden en el panel central -107- y conectadas de manera plegable al panel central a lo largo de las respectivas líneas de plegado laterales -127-. Las aletas de refuerzo del asa -125- pueden ser separables del panel central -125- a lo largo de respectivas líneas de rasgado o de corte -126- y pueden extenderse adyacentes a la respectiva abertura -129-. Por consiguiente, las aletas de refuerzo del asa -125- pueden plegarse a lo largo de las líneas de plegado laterales -127- para solapar con la parte de agarre -131-, mientras que el borde de la aleta de refuerzo del asa -125- respectiva que era adyacente a la abertura -129- respectiva en general está alineado con la línea de plegado lateral -121- respectiva de las aletas de asa -119- interiores. Las aletas de asa -119- interiores, las líneas de plegado -121-, las aberturas -129- y/o las aletas de refuerzo del asa -125- podrían estar conformadas, dispuestas y/o configuradas de otro modo sin apartarse de la invención.

En la realización mostrada, la pieza inicial para elemento de inserción -103- incluye un primer panel lateral interior -133- conectado de manera plegable al panel central -107- a lo largo de una línea de plegado lateral -135- y un segundo panel lateral interior -137- conectado de manera plegable al panel central -107- a lo largo de una línea de plegado lateral -139-. El segundo panel lateral interior -137- incluye zonas de plegado -140- (por ejemplo, una serie de cortes u otra zona de debilitamiento) que están separadas de la línea de plegado lateral -139-. Tal como se muestra en la figura 2, la pieza inicial para elemento de inserción -103- incluye características de retención de corona para ayudar a retener las partes superiores -N- más estrechas de los recipientes -C-. Las características de retención de corona pueden incluir un primer panel de retención de corona -141- que se extiende, por lo menos, en el primer panel lateral interior -133- y se puede conectar de manera plegable al panel central -107- a lo largo de una línea de plegado lateral -143- (por ejemplo, una línea de corte parcial). En una realización, la línea de plegado lateral -143- está separada de la línea de plegado lateral -135- en una distancia -D1-. El primer panel de retención de corona -141- puede ser separable del panel central -107- y el primer panel lateral interior a lo largo de dos líneas

longitudinales de rasgado o de corte -145- y puede incluir una aleta de fijación -147- conectada de manera plegable al primer panel de retención de corona a lo largo de la zona de plegado -149- (por ejemplo, una serie de cortes u otra zona de debilitamiento). La aleta de fijación puede ser separable del primer panel de retención de corona a lo largo de una línea de rasgado o de corte -151-.

Tal como se muestra en la figura 2, las características de retención de corona incluyen un segundo panel de retención de corona -153- que se extiende, por lo menos, en el segundo panel lateral interior -137- y está conectado de manera plegable al panel central -107- a lo largo de la línea de plegado lateral -139-. En la realización mostrada, el segundo panel de retención de corona -153- está conectado asimismo de manera plegable al segundo panel lateral interior -137- a lo largo de una línea de plegado lateral -155- (por ejemplo, una línea de corte parcial), que puede estar separada de un borde libre -157- que se extiende lateralmente desde el segundo panel lateral interior. El segundo panel de retención de corona puede incluir asimismo una línea de plegado lateral intermedia -159- separada de las líneas de plegado laterales -139-, -155-. El segundo panel de retención de corona -153- puede ser separable del segundo panel lateral interior -137- a lo largo de dos líneas longitudinales de rasgado o de corte -161-.

En la realización mostrada, las características de retención de corona pueden incluir además dos aletas de esquina -163- conectadas de manera plegable en los extremos opuestos de cada uno de los paneles laterales interiores -133-, -137- a lo largo de líneas de plegado -165- respectivas (por ejemplo, líneas de corte parcial). En una realización, las líneas de plegado -165- pueden ser oblicuas o en general curvadas. Las aletas extremas de refuerzo -109-, -111-, los paneles laterales interiores -133-, -137-, y/o las características de retención de corona podrían estar conformadas, dispuestas y/o configuradas de otro modo sin apartarse de la invención. Por ejemplo, el primer panel de retención de corona -141- podría incluir cualquier número adecuado de aletas de fijación -147- (por ejemplo, más de una). Adicionalmente, la aleta de fijación -147- y/o los paneles de retención de corona -141-, -153- podrían estar girados con respecto a la orientación mostrada en la figura 2.

Tal como se muestra en la figura 2, la pieza inicial para elemento de inserción -103- puede incluir un patrón de distribuidor -167- interior que incluye paneles del distribuidor -169- interiores definidos, por lo menos parcialmente, por las líneas de rasgado -171- respectivas. Las partes del distribuidor -169- interiores están configuradas para estar alineadas con los paneles del distribuidor -66- exteriores del panel superior -15- de la pieza inicial para caja de cartón -3-. Las líneas de rasgado -171- se pueden extender oblicuamente desde las líneas de plegado laterales -143-, -139- respectivas hasta la línea de corte -126- respectiva de la aleta de refuerzo del asa -125- respectiva. En una realización, el panel del distribuidor -169- interior puede incluir, por lo menos una parte de los paneles de retención de corona -141-, -153-. El patrón de distribuidor -167- interior podría estar conformado, dispuesto, orientado y/o configurado de otro modo sin apartarse de la invención.

Tal como se muestra en las figuras 2A a 5, en una realización a modo de ejemplo, la caja de cartón -5- se puede montar plegando inicialmente las aletas de refuerzo del asa -125- para solapar con el panel central -107- y adhiriendo la pieza inicial para elemento de inserción -103- al panel superior -15- y a los paneles laterales -17-, -25- de la pieza inicial para caja de cartón -3- (figura 2A). En la realización mostrada, las aletas de refuerzo del asa -125- están plegadas a lo largo de las líneas de plegado laterales -127- para estar en contacto enfrentado, por lo menos, con una parte de la superficie -101- exterior de la parte de agarre -131- y las zonas adyacentes del panel central -107- para proporcionar una capa adicional de material en el asa -11-. Las aletas de refuerzo del asa -125- se pueden pegar al panel central -107- tal como mediante tiras adhesivas aplicadas al panel central -107- y/o a las aletas de refuerzo del asa. En una realización alternativa, las aletas de refuerzo del asa -125- podrían estar dispuestas en contacto enfrentado con la superficie interior de la pieza inicial para elemento de inserción -103-.

En la realización mostrada, tal como se muestra en la figura 2A, la pieza inicial para elemento de inserción -103- puede estar posicionada en la superficie interior de la pieza inicial para caja de cartón -3- de manera que el panel central -107- esté, por lo menos parcialmente, en contacto enfrentado con el panel superior -15-, y los paneles laterales interiores -133-, -137- estén, por lo menos parcialmente, en contacto enfrentado con los respectivos paneles laterales -25-, -17-. Las aletas extremas de refuerzo -109-, -111- pueden estar, por lo menos parcialmente, en contacto enfrentado con las respectivas aletas extremas superiores -33-, -35- con las zonas de plegado -113-, -115- en general alineadas con las líneas de plegado longitudinales -62-, -64- respectivas. En la realización mostrada, la pieza inicial para elemento de inserción -103- puede estar posicionada de tal modo que la línea de plegado lateral -27- que conecta el segundo panel lateral -25- al panel superior -15- es en general adyacente y/o está superpuesta con la línea de plegado lateral -135- que conecta el primer panel lateral interior -133- al panel central -107-, y la línea de plegado lateral -143- que conecta el primer panel de retención de corona -141- al panel central -107- está separada desde la línea de plegado lateral -27- y el segundo panel lateral -25-, por lo menos, en la distancia -D1- (figuras 2 y 3). En una realización, la línea de plegado lateral -139- que conecta el segundo panel lateral interior -137- y el segundo panel de retención de corona -153- al panel central -107- puede estar separada de la línea de plegado lateral -19- y del primer panel lateral -17- en una distancia -D2- (véase por ejemplo la figura 3). La pieza inicial para elemento de inserción -103- podría estar posicionada de otro modo en la pieza inicial para caja de cartón -3- sin apartarse del alcance de esta invención.

En la realización mostrada, el panel central -107- y/o las aletas de refuerzo del asa -125- se pueden pegar a la superficie interior del panel superior -15-, y los paneles laterales interiores -133-, -137- se pueden pegar a los respectivos paneles laterales exteriores -25-, -17-, tal como mediante tiras de pegamento. En una realización, los paneles de retención de corona -141-, -153- no están pegados a los paneles laterales -25-, -17- o al panel superior -15-, de modo que los paneles de retención de corona se pueden posicionar independientemente de los paneles laterales y del panel superior. La aleta de fijación -147- se puede pegar al panel lateral -25-. En una realización, la aleta de fijación -147- se puede pegar a la parte del panel del distribuidor -66- que se extiende en el segundo panel lateral -25-. Tal como se muestra en la figura 2A, las aletas de esquina -163- pueden solapar con las respectivas aletas extremas laterales -37-, -39-, -45-, -47- y/o con los respectivos paneles laterales -17-, -25-, y no están pegadas a las aletas extremas laterales o a los paneles laterales para que las aletas de las esquinas se puedan posicionar independientemente de las aletas extremas laterales y de los paneles laterales.

En la realización mostrada, cuando la pieza inicial para elemento de inserción -103- está pegada a la pieza inicial para caja de cartón -3-, las aletas de asa -49- exteriores solapan con las aletas de asa -119- interiores y las aberturas -129-, y la parte de agarre exterior -55- solapan con las aletas de refuerzo del asa -125- y la parte de agarre interior -131- para formar el asa -11- (figuras 3 a 5). El asa -11- podría estar conformada de otro modo sin apartarse del alcance de esta invención.

De acuerdo con la realización a modo de ejemplo, la pieza inicial para caja de cartón -3- con la pieza inicial para elemento de inserción -103- se puede seguir montando posteriormente para conformar la caja de cartón -5-, plegando a lo largo de las líneas de plegado -19-, -23-, -27- y -31- y adhiriendo la aleta de fijación -29- al segundo panel lateral -25- para conformar un elemento tubular -170- de extremos abiertos con un interior -172- (figura 3). Los recipientes -C- pueden ser cargados en el interior -172- del elemento tubular -170- de extremos abiertos (figura 3). En una realización, los recipientes -C- podrían ser cargados antes o después de cerrar uno o ambos extremos -48-, -50- de la caja de cartón. El elemento tubular -170- podría estar conformado de otro modo sin apartarse del alcance de esta invención.

En la realización mostrada, cuando se conforma el elemento tubular -170- de extremos abiertos, la pieza inicial para elemento de inserción -103- se conforma para formar el elemento de inserción -12- de refuerzo. Por consiguiente, 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), los paneles de retención de corona -141-, -153- pueden separarse, por lo menos parcialmente, de los respectivos paneles laterales interiores -133-, -137- para extenderse, por lo menos parcialmente en el interior -172- del elemento tubular -170- de extremos abiertos. Tal como se muestra en la figura 3, el primer panel de retención de corona -141- puede plegarse a lo largo de la línea de plegado lateral -143-, que está separada del segundo panel lateral -25- y el primer panel lateral interior -133- en la distancia -D1-. Adicionalmente, el primer panel de retención de corona -141- se pliega a lo largo de la zona de plegado -149- y la aleta de fijación -147- se separa de la primera aleta de retención de corona -141- a lo largo de la línea de corte -151-. Por consiguiente, la aleta de fijación -147- permanece fijada al segundo panel lateral -25- (figuras 3 y 4) para ayudar a estabilizar la parte inferior del primer panel de retención de corona -141-.

Tal como se muestra en la figura 3, el segundo panel lateral interior -137- puede plegarse a lo largo de la línea de plegado lateral -139- y de las zonas de plegado -140- para formar una parte espaciadora -174- del segundo panel lateral interior mientras que una parte inferior del segundo panel lateral interior permanece fijada al primer panel lateral -17-. El segundo panel de retención de corona -153- puede plegarse a lo largo de las líneas de plegado laterales -139-, -159-, -155- de modo que una parte superior del segundo panel de retención de corona se extiende en general hacia abajo desde el panel central -107- y el panel superior -15-, y una parte inferior del segundo panel de retención de corona se extiende desde la parte superior hasta el segundo panel lateral interior -137- y el primer panel lateral -17-. En una realización, la parte superior del segundo panel de retención de corona -153- puede estar en general separada del primer panel lateral -17- en la segunda distancia -D2- (figura 3). De acuerdo con ello, el segundo panel de retención de corona -153- se extiende entre el panel superior -15- y el primer panel lateral -17- en el interior -172- del elemento tubular -170- de extremos abiertos. Los paneles de retención de corona -141-, -153- podrían estar conformados, dispuestos, orientados, y/o configurados de otro modo sin apartarse de la invención.

En una realización, los extremos -48-, -50- de la caja de cartón -5- se pueden cerrar tal como se muestra en las figuras 4 y 5. Las aletas extremas laterales -37-, -45- pueden plegarse hacia el interior para cerrar, por lo menos parcialmente, el primer extremo -48-. En la realización mostrada, cuando las aletas extremas laterales son plegadas, las aletas extremas laterales empujan las aletas de esquina -163- del elemento de inserción -12- y hacen que las aletas de esquina se plieguen a lo largo de las respectivas líneas de plegado -165-. Por consiguiente, las aletas de esquina -163- pueden extenderse entre el extremo cerrado -48- y los respectivos paneles laterales -17-, -25- en el interior -172- de la caja de cartón -5- adyacente a las esquinas respectivas de la caja de cartón para ayudar a retener los recipientes -C- adyacentes a las esquinas de la caja de cartón. En la realización a modo de ejemplo, la aleta extrema superior -33- puede estar plegada hacia abajo y la aleta extrema inferior -41- puede estar plegada hacia arriba para solapar con las aletas extremas laterales -37-, -45- y para cerrar adicionalmente, por lo menos parcialmente, el primer extremo -48-. Cuando la aleta extrema superior -33- es plegada hacia abajo a lo largo de la

línea de plegado longitudinal -62-, la aleta extrema de refuerzo -109- se pliega a lo largo de la zona de plegado -113- sobre el primer extremo -48-. En la realización mostrada, el segundo extremo -50- puede cerrarse de una manera similar o idéntica a la del primer extremo -48-. El primer extremo -48- y/o el segundo extremo -50- podrían cerrarse mediante otros pasos sin apartarse de la invención. La caja de cartón -5- montada se muestra en la figura 5 según la realización a modo de ejemplo.

La caja de cartón -5- montada según la realización a modo de ejemplo se muestra en la figura 4 con la parte inferior de la caja de cartón retirada para mostrar el elemento de inserción -12- en el interior -172- de la caja de cartón. Las partes superiores de los extremos cerrados -48-, -50- pueden inclinarse hacia el interior, por lo menos debido a las partes oblicuas de las líneas de plegado longitudinales -62-, -64- en una realización. En la realización a modo de ejemplo, las partes superiores inclinadas de los extremos cerrados, los paneles de retención de corona -141-, -153-, y las aletas de esquina -163- pueden ayudar a proporcionar una parte superior o zona de corona -176- de la caja de cartón -5- que es más pequeña que la parte inferior de la caja de cartón, con el fin de ayudar a retener las partes superiores -N- más estrechas de los recipientes -C-. En una realización, las aletas de protección -13- de los artículos en el panel inferior -21- ayudan asimismo a restringir el movimiento de los recipientes -C-.

En la realización mostrada, un usuario puede sostener y transportar la caja de cartón -5- por el asa -11- plegando las aletas de asa exteriores -49- y las aletas de asa interiores -119- en el interior -172- de la caja de cartón para formar aberturas del asa (no mostradas) en la parte superior de la caja de cartón. El usuario puede sostener las partes de agarre -55-, -131- del asa -11-. El distribuidor se puede abrir rasgando uno o ambos paneles del distribuidor -66- a lo largo de las líneas de rasgado -67- respectivas para conformar una abertura de distribución (no mostrada) en la parte superior y los lados de la caja de cartón -5-. El rasgado de los paneles del distribuidor se puede iniciar, por ejemplo, en las aberturas del asa (no mostradas). En una realización, las partes del panel central -107- del elemento de inserción -12- definidas entre las líneas de rasgado -171- se pueden pegar a las partes de los respectivos paneles del distribuidor -66- en el panel superior -15-. Por consiguiente, cuando los paneles del distribuidor -66- son rasgados, el panel central -107- puede ser rasgado a lo largo de las líneas de rasgado -171- y los paneles de retención de corona -141-, -153- pueden ser extraídos del interior de la caja de cartón para ayudar a proporcionar acceso a los recipientes -C-. El primer panel de retención de corona -141- se pega al panel del distribuidor -66- en el segundo panel lateral -25- y, en una realización, el primer panel de retención de corona puede ser completamente extraído de la caja de cartón con el panel del distribuidor. De manera similar, por lo menos una parte del segundo panel de retención de corona -153- y/o del segundo panel lateral -137- puede ser extraída con el panel del distribuidor -66- en el primer panel lateral -17-. El asa -11- y/o los paneles del distribuidor -66- podrían ser accionados de otro modo sin apartarse de la invención.

La figura 6 es una vista en planta de una pieza inicial para elemento de inserción -303- para conformar un elemento de inserción (no mostrado) según una realización alternativa de la invención. El elemento de inserción -303- es en general similar al elemento de inserción -103- de la primera realización, excepto por las variaciones observadas y las variaciones que serán evidentes para un experto en la materia. Por consiguiente, las características similares o idénticas de las realizaciones han recibido números de referencia iguales o similares. Tal como se muestra en la figura 6, las aletas de esquina -363- son más grandes y tienen una forma más rectangular que las aletas de esquina -163- de la figura 2. La pieza inicial para elemento de inserción -303- podría estar conformada, dispuesta y/o configurada de otro modo sin apartarse de la invención.

La figura 7 es una vista en planta de una pieza inicial para elemento de inserción -503- para conformar un elemento de inserción (no mostrado) según una realización no reivindicada de la invención. El elemento de inserción -503- es en general similar al elemento de inserción -103- de la primera realización, excepto por las variaciones observadas y las variaciones que serán evidentes para un experto en la materia. Por consiguiente, las características similares o idénticas de las realizaciones han recibido números de referencia iguales o similares. Tal como se muestra en la figura 7, los paneles laterales interiores -533-, -537- tienen una forma y configuración alternativas de líneas de plegado y no se extienden más allá del panel central -107-. La pieza inicial para elemento de inserción -503- podría estar conformada, dispuesta y/o configurada de otro modo sin apartarse de la invención.

La figura 8 es una vista en planta de una pieza inicial para elemento de inserción -703- para conformar un elemento de inserción (no mostrado) según una realización alternativa no reivindicada de la invención. El elemento de inserción -703- es en general similar al elemento de inserción -103- de la primera realización, excepto por las variaciones observadas y las variaciones que serán evidentes para un experto en la materia. Por consiguiente, las características similares o idénticas de las realizaciones han recibido números de referencia iguales o similares. Tal como se muestra en la figura 8, los paneles laterales interiores -733-, -737- tienen una forma y una configuración alternativas de las líneas de plegado. La pieza inicial para elemento de inserción -703- podría estar conformada, dispuesta y/o configurada de otro modo sin apartarse de la invención.

Las cajas de cartón de cualquiera de las realizaciones mostradas o no mostradas de la invención podrían tener características distintas o adicionales (por ejemplo, características de distribuidor, características de asa, características de refuerzo, etc.) sin apartarse de la invención. Asimismo, las cajas de cartón podrían estar

conformadas, dispuestas o configuradas de otro modo y las cajas de cartón podrían estar configuradas para contener artículos distintos a recipientes -C- de bebida sin apartarse de la invención.

Las piezas iniciales según la presente invención pueden estar, por ejemplo, formadas de lámina de cartón recubierto y 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 se puede imprimir a continuación con el producto, publicidad, código de precios y otras informaciones o imágenes. Las piezas iniciales pueden ser recubiertas con un barniz para proteger cualquier información impresa en la pieza inicial. Las piezas iniciales se pueden recubrir también, por ejemplo, con una capa de barrera contra la humedad, en uno o ambos lados de la pieza inicial. Según las realizaciones descritas anteriormente, las piezas iniciales se pueden fabricar de lámina de cartón de un grosor tal que sea más pesado y más rígido que el papel ordinario. Las piezas iniciales también se pueden fabricar de otros materiales, tales como cartulina, papel duro, o cualquier otro material que tenga propiedades adecuadas para permitir que la caja de cartón funcione, por lo menos de manera general, tal como se describe en la presente memoria. Las piezas iniciales también se pueden laminar o recubrir con uno o más materiales de tipo lámina en paneles o en secciones de panel seleccionadas.

Según las realizaciones de la presente invención descritas anteriormente, una línea de plegado puede ser cualquier forma sustancialmente lineal, aunque no necesariamente recta, de debilitamiento que facilite el plegado a lo largo de la misma. Más específicamente, pero no con el propósito de reducir el alcance de la presente invención, las líneas de plegado incluyen: una línea de incisiones, tal como líneas formadas con una cuchilla de incisiones roma, o similar, que crea una parte aplastada en el material a lo largo de la línea de debilitamiento deseada; un corte que se 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.

A modo de ejemplo, una línea de rasgado puede incluir: una hendidura que se extiende parcialmente en el interior del material a lo largo de la línea de debilitamiento deseada, y/o una serie de hendiduras separadas que se extienden parcial 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 específico, un tipo de línea de rasgado está formada por una serie de hendiduras separadas que se extienden completamente a través del material, estando las hendiduras contiguas separadas ligeramente de modo que una entalladura (por ejemplo, tal como un pequeño fragmento del material de alguna manera a modo de puente) está definido entre las hendiduras contiguas para conectar, habitualmente de manera temporal, el material a través de la línea de rasgado. Las entalladuras se rompen durante el rasgado a lo largo de la línea de rasgado. Las entalladuras habitualmente son un porcentaje relativamente pequeño de la línea de rasgado y, alternativamente, las entalladuras pueden ser omitidas o rasgadas en una línea de rasgado, de tal manera 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 sustituida por una hendidura continua, o similar. Por ejemplo, una línea de corte puede ser una hendidura continua o podría ser más ancha que una hendidura sin apartarse de la presente invención.

Las realizaciones anteriores se pueden describir teniendo uno o más paneles adheridos entre sí mediante pegamento durante el montaje de las realizaciones de la caja de cartón. El término "pegamento" pretende abarcar todo tipo de adhesivos utilizados comúnmente para asegurar paneles de caja de cartón en posición.

La descripción anterior de la invención muestra y describe varias realizaciones. Puesto que se pueden realizar varios cambios en la fabricación anterior sin apartarse del alcance de la invención, se pretende que todos los aspectos contenidos en la descripción anterior o mostrados en los dibujos adjuntos sean interpretados como ilustrativos y no en un sentido limitativo. Adicionalmente, la invención muestra y describe solo realizaciones seleccionadas de la invención, pero la invención se puede utilizar en diversas combinaciones, modificaciones y entornos diferentes y admite cambios o modificaciones dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas. Además, determinadas funcionalidades y características de cada realización pueden ser intercambiadas selectivamente y aplicarse a otras realizaciones mostradas y no mostradas de la invención.

REIVINDICACIONES

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

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

10 un elemento de inserción (12) que comprende un panel central (107), un panel lateral interior (137) conectado de manera plegable al panel central (107) y un panel de retención de corona (153) conectado de manera plegable al panel central (107), estando el panel de retención de corona (153) conectado de manera plegable al panel central (107) a lo largo de una primera línea de plegado lateral que está separada del panel lateral (17) y estando conectado de manera plegable al panel lateral interior (137) a lo largo una segunda línea de plegado lateral (155);

15 en la que el panel superior (15), solapa, por lo menos parcialmente, con el panel central (107), por lo menos una parte del panel de retención de corona (153) está separada del panel lateral (17) en el interior (172) de la caja de cartón (5), y el panel lateral interior (137) está, por lo menos parcialmente, en contacto enfrentado con el panel lateral (17),

caracterizada por que

20 el elemento de inserción (12) comprende una parte espaciadora (174) conectada de manera plegable al panel central a lo largo de una tercera línea de plegado lateral (139) y conectada de manera plegable al panel lateral interior (137) a lo largo de una zona de plegado (140), estando separada la tercera línea de plegado lateral (139) del panel lateral (17).

25 2. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, en la que el panel de retención de corona (153) está posicionado para contactar, por lo menos, con un recipiente (C) de la serie de recipientes (C).

30 3. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, en la que el panel de retención de corona (153) se extiende en general hacia abajo desde el panel central (107) y está separado del panel lateral interior (137).

35 4. Caja de cartón, según la reivindicación 1, en la que el panel lateral (17) es un primer panel lateral y el panel de retención de corona (153) es un primer panel de retención de corona, comprendiendo además la caja de cartón (5) un segundo panel lateral (25), y comprendiendo además el elemento de inserción (12) un segundo panel de retención de corona (141) que está conectado de manera plegable al panel central (107) y está separado del segundo panel lateral (25).

40 5. Caja de cartón (5), según la reivindicación 4, en la que el segundo panel de retención de corona (141) comprende una aleta de fijación (147), por lo menos parcialmente en contacto enfrentado con el segundo panel lateral (25).

45 6. Caja de cartón (5), según la reivindicación 4, en la que el panel lateral interior (137) es un primer panel lateral interior, y el elemento de inserción (12) comprende además un segundo panel lateral interior (133) conectado de manera plegable al panel central (107) y, por lo menos parcialmente en contacto enfrentado con el segundo panel lateral (25), estando el segundo panel de retención de corona (141) separado, por lo menos parcialmente, del segundo panel lateral interior (133).

50 7. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, que comprende además una serie de aletas extremas (33, 37, 41, 45, 35, 29, 43, 47) conectadas respectivamente de manera plegable a paneles respectivos de la serie de paneles (15, 17, 21, 25), estando la serie de aletas extremas (33, 37, 41, 45, 35, 29, 43, 47) solapadas, por lo menos parcialmente, entre sí, para formar de ese modo, por lo menos parcialmente, un extremo cerrado (48, 50) de la caja de cartón (5), en la que el elemento de inserción (12) comprende además una aleta de esquina (163) conectada de manera plegable al panel lateral interior (137), estando la aleta de esquina (163) solapada, por lo menos parcialmente, con el extremo cerrado (48, 50) de la caja de cartón (5).

55 8. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, que comprende además una serie de aletas extremas (33, 37, 41, 45, 35, 29, 43, 47) conectadas respectivamente de manera plegable a paneles respectivos de la serie de paneles (15, 17, 21, 25), estando la serie de aletas extremas (33, 37, 41, 45, 35, 29, 43, 47) solapadas entre sí, por lo menos parcialmente, para formar de ese modo, por lo menos parcialmente un extremo cerrado (48, 50) de la caja de cartón (5), en la que el elemento de inserción (12) comprende una aleta extrema interior (109, 111) conectada de manera plegable al panel central (107) cerca del extremo cerrado (48, 50).

60 9. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, que comprende además un distribuidor que comprende un patrón de distribuidor (65) exterior y un patrón de distribuidor (167) interior, en la que:

el patrón de distribuidor (65) exterior comprende un panel del distribuidor (66) exterior que se extiende, por lo menos, en el panel superior (15) y el panel lateral (17), estando el panel del distribuidor (66) exterior definido, por lo menos parcialmente, por una línea de rasgado exterior (67) que se extiende, por lo menos, en el panel superior (15) y el panel lateral (17); y

el patrón de distribuidor (167) interior comprende una línea de rasgado interna (171) que se extiende, por lo menos, en el panel central (107).

10. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, que comprende además un asa (11) que se extiende, por lo menos, en el panel superior (15) y el panel central (107), el asa (11) comprende una primera aleta de asa externa (49) y una segunda aleta de asa (49) exterior, cada una conectada de manera plegable a una parte de agarre externa (55) en el panel superior (15).

11. Caja de cartón, según la reivindicación 10, en la que el asa (11) comprende además una primera abertura (129) interior y una segunda abertura (129) interior en el panel central (107), estando cada una de la primera abertura (129) interior y la segunda abertura (129) interior, en general, alineadas con la primera aleta de asa (49) exterior y la segunda aleta de asa (49) exterior respectivas.

12. Caja de cartón, según la reivindicación 10, en la que el asa (11) comprende además una primera aleta de asa (119) interior y una segunda aleta de asa (119) interior, cada una conectada de manera plegable a una parte de agarre (131) interior en el panel central (107), estando la primera aleta de asa (49) exterior, la segunda aleta de asa (49) exterior, y la parte de agarre (55) exterior solapadas, por lo menos parcialmente, con la primera aleta de asa (119) interior, la segunda aleta de asa (119) interior y la parte de agarre (131) interior respectivas.

13. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, que comprende además un asa (11) que se extiende, por lo menos, en el panel superior (15) y el panel central (107), en la que el asa (11) comprende una aleta de asa (49) exterior plegable conectada a una parte de agarre (55) exterior en el panel superior (15), una abertura (129) del asa interior en el panel central (107) que está, por lo menos parcialmente alineada con la aleta de asa (49) exterior, extendiéndose una parte de agarre (131) interior en el panel central (107), y una aleta de refuerzo del asa (125) conectada de manera plegable al panel central (107), estando la aleta de refuerzo del asa (125) solapada, por lo menos parcialmente, con la parte de agarre (131) interior, y solapando la parte de agarre (55) exterior, por lo menos parcialmente, con la aleta de refuerzo del asa (125) y la parte de agarre (131) interior, el asa (11) comprende además una aleta de asa (119) interior conectada de manera plegable a la parte de agarre (131) interior del panel central (107) adyacente a la abertura (129) del asa interior.

14. En combinación, una pieza inicial para caja de cartón (3) y una pieza inicial para elemento de inserción (103) para formar una caja de cartón (5) para contener una serie de recipientes (C):

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

comprendiendo la pieza inicial para elemento de inserción (103) un panel central (107), un panel lateral interior (137) conectado de manera plegable al panel central (107) y un panel de retención de corona (153) conectado de manera plegable al panel central (107), el panel de retención de corona (153) estando conectado de manera plegable al panel central (107) a lo largo de una primera línea de plegado lateral que está separada del panel lateral (17) y estando conectado de manera plegable al panel lateral interior (137) a lo largo de una segunda línea de plegado lateral (155),

en la que el panel superior (15), solapa, por lo menos parcialmente, con el panel central (107), por lo menos una parte del panel de retención de corona (153) es para estar dispuesta en una posición que está separada del panel lateral (17) cuando la caja de cartón (5) está formada a partir de la pieza inicial para caja de cartón (3) y la pieza inicial para elemento de inserción (103), y el panel lateral interior (137) está dispuesto, por lo menos parcialmente, en contacto enfrentado con el panel lateral (17),

caracterizada por que

el elemento de inserción (12) comprende una parte espaciadora (174) conectada de manera plegable al panel central a lo largo de una tercera línea de plegado lateral (139) y conectada de manera plegable al panel lateral interior (137) a lo largo de una zona de plegado (140), siendo la tercera línea de plegado lateral (139) para estar dispuesta en una posición separada del panel lateral (17).

15. Combinación, según la reivindicación 14, en la que el panel de retención de corona (153) es separable, por lo menos parcialmente, por lo menos del panel lateral interior a lo largo de una línea de corte (161).

16. Combinación, según la reivindicación 14, en la que el panel lateral (17) es un primer panel lateral y el panel de retención de corona (153) es un primer panel de retención de corona, comprendiendo además la pieza inicial para caja de cartón (3) un segundo panel lateral (25) y comprendiendo además la pieza inicial para elemento de inserción (103) un segundo panel de retención de corona (141) que está conectado de manera plegable al panel central (107) y es para estar dispuesto en una posición que está separada del segundo panel lateral (25) cuando la caja de cartón (5) está formada a partir de la pieza inicial para caja de cartón (3) y la pieza inicial para elemento de inserción (103).
17. Combinación, según la reivindicación 14, que comprende además una serie de aletas extremas (33, 37, 41, 45, 35, 29, 43, 47) conectadas respectivamente de manera plegable a paneles respectivos de la serie de paneles (15, 17, 21, 25), en la que la serie de aletas extremas (33, 37, 41, 45, 35, 29, 43, 47) son para estar solapadas, por lo menos parcialmente una con respecto a la otra para formar de ese modo, por lo menos parcialmente, un extremo cerrado (48, 50) de la caja de cartón (5) formada a partir de la pieza inicial para caja de cartón (3) y la pieza inicial para elemento de inserción (103), en la que la pieza inicial para elemento de inserción (103) comprende además una aleta de esquina (163) conectada de manera plegable al panel lateral interior (137), estando la aleta de esquina (163) solapada, por lo menos parcialmente, por lo menos, con una aleta extrema de la serie de aletas (33, 37, 41, 45, 35, 29, 43, 47).
18. Combinación, según la reivindicación 14, que comprende además una serie de aletas extremas (33, 37, 41, 45, 35, 29, 43, 47) conectadas respectivamente de manera plegable a paneles respectivos de la serie de paneles (15, 17, 21, 25), comprendiendo la serie de aletas extremas (33, 37, 41, 45, 35, 29, 43, 47), por lo menos una aleta extrema superior (33, 35) conectada de manera plegable al panel superior (15), en la que la pieza inicial para elemento de inserción (103) comprende una aleta extrema (109, 111) interior conectada de manera plegable al panel central (107) y solapada, por lo menos parcialmente, con la aleta extrema superior (33, 35).
19. Procedimiento, para formar una caja de cartón (5) para contener una serie de recipientes (C), comprendiendo el procedimiento:
- obtener una pieza inicial para caja de cartón (3) que comprende una serie de paneles (15, 17, 21, 25) que comprenden un panel superior (15) y un panel lateral (17);
- obtener una pieza inicial para elemento de inserción (103) que comprende un panel central (107), un panel lateral interior (137) conectado de manera plegable al panel central (107), y un panel de retención de corona (153) conectado de manera plegable al panel central (107), estando el panel de retención de corona (153) conectado de manera plegable al panel central (107) a lo largo de una primera línea de plegado lateral y conectado de manera plegable al panel lateral interior (137) a lo largo de una segunda línea de plegado lateral (155),
- posicionar la pieza inicial para elemento de inserción (103) con respecto a la pieza inicial para caja de cartón (3) de modo que el panel superior (15) solape, por lo menos parcialmente, con el panel central (107), y el panel lateral interior (137) esté, por lo menos parcialmente, en contacto enfrentado con el panel lateral (17), y la primera línea de plegado lateral (139) esté separada del panel lateral (17),
- conformar el interior (172) de la caja de cartón (5), por lo menos parcialmente definido por la serie de paneles (15, 17, 21, 25), comprendiendo la conformación del interior (172) de la caja de cartón (5) conformar un elemento tubular (170) de extremos abiertos, y haciendo la conformación del interior (172) de la caja de cartón (5) que, por lo menos, una parte del panel de retención de corona (153) esté dispuesta en una posición que está separada del panel lateral (17) en el interior (172) de la caja de cartón (5),
- caracterizado por que,
- el elemento de inserción (12) comprende una parte espaciadora (174) conectada de manera plegable al panel central a lo largo de una tercera línea de plegado lateral (139) y conectada de manera plegable al panel lateral interior (137) a lo largo de una zona de plegado (140), estando separada la tercera línea de plegado lateral (139) del panel lateral (17).
20. Procedimiento, según la reivindicación 19, que comprende además cargar la serie de recipientes (C) en el interior (172) de la caja de cartón (5), estando en contacto, por lo menos uno de los recipientes (C) de la serie de recipientes (C), con el panel de retención de corona (153).
21. Procedimiento, según la reivindicación 19, en el que el posicionamiento de la pieza inicial para elemento de inserción (103) comprende disponer el panel de retención de corona (153), por lo menos parcialmente en contacto enfrentado con, por lo menos, una parte del panel superior (15) y el panel lateral (17), y la conformación del interior (172) de la caja de cartón (5) hace que, por lo menos una parte del panel de retención de corona (153) se pliegue con respecto al panel central (107) alejándose del panel lateral (17) y del panel superior (15).

22. Procedimiento, según la reivindicación 19, en el que el panel lateral (17) es un primer panel lateral y el panel de retención de corona (153) es un primer panel de retención de corona, comprendiendo además la caja de cartón (5) un segundo panel lateral (25), y comprendiendo además el elemento de inserción (12) un segundo panel de retención de corona (141) que está conectado de manera plegable al panel central (107) y está separado del segundo panel lateral (25), en el que el segundo panel de retención de corona (141) comprende una aleta de fijación (147), y en el que el posicionamiento de la pieza inicial para elemento de inserción (103) comprende además fijar, por lo menos una parte de la aleta de fijación (147) al panel lateral (25).
23. Procedimiento, según la reivindicación 19, en el que la formación del interior (172) de la caja de cartón (5) hace que el panel de retención de corona (153) se pliegue a lo largo de la primera línea de plegado lateral (139) y de la segunda línea de plegado lateral (155).
24. Procedimiento, según la reivindicación 19, en el que, por lo menos una parte del panel de retención de corona (153) es separable de, por lo menos, el panel lateral interior (137) a lo largo de una línea de corte (161), haciendo la conformación del interior (172) de la caja de cartón (5) que el panel de retención de corona (153) se separe, por lo menos parcialmente, del panel lateral interior (137) a lo largo de la línea de corte (161) cuando el panel de retención de corona (153) se pliega con respecto al panel superior (15).

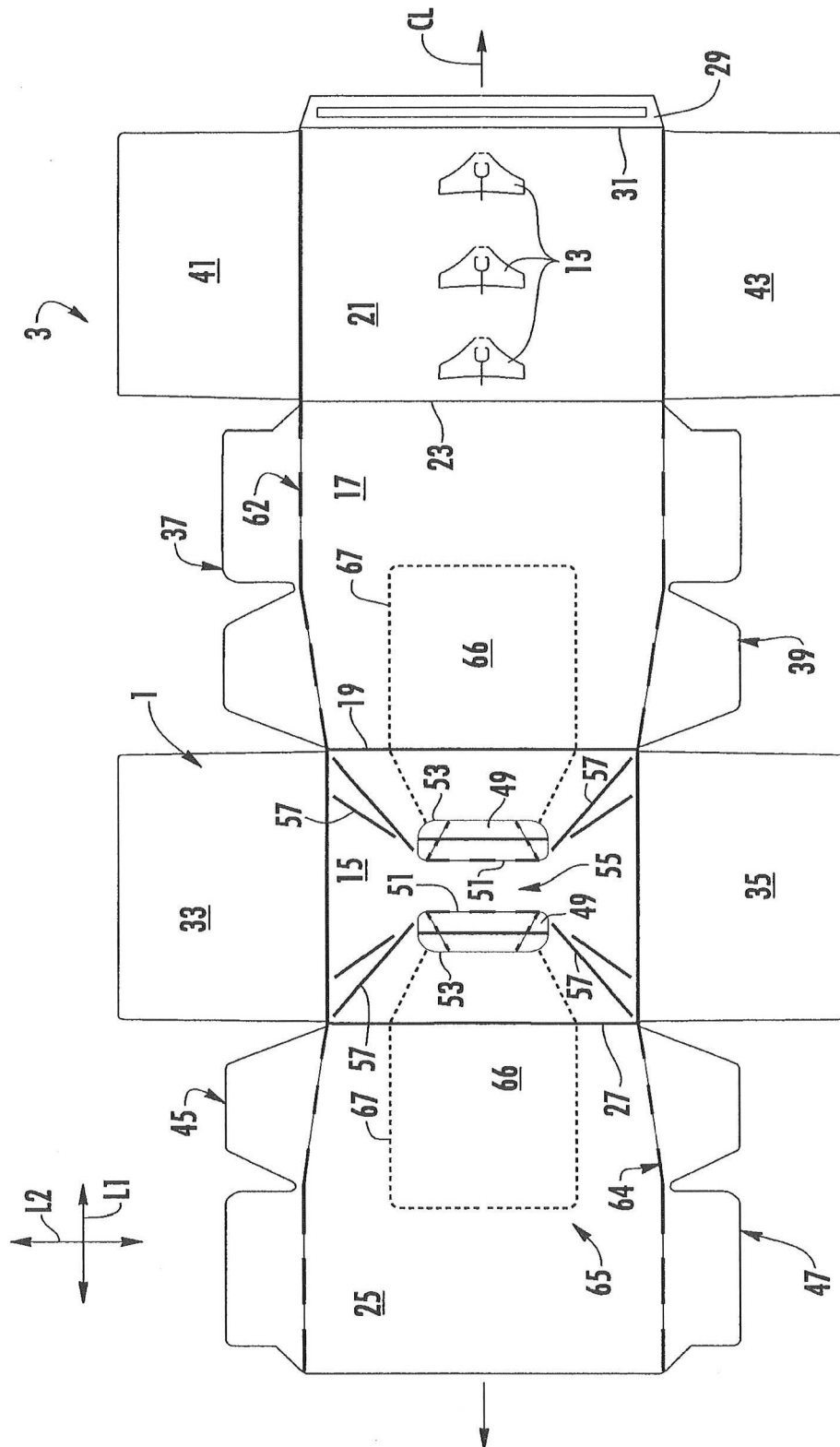
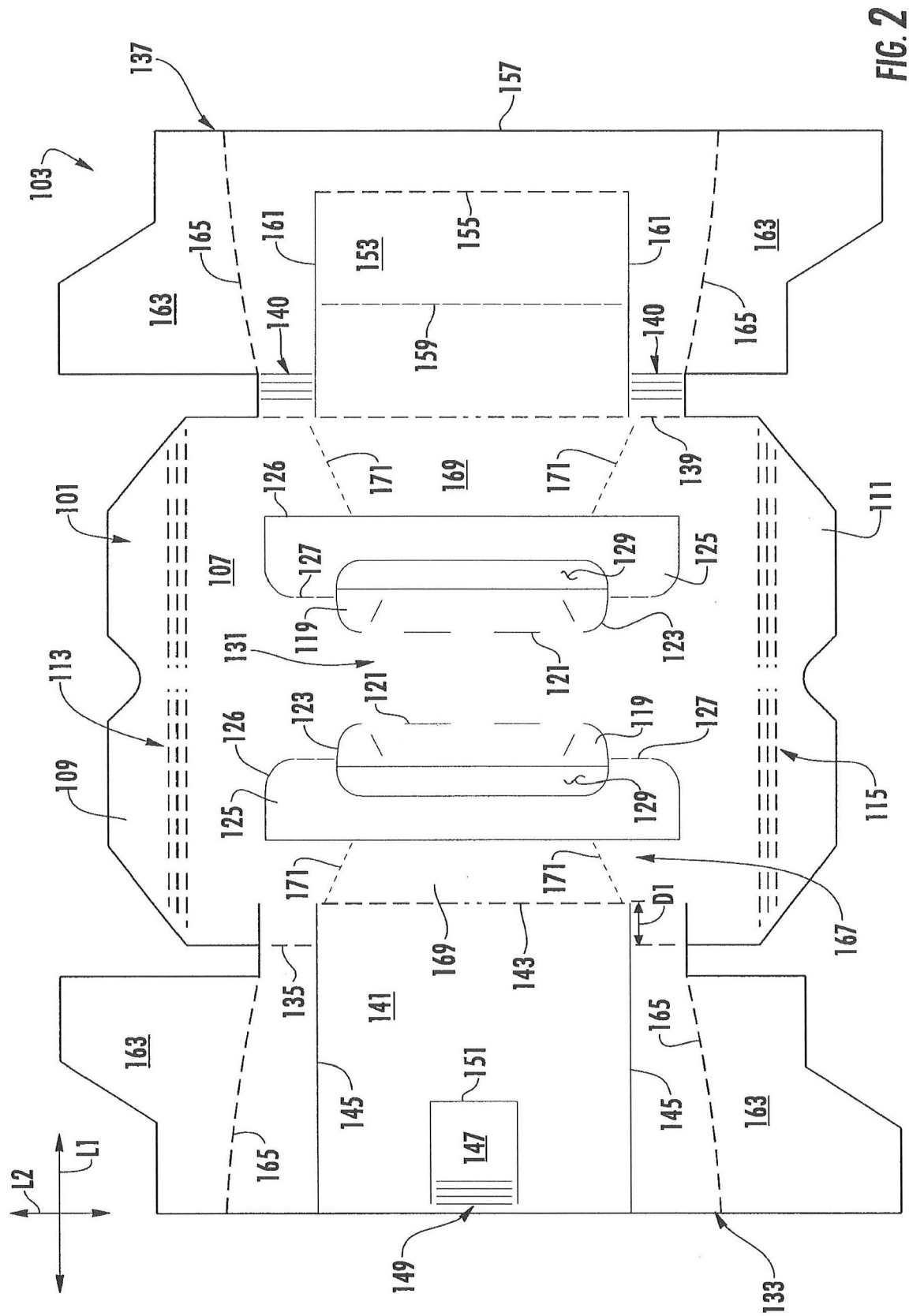


FIG. 1



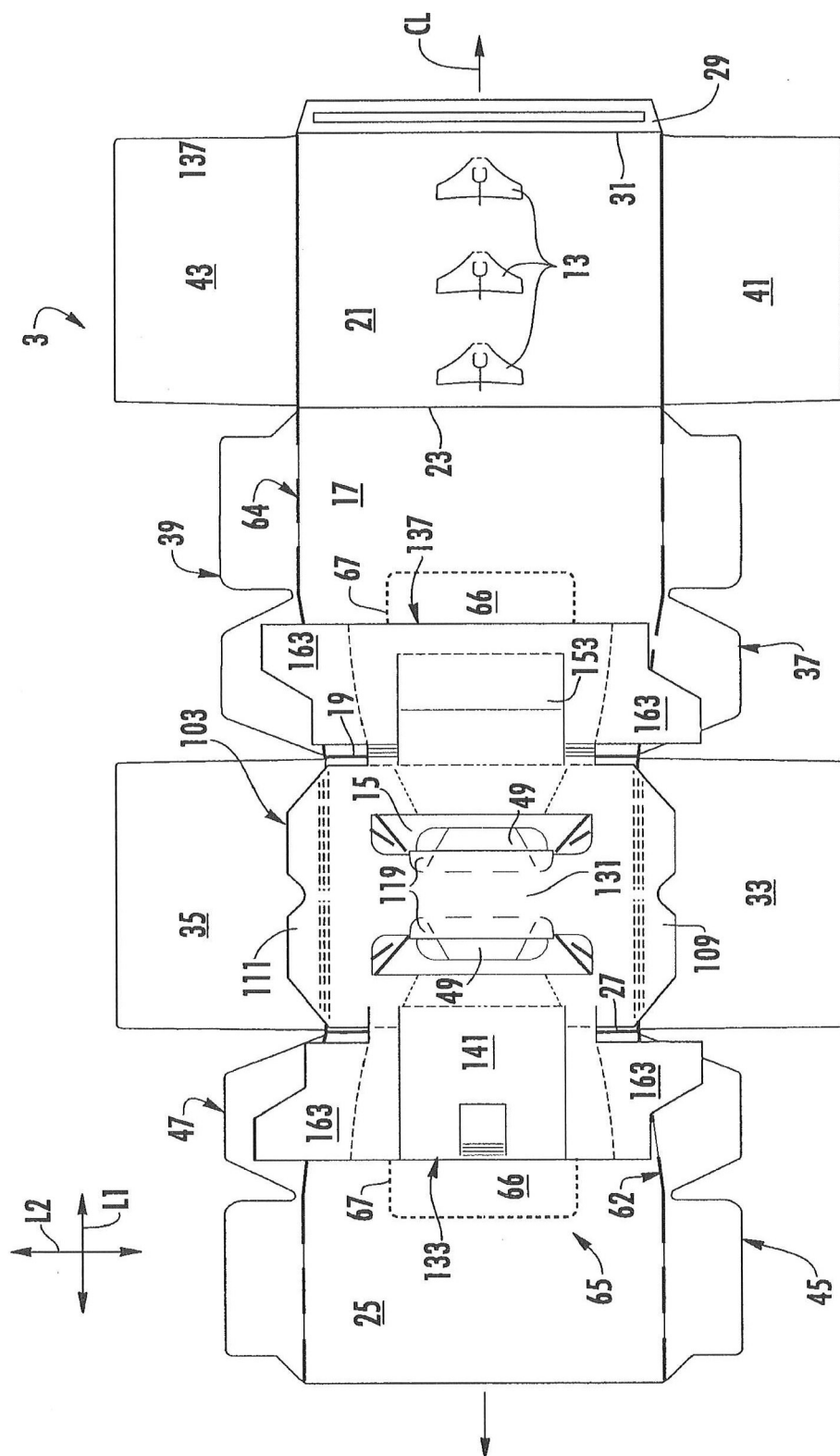
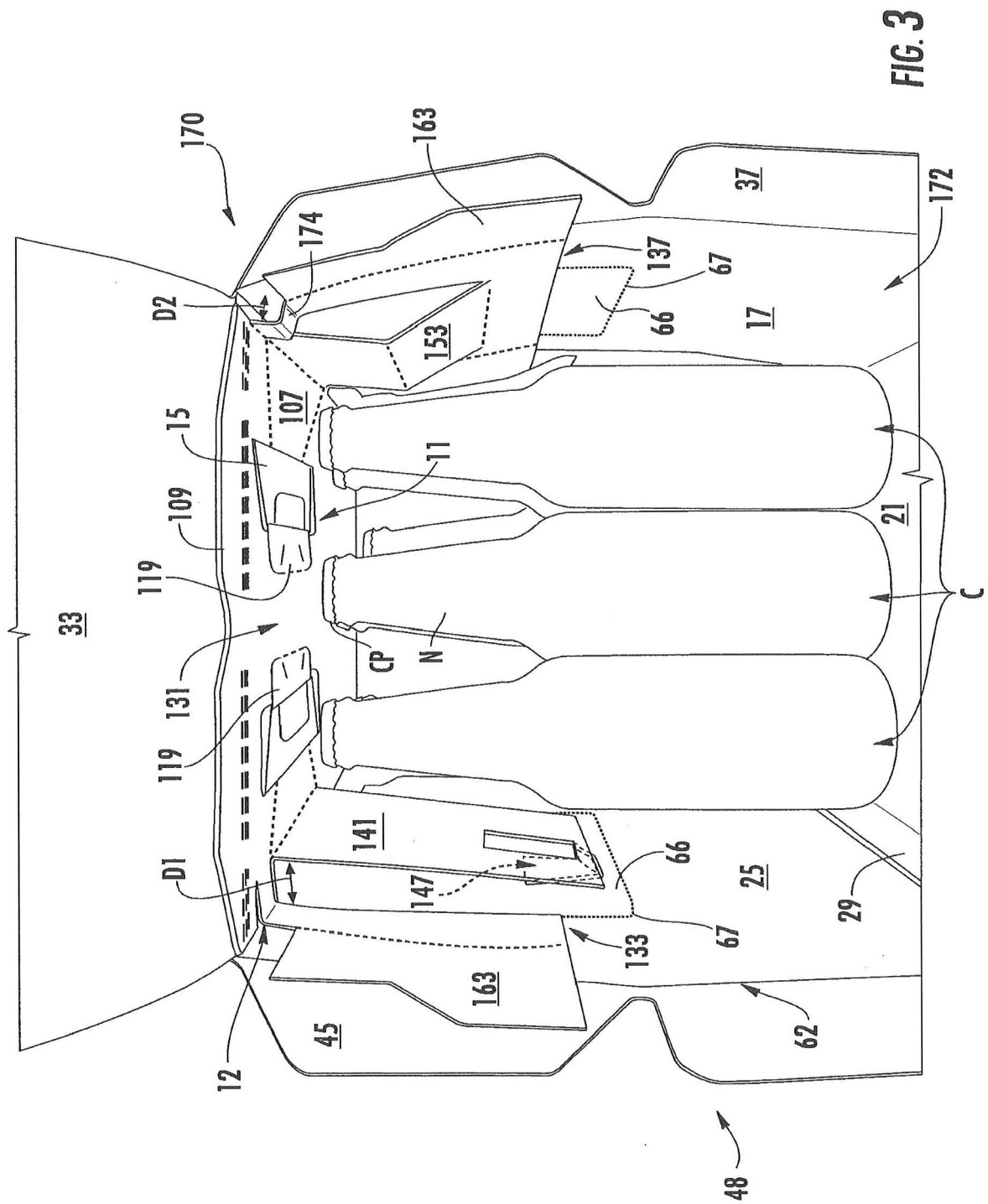


FIG. 2A



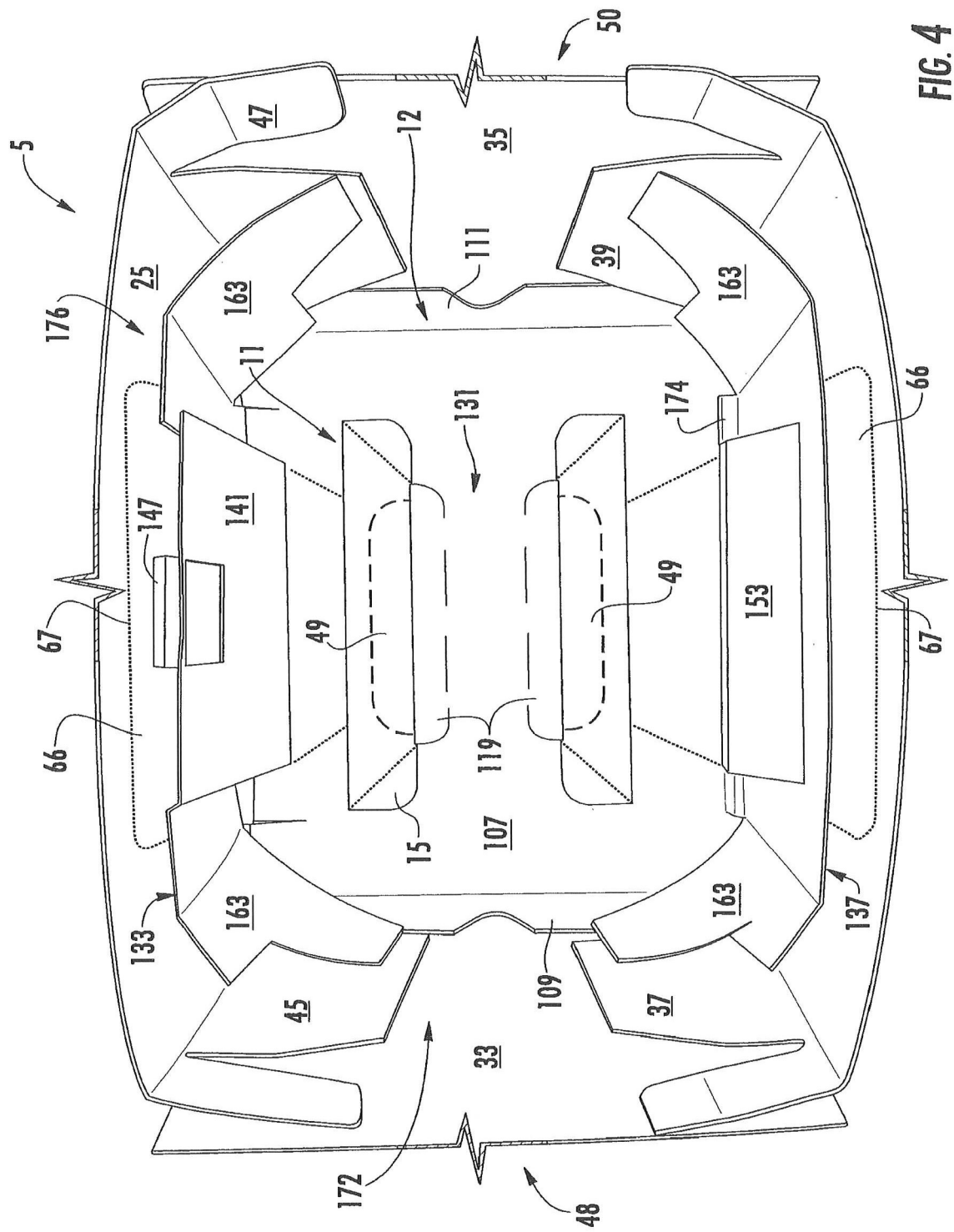
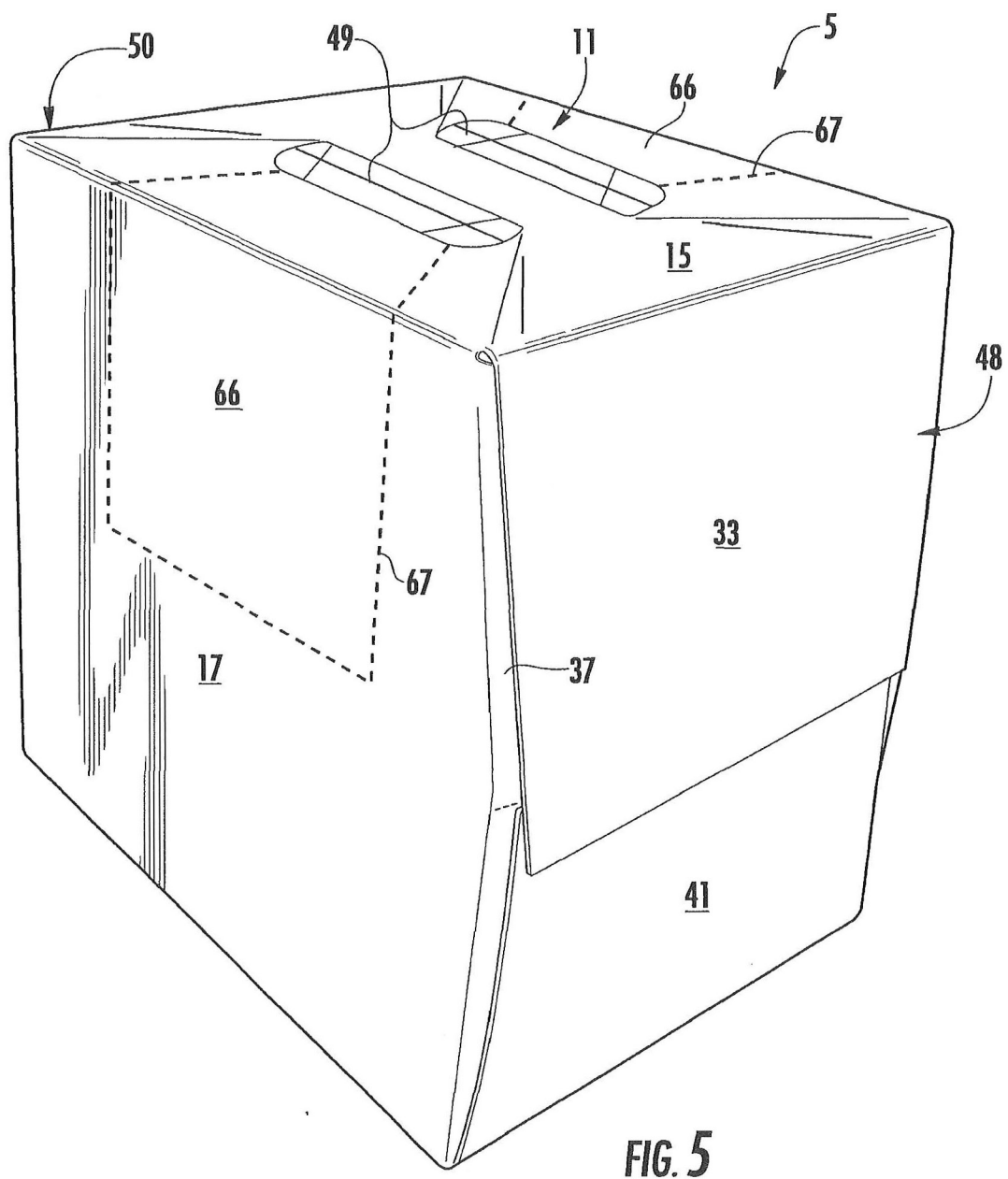
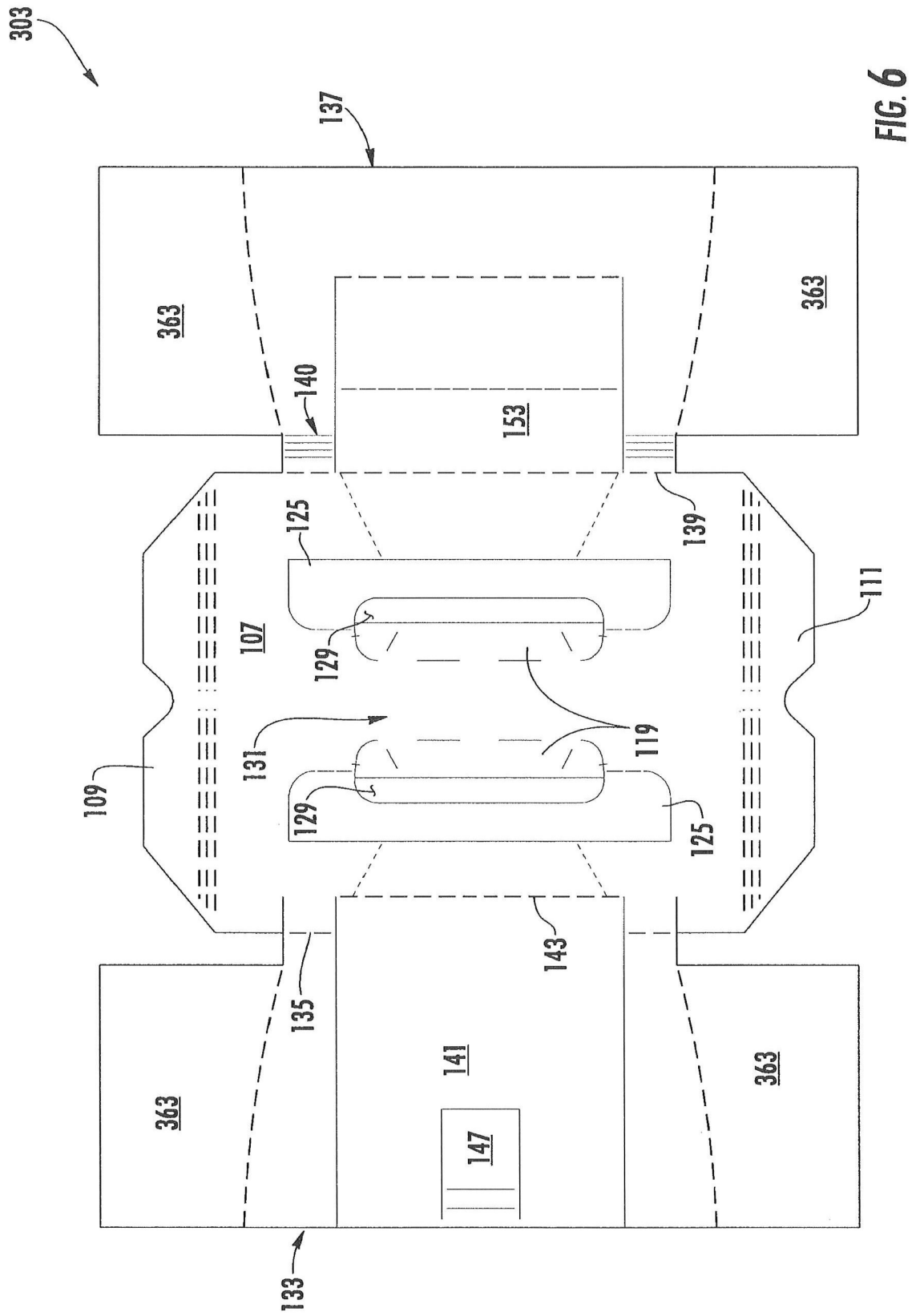


FIG. 4





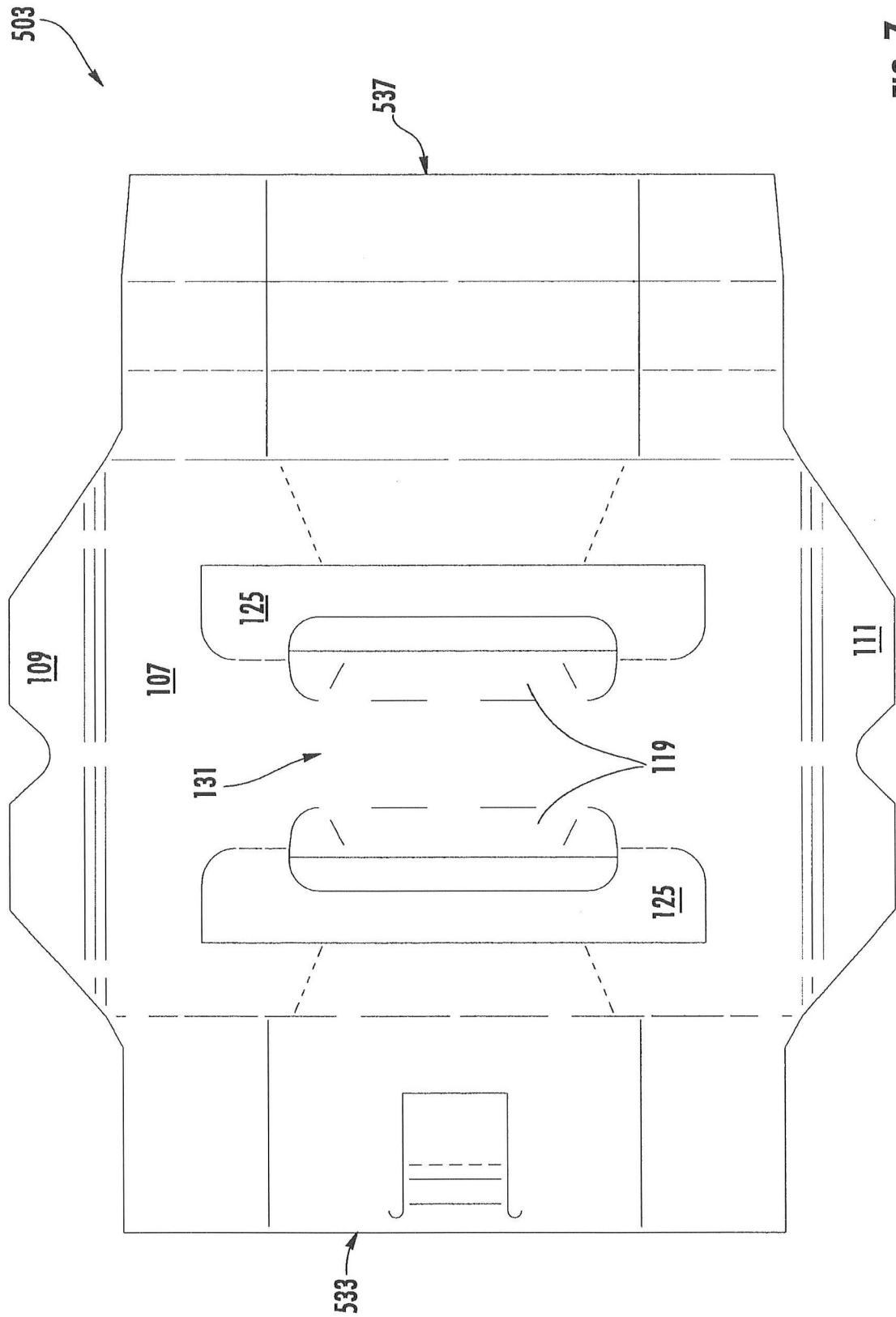


FIG. 7

