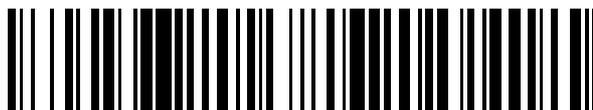


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 670 042**

51 Int. Cl.:

**B65D 5/50** (2006.01)

**B65D 71/40** (2006.01)

**B65D 81/05** (2006.01)

**B65D 85/30** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **12.05.2014 PCT/US2014/037655**

87 Fecha y número de publicación internacional: **20.11.2014 WO14186266**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.05.2014 E 14798468 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.04.2018 EP 2996948**

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

30 Prioridad:

**13.05.2013 US 201361855323 P**

**16.08.2013 US 201361959162 P**

**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:

**29.05.2018**

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**

74 Agente/Representante:

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

**ES 2 670 042 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 otros tipos de artículos. Más específicamente, la presente invención se refiere a cajas de cartón que tienen características de protección de los artículos. Aún con mayor detalle, la presente invención se refiere a una caja de cartón que comprende una pluralidad de paneles que se prolongan, por lo menos parcialmente, alrededor del interior de la caja de cartón, y un panel de retención de corona, por lo menos una porción de una aleta de fijación conectada de manera plegable al panel de retención de corona que está en contacto enfrentado, por lo menos parcialmente, con el panel lateral de la caja de cartón, estando separada, por lo menos, una porción de dicho panel de retención de corona de dicho panel lateral de la caja de cartón en el interior de la caja de cartón. Además, la presente invención se refiere a una pieza inicial para la caja de cartón respectiva y a un procedimiento de formación de la caja de cartón.

Una caja de cartón que refleja las características enumeradas anteriormente se da a conocer en el documento U.S.A. 2011/0290692 A1. Esta caja de cartón comprende un elemento de inserción que tiene un panel central, que está en contacto enfrentado, por lo menos parcialmente, con un panel superior de la caja de cartón, y un panel de retención de corona de dos porciones conectado de manera plegable al panel central. Una aleta de fijación está conectada de manera plegable al panel de retención de corona en un borde del mismo, estando dicha aleta de fijación adherida a un panel lateral de la caja de cartón en una posición tal que el panel de retención de corona es oblicuo tanto al panel lateral de la caja de cartón como al panel superior de la caja de cartón.

La presente invención pretende dar a conocer una caja de cartón mejorada.

**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 para la caja de cartón de la reivindicación 17 y el procedimiento de formación de la caja de cartón de la reivindicación 26 son capaces de conseguir el objetivo.

En general, un aspecto de la invención está dirigido a una caja de cartón para contener una pluralidad de recipientes. La caja de cartón comprende una pluralidad de paneles que se extienden, por lo menos parcialmente, alrededor del interior de la caja de cartón. La pluralidad de paneles comprende un primer panel superior, un segundo panel superior y un panel lateral. El primer panel superior solapa, por lo menos parcialmente, el segundo panel superior. Un panel de retención de corona está conectado de manera plegable al segundo panel superior, y una aleta de fijación está conectada de manera plegable al panel de retención de corona. Por lo menos una porción del panel de retención de corona está separada del panel lateral en el interior de la caja de cartón y, por lo menos, una porción de la aleta de fijación está en contacto enfrentada, por lo menos parcialmente, con el panel lateral. Una porción de conexión está dispuesta tal como se expone en detalle en la reivindicación 1.

En otro aspecto, la invención está dirigida, en general, a una pieza inicial para formar una caja de cartón para contener una pluralidad de recipientes. La pieza inicial comprende una pluralidad de paneles que comprenden un primer panel superior, un segundo panel superior y un panel lateral. El primer panel superior es para solapar, por lo menos parcialmente, el segundo panel superior cuando la caja de cartón se forma a partir de la pieza inicial. Un panel de retención de corona está conectado de manera plegable al segundo panel superior, y una aleta de fijación está conectada de manera plegable al panel de retención de corona. Por lo menos una porción del panel de retención de corona es para estar dispuesta en una posición que está separada del panel lateral cuando se forma la caja de cartón a partir de la pieza inicial y, por lo menos una porción de la aleta de fijación es para estar dispuesta en contacto enfrentado, por lo menos parcialmente, con el panel lateral cuando se forma la caja de cartón a partir de la pieza inicial. Una porción de conexión está dispuesta tal como se expone en detalle en la reivindicación 17.

En otro aspecto, la invención está dirigida, en general, a un procedimiento de formación de una caja de cartón para contener una pluralidad de recipientes. El procedimiento comprende obtener una pieza inicial que comprende una pluralidad de paneles que comprenden un primer panel superior, un segundo panel superior, un panel lateral, un panel de retención de corona conectado de manera plegable al segundo panel superior, una aleta de fijación conectada de manera plegable al panel de retención de corona y una porción de conexión según se define en detalle en la reivindicación 26, plegando la pieza inicial de modo que el panel de retención de corona está en contacto enfrentado, por lo menos parcialmente, con el panel lateral y fijando, por lo menos parcialmente, la aleta de fijación al panel lateral, posicionando el primer panel superior para solapar, por lo menos parcialmente, el segundo panel superior y formar la parte interior de la caja de cartón definida, por lo menos parcialmente, por la pluralidad de paneles. La formación de la parte interior de la caja de cartón comprende la formación de un elemento tubular con el extremo abierto, y la formación de la parte interior de la caja de cartón que hace que el panel de retención de corona se pliegue con respecto al segundo panel superior y se disponga en una posición que está separada del panel

lateral en la parte interior de la caja de cartón.

5 Los expertos en la materia apreciarán las ventajas indicadas anteriormente y otras ventajas y beneficios de las diversas realizaciones adicionales con la lectura de la siguiente descripción detallada de las realizaciones que hacen referencia a las figuras de los dibujos que se enumeran a continuación. Se encuentra dentro del alcance de la presente invención que los aspectos analizados anteriormente estén dispuestos tanto por separado como en varias combinaciones.

#### 10 **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

Según la práctica común, las diversas características de los dibujos analizadas 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 ilustrar más claramente las realizaciones de la invención.

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

20 La figura 2 es una vista de detalle, en planta, de un segundo panel superior de la pieza inicial de la figura 1 según la realización a modo de ejemplo de la invención.

Las figuras 3 a 8 son vistas, en perspectiva, que muestran las etapas de formación de una caja de cartón parcialmente montada según la realización a modo de ejemplo de la invención.

25 La figura 9 es una vista, en perspectiva, de la caja de cartón montada según la realización a modo de ejemplo de la invención.

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

#### 30 **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 de composición adecuada para envasar el producto alimenticio o la bebida concreta, y los materiales incluyen, de forma no limitativa, aluminio y/u otros metales; vidrio; 35 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, de la superficie interior -1- de una pieza inicial para caja de cartón indicada, en general, como -3-, utilizada para conformar una caja de cartón -5- (figura 9) según la realización a modo de ejemplo de la invención. La caja de cartón -5- puede ser utilizada para alojar una pluralidad de artículos tales como recipientes -C- con cuellos o partes superiores -N- que son, en general, más estrechas que las partes inferiores de los recipientes (figura 7). Los recipientes -C- pueden incluir partes superiores o tapones -CP- (figura 7). En la 50 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 entiende 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.). Tal como se muestra en la figura 1, la pieza inicial -3- de la caja de cartón incluye características -100- de retención de corona integradas en un segundo panel superior. La caja de cartón -5- puede incluir un distribuidor -10- (figuras 5 y 9) para permitir el acceso a los 55 recipientes -C-. En la realización mostrada, la caja de cartón -5- incluye la primera y la segunda asas -11- (figuras 8 y 9) 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-.

60 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 dadas a conocer en los documentos U.S.A. 2014/0332427 A1, U.S.A. 2012/0279897 A1, U.S.A. 2013/0214037 A1 y U.S.A. 2014/0021084 A1, y todas las solicitudes relacionadas. En consecuencia, en una realización, la caja de cartón -5- puede tener aletas -13- de 65 protección de los artículos para proteger, por lo menos, un artículo. Tal como se indica en las solicitudes anteriores, las aletas -13- de protección de los artículos son desplazables entre una primera posición y una segunda posición

situadas 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, las características de protección de los artículos de los extremos -7-, -9- de la caja de cartón -5- para amortiguar uno o varios de los recipientes -C-) sin desviarse de la invención.

La pieza inicial -3- para la caja de cartón tiene un eje longitudinal -L1- y un eje lateral -L2-. La pieza inicial -3- para la caja de cartón puede incluir una línea central longitudinal -C2-, tal como se muestra en la figura 1. En la realización mostrada, la pieza inicial -3- comprende un primer panel superior o exterior -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-. Un segundo panel superior o interior -29- está conectado de manera plegable al segundo panel lateral -25- en una cuarta línea de plegado lateral -31-. Cualquiera de los paneles superior e inferior -15-, -29-, -21- y el primer y el segundo paneles laterales -17-, -25- puede estar conformado, dispuesto o configurado de otro modo o suprimido, sin desviarse de la invención.

El primer 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-. El segundo panel superior -29- está conectado de manera plegable a una primera aleta extrema superior -46- y a una segunda aleta extrema superior -48-. Cuando se monta la caja de cartón -5-, las aletas extremas superior e inferior -33-, -46- 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-, -48- y -43- y las aletas extremas laterales -39- y -47- cierran el segundo extremo -9- de la caja de cartón. De acuerdo con una realización alternativa de la presente invención, se pueden usar diferentes disposiciones de aleta para cerrar, por lo menos parcialmente, los extremos -7-, -9- de la caja de cartón -5-.

En una realización, las aletas extremas superior e inferior -33-, -46- y -41- y las aletas extremas laterales -37- y -45- se prolongan 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 prolonga a lo largo de la longitud de la pieza inicial. En la realización mostrada, las aletas extremas superior e inferior -35-, -48- y -43- y las aletas extremas laterales -39- y -47- se prolongan 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 prolonga 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 desviarse en una o varias ubicaciones para tener en cuenta el grosor de la pieza inicial o por otros factores. En la realización mostrada, una porción de la primera línea de plegado longitudinal -62- comprende una zona o línea de plegado -62a- que conecta la primera aleta extrema superior -46- al segundo panel superior -29-, y una porción de la segunda línea de plegado longitudinal -64- comprende la zona o línea de plegado -64a- que conecta la segunda aleta extrema superior -48- al segundo panel superior -29-. En la realización, cada una de las zonas de plegado -62a-, -64a- pueden incluir diversas líneas de plegado (por ejemplo, incisiones, pliegues, líneas de corte-plegado, etc.). Alternativamente, las zonas de plegado -62a-, -64a- pueden ser otras líneas o zonas de debilitamiento para plegar las aletas extremas superiores -46-, -48- con respecto al segundo panel superior -29- (por ejemplo, una sola línea de plegado). Las aberturas -50- pueden interrumpir las zonas de plegado -62a-, -64a- para ayudar a evitar una acumulación del material de la pieza inicial cuando las aletas extremas superiores solapadas son plegadas en las porciones solapadas de las líneas de plegado longitudinales en la caja de cartón -5- montada.

Tal como se muestra en la figura 1, las características que forman las asas -11- de la caja de cartón -5- incluyen aletas de asa -49- exteriores alargadas formadas en las respectivas aletas extremas superiores -33-, -35- y unidas de manera plegable a la respectiva aleta extrema superior en la respectiva línea de plegado curvada -51-. Las aletas de asa -49- son separables de las respectivas aletas extremas superiores -33-, -35- en la respectiva línea de corte o rasgado -53-. Una línea de plegado curvada -55- opuesta puede prolongarse en cada una de las aletas de asa -49- adyacentes o próximas a las respectivas líneas de plegado curvadas -51-, y una incisión longitudinal -57- puede prolongarse entre las líneas de plegado curvadas opuestas -51-, -55- en cada una de las aletas de asa. En una realización, cada una de las aletas de asa -49- puede tener un borde (por ejemplo, un borde curvado) que es adyacente a un recorte -59-. Adicionalmente, puede estar formada una aleta de asa interior -119- en cada una de las respectivas aletas extremas superiores -46-, -48- y puede estar unida de manera plegable a la respectiva aleta extrema superior en la respectiva línea de plegado curvada -121-. Las aletas de asa interiores -119- pueden ser similares o idénticas a las respectivas aletas de asa exteriores -49- (por ejemplo, con las líneas de plegado -51-, -55-, -57-, y los recortes -59-) de modo que las aletas de asa interiores y exteriores, las líneas de plegado y los recortes están alineados y/o solapados, en general, los unos con respecto a los otros en las asas -11- en la caja de cartón -5- montada. Las características que forman las asas -11- incluyen, además, los recortes -61- en las respectivas aletas extremas laterales -37-, -45-, -39-, -47-. Las aletas extremas laterales -37-, -45-, -39-, -47- pueden incluir asimismo las respectivas porciones superiores -63- dispuestas por encima de los respectivos recortes -61-. Una de las asas -11- podría tener características diferentes a las de la otra asa o podría ser suprimida 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.

De acuerdo con la realización mostrada, el distribuidor -10- comprende un patrón de distribución -65- que incluye un primer panel distribuidor -67- en el primer panel superior -15- y un segundo panel distribuidor -69- en el segundo panel lateral -25- y el segundo panel superior -29-. En la realización mostrada, el primer panel distribuidor -67- puede incluir dos líneas de rasgado longitudinales -71- en el primer panel superior -15-. En una realización, el primer panel distribuidor -67- podría estar conectado de manera plegable al primer panel superior -15- a lo largo de una línea de plegado o rasgado lateral en el primer panel superior -15- (no mostrado). El segundo panel distribuidor -69- puede incluir dos líneas de rasgado oblicuas -73- en el segundo panel lateral -25- y dos líneas de rasgado longitudinales -75- en el segundo panel superior -29-. El segundo panel distribuidor -69- puede incluir asimismo un panel de acceso -77- en el segundo panel lateral -25-. El panel de acceso -77- puede estar conectado de manera plegable al segundo panel distribuidor -69- a lo largo de una línea de plegado lateral -79- y puede ser separable del segundo panel distribuidor -69- y del segundo panel lateral -25- a lo largo de una línea de rasgado o corte -81-. En una realización, el primer panel distribuidor -67- puede solapar, por lo menos parcialmente, la porción del segundo panel distribuidor -69- en el segundo panel superior, de modo que los paneles distribuidores solapados pueden ser separados del segundo panel lateral -25- y de los paneles superiores -15-, -29- a lo largo de las líneas de rasgado -73-, -71-, -75- para formar una abertura de distribución (no mostrada) en la caja de cartón -5- para proporcionar acceso a los recipientes -C- del interior de la caja de cartón. El panel de acceso -77- puede ayudar a iniciar el rasgado a lo largo de las líneas de rasgado mediante el plegado hacia el interior a lo largo de la línea de plegado -79- para formar una abertura de acceso (no mostrada) capaz de recibir una mano, dedos, etc., de modo que un usuario pueda agarrar el segundo panel distribuidor -69- adyacente al panel de acceso -77- y tirar de los paneles distribuidores -67-, -69- solapados hacia el exterior de la caja de cartón -5-. El patrón de distribución -65- podría ser suprimido o podría estar conformado, dispuesto y/o configurado de otro modo sin desviarse de la invención.

En la realización mostrada, el panel inferior -21- incluye nueve aletas -13- de protección de los artículos conectadas de manera plegable al panel inferior y dispuestas en una disposición de 3x3, centradas en general, en el panel inferior. Las aletas de protección de los artículos pueden ser similares, o las mismas, que las descritas en los documentos U.S.A. 2014/0305826 A1 o U.S.A. 2014/0332429 A1. 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.

En la realización mostrada, el segundo panel superior -29- incluye las características -100- de retención de corona para ayudar a retener las porciones superiores de los recipientes -C- de la caja de cartón -5-. Tal como se muestra en las figuras 1 y 2, las características -100- de retención de corona pueden incluir un primer panel lateral interior o panel -137- de retención de corona y un segundo panel lateral interior o panel de retención de corona -138-, cada uno de los cuales puede estar incluido en el segundo panel superior -29-. Tal como se muestra en las figuras 1 y 2, el primer panel -137- de retención de corona está conectado de manera plegable al segundo panel superior -29- a lo largo de una línea de plegado lateral -139- que está separada del borde libre -141- de la pieza inicial -3-. En la realización mostrada, la línea de plegado lateral -139- puede estar separada del primer panel lateral -17- a una distancia -D1- (figuras 4 y 6 a 8) cuando se forma la caja de cartón -5-. En una realización, la distancia entre la línea de plegado lateral -139- y el borde libre -141- puede ser menor que la distancia -D1- y el borde -141- puede estar separado de la línea de plegado -19- y del primer panel lateral -17- cuando los paneles superiores -15-, -29- están solapados para formar la caja de cartón (figuras 6 a 8) de manera que la línea de plegado lateral -139- está separada del primer panel lateral -17- a la distancia -D1-. El primer panel -137- de retención de corona puede ser separable del segundo panel superior -29- a lo largo de una línea de rasgado o de corte -143- y de las líneas de corte -144-, en general, en forma de U, que pueden interrumpir la línea de plegado lateral -139-. En la realización mostrada, el primer panel -137- de retención de corona incluye dos aletas de fijación -145-, cada una de las cuales se puede definir mediante dos cortes longitudinales -147- y un corte -155-, en general, en forma de U en el primer panel -137- de retención de corona. Las aletas de fijación -145- pueden estar definidas asimismo por la línea de corte -143-. Los cortes longitudinales -147- pueden prolongarse desde la línea de corte -143- y pueden estar separados del corte -155- en forma de U de modo que se forma una porción de conexión -149- entre cada uno de los cortes longitudinales -147- y los extremos respectivos de los cortes -155- en forma de U. En consecuencia, las porciones de conexión -149- pueden conectar de manera plegable las aletas de fijación -145- respectivas al primer panel -137- de retención de corona. El primer panel -137- de retención de corona y/o las aletas de fijación -145- podrían estar conformados, dispuestos y/o configurados de otro modo sin desviarse de la invención. Por ejemplo, el primer panel -137- de retención de corona podría incluir cualquier número adecuado de aletas de fijación -145- (por ejemplo, una o más de dos). Adicionalmente, una o ambas aletas de fijación -145- y/o el primer panel -137- de retención de corona podría estar girado con respecto a la orientación mostrada en las figuras 1 y 2. Además, una o ambas aletas de fijación podrían estar separadas de la línea de corte -143- y/o las aletas de fijación podrían estar conectadas al panel -137- de retención de corona a lo largo de una o varias líneas de plegado.

De manera similar, tal como se muestra en las figuras 1 y 2, el segundo panel -138- de retención de corona está conectado de manera plegable al segundo panel superior -29- a lo largo de una línea de plegado lateral -161- que está separada de la línea de plegado lateral -31- a una distancia -D2-. El segundo panel -138- de retención de corona puede ser separable del segundo panel superior -29- a lo largo de una línea de rasgado o de corte -163- y de

líneas de corte -164-, en general, en forma de U, que pueden interrumpir la línea de plegado lateral -161-. Tal como se muestra en la figura 2, las líneas de rasgado -75- pueden prolongarse desde la línea de corte -163- de la segunda aleta -138- de protección de los artículos en una realización. En la realización mostrada, el segundo panel -138- de retención de corona incluye dos aletas de fijación -165-, cada una de las cuales puede estar definida por dos cortes longitudinales -167- y un corte -175-, en general, en forma de U en el segundo panel -138- de retención de corona. Las aletas de fijación -165- pueden estar definidas asimismo por la línea de corte -163-. Los cortes longitudinales -167- pueden prolongarse desde la línea de corte -163- y pueden estar separados del corte -175- en forma de U de manera que se forma una porción de conexión -169- entre cada uno de los cortes longitudinales -167- y los extremos respectivos de los cortes -175- en forma de U. En consecuencia, las porciones de conexión -169- pueden conectar de manera plegable las respectivas aletas de fijación -165- al segundo panel -138- de retención de corona. En la realización mostrada, las porciones de conexión -149- son interiores a los respectivos cortes -155- en forma de U, y las porciones de conexión -169- son exteriores a los respectivos cortes -175- en forma de U; no obstante, las porciones de conexión -149-, -169-, los cortes longitudinales -147-, -167- y/o los cortes -155-, -175- en forma de U podrían estar conformados, dispuestos y/o configurados de otro modo sin desviarse de la invención. Adicionalmente, el segundo panel -138- de retención de corona y/o las aletas de fijación -165- podrían estar conformados, dispuestos y/o configurados de otro modo sin desviarse de la invención. Por ejemplo, el segundo panel -138- de retención de corona podría ser diferente o sustancialmente idéntico al primer panel -137- de retención de corona. Adicionalmente, uno o ambos paneles -137-, -138- de retención de corona podrían ser suprimidos sin desviarse de la invención. Además, una o varias de las líneas de corte -144-, -164- en forma de U podría ser suprimida.

En la realización mostrada, las características -100- de retención de corona pueden incluir asimismo una primera aleta extrema -181- de retención de corona y una segunda aleta extrema -183- de retención de corona, conectada cada una de manera plegable al segundo panel superior -29- a lo largo de la respectiva línea de plegado longitudinal -185-, -187- adyacente la respectiva abertura -50-. Tal como se muestra en la figura 2, las líneas de plegado longitudinales -185-, -187- pueden estar separadas de las respectivas zonas de plegado -62a-, -64a- a una distancia -D3-. Las aletas extremas -181-, -183- de retención de corona podrían estar conformadas, dispuestas y/o configuradas de otro modo sin desviarse de la invención. Además, una o ambas aletas extremas -181-, -183- de retención de corona podrían ser suprimidas sin desviarse de la invención.

Tal como se muestra en las figuras 3 a 8, en una realización a modo de ejemplo, la caja de cartón -5- puede montarse plegando inicialmente el segundo panel -138- de retención de corona a lo largo de la línea de plegado lateral -161- de manera que el segundo panel -138- de retención de corona se separa, por lo menos parcialmente, del segundo panel superior -29- a lo largo de las líneas de corte -163-, -164- y forma, por lo menos parcialmente, una abertura en el segundo panel superior -29- (figura 3). En una realización, las líneas de rasgado -75- del segundo panel superior -29- se prolongan desde un borde interior del segundo panel superior adyacente a la abertura formada mediante el plegado del segundo panel -138- de retención de corona. El segundo panel de retención de corona puede estar posicionado en contacto enfrentado con el segundo panel lateral -25-, tal como se muestra en las figuras 3 y 4. En una realización, las aletas de fijación -165- del segundo panel -138- de retención de corona pueden ser adheridas con tiras adhesivas -G1- (figura 1), por ejemplo, a la superficie interior de la porción del segundo panel distribuidor -69- en el segundo panel lateral -25- (por ejemplo, entre las líneas de rasgado oblicuas -73-). Tal como se muestra en la figura 4, la pieza inicial -3- de la caja de cartón puede plegarse a lo largo de la línea de plegado lateral -27- de modo que el segundo panel superior -29- y el segundo panel lateral -25- solapan, en general, el primer panel lateral -17- y el panel inferior -21-, y el borde -141- del segundo panel superior -29- está dispuesto próximo a la línea de plegado lateral -19-. En la realización mostrada, las aletas de fijación -145- del primer panel -137- de retención de corona pueden ser adheridas con tiras adhesivas -G2- (figura 1), por ejemplo, a la superficie interior del primer panel lateral -17-. Tal como se muestra en las figuras 3 y 4, el plegado del segundo panel -138- de retención de corona.

Tal como se muestra en la figura 5, el primer panel superior -15- puede ser plegado a lo largo de la línea de plegado lateral -19- de manera que el primer panel superior -15- está en contacto enfrentado, por lo menos parcialmente, con el segundo panel superior -29- y las aletas extremas superiores -33-, -35- están en contacto enfrentado, por lo menos parcialmente, con las respectivas aletas extremas superiores -46-, -48-. Las zonas de plegado -62a-, -64a- pueden estar alineadas, en general, con las porciones de las respectivas líneas de plegado longitudinal -62-, -64- que conectan las respectivas aletas extremas superiores -33-, -35- al primer panel superior -15-. En la realización mostrada, los paneles superiores -15-, -29- pueden estar posicionados de manera que la línea de plegado lateral -161- que conecta el segundo panel -138- de retención de corona al segundo panel superior -29- está separada de la línea de plegado lateral -31- y del segundo panel lateral -25-, por lo menos, a la distancia -D2- (figuras 2, 6 y 7) y la línea de plegado lateral -139- que conecta el primer panel -137- de retención de corona al segundo panel superior -29- está separada de la línea de plegado lateral -19- y del primer panel lateral -17-, por lo menos, a una distancia -D1- (figuras 4 y 6 a 8). Los paneles superiores -15-, -29- podrían estar solapados y posicionados de otro modo en relación el uno con el otro sin desviarse del alcance de esta invención.

En la realización mostrada, el segundo panel superior -29- puede estar pegado a la superficie interior del primer panel superior -15-, y las aletas extremas superiores -46-, -48- pueden estar pegadas a las respectivas aletas extremas superiores -33-, -35-, tal como mediante tiras adhesivas -G3- (por ejemplo, tal como se muestra en la figura 1). En una realización, el primer panel -137- de retención de corona y las aletas extremas -181-, -183- de

5 retención de corona no están pegadas al primer panel superior -15- de modo que el primer panel de retención de corona y las aletas extremas de retención de corona pueden estar posicionadas independientemente de los paneles superiores -15-, -29-. En la realización mostrada, cuando las aletas extremas superiores -46-, -48- están pegadas a las respectivas aletas extremas superiores -33-, -35-, las aletas de asa exteriores -49- se solapan, por lo menos parcialmente, y/o están alineadas, en general, con las aletas de asa interiores -119-. En la realización mostrada, el primer panel distribuidor -67- en el primer panel superior -15- puede ser pegado a la porción del segundo panel distribuidor -69- en el segundo panel superior -29-.

10 De acuerdo con la realización a modo de ejemplo, la pieza inicial -3- para la caja de cartón puede montarse, además, en forma de caja de cartón -5- plegando a lo largo de las líneas de plegado -19-, -23-, -27- y -31- para formar un elemento tubular -170- con el extremo abierto con una parte interior -172- (figuras 6 y 7). Los recipientes -C- pueden ser cargados en la parte interior -172- del elemento tubular -170- con el extremo abierto (figura 7). En la realización mostrada, los paneles -137-, -138- de retención de corona pueden entrar en contacto con uno o varios de los recipientes -C- para ayudar a retener las partes superiores -N- de los respectivos recipientes adyacentes. 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 formado de otro modo sin desviarse del alcance de esta invención.

20 En la realización mostrada, cuando se forma el elemento tubular -170- con los extremos abiertos y los paneles laterales -17-, -25- están plegados con respecto a los paneles superiores -15-, -29- (por ejemplo, de modo que los paneles laterales -17-, -25- son, en general, verticales y los paneles superiores -15-, -29- son, en general, horizontales), el primer panel -137- de retención de corona puede separarse, por lo menos parcialmente, del segundo panel superior -29- a lo largo de las líneas de corte -143-, -144- para prolongarse, por lo menos parcialmente, en el interior -172- del elemento tubular -170- de extremo abierto. Adicionalmente, cuando se forma el elemento tubular -170- de extremos abiertos, el segundo panel -138- de retención de corona puede plegarse a lo largo de la línea de plegado lateral -161- con respecto a los paneles superiores -15-, -29- y al segundo panel lateral -25-, de modo que el segundo panel -138- de retención de corona está separado, por lo menos parcialmente, del segundo panel lateral -25-. En la realización mostrada, el primer panel -137- de retención de corona se puede prolongar, en general, paralelo al primer panel lateral -17-, y el segundo panel -138- de retención de corona puede ser oblicuo, prolongándose desde los paneles superiores -15-, -29- al segundo panel lateral -25-. Tal como se muestra en las figuras 6 a 8, el primer panel -137- de retención de corona puede plegarse a lo largo de la línea de plegado lateral -139-, que está separada del primer panel lateral -17- a la distancia -D1-, y las partes de conexión -149- pueden plegarse con relación a las respectivas aletas de fijación -145- y al primer panel -137- de retención de corona para conectar el primer panel de retención de corona a las aletas de fijación -145-, que están adheridas al primer panel lateral -17- y permanecen en contacto enfrentado con el primer panel lateral -17-. En una realización, las aletas de fijación -145- se separan de la primera aleta -137- de retención de corona a lo largo de las respectivas líneas de corte -155- y permanecen unidas al primer panel lateral -17- (figuras 6 y 7) para ayudar a estabilizar el primer panel -137- de retención de corona en la parte interior -172-.

40 De manera similar, en la realización mostrada, el segundo panel -138- de retención de corona puede plegarse a lo largo de la línea de plegado lateral -161-, que está separada del segundo panel lateral -25- a la distancia -D2-, y las porciones de conexión -169- pueden plegarse en relación a las respectivas aletas de fijación -165- y al segundo panel -138- de retención de corona para conectar el segundo panel de retención de corona a las aletas de fijación -165-, que están adheridas al segundo panel lateral -25- y permanecen en contacto enfrentado con el segundo panel lateral -25-. En una realización, las aletas de fijación -165- se separan de la segunda aleta -138- de retención de corona a lo largo de las respectivas líneas de corte -175- y permanecen unidas al segundo panel lateral -25- (figuras 6 y 7) para ayudar a estabilizar el segundo panel -138- de retención de corona en la parte interior -172-.

50 En resumen, en la configuración mostrada en la figura 5, el primer panel -137- de retención de corona está en contacto enfrentado con el primer panel lateral -17-, con las aletas de fijación -145- adheridas, por lo menos parcialmente, al primer panel lateral -17-. El primer panel -137- de retención de corona está asimismo en contacto enfrentado con el primer panel superior -15- y plano con el segundo panel superior -29- en la figura 5. Asimismo, en la figura 5, el segundo panel -138- de retención de corona está en contacto enfrentado con el segundo panel lateral -25-, con las aletas de fijación -165- adheridas, por lo menos parcialmente, al segundo panel lateral -25-. Cuando la pieza inicial es plegada a lo largo de las líneas de plegado laterales desde la posición de la figura 5 a la posición de las figuras 6 y 7, los paneles -137-, -138- de retención de corona se pliegan en relación a los paneles superiores -15-, -29- y a los paneles laterales -17-, -25-, de modo que los paneles de retención de corona se separan de los paneles laterales -17-, -25-, y de modo que el primer panel -137- de retención de corona se separa de los paneles superiores -15-, -29-. En consecuencia, los paneles -137-, -138- de retención de corona están dispuestos en una posición que está separada de los respectivos paneles laterales -17-, -25- en el interior -172- del elemento tubular -170- de extremos abiertos. Los paneles -137-, -138- de retención de corona podrían posicionarse de otro modo en el interior -172- de la caja de cartón -5- sin desviarse del alcance de la invención. Por ejemplo, los paneles -137-, -138- de retención de corona podrían separarse, por lo menos parcialmente, de los paneles superiores -15-, -29- y disponerse en una posición en la que los paneles de retención de corona están separados de los paneles laterales -17-, -25- en el interior -172-, y las aletas de fijación -145-, -165- pueden ser fijadas a los paneles laterales -17-, -25- después de formar, por lo menos parcialmente, el elemento tubular -170- de extremos abiertos.

Tal como se muestra en la figura 7, los paneles -137-, -138- de retención de corona pueden 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 ayudar a retener las partes superiores -N- más estrechas de los recipientes. Los paneles -137-, -138- de retención de corona podrían estar conformados, dispuestos y/o configurados de otro modo sin desviarse de la invención.

En una realización, los extremos -7-, -9- de la caja de cartón -5- se pueden cerrar tal como se muestra en las figuras 8 y 9. Las aletas extremas laterales -37-, -45- pueden ser plegadas hacia el interior para cerrar, por lo menos parcialmente, el primer extremo -7-. En las realizaciones a modo de ejemplo, las aletas extremas superiores -33-, -46- pueden ser plegadas hacia abajo y la aleta extrema inferior -41- puede ser plegada hacia arriba para solapar las aletas extremas laterales -37-, -45- y para cerrar además, por lo menos parcialmente, el primer extremo -7-. Cuando las aletas extremas superiores -33-, -46- solapadas son plegadas hacia abajo sobre el extremo, la aleta extrema superior -33- puede entrar en contacto con la primera aleta extrema -181- de retención de corona y hacer que la primera aleta extrema -181- de retención de corona sea plegada hacia abajo hacia el interior -172- de la caja de cartón. En consecuencia, la primera aleta extrema -181- de retención de corona puede prolongarse oblicuamente desde los paneles superiores -17-, -29- (en la línea de plegado longitudinal -185-, que está separada del extremo cerrado -7- a la distancia -D3-) hasta las aletas extremas -33-, -46-, -37-, -45- solapadas. Cuando las aletas extremas superiores -33-, -46- solapan las aletas extremas laterales -37-, -45-, las aletas de asa interiores y exteriores -119-, -49- están alineadas, en general, con los recortes -61- en las aletas extremas laterales para formar el asa -11- (figuras 8 y 9). En consecuencia, un usuario puede agarrar la caja de cartón -5- por el asa -11- plegando las aletas de asa -49-, -119- hacia 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 ser cerrado de manera similar o idéntica al primer extremo -7-, y el asa -11- del segundo extremo -9- puede estar formada de manera similar al asa -11- del primer extremo -7-. Adicionalmente, la segunda aleta extrema -183- de retención de corona puede estar posicionada de manera similar cuando se cierra el segundo extremo -9- de la caja de cartón -5-. En consecuencia, las aletas extremas de retención de corona -181-, -183- pueden entrar en contacto con las porciones superiores -N- y/o los tapones -CP- de los recipientes -C- que son adyacentes a los respectivos extremos cerrados -7-, -9- para ayudar a retener las porciones superiores -N- más estrechas de los recipientes. Las aletas extremas -181-, -183- de retención de corona podrían estar conformadas, dispuestas y/o configuradas de otro modo sin desviarse de la invención. El primer extremo -7- y/o el segundo extremo -9- podrían ser cerrados mediante otras etapas sin desviarse de la invención. Por ejemplo, las aletas extremas -181-, -183- de retención de corona podrían ser plegadas manualmente con respecto a los paneles superiores -15-, -29- y a las aletas extremas, antes o después del cierre de los extremos -7-, -9-. Además, las asas -11- podrían ser formadas mediante otras etapas sin desviarse de la invención.

La caja de cartón -5- montada según la realización a modo de ejemplo se muestra en la figura 9. En la realización a modo de ejemplo, los paneles -137-, -138- de retención de corona, las aletas extremas -181-, -183- de retención de corona y/u otras características pueden ayudar a proporcionar una porción superior o zona de corona -176- (figuras 6 a 8) de la caja de cartón -5- que es menor que la porción inferior de la caja de cartón para ayudar a retener las porciones superiores -N- más estrechas de los recipientes -C-. En una realización, las aletas de protección de los artículos -13- del panel inferior -21- ayudan asimismo a limitar el movimiento de los recipientes -C-.

En la realización mostrada, el distribuidor -10- puede ser abierto rasgando los paneles distribuidores -67-, -69- a lo largo de las líneas de rasgado -71-, -73-, -75- para formar una abertura de distribución (no mostrada) en los paneles superiores -15-, -29- y en el segundo panel lateral -25- de la caja de cartón -5-. El rasgado del panel de distribución puede ser iniciado, por ejemplo, en el panel de acceso -77-. En una realización, el segundo panel -138- de retención de corona, que puede ser fijado a la porción del segundo panel distribuidor -69- en el segundo panel lateral -25- a través de las aletas de fijación -165-, puede ser extraído del interior de la caja de cartón con los paneles distribuidores -67-, -69- para ayudar a proporcionar acceso a los recipientes -C-. El distribuidor -10- podría ser accionado de otro modo sin desviarse de la invención.

Cualquiera de las características de las diversas realizaciones de la invención puede ser combinado con, ser sustituida o ser configurada de otro modo con otras características de otras realizaciones de la invención (y/o de las invenciones que hayan sido incorporadas como referencia) sin desviarse del alcance de esta invención. Además, se debe observar que los elementos de inserción de refuerzo, las piezas iniciales para elementos de inserción y/o las características de retención de corona de las diversas realizaciones se pueden incorporar a la caja de cartón que tenga cualquier modo de caja de cartón o configuración de paneles. Los modos de cajas de cartón y las configuraciones de paneles descritas anteriormente están incluidas a modo de ejemplo.

Las piezas iniciales según la presente invención pueden estar formadas, por ejemplo, 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 puede ser impreso a continuación con información del producto, publicidad, código de precios y otra información o imágenes. A continuación, las piezas iniciales pueden ser recubiertas con un barniz para proteger cualquier información impresa en la pieza inicial. Las piezas iniciales se

5 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 cartón de un grosor tal que sea más pesado y más rígido que el papel común. 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 se comporte, por lo menos de manera general, tal como se describe en la presente memoria. Las piezas iniciales también se pueden estratificar o recubrir con uno o varios materiales de tipo lámina en paneles o en secciones de panel seleccionadas.

10 De acuerdo con las realizaciones descritas anteriormente de la presente invención, una línea de plegado puede ser cualquier forma de debilitamiento sustancialmente lineal, aunque no necesariamente recta, que facilita 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 un cuchilla de incisiones roma, o similar, que crea una parte aplastada en el material a lo largo de la línea de debilitamiento deseada y/o una serie de cortes que se prolongan parcialmente y/o completamente a través del material a lo largo de la línea de debilitamiento deseada; y varias combinaciones de estas características.

15 A modo de ejemplo, una línea de rasgado puede incluir: una ranura que se prolonga parcialmente en el material a lo largo de la línea de debilitamiento deseada, y/o una serie de ranuras separadas que se prolongan 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 está formada por una serie de ranuras separadas que se prolongan completamente a través del material, estando las ranuras adyacentes separadas ligeramente de modo que una muesca (por ejemplo, una pieza de material algo pequeña similar a un puente) está definida entre las ranuras adyacentes para conectar habitualmente de manera temporal el material a través de la línea de rasgado. Las muescas se rompen durante el rasgado a lo largo de la línea de rasgado. Habitualmente, las muescas son un porcentaje relativamente pequeño de la línea de rasgado y, de forma alternativa, las muescas se pueden suprimir de la línea de rasgado o ser rasgadas de tal manera que la línea de rasgado sea una línea de corte continua. Es decir, se encuentra dentro del alcance de la presente invención que cada una de las líneas de rasgado sea sustituida 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.

20 Las realizaciones anteriores pueden ser descritas como teniendo uno o varios paneles adheridos entre sí mediante pegamento durante el montaje de las realizaciones de la caja de cartón. El término "pegamento" pretende abarcar todos los tipos de adhesivos utilizados comúnmente para fijar los paneles de la caja de cartón en su sitio.

25 La anterior descripción de la invención muestra y describe diversas realizaciones. Dado que se podrían realizar diversos cambios en la construcción anterior sin desviarse del alcance de la invención, se pretende que toda la materia contenida en la descripción anterior o mostrada en los dibujos adjuntos sea interpretada como ilustrativa y no en sentido limitativo. Además, el alcance de la presente invención cubre diversas modificaciones, combinaciones, alteraciones, etc. de las realizaciones anteriormente descritas que están dentro del alcance de las reivindicaciones. 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. Además, determinadas funcionalidades y características de cada realización pueden ser intercambiadas selectivamente y aplicarse a otras realizaciones mostradas y no mostradas de la invención.

45

**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, 29) conectados de manera plegable entre sí que se prolongan, por lo menos parcialmente, alrededor del interior (172) de la caja de cartón (5), la pluralidad de paneles (15, 17, 21, 25, 29) comprende un primer panel superior (15), un segundo panel superior (29) y un panel lateral (17), solapando el primer panel superior (15), por lo menos parcialmente, el segundo panel superior (29); y
  - 10 un panel (137) de retención de corona conectado de manera plegable al segundo panel superior (29), estando conectada de manera plegable una aleta de fijación (145) al panel (137) de retención de corona;
 

en la que, por lo menos, una porción del panel (137) de retención de corona está separada del panel lateral (17) en el interior (172) de la caja de cartón (5) y, por lo menos, una porción de la aleta de fijación (145) está en contacto

  - 15 enfrentado, por lo menos parcialmente, con el panel lateral (17),
 

una porción de conexión (149) se prolonga desde la aleta de fijación (145) al panel (137) de retención de corona, conectando, por lo menos parcialmente, la aleta de fijación (145) al panel de retención de corona (137).
- 20 2. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, en la que el panel (137) de retención de corona está posicionado para entrar en contacto, por lo menos, con un recipiente (C) de la pluralidad de recipientes (C).
3. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, en la que, por lo menos, una porción del panel de retención de corona (137) es, en general, paralela al panel lateral (17).
  - 25 4. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, en la que la aleta de fijación (145) es una primera aleta de fijación y la caja de cartón (5) comprende una segunda aleta de fijación (145) conectada de manera plegable al panel (137) de retención de corona.
  - 30 5. Caja de cartón (5), según la reivindicación 4, en la que dos porciones de conexión (149) se prolongan desde cada una de la primera aleta de fijación (145) y la segunda aleta de fijación (145) hasta el panel (137) de retención de corona en el interior (172) de la caja de cartón (5), por lo menos, una porción de cada una de la primera aleta de fijación (145) y la segunda aleta de fijación (145) está unida, por lo menos parcialmente, en contacto enfrentado al panel lateral (17), y las porciones de conexión (149) se prolongan, en general, horizontalmente en el interior (172) de la caja de cartón (5).
    - 35 6. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, en la que la aleta de fijación (145) está unida, por lo menos parcialmente, en contacto enfrentado con el panel lateral (17), y la porción de conexión (149) se prolonga, en general, horizontalmente desde el panel (137) de retención de corona hasta la aleta de fijación (145) en el interior (172) de la caja de cartón (5).
    - 40 7. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, en la que la porción de conexión (149) está separada del borde más bajo del panel (137) de retención de corona.
    - 45 8. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, en la que la aleta de fijación (145) comprende un primer borde que está formado, por lo menos parcialmente, por un corte (155) en forma de U en el panel (137) de retención de corona y un segundo borde que está formado, por lo menos parcialmente, por un corte (147), en general, longitudinal en el panel (137) de retención de corona.
    - 50 9. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, en la que la porción de conexión (149) está formada, por lo menos parcialmente, entre porciones, en general, paralelas del corte (155) en forma de U y el corte longitudinal (147), la porción de conexión (149) es una primera porción de conexión y el corte longitudinal (147) es un primer corte longitudinal, comprendiendo la aleta de fijación (145) un tercer borde que está formado, por lo menos parcialmente, por un segundo corte (147), en general longitudinal, en el panel (137) de retención de corona, estando formada la segunda porción de conexión (149), por lo menos parcialmente, entre porciones, en general, paralelas del corte (155) en forma de U y el segundo corte longitudinal (147).
      - 55 10. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, en la que el panel (137) de retención de corona está conectado de manera plegable al segundo panel superior (29) a lo largo de una línea de plegado lateral (139) que está separada de un borde libre exterior (141) del segundo panel superior (29), prolongándose el panel (137) de retención de corona, en general, hacia abajo, desde la línea de plegado lateral (139).
        - 60 11. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, en la que el panel lateral (17) es un primer panel lateral, la caja de cartón (5) comprende, además, un segundo panel lateral (25) conectado de manera plegable al segundo panel superior (29) a lo largo de una línea de plegado lateral (31), y el panel (137) de retención de corona está separado de un borde libre exterior (141) del segundo panel superior (29) y comprendiendo la línea de plegado lateral (31),
          - 65

además, un distribuidor (10) que comprende una línea de rasgado exterior (71) en, por lo menos, el primer panel superior (15) y una primera línea de rasgado interior (75) y una segunda línea de rasgado interior (75), por lo menos, en el segundo panel superior (29), prolongándose cada una de la primera línea de rasgado interior (75) y la segunda línea de rasgado interior (75) desde un borde interior del segundo panel superior (29) adyacente a una abertura en el segundo panel superior formado por el panel (137) de retención de corona.

12. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, que comprende, además, un distribuidor (10) que comprende:

un primer panel distribuidor (67) en el primer panel superior (15), comprendiendo el primer panel distribuidor (67) una primera línea de rasgado (71) en el primer panel superior (15);

un segundo panel distribuidor (69) en el panel lateral (25) y el segundo panel superior (29), comprendiendo el segundo panel distribuidor (69) una segunda línea de rasgado (73) en el panel lateral (25) y una tercera línea de rasgado (75) en el segundo panel superior (29), solapando el primer panel distribuidor (67), por lo menos parcialmente, el segundo panel distribuidor (69),

el primer panel distribuidor (67) y el segundo panel distribuidor (69) son para ser plegados hacia arriba cuando el distribuidor (10) es accionado, y la aleta de fijación (165) está unida, por lo menos parcialmente, a una porción del segundo panel distribuidor (69) en el panel lateral (25), de modo que la aleta de fijación (165) y el panel (138) de retención de corona son plegados hacia arriba con el primer panel distribuidor (67) y el segundo panel distribuidor (69) cuando se acciona el distribuidor (10).

13. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, en la que el panel lateral (17) es un primer panel lateral, el panel (137) de retención de corona es un primer panel de retención de corona, la aleta de fijación (145) es una primera aleta de fijación, y la caja de cartón (5) comprende, además, un segundo panel (138) de retención de corona conectado de manera plegable al segundo panel superior (29), una segunda aleta de fijación (165) que está conectada de manera plegable al segundo panel de retención de corona (138), por lo menos, una porción del segundo panel (138) de retención de corona está separada del segundo panel lateral (25) en el interior (172) de la caja de cartón (5) y, por lo menos, una porción de la segunda aleta de fijación (165) está en contacto enfrentado, por lo menos parcialmente, con el segundo panel lateral (25).

14. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, que comprende, además, una pluralidad de aletas extremas (33, 37, 41, 45, 46, 35, 39, 43, 47, 48) respectivamente conectadas de manera plegable a los respectivos paneles (15, 17, 21, 25, 29) de la pluralidad de paneles (15, 17, 21, 25, 29), estando la pluralidad de aletas extremas (33, 37, 41, 45, 46, 35, 39, 43, 47, 48) solapadas, por lo menos parcialmente, las unas respecto a las otras para, de este modo, formar, por lo menos parcialmente, un extremo cerrado (7, 9) de la caja de cartón (5), en la que una aleta extrema (181, 183) de retención de corona está conectada de manera plegable al segundo panel superior (29) próximo al extremo cerrado (7, 9), comprendiendo la pluralidad de aletas extremas (33, 37, 41, 45, 46, 35, 39, 43, 47, 48) una primera aleta extrema superior (33, 35) conectada de manera plegable al primer panel superior (15) y una segunda aleta extrema superior (46, 48) conectada de manera plegable al segundo panel superior (29), la primera aleta extrema superior (33, 35) solapa, por lo menos parcialmente, la segunda aleta extrema superior (46, 48), la aleta extrema (181, 183) de retención de corona se prolonga oblicuamente desde el segundo panel superior (29) hacia el extremo cerrado (7, 9) de la caja de cartón (5).

15. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, que comprende, además, una pluralidad de aletas extremas (33, 37, 41, 45, 46, 35, 39, 43, 47, 48) respectivamente conectadas de manera plegable a los respectivos paneles (15, 17, 21, 25, 29) de la pluralidad de paneles (15, 17, 21, 25, 29), estando la pluralidad de aletas extremas (33, 37, 41, 45, 46, 35, 39, 43, 47, 48) solapadas, por lo menos parcialmente, las unas con respecto a las otras para formar, de este modo, por lo menos parcialmente, un extremo cerrado (7, 9) de la caja de cartón, en la que una aleta extrema (181, 183) de retención de corona está conectada de manera plegable al segundo panel superior (29) próximo al extremo cerrado (7, 9), comprendiendo la pluralidad de las aletas extremas (33, 37, 41, 45, 46, 35, 39, 43, 47, 48) una primera aleta extrema superior (33, 35) conectada de manera plegable al primer panel superior (15) y una segunda aleta extrema superior (46, 48) conectada de manera plegable al segundo panel superior (29), solapando la primera aleta extrema superior (33, 35), por lo menos parcialmente, la segunda aleta extrema superior (46, 48), estando la aleta extrema (181, 183) de retención de corona conectada de manera plegable al segundo panel superior (29) a lo largo de una línea de plegado longitudinal (185, 187) adyacente a una abertura (50), por lo menos, en el segundo panel superior (29) y la segunda aleta extrema superior (46, 48).

16. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, que comprende, además, una pluralidad de aletas extremas (33, 37, 41, 45, 46, 35, 39, 43, 47, 48) respectivamente conectadas de manera plegable a los respectivos paneles (15, 17, 21, 25, 29) de la pluralidad de paneles (15, 17, 21, 25, 29), estando la pluralidad de aletas extremas (33, 37, 41, 45, 46, 35, 39, 43, 47, 48) solapadas, por lo menos parcialmente, las unas con respecto de las otras para formar, de este modo, por lo menos parcialmente, un extremo cerrado (7, 9) de la caja de cartón (5), en la que una aleta extrema (181, 183) de retención de corona está conectada de manera plegable al segundo panel superior (29) próximo al extremo cerrado (7, 9), comprendiendo la pluralidad de aletas extremas (33, 37, 41, 45, 46, 35, 39, 43, 47, 48) una primera aleta extrema superior (33, 35) conectada de manera plegable al primer panel superior (15) y

- una segunda aleta extrema superior (46, 48) conectada de manera plegable al segundo panel superior (29), la primera aleta extrema superior (33, 35) solapa, por lo menos parcialmente, la segunda aleta extrema superior (46, 48) y comprende, además, un asa (11) formada en el extremo cerrado (7, 9) de la caja de cartón (5), comprendiendo el asa (11) una aleta de asa exterior (49) conectada de manera plegable a la primera aleta extrema superior (33, 35) y una aleta de asa interior (119) conectada de manera plegable a la segunda aleta extrema superior (46, 48), solapando la aleta de asa exterior (49), por lo menos parcialmente, la aleta de asa interior (119).
17. Pieza inicial (3) para formar una caja de cartón (5) para contener una pluralidad de recipientes (C), comprendiendo la pieza inicial (3):
- una pluralidad de paneles (15, 17, 21, 25, 29) conectados entre sí de manera plegable, comprendiendo un primer panel superior (15), un segundo panel superior (29) y un panel lateral (17), el primer panel superior (15) solapando, por lo menos parcialmente, el segundo panel superior (29) cuando se forma la caja de cartón (5) a partir de la pieza inicial (3); y
- un panel (137) de retención de corona conectado de manera plegable al segundo panel superior (29), estando conectada, de manera plegable, una aleta de fijación (145) al panel (137) de retención de corona;
- en la que, por lo menos, una porción del panel (137) de retención de corona está para ser dispuesta en una posición que está separada del panel lateral (17) cuando se forma la caja de cartón (5) a partir de la pieza inicial (3) y, por lo menos, una porción de la aleta de fijación (145) está para estar dispuesta, por lo menos parcialmente, en contacto enfrentado con el panel lateral (17) cuando se forma la caja de cartón (5) a partir de la pieza inicial (3),
- una porción de conexión (149) se prolonga desde la aleta de fijación (145) al panel (137) de retención de corona, conectando, por lo menos parcialmente, la aleta de fijación (145) al panel (137) de retención de corona.
18. Pieza inicial (3), según la reivindicación 17, en la que, por lo menos, una porción del panel (137) de retención de corona está en contacto enfrentado con el primer panel superior (15), por lo menos, siendo separable una porción del panel de retención de corona (137) del segundo panel superior (29) a lo largo de una línea de corte (143).
19. Pieza inicial (3), según la reivindicación 17, en la que la aleta de fijación (145) es una primera aleta de fijación y la pieza inicial (3) comprende una segunda aleta de fijación (145) conectada de manera plegable al panel (137) de retención de corona, comprendiendo cada una de la primera aleta de fijación (145) y la segunda aleta de fijación (145) dos porciones de conexión (149) que están conectadas al panel (137) de retención de corona.
20. Pieza inicial (3), según la reivindicación 17, en la que la aleta de fijación (145) es separable, por lo menos parcialmente, del panel (137) de retención de corona a lo largo de una línea de corte (155) en forma de U.
21. Pieza inicial (3), según la reivindicación 17, en la que la aleta de fijación (145) está conectada al panel de retención de corona mediante una porción de conexión, la aleta de fijación es separable, por lo menos parcialmente, del panel (137) de retención de corona a lo largo de una línea de corte (155) en forma de U y mediante una línea de corte (147), en general longitudinal y, por lo menos, una porción de la porción de conexión (149) está definida entre la línea de corte (155) en forma de U y la línea de corte (147), en general, longitudinal, el panel (137) de retención de corona es separable, por lo menos parcialmente, del segundo panel superior (29) a lo largo de una línea de corte (143), estando la línea de corte (155) en forma de U separada de la línea de corte (143) y la línea de corte (147), en general longitudinal, se prolonga desde la línea de corte (143).
22. Pieza inicial (3), según la reivindicación 21, en la que la porción de conexión (149) es una primera porción de conexión y la línea de corte (147), en general longitudinal, es una primera línea de corte, en general longitudinal, siendo la aleta de fijación (145) separable, por lo menos parcialmente, del panel de retención de corona a lo largo de una segunda línea de corte (147), en general, longitudinal, estando definida una segunda porción de conexión (149), por lo menos parcialmente, entre la línea de corte (155) en forma de U y la segunda línea de corte (147), en general longitudinal.
23. Pieza inicial (3), según la reivindicación 17, en la que el panel (137) de retención de corona está conectado de manera plegable al segundo panel superior (29) a lo largo de una línea de plegado lateral (139) que está separada del borde libre exterior (141) del segundo panel superior (29) y, por lo menos, una porción del panel de retención de corona (137) es separable del segundo panel superior (29) a lo largo de una línea de corte (143) que se prolonga desde el borde libre exterior (41) del segundo panel superior (29).
24. Pieza inicial (3), según la reivindicación 17, en la que el panel lateral (17) es un primer panel lateral, la pieza inicial (3) comprende, además, un segundo panel lateral (25) conectado de manera plegable al segundo panel superior (29) a lo largo de una línea de plegado lateral (31), y el panel (137) de retención de corona está separado del borde libre exterior (141) del segundo panel superior (29) y de la línea de plegado lateral (31).
25. Pieza inicial (3), según la reivindicación 17, que comprende, además, una pluralidad de aletas extremas (33, 37,

- 41, 45, 46, 35, 39, 43, 47, 48) respectivamente conectadas de manera plegable a los respectivos paneles (15, 17, 21, 25, 29) de la pluralidad de paneles (15, 17, 21, 25, 29), comprendiendo la pluralidad de aletas extremas (33, 37, 41, 45, 46, 35, 39, 43, 47, 48) una primera aleta extrema superior (33, 35) conectada de manera plegable al primer panel superior (15), en la que una aleta extrema (181, 183) de retención de corona está conectada de manera plegable al segundo panel superior (29), y la primera aleta extrema superior (33, 35) solapa, por lo menos parcialmente, la aleta extrema (181, 183) de retención de corona, comprendiendo la pluralidad de aletas extremas una segunda aleta extrema superior (46, 48) conectada de manera plegable al segundo panel superior (29), y la primera aleta extrema superior (33, 35) solapa, por lo menos parcialmente, la segunda aleta extrema superior (46, 48), estando la aleta extrema (181, 183) de retención de corona conectada de manera plegable al segundo panel superior (29) a lo largo de una línea de plegado longitudinal (185, 187), y la aleta extrema de retención de corona (181, 183) se prolonga adyacente a una abertura (50), por lo menos, en el segundo panel superior (29) y en la segunda aleta extrema superior (46, 48).
26. Procedimiento de formación de una caja de cartón (5) que comprende:
- obtener una pieza inicial (3) que comprende una pluralidad de paneles (15, 17, 21, 25, 29) conectados de manera plegable entre sí, comprendiendo un primer panel superior (15), un segundo panel superior (29), un panel lateral (17), un panel (137) de retención de corona conectado de manera plegable al segundo panel superior (29), y una aleta de fijación (145) conectada de manera plegable al panel (137) de retención de corona;
- plegar la pieza inicial (3) de manera que el panel (137) de retención de corona está en conectado enfrentado, por lo menos parcialmente, con el panel lateral (17) y fijar, por lo menos parcialmente, la aleta de fijación (145) al panel lateral (17);
- posicionar el primer panel superior (15) para solapar, por lo menos parcialmente, el segundo panel superior (29); y
- formar el interior (172) de la caja de cartón (5) definida, por lo menos parcialmente, por la pluralidad de paneles (15, 17, 21, 25, 29), comprendiendo la formación del interior (172) de la caja de cartón formar un elemento tubular (170) de extremos abiertos, y formar el interior (172) de la caja de cartón (5) haciendo que el panel (137) de retención de corona se pliegue con respecto al segundo panel superior (29) y se disponga en una posición que está separada del panel lateral (17) en el interior de la caja de cartón (172),
- una parte de conexión (149) se prolonga desde la aleta de fijación (145) al panel (137) de retención de corona, conectando, por lo menos parcialmente, la aleta de fijación (145) al panel (137) de retención de corona.
27. Procedimiento, según la reivindicación 26, que comprende, además, cargar la pluralidad de recipientes (C) en el interior (172) de la caja de cartón (5), entrando en contacto por lo menos, uno de los recipientes (C) de la pluralidad de los recipientes (C) con el panel (137) de retención de corona.
28. Procedimiento, según la reivindicación 26, en el que el panel (137) de retención de corona está en contacto enfrentado, por lo menos parcialmente, con el primer panel superior (15) antes de plegar la pieza inicial (3), y el primer panel superior (15) está conectado de manera plegable al panel lateral (17).
29. Procedimiento, según la reivindicación 26, en el que el panel (137) de retención de corona está conectado de manera plegable al segundo panel superior (29) a lo largo de una línea de plegado lateral (139) que está separada del panel lateral (17) y, por lo menos, una porción del panel (137) de retención de corona es separable del segundo panel superior (29) a lo largo de una línea de corte (143) que se prolonga desde el panel lateral (17), la formación del interior (172) de la caja de cartón (5) hace que el panel (137) de retención de corona se separe, por lo menos parcialmente, del segundo panel superior (29) a lo largo de la línea de corte (143) cuando el panel (137) de retención de corona es plegado con respecto al segundo panel superior (29).

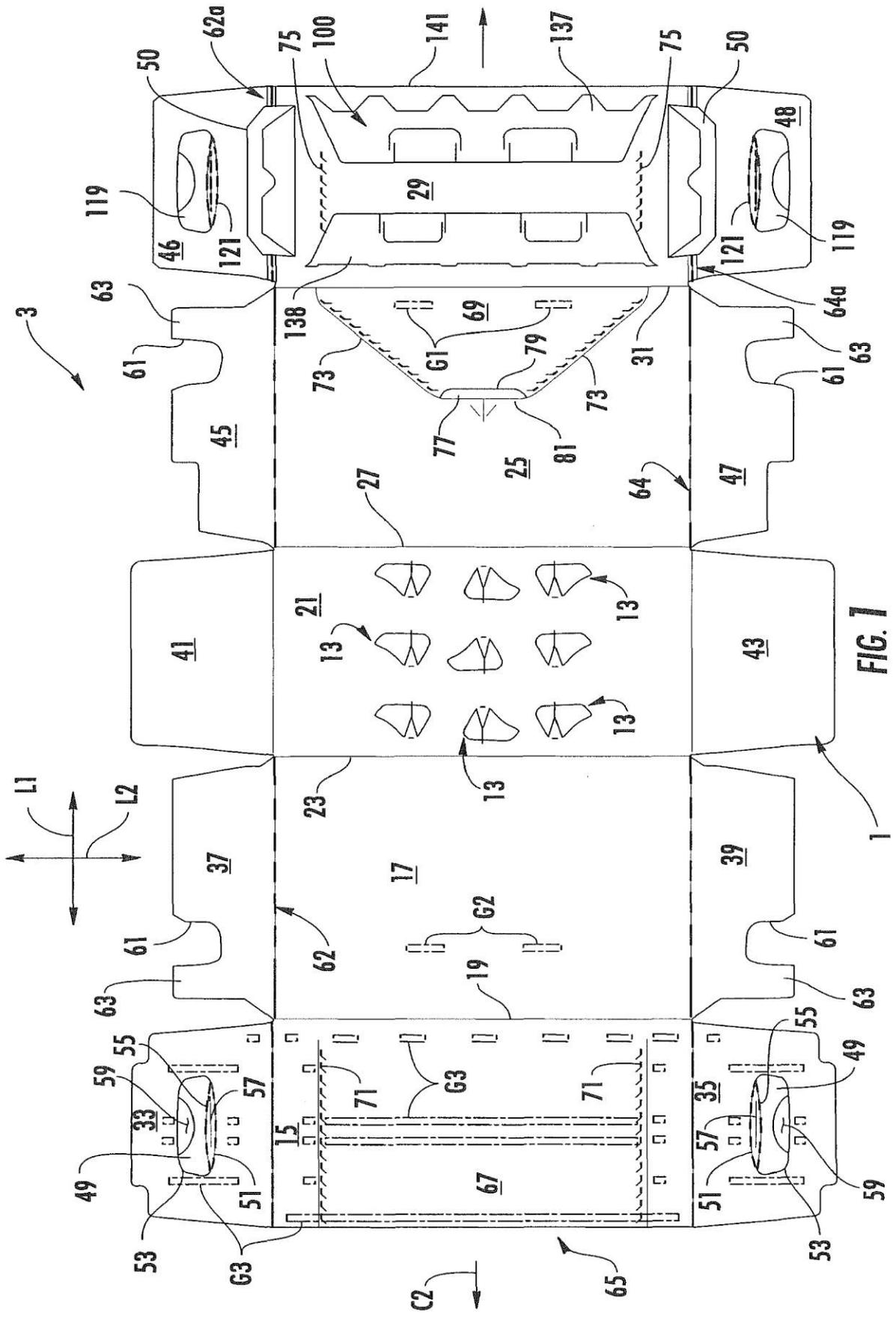


FIG. 1

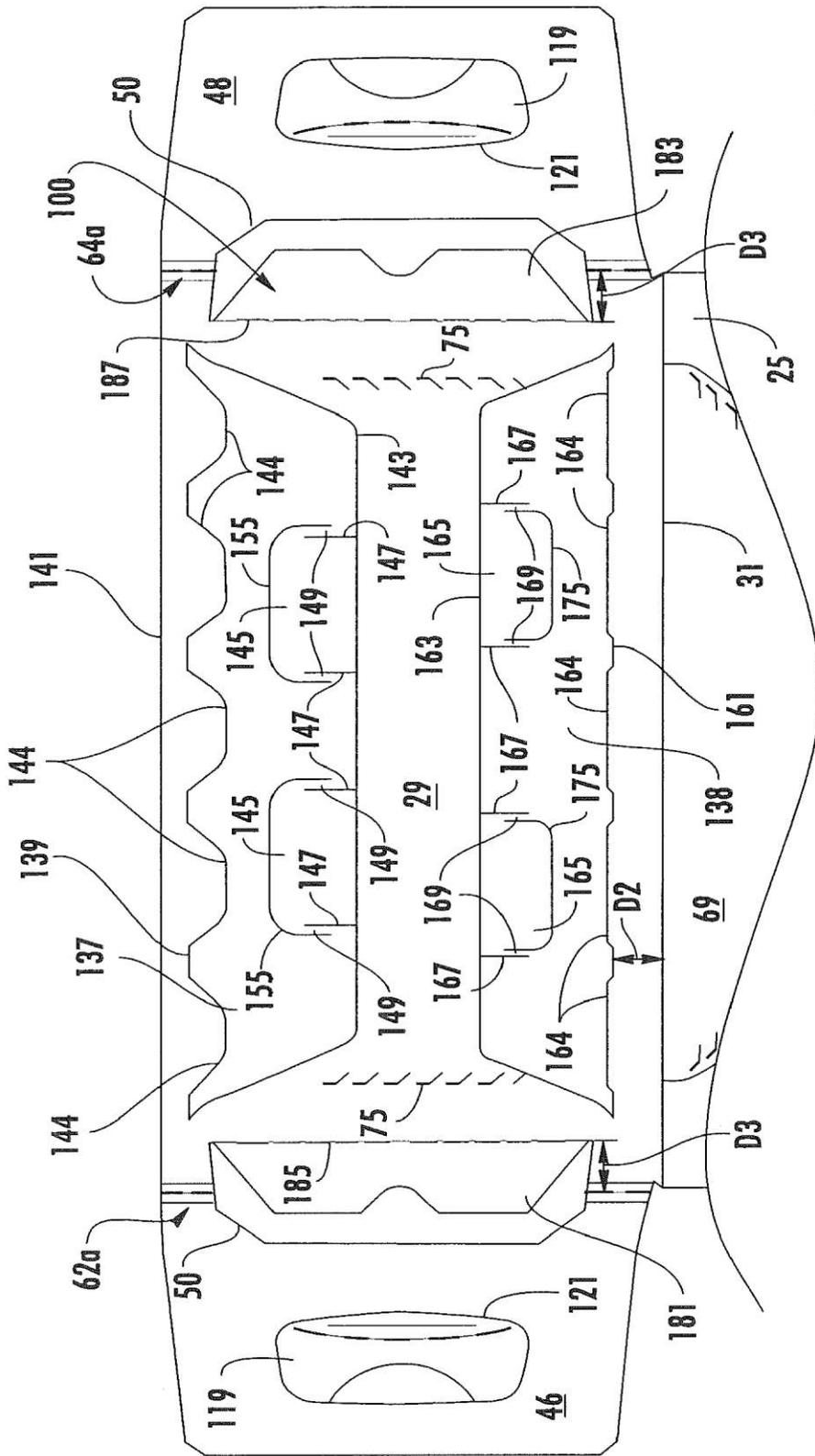
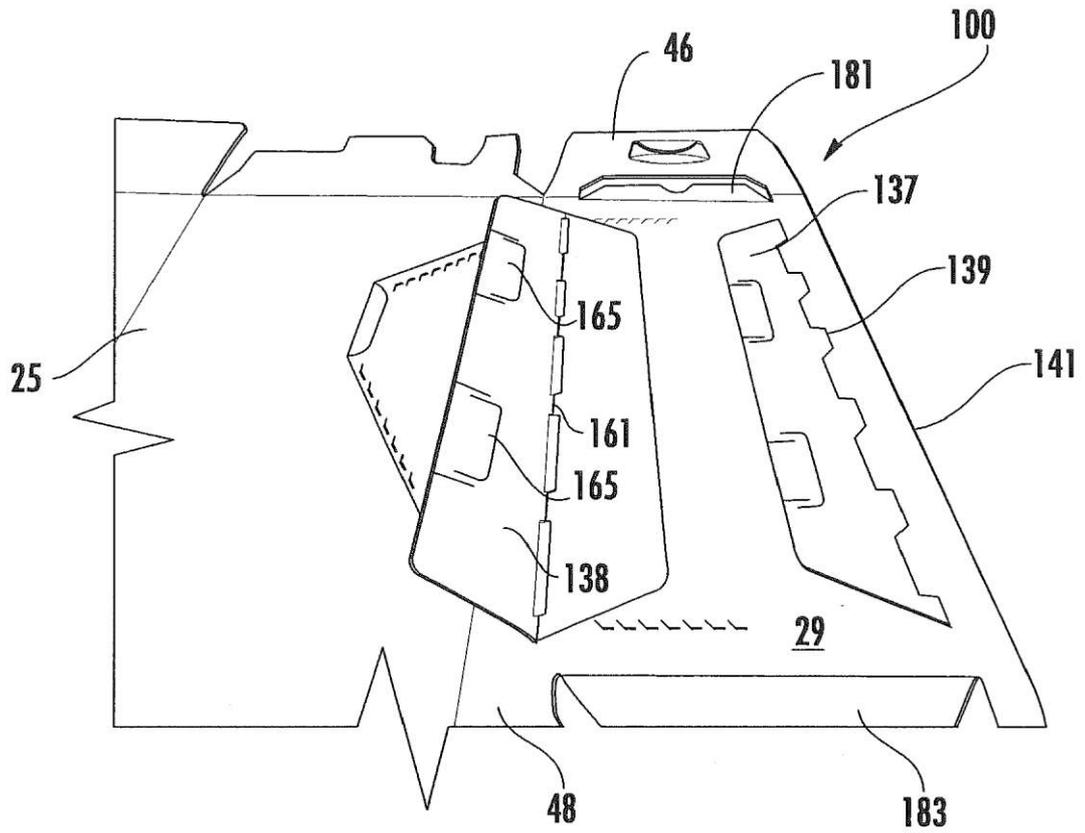
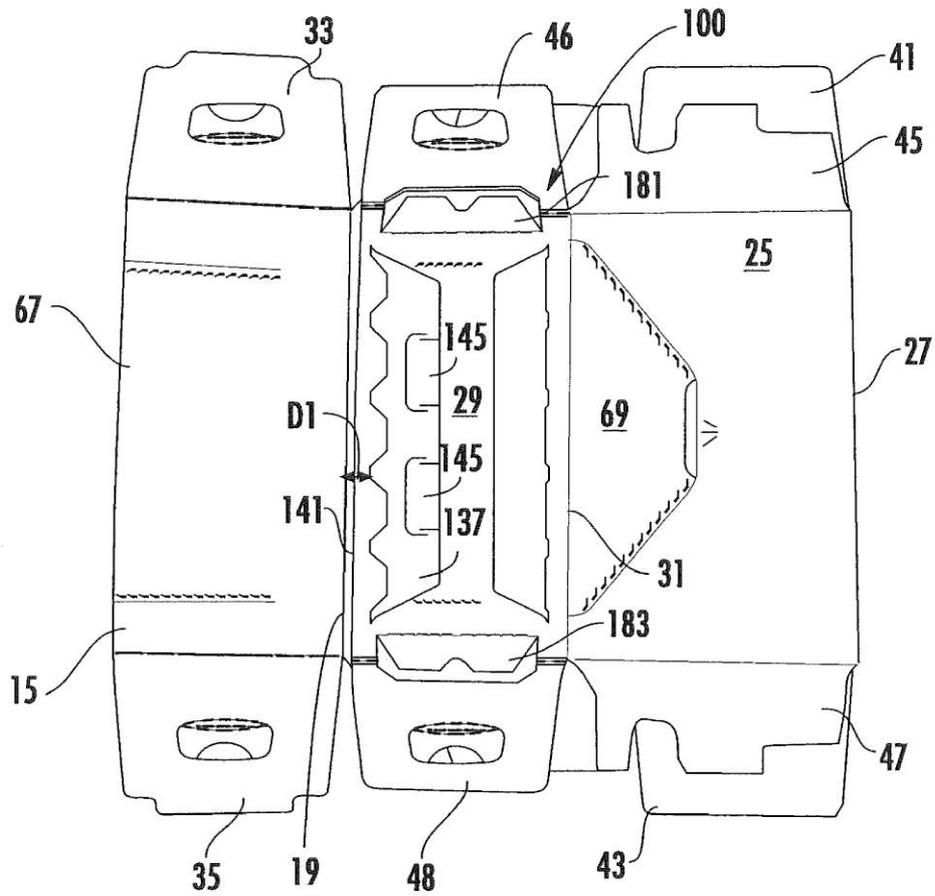


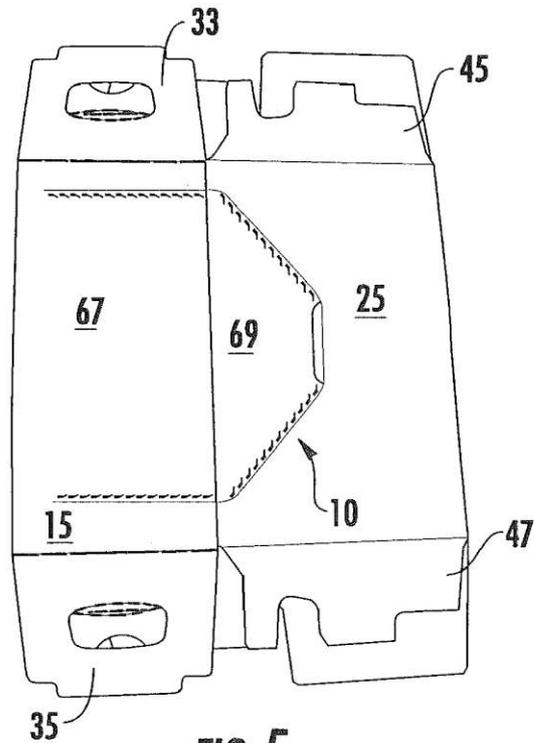
FIG. 2



**FIG. 3**



**FIG. 4**



**FIG. 5**



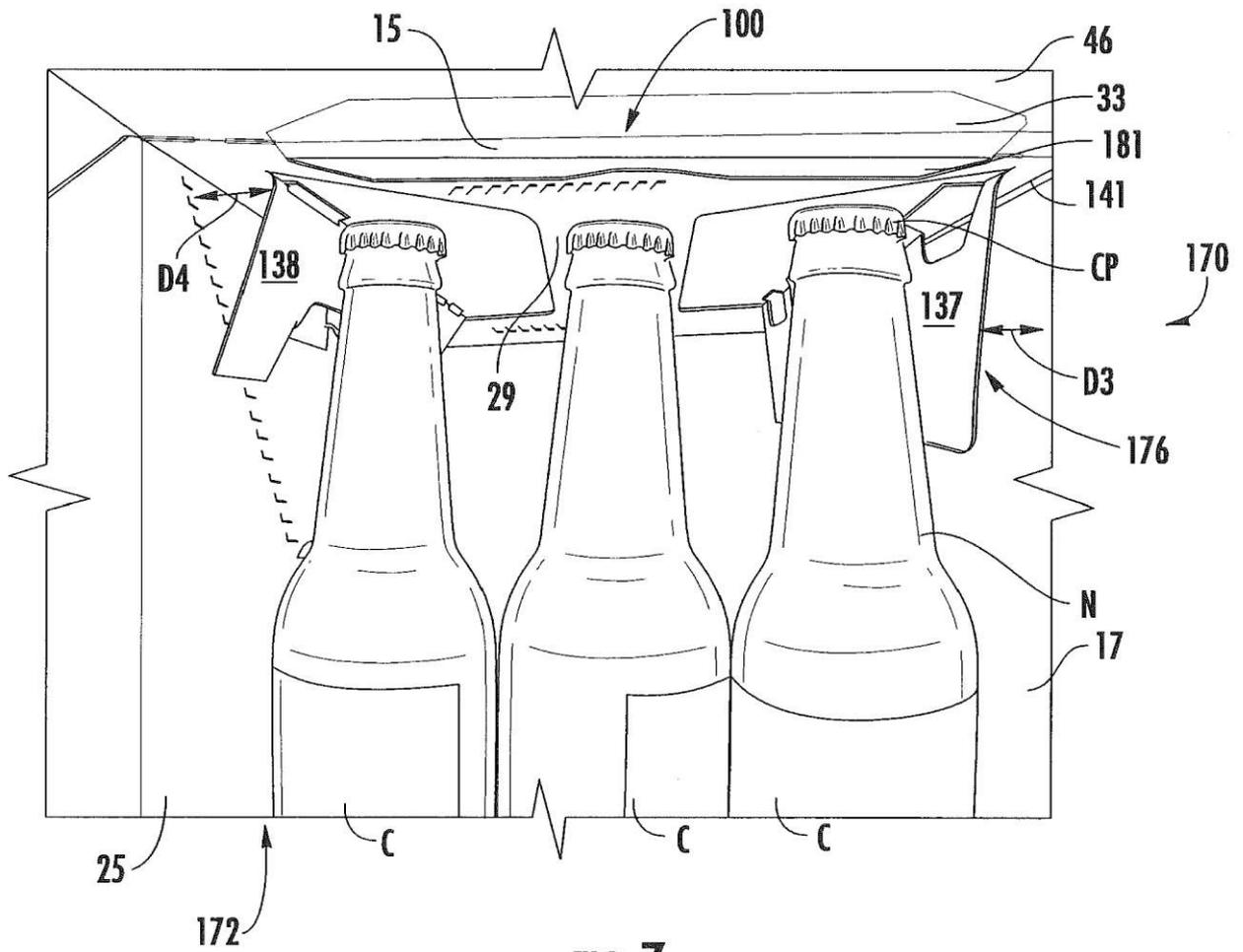
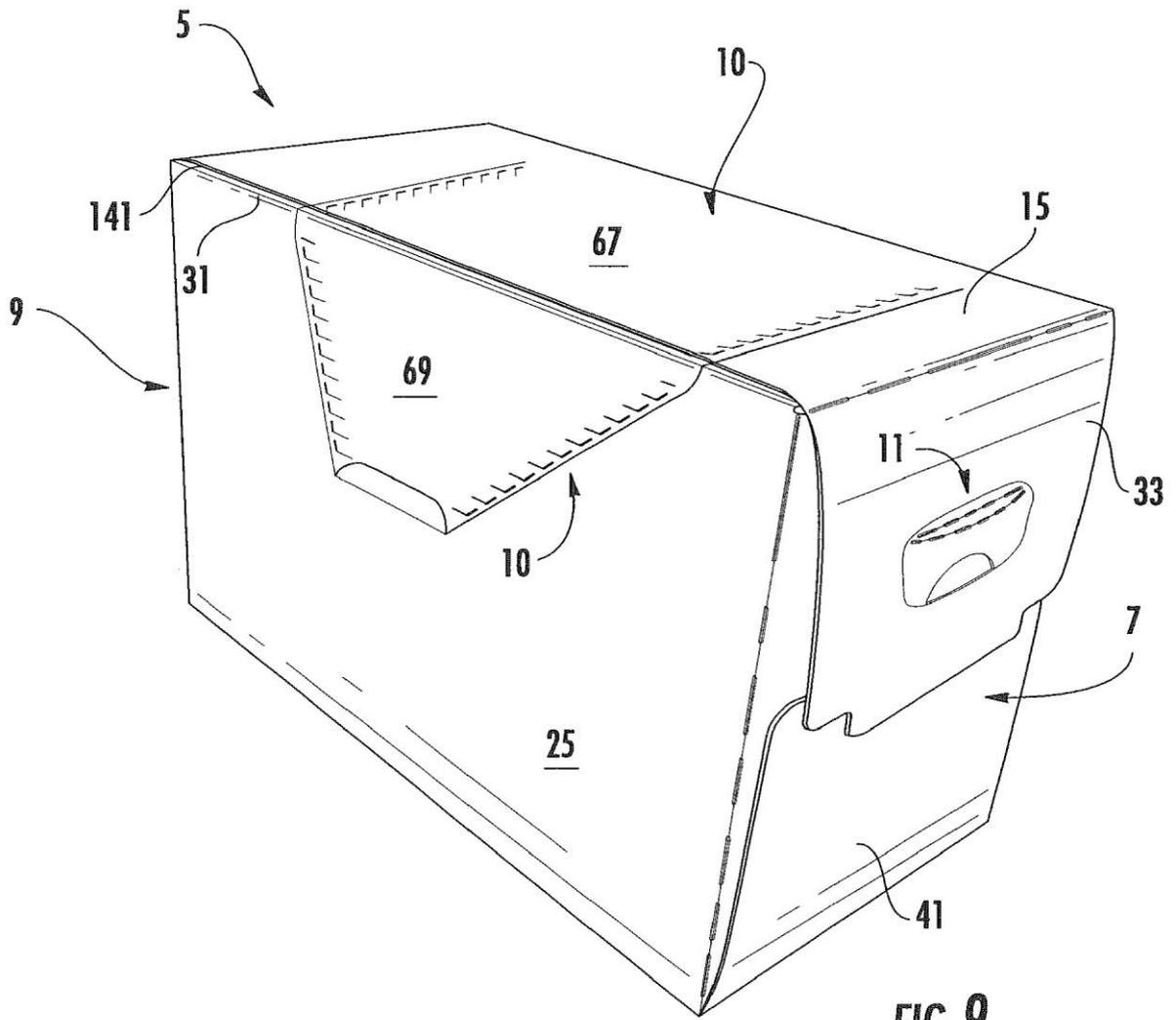


FIG. 7





**FIG. 9**