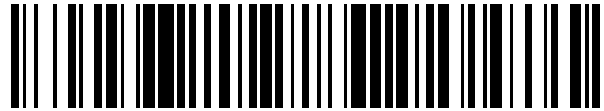


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 627 095**

51 Int. Cl.:

B65D 71/36 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.03.2013 PCT/US2013/031896**

87 Fecha y número de publicación internacional: **23.01.2014 WO14014514**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.03.2013 E 13819280 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.05.2017 EP 2874904**

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

30 Prioridad:

17.07.2012 US 201261741314 P
17.07.2012 US 201261741315 P
14.12.2012 US 201261797758 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
26.07.2017

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

HOLLEY, JOHN, MURDICK., JR.

74 Agente/Representante:

DURÁN MOYA, Luis Alfonso

ES 2 627 095 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

10 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 una característica de protección de los artículos y/u otras características que protegen los recipientes o artículos de roturas. Aún con mayor detalle, la presente invención se refiere a una caja de cartón de tipo genérico tal como se define en el preámbulo de la reivindicación 1. Además, la presente invención se refiere respectivamente a una pieza inicial de la caja de cartón según el preámbulo de la reivindicación 9, y a un procedimiento de conformado de caja de cartón según el preámbulo de la reivindicación 12.

15 Una caja de cartón del tipo genérico es conocida a partir del documento U.S.A. 2007/0145105 A1. Dicho documento da a conocer una caja de cartón para contener una serie de artículos. La caja de cartón comprende una serie de paneles que se extienden alrededor del interior de la caja de cartón y una serie de aletas extremas plegables respectivamente, conectadas a los paneles respectivos de la serie de paneles. La serie de aletas extremas están, por lo menos parcialmente, superpuestas una a la otra para formar con ello, por lo menos parcialmente, un extremo cerrado de la caja de cartón. La caja de cartón comprende asimismo aletas de protección de los artículos conectadas de manera plegable a algunas aletas extremas de la serie de aletas extremas para acoplar, por lo menos, un artículo de la serie de artículos. Por lo menos, una aleta de protección de los artículos se extiende desde el extremo cerrado, por lo menos parcialmente, hacia el interior de la caja de cartón. El citado documento da a conocer además una pieza inicial para conformar una caja de cartón para contener una serie de recipientes. La pieza inicial comprende una serie de paneles que se extienden en el interior de la caja de cartón formada a partir de la pieza inicial y una serie de aletas extremas, respectivamente, conectadas de manera plegable a los respectivos paneles de la serie de paneles. La serie de aletas extremas son para estar, por lo menos parcialmente, superpuestas entre sí para con ello formar, por lo menos parcialmente, un extremo cerrado de la caja de cartón formada a partir de la pieza inicial. La pieza inicial comprende asimismo aletas de protección de los artículos conectadas de manera plegable a algunas aletas extremas de la serie de aletas extremas para acoplar al menos un artículo de la serie de artículos. Las aletas de protección de los artículos están destinadas a ser situadas para extenderse desde el extremo cerrado de la caja de cartón formada por la pieza inicial, por lo menos parcialmente, en el interior de la caja de cartón formada a partir de la pieza inicial.

35 Además, el citado documento de la técnica anterior da a conocer un procedimiento para formar una caja de cartón para contener una serie de artículos. El procedimiento comprende la obtención de una pieza inicial que comprende una serie de paneles, una serie de aletas extremas conectadas de manera plegable respectivamente a los paneles respectivos de la serie de paneles, y aletas de protección de los artículos conectadas de manera plegable a algunas aletas extremas de la serie de aletas extremas para acoplar, por lo menos, un artículo de la serie de artículos. El procedimiento comprende asimismo formar el interior de la caja de cartón definida, por lo menos parcialmente, por la serie de paneles. La formación del interior de la caja de cartón comprende formar un elemento tubular con el extremo abierto. El procedimiento comprende además cerrar, por lo menos parcialmente, un extremo de la caja de cartón superponiendo entre sí, por lo menos parcialmente, la serie de aletas extremas, y colocando, por lo menos una aleta de protección de los artículos para que se extienda desde el extremo cerrado, por lo menos parcialmente, hasta el interior de la caja de cartón.

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

50 RESUMEN DE LA INVENCION

El objetivo expuesto anteriormente se consigue mediante la caja de cartón definida en la reivindicación 1. Además, la pieza inicial de la caja de cartón definida en la reivindicación 9 y el procedimiento de conformación de caja de cartón definida en la reivindicación 12 consiguen el objetivo indicado anteriormente.

55 Los expertos en la técnica 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 con referencia a las figuras de los dibujos que se enumeran a continuación. Está dentro del alcance de la presente invención que los aspectos anteriormente analizados sean proporcionados tanto individualmente como en diversas combinaciones.

60 BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

Según la práctica común, las diversas características de los dibujos que se comentan 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 exterior de una pieza inicial utilizada para conformar una caja de cartón según una realización a modo de ejemplo de la invención.

5 La figura 2 es una vista interior de una parte de la pieza inicial de la figura 1 con aletas de esquina plegadas hacia dentro.

La figura 3 es una vista, en perspectiva, de una caja de cartón parcialmente montada en forma de un elemento tubular con el extremo abierto según la realización a modo de ejemplo de la invención.

10 La figura 4 es una vista, en perspectiva, del elemento tubular con el extremo abierto de la figura 3 con los recipientes cargados en el mismo.

La figura 5 es una vista interior, en perspectiva, de un extremo cerrado de la caja de cartón montada según una realización a modo de ejemplo de la invención.

15 La figura 6 es una vista, en perspectiva, que muestra la caja de cartón montada según una realización a modo de ejemplo de la invención.

20 La figura 7 es una vista, en perspectiva, desde abajo, de la caja de cartón montada de la figura 6.

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

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES A MODO DE EJEMPLO

25 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.

30 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 en las realizaciones de la caja de cartón. En esta memoria descriptiva, los términos "interior", "exterior", "inferior", "fondo", "superior" y "parte superior" indican orientaciones determinadas en relación con cajas de cartón totalmente montadas en posición vertical.

35 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 6 y 7) 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- (figura 4). En una realización, los recipientes son botellas que tienen un fondo ancho y una parte superior o cuello T estrecha, que incluye una tapa -CP-. 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, 2x6, 4x6, 3x8, 2x6x2, 3x4x2, 2x9, 3x6, etc.), o simplemente un solo artículo. En la realización mostrada, la caja de cartón -5- incluye un primer extremo -7- y un segundo extremo -9-, cada uno con un asa respectiva, indicada de manera general con -10- (figuras 5 a 7) para agarrar y transportar la caja de cartón por cada uno de los extremos -7-, -9-. La caja de cartón -5- podría tener solo una única asa -10- en cualquiera de los extremos -7-, -9- sin apartarse de la invención. Tal como se describirá más adelante con mayor detalle, las asas -10- están formadas a partir de diversas características en la pieza inicial -3- de la caja de cartón.

40 En una realización, el primer extremo -7- y el segundo extremo -9- de la caja de cartón -5- tienen cada uno características -11- de protección de los artículos (figuras 5 y 6) para proteger, por lo menos, un artículo -C- de la serie de artículos. Adicionalmente, la caja de cartón -5- de la primera realización puede tener aletas -13- de protección de los artículos para proteger, por lo menos, un artículo. Las características -11- de protección de los artículos amortiguan los extremos -7-, -9- del recipiente de cartón y evitan o reducen la posibilidad de rotura de los recipientes -C-. En una realización, las aletas -13- de protección de los artículos son desplazables entre una primera posición (figura 1) y una segunda posición (figura 7) situada entre recipientes -C- contiguos en la caja de cartón para reducir el movimiento de los recipientes dentro de la caja de cartón y evitar la rotura de los recipientes. Las características de protección de los artículos y las aletas pueden ser similares, o iguales, a las descritas en la Solicitud de Patente de U.S.A. de número de serie 13/419.740, presentada el 14 de marzo de 2012. Las características -11- de protección de los artículos y/o las aletas -13- de protección de los artículos pueden estar conformadas, dispuestas y/o configuradas de otro modo sin apartarse de la invención.

La pieza inicial -3- de la caja de cartón tiene un eje longitudinal -L1- y un eje lateral -L2-. En la realización de la figura 1, la pieza inicial incluye un panel inferior -15- conectado de manera plegable a un primer panel lateral -17- en una línea de plegado lateral -19-. Un segundo panel lateral -21- está conectado de manera plegable al panel inferior -15- en una línea de plegado lateral -23-. Un panel superior -25- está conectado de manera plegable al primer panel lateral -17- en una línea de plegado lateral -27- y una aleta de unión -29- está conectada de manera plegable al panel superior -25- en una línea de plegado lateral -31-. Cualquiera de los paneles superior e inferior -25-, -15-, los primer y segundo paneles laterales -17-, -21- y la aleta de unión -29- pueden estar conformados, dispuestos o configurados de otro modo, sin apartarse de la invención. Por ejemplo, la pieza inicial -3- podría incluir un segundo panel superior conectado de manera plegable al segundo panel lateral -21-, o la aleta de unión -29- podría estar conectada de manera plegable al segundo panel lateral -21- en lugar del panel superior -25-.

El panel inferior -15- está conectado de manera plegable a una primera aleta extrema inferior -33- y a una segunda aleta extrema inferior -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 segundo panel lateral -21- está conectado de manera plegable a una primera aleta extrema lateral -43- y a una segunda aleta extrema lateral -45-. El primer panel superior -25- está conectado de manera plegable a una primera aleta extrema superior -47- y a una segunda aleta extrema superior -49-. En una realización, cuando la caja de cartón -5- está montada, las aletas extremas -33-, -37-, -43-, -47- cierran el primer extremo -7- de la caja de cartón, y las aletas extremas -35-, -39-, -45-, -49- cierran el segundo extremo -9- de la caja de cartón. Según una realización alternativa de la presente invención, se pueden utilizar diferentes disposiciones de aletas para cerrar los extremos -7-, -9- de la caja de cartón -5-.

Las aletas extremas -33-, -37-, -43-, -47- se extienden a lo largo de una primera zona marginal de la pieza inicial -3- y están conectadas de manera plegable a una primera línea de plegado longitudinal -61- que se extiende a lo largo de la longitud de la pieza inicial. Las aletas extremas -35-, -39-, -45-, -49- se extienden a lo largo de una segunda zona marginal de la pieza inicial -3- de la caja de cartón y están conectadas de manera plegable en una segunda línea de plegado -63- longitudinal que también se extiende a lo largo de la longitud de la pieza inicial. Las líneas de plegado longitudinales -61-, -63- pueden ser, por ejemplo, sustancialmente rectas o estar desplazadas en una o más ubicaciones para tener en cuenta el grosor de la pieza inicial o debido a otros factores. Los extremos de la caja de cartón -5- podrían estar conformados, dispuestos y/o configurados de otro modo (por ejemplo, por lo menos parcialmente, cónicos) sin apartarse de la invención.

En la realización de la figura 1, la pieza inicial -3- de la caja de cartón tiene características de manipulación para formar las asas -10-. Las características de manipulación pueden incluir aletas de manipulación -73- conectadas de manera plegable a la respectiva aleta extrema superior -47-, -49- en una línea de plegado curvada -75- y separable de la respectiva aleta extrema superior -47-, -49-, a lo largo de las líneas de corte -74-. En una realización, se pueden extender líneas de plegado adicionales -76- en cada una de las aletas de manipulación -73- exteriores. Las aletas de manipulación -73- se podrían omitir o podrían estar conformadas, dispuestas y/o configuradas de otro modo sin apartarse de la invención.

Las características de manipulación pueden incluir asimismo entalladuras o aberturas -77- en las aletas extremas laterales -37-, -39-, -43- y -45-. Las aberturas -77- colaboran para proporcionar una abertura en el extremo cerrado -7-, -9- respectivo, para permitir que una respectiva aleta de manipulación -73- sea plegada hacia dentro en el extremo respectivo. Las aletas extremas laterales -37-, -39-, -43-, -45- pueden incluir asimismo las partes superiores -79- respectivas dispuestas por encima de las respectivas aberturas -77-. La pieza inicial -3- puede tener otras características para formar las asas -10-, o la pieza inicial -3- y/o la caja de cartón -5- puede tener una o varias asas que están conformadas, dispuestas y/o configuradas de manera alternativa sin apartarse de la invención. Por ejemplo, se podría omitir alguna o ambas de las aletas de manipulación -73-. Además, se puede omitir una o ambas de las asas -10- sin apartarse de la invención.

En una realización, la pieza inicial -3- de la caja de cartón tiene características para formar las características -11- de protección de los artículos de la caja de cartón -5-. Tal como se muestra en la figura 1, las aletas extremas laterales -37-, -39-, -43-, -45- y las aletas extremas superiores -47-, -49- tienen deformaciones en forma de hendiduras -81- en la superficie exterior de la pieza inicial -3- de cartón, tales como las hendiduras de un saliente en la superficie interior de la pieza inicial. Las aletas extremas inferiores -33-, -35- tienen cada una dos hileras de deformaciones en forma de hendiduras -83- sobre la superficie interior de la pieza inicial -3- de la caja de cartón, de tal manera que las hendiduras en la superficie interior forman un saliente en la superficie exterior -1- de la pieza inicial -3- de la caja de cartón. Tal como se muestra en la figura 1, las aletas extremas superiores -47-, -49- tienen, cada una, entalladuras -85- en las esquinas. Las hendiduras -81-, -83- pueden ser cualquier deformación en la superficie de las aletas extremas laterales -37-, -39-, -43-, -45- respectivas, de las aletas extremas superiores -47-, -49- o de las aletas extremas inferiores -33-, -35-, de tal manera que la deformación puede ser de cualquier forma adecuada (por ejemplo, una depresión cóncava o un saliente, una depresión convexa o un saliente, una depresión plana o un saliente, un área gofrada, un área rebajada, etc., o cualquier otra forma adecuada). Además, las hendiduras -81-, -83- podrían estar formadas en la superficie interior o exterior de uno o varios del primer panel lateral -17-, el segundo panel lateral -21-, el panel superior -25- y/o el panel inferior -15- sin apartarse de la invención.

En la primera realización, la pieza inicial -3- de la caja de cartón incluye nueve aletas -13- de protección de los artículos dispuestas en una disposición de 3x3, pero la pieza inicial podría tener más o menos de nueve aletas de protección de los artículos, y las aletas podrían estar dispuestas de otra forma en otras disposiciones de fila/columna o en una configuración aleatoria en el panel inferior -15-, incluyendo una configuración en una sola fila o en una sola columna, o cualquier otra configuración adecuada. En otras realizaciones, la pieza inicial -3- de la caja de cartón puede incluir aletas de protección de los artículos que son diferentes, similares o idénticas a otras aletas de protección de los artículos, sin apartarse de la invención. En la realización de la figura 1, la fila central de las aletas -13- de protección de los artículos está orientada a 180 grados con respecto a la fila de las aletas de protección de los artículos que están más próximas a las respectivas líneas de plegado longitudinales -61-, -63-. En otras realizaciones, las aletas -13- de protección de los artículos podrían estar conformadas, dispuestas y/o configuradas de otro modo sin apartarse de la invención.

Tal como se muestra en la figura 1, cada una de las aletas -13- de protección de los artículos están conectadas de manera plegable al panel inferior -15- en la respectiva línea de plegado lateral -91- y cada una de ellas está definida, por lo menos parcialmente, por un corte -93- en el panel inferior. Alternativamente, el corte -93- podría comprender otras formas de debilitamiento (por ejemplo, una línea de rasgado que comprende líneas de corte separadas por entalladuras rompibles, una línea de rasgado que está formada por una serie de cortes separados, etc.) que permiten que la aleta -13- de protección de los artículos sea separada del panel inferior -15- sin apartarse de la invención. En una realización, una ranura o corte -95- se extiende lateralmente desde una parte del corte -93- que es opuesta a la línea de plegado lateral -91-. Tal como se muestra en la figura 1, la aleta -13- de protección de los artículos puede comprender, en general, líneas de plegado longitudinales -97- que se extienden desde la línea de plegado lateral -91-. Las líneas de plegado -91-, -97- y los cortes -93-, -95- podrían estar conformadas, dispuestas, configurar y/u omitir de otro modo, de tal manera que la aleta -13- de protección de los artículos tenga cualquier otra forma o configuración adecuada sin apartarse de la invención.

En la realización mostrada, una aleta -101- de protección de los artículos o aleta de esquina está conectada de manera plegable a cada una de las aletas extremas laterales -37-, -39-, -43-, -45-. Las aletas de esquina -101- ayudan a sujetar los recipientes -C- en la caja de cartón -5-, ayudan a amortiguar los recipientes -C-, y/o ayudan a reforzar las respectivas esquinas -99- de la caja de cartón. Cada una de las aletas de esquina -101- está conectada de manera plegable a la respectiva aleta extrema lateral a lo largo de una línea de plegado longitudinal -103-, y puede ser separada de la respectiva aleta extrema lateral a lo largo de una línea de corte -105-, que se puede extender desde un extremo de la línea de plegado longitudinal -103- a un borde libre longitudinal -106- de la respectiva aleta lateral extrema. Cada una de las aletas de esquina -101- puede incluir una línea de plegado intermedia -107- que se extiende desde la línea de corte -105- hasta un borde lateral libre -109- de la respectiva aleta de esquina -101-. En una realización, la línea de plegado intermedia puede ser, en general, curvada, tal como se muestra en la figura 1. Según esto, cada una de las aletas de esquina -101- puede ser plegada y colocada en general próxima o contigua a la esquina -99- respectiva de la caja de cartón -5- (figura 5) para adaptarse, por lo menos parcialmente, a la forma de los recipientes -C- contiguos a las esquinas y para ayudar a reducir la libertad de movimiento de los recipientes de la esquina. Adicionalmente, la caja de cartón puede tener un número de esquinas -99- diferente del de las aletas de esquina -101-.

Tal como se muestra en la figura 1, la pieza inicial -3- incluye características de dispensador para formar un dispensador -143- en la caja de cartón -5- (figura 6). Tal como se muestra en la figura 1, las características del dispensador incluyen dos paneles dispensadores -147- que son separables del resto del primer panel superior -25- a lo largo de las líneas de rasgado -149- y están conectados de manera plegable al primer panel superior -25- a lo largo de la respectiva línea de plegado longitudinal -151-. Los paneles dispensadores -147- son separables uno de otro a lo largo de una línea longitudinal de rasgado o de corte -153-. Las líneas de rasgado -149-, las líneas de plegado -151- y/o la línea de corte -153- podrían estar conformadas, dispuestas y/o configuradas de otro modo sin apartarse de la invención.

Tal como se muestra en la figura 2, se puede preparar la pieza inicial -3- para formar la caja de cartón -5- plegando cada una de las aletas de esquina -101- en las respectivas aletas extremas laterales -37-, -39-, -43-, -45- a lo largo de las respectivas líneas de plegado longitudinales -103-, de tal manera que las aletas de esquina -101- se superpongan sobre la aleta extrema lateral respectiva y el panel lateral respectivamente contiguo -17-, -21-. En la realización mostrada, el respectivo borde longitudinal -111- de las aletas de esquina -101- se puede superponer y/o extender de manera contigua y/o contactar con un panel lateral respectivamente contiguo -17-, -21-. En una realización, por lo menos, la parte de cada aleta de esquina -101- entre la línea de plegado longitudinal -103- y la línea de plegado intermedia -107- puede ser pegada a la respectiva aleta extrema lateral -37-, -39-, -43-, -45-. Alternativa, o adicionalmente, las aletas de esquina -101- pueden ser pegadas a los respectivos paneles -17-, -21-, o se puede omitir el pegamento de las aletas de esquina, de manera que sean libres para pivotar y/o deslizar con respecto a las aletas extremas laterales y/o los paneles laterales.

En una realización a modo de ejemplo, la caja de cartón -5- se puede montar, asimismo, plegando la pieza inicial -3- a lo largo de las líneas de plegado transversales -19-, -23-, -27-, -31- para pegar la aleta de unión -29- en contacto cara a cara con la superficie interior del segundo panel lateral -21-, y para formar un elemento tubular con el extremo abierto -131- con un interior -133- (figura 3). Tal como se muestra en la figura 4, los recipientes -C- pueden ser

5 cargados en el interior -133- del elemento tubular con el extremo abierto -131- antes o después del cierre de cualquiera de los extremos -7-, -9-. En la realización mostrada, cuando los recipientes -C- contiguos al primer extremo -7- son cargados en el interior -133-, las aletas extremas laterales -37-, -43- pueden ser cerradas parcialmente, de manera que los bordes longitudinales -111- de las aletas de esquina -101- estén situados entre los recipientes -C- en las esquinas de la caja de cartón y los respectivos paneles laterales -17-, -21-. En una realización, los bordes -111- y las partes -101- de las aletas de esquina contiguas a los bordes -111- pueden estar en contacto con los respectivos recipientes de esquina -C- y/o con los respectivos paneles laterales -17-, -21-, y pueden estar generalmente intercalados entre un recipiente y un panel lateral. Las aletas de esquina -101- en el segundo extremo -9- pueden estar dispuestas de manera similar entre los respectivos recipientes -C- y los paneles laterales -17-, -21-.

10 La pieza inicial -3- puede ser conformada de otro modo en el elemento tubular con el extremo abierto, utilizando etapas alternativas de plegado y pegado, sin apartarse del alcance de esta invención. Adicionalmente, los recipientes -C- podrían ser cargados de otro modo en el interior -133- del elemento tubular con el extremo abierto -131-, sin apartarse del alcance de esta invención.

15 En la realización mostrada, las aletas extremas laterales -37-, -43- están plegadas hacia dentro a lo largo de la línea de plegado longitudinal -61- para cerrar, por lo menos parcialmente, el primer extremo -7-. Cuando las aletas extremas laterales -37-, -43- son plegadas, las aletas de esquina -101- deslizan contra los respectivos paneles laterales -17-, -21- y se doblan a lo largo de las respectivas líneas de plegado intermedias -107- para doblarse alrededor de las esquinas -99- de la caja de cartón -5- y los recipientes -C- contiguos a las esquinas.

20 Adicionalmente, las aletas de esquina -101- pueden ser dobladas para adaptarse en general a la curva de los recipientes respectivamente contiguos. La aleta extrema superior -47- se pliega a lo largo de la línea de plegado longitudinal -61-, de tal manera que la aleta extrema superior -47-, se superpone sobre las aletas extremas laterales -37-, -43-, y la aleta de manipulación -73- está generalmente alineada con las aberturas -77-. En una realización, la aleta extrema superior -47- puede ser pegada en contacto cara a cara con las aletas extremas laterales -37-, -43-.

25 La aleta extrema inferior -33- se pliega hacia arriba a lo largo de la línea de plegado longitudinal -61- en contacto cara a cara con las partes inferiores de las aletas extremas laterales -37-, -43-. En una realización, la aleta extrema inferior -33- se superpone a una parte de la aleta extrema superior exterior -47- (figura 6). La aleta extrema inferior -33- se puede pegar a las aletas extremas laterales -37-, -43- y/o a la aleta extrema superior -47-. Según esto, el asa -10- (figuras 5 y 6) en el primer extremo -7- está formada mediante la alineación de la aleta de manipulación -73- de la aleta extrema superior -47- y las aberturas -77- de las aletas extremas laterales -37-, -43-. La aleta extrema superior -47-, las aletas extremas laterales -37-, -43- y la aleta extrema inferior -33- se pueden adherir selectivamente entre sí para cerrar el primer extremo -7- de la caja de cartón 5 (figuras 5 y 6).

35 En una realización, el segundo extremo -9- de la caja de cartón -5- se puede cerrar de una manera similar al primer extremo -7- plegando, superponiendo de manera que se correspondan y adhiriendo selectivamente las aletas extremas laterales -39-, -45-, las aletas extremas superiores -49-, -53-, y la aleta extrema inferior -35-. La caja de cartón montada se muestra en la figura 6. Tal como se muestra en las figuras 5 y 6, cuando las aletas extremas laterales -37-, -43-, -39-, -45- están plegadas sobre los respectivos extremos -7-, -9-, las partes de las líneas de plegado longitudinales -61-, -63- que conectan las aletas extremas laterales -37-, -43-, -39-, -45- a los respectivos paneles laterales -17-, -21- forman y/o se extienden a lo largo de la respectiva esquina -99- de la caja de cartón. Uno o ambos extremos -7-, -9- podrían estar conformados, dispuestos, configurados u omitidos de otro modo sin apartarse de la invención. Adicionalmente, el elemento tubular con el extremo abierto -131- puede ser cargado alternativamente con recipientes y cerrado, sin apartarse de la invención. Por ejemplo, los extremos -7-, -9- pueden ser cerrados en cualquier orden, y los recipientes podrían ser cargados antes o después de cerrar uno o ambos extremos -7-, -9-. Adicionalmente, las aletas de esquina -101- podrían ser plegadas a lo largo de líneas de plegado longitudinales -103- y/o ser pegadas antes o después de cualquier etapa de conformación de la caja de cartón -5-.

50 En la realización a modo de ejemplo, la figura 5 muestra el primer extremo -7- de la caja de cartón -5- desde el interior -133- de la caja de cartón con los recipientes -C- omitidos por claridad. Tal como se muestra en la figura 5, las aletas de esquina -101- se extienden en las esquinas -99- de la caja de cartón -5-, extendiéndose los bordes longitudinales -111- de las aletas de esquina contiguos y/o en contacto con los respectivos paneles laterales -17-, -21-. Las aletas de esquina -101- pueden ayudar a proteger los artículos en la caja de cartón, amortiguando los recipientes -C- y/o reduciendo el espacio en el interior -133- de la caja de cartón para que los recipientes -C- se muevan. Según ello, las aletas de esquina -101- pueden empujar los recipientes -C- contiguos a las esquinas -99- de la caja de cartón contra los otros recipientes -C- en la caja de cartón y reducir la libertad de movimiento de los recipientes. En una realización, la caja de cartón puede tener un número de esquinas -99- diferente del de las aletas de esquina -101-. Por ejemplo, se podrían omitir dos de las aletas de esquina -101- de manera que solo dos aletas de esquina -101- estén dispuestas en esquinas opuestas -99- del recipiente de cartón.

60 En la realización mostrada, las aletas de esquina -101- colaboran con las aletas -13- de protección de los artículos y las características -11- de protección de los artículos para ayudar a reducir la rotura de los recipientes -C-. Por ejemplo, las características -11- de protección de los artículos pueden proporcionar amortiguación adicional para los recipientes -C- en los extremos -7-, -9- de la caja de cartón. Las aletas -13- de protección de los artículos pueden ser empujadas hacia el interior -133- de la caja de cartón -5- desde el panel inferior -15-, tal como se muestra en la figura 7. Según ello, cada una de las aletas -13- de protección de los artículos puede ser empujada hacia arriba entre dos recipientes -C- respectivos, para reducir adicionalmente la libertad de movimiento de los recipientes -C-.

5 Las piezas iniciales según la presente invención pueden estar, por ejemplo, formadas de cartoncillo 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 cartoncillo 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 laminares en paneles o en secciones de panel seleccionadas.

15 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.

25 A modo a modo de ejemplo, una línea de rasgado puede incluir: una ranura que se extiende parcialmente en el interior del material a lo largo de la línea de debilitamiento deseada, y/o una serie de ranuras 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 dichas características. Como un ejemplo más específico, un tipo de línea de rasgado está formada por una serie de ranuras separadas que se extienden completamente a través del material, estando las ranuras 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 ranuras 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 ranura 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.

40 Las realizaciones anteriores se pueden describir como que tienen 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 los paneles de cartón en su lugar.

45 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. Además, el alcance de la presente invención abarca diversas modificaciones, combinaciones, alteraciones, etc., de las realizaciones descritas anteriormente, que están dentro del alcance de las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

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

5 una serie de paneles (15, 17, 21, 25) que se extienden, por lo menos parcialmente, alrededor del interior (133) de la caja de cartón (5);
 una serie de aletas extremas (33, 37, 43, 47, 35, 39, 45, 49) conectadas de manera plegable respectivamente a los paneles respectivos (15, 17, 21, 25) de la serie de paneles (15,17, 21, 25), la serie de aletas extremas (33, 37, 43, 47, 35, 39, 45, 49) están, por lo menos parcialmente, superpuestas una con respecto a la otra para formar con ello,
 10 por lo menos parcialmente, un extremo cerrado (7, 9) de la caja de cartón (5); y
 por lo menos, una aleta (101) de protección de los artículos conectada de manera plegable, por lo menos, a una aleta extrema (37, 43, 39, 45) de la serie de aletas extremas (33, 37, 43, 47, 35, 39, 45, 49) para acoplar, por lo menos, un artículo (C) de la serie de artículos (C), extendiéndose, por lo menos, una aleta (101) de protección de los artículos desde el extremo cerrado (7, 9) hasta, por lo menos parcialmente, el interior (133) de la caja de cartón (5),
 15 por lo menos, una parte de, por lo menos, una aleta (101) de protección de los artículos se extiende contigua a la respectiva esquina (99) de la caja de cartón (5), por lo menos, una aleta extrema (37, 43, 39, 45) está conectada de manera plegable, por lo menos, a un panel (17, 21) de la serie de paneles (15, 17, 21, 25) a lo largo de una primera línea de plegado (61, 63) y está conectada de manera plegable, por lo menos, a una aleta (101) de protección de los artículos a lo largo de una segunda línea de plegado (103), siendo la segunda línea de plegado (103) generalmente paralela a la primera línea de plegado (61, 63), extendiéndose, por lo menos, una parte de la primera línea de plegado (61, 63) a lo largo de, por lo menos, una parte de una esquina (99) respectiva de la caja de cartón,
 20 **caracterizada por que**
 la, por lo menos, una aleta (101) de protección de los artículos está definida, por lo menos parcialmente, por una línea de corte (105) que se extiende, por lo menos, en una aleta extrema (37, 43, 39, 45).

25 2. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, en la que, por lo menos, una aleta (101) de protección de los artículos comprende una tercera línea de plegado (107) que se extiende, por lo menos parcialmente, a través de, por lo menos, una aleta (101) de protección de los artículos, y la tercera línea de plegado (107) está dispuesta próxima a la esquina (99) respectiva, la serie de paneles (15, 17, 21, 25) comprende un panel lateral (17, 21), por lo menos,
 30 una aleta extrema (37, 43, 39, 45) comprende una aleta extrema lateral (37, 43, 39, 45), y la aleta (101) de protección de los artículos comprende un borde (109, 111) dispuesto en el interior (133) de la caja de cartón (5), estando el borde (111), por lo menos parcialmente, en contacto con una superficie interior del panel lateral (17, 21).

35 3. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, en la que la serie de paneles (15, 17, 21, 25) comprende, por lo menos, un panel lateral (17, 21), por lo menos, una aleta extrema (37, 43, 39, 45) comprende una aleta extrema lateral (37, 43, 39, 45) conectada de manera plegable al panel lateral (17, 21) a lo largo de una primera línea de plegado (61, 63) y, por lo menos, una aleta (101) de protección de los artículos está dispuesta cerca de la primera línea de plegado (61, 63).

40 4. Caja de cartón (5), según la reivindicación 3, en la que, por lo menos, una aleta (101) de protección de los artículos comprende un borde (111) que está en contacto, por lo menos parcialmente, con el panel lateral (17, 21).

45 5. Caja de cartón (5), según la reivindicación 3, en la que la serie de paneles (15, 17, 21, 25) comprende además un panel inferior (15) conectado de manera plegable al panel lateral (17, 21), y, por lo menos, una parte de, por lo menos, una aleta (101) de protección de los artículos está dispuesta próxima al panel inferior (15), que comprende además una aleta inferior (13) de protección de los artículos conectada de manera plegable al panel inferior (15) y se extiende, por lo menos parcialmente, en el interior (133) de la caja de cartón (5) para acoplar, por lo menos, un artículo (C).

50 6. Caja de cartón (5), según la reivindicación 3, en la que el panel lateral (17, 21) es un primer panel lateral (17) y la aleta extrema lateral (37, 43, 39, 45) es una primera aleta extrema lateral (37, 39), la serie de paneles comprende un segundo panel lateral (21), por lo menos, una aleta extrema comprende una segunda aleta extrema lateral (43, 45) y, por lo menos, una aleta (101) de protección de los artículos comprende una primera aleta (101) de protección de los artículos conectada de manera plegable a la primera aleta extrema lateral (37, 39) y una segunda aleta (101) de
 55 protección de los artículos conectada de manera plegable a la segunda aleta extrema (43, 45).

60 7. Caja de cartón (5), según la reivindicación 3, en la que la serie de aletas extremas (33, 37, 43, 47, 35, 39, 45, 49) comprende además una aleta extrema inferior (33, 35) conectada de manera plegable al panel inferior (15), estando superpuesta la aleta extrema inferior (33, 35), por lo menos parcialmente, a la aleta extrema lateral (37, 43, 39, 45).

8. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, que comprende además, por lo menos, un asa (10) formada en el extremo cerrado (7, 9), estando, por lo menos, el asa (10) separada, por lo menos, de una aleta (101) de protección de los artículos.

65 9. Una pieza inicial (3) para conformar una caja de cartón (5) para contener una serie de artículos (C), comprendiendo la pieza inicial (3):

una serie de paneles (15, 17, 21, 25) para extenderse, por lo menos parcialmente, alrededor del interior (133) de la caja de cartón (5) conformada a partir de la pieza inicial (3);

una serie de aletas extremas (33, 37, 43, 47, 35, 39, 45, 49) conectadas, respectivamente, de manera plegable a los paneles respectivos (15, 17, 21, 25) de la serie de paneles (15, 17, 21, 25), siendo la serie de aletas extremas (33, 37, 43, 47, 35, 39, 45, 49) para estar superpuestas, al menos parcialmente, una con respecto a otra para formar, por lo menos parcialmente, un extremo cerrado (7, 9) de la caja de cartón (5) conformada a partir de la pieza inicial (3); y por lo menos, una aleta (101) de protección de los artículos conectada de manera plegable, por lo menos, a una aleta extrema (37, 43, 39, 45) de la serie de aletas extremas (33, 37, 43, 47, 35, 39, 45, 49) para acoplar al menos un artículo (C) de la serie de artículos (C), estando situada, por lo menos, una aleta (101) de protección de los artículos para extenderse desde el extremo cerrado (7, 9) de la caja de cartón (5) conformada a partir de la pieza inicial (3), por lo menos parcialmente, en el interior (133) de la caja de cartón (5) conformada a partir de la pieza inicial (3),

por lo menos, una parte de, por lo menos, una aleta (101) de protección de los artículos es para estar situada para extenderse contigua a la respectiva esquina (99) de la caja de cartón (5) conformada a partir de la pieza inicial (3), estando, por lo menos, una aleta extrema (37, 43, 39, 45) conectada de manera plegable, por lo menos, a un panel (17, 21) de la serie de paneles (15, 17, 21, 25) a lo largo de una primera línea de plegado (61, 63) y, por lo menos, una parte de la primera línea de plegado (61, 63) es para extenderse a lo largo de, al menos, una parte de la respectiva esquina (99) cuando la caja de cartón (5) está formada a partir de la pieza inicial (3),

por lo menos, una aleta (101) de protección de los artículos está conectada de manera plegable, por lo menos, a una aleta extrema (37, 43, 39, 45) a lo largo de una segunda línea de plegado (103), y la segunda línea de plegado (103) es generalmente paralela a la primera línea de plegado (61, 63),

caracterizada por que

por lo menos, una aleta (101) de protección de los artículos está, por lo menos parcialmente, definida por una línea de corte (105) que se extiende, por lo menos, en una aleta extrema (37, 43, 39, 45).

10. Pieza inicial (3), según la reivindicación 9, en la que, por lo menos, una aleta (101) de protección de los artículos comprende una tercera línea de plegado (107) que se extiende, por lo menos parcialmente, a través, por lo menos, de una aleta (101) de protección de los artículos, y la tercera línea de plegado (107) está para estar dispuesta próxima a la esquina respectiva (99) cuando la caja de cartón (5) está formada a partir de la pieza inicial (3).

11. Pieza inicial (3), según la reivindicación 9, en la que la serie de paneles (15, 17, 21, 25) comprende, por lo menos, un panel lateral (17, 21), por lo menos, una aleta extrema (37, 43, 39, 45) comprende una aleta extrema lateral (37, 43, 39, 45) conectada de manera plegable al panel lateral (17, 21) a lo largo de una primera línea de plegado (61, 63), y, al menos, una aleta (101) de protección de los artículos está para estar dispuesta próxima a la primera línea de plegado (61, 63) cuando la caja de cartón (5) está formada a partir de la pieza inicial (3), el panel lateral (17, 21) es un primer panel lateral (17) y la aleta extrema lateral (37, 43, 39, 45) es una primera aleta extrema lateral (37, 39), la serie de paneles (15, 17, 21, 25) comprende un segundo panel lateral (21), por lo menos, una aleta extrema (37, 43, 39, 45) comprende una segunda aleta extrema lateral (43, 45) y, por lo menos, una aleta (101) de protección de los artículos comprende una primera aleta (101) de protección de los artículos conectada de manera plegable a la primera aleta extrema lateral (37, 39) y una segunda aleta (101) de protección de los artículos conectada de manera plegable a la segunda aleta extrema (43, 45).

12. Procedimiento para conformar una caja de cartón (5) para contener una serie de artículos (C), comprendiendo el procedimiento:

obtener una pieza inicial (3) que comprende una serie de paneles (15, 17, 21, 25), una serie de aletas extremas (33, 37, 43, 47, 35, 39, 45, 49) respectivamente unidas de manera plegable a los respectivos paneles (15, 17, 21, 25) de la serie de paneles (15, 17, 21, 25) y, por lo menos, una aleta (101) de protección de los artículos conectada de manera plegable, por lo menos, a una aleta extrema (37, 43, 39, 45) de la serie de aletas extremas (33, 37, 43, 47, 35, 39, 45, 49) para acoplar, por lo menos, un artículo (C) de la serie de artículos (C);

formar el interior (133) de la caja de cartón (5) definido, por lo menos parcialmente, por la serie de paneles (15, 17, 21, 25), comprendiendo la formación del interior (133) de la caja de cartón (5) la formación de un elemento tubular con el extremo abierto (131);

cerrar, por lo menos parcialmente, un extremo (7, 9) de la caja de cartón (5) superponiendo, por lo menos parcialmente, la serie de las aletas extremas (33, 37, 43, 47, 35, 39, 45, 49) entre sí; y

situar, por lo menos, una aleta (101) de protección de los artículos para extenderse desde el extremo cerrado (7, 9), por lo menos parcialmente, hasta el interior (133) de la caja de cartón, por lo menos, una parte de, por lo menos, una aleta (101) de protección de los artículos está dispuesta para extenderse contigua a la esquina (99) respectiva de la caja de cartón, por lo menos, una aleta extrema (37, 43, 39, 45) está conectada de manera plegable, por lo menos, a un panel (17, 21) de la serie de los paneles (15, 17, 21, 25) a lo largo de una primera línea de plegado (61, 63), y, por lo menos, una parte de la primera línea de plegado (61, 63) se extiende a lo largo, por lo menos, de una parte de la esquina (99) respectiva,

por lo menos, una aleta (101) de protección de los artículos está conectada de manera plegable, por lo menos, a una aleta extrema (37, 43, 39, 45) a lo largo de una segunda línea de plegado (103), y la segunda línea de plegado (103) es generalmente paralela a la primera línea de plegado (61, 63),

caracterizado por que

por lo menos, una aleta (101) de protección de los artículos está definida, por lo menos parcialmente, por una línea de corte (105) que se extiende, por lo menos, en una aleta extrema (37, 43, 39, 45).

5 13. Procedimiento, según la reivindicación 12, en el que la serie de paneles (15, 17, 21, 25) comprende, por lo menos, un panel lateral (17, 21), por lo menos, una aleta extrema (37, 43, 39, 45) comprende una aleta extrema lateral (37, 43, 39, 45) y la colocación, por lo menos, de una aleta (101) de protección de los artículos comprende plegar, por lo menos, una aleta (101) de protección de los artículos a lo largo de la segunda línea de plegado (103), de tal manera que, por lo menos, una parte de, por lo menos, una aleta (101) de protección de los artículos está dispuesta próxima a la primera línea de plegado (61, 63),

10 la colocación de, por lo menos, una aleta (101) de protección de los artículos comprende situar un borde (111), por lo menos, de una aleta (101) de protección de los artículos para que esté en contacto, por lo menos parcialmente, con el panel lateral (17, 21).

15 14. Procedimiento, según la reivindicación 12, en el que la pieza inicial (3) comprende además características de asa (73, 74, 75, 76, 77) en, por lo menos, la serie de aletas extremas (33, 37, 43, 47, 35, 39, 45, 49), y la superposición, por lo menos parcial, de la serie de aletas extremas (33, 37, 43, 47, 35, 39, 45, 49) comprende conformar, por lo menos, un asa (10) en el extremo cerrado (7, 9), estando, por lo menos, un asa (10) separada, por lo menos, de una aleta (101) de protección de los artículos.

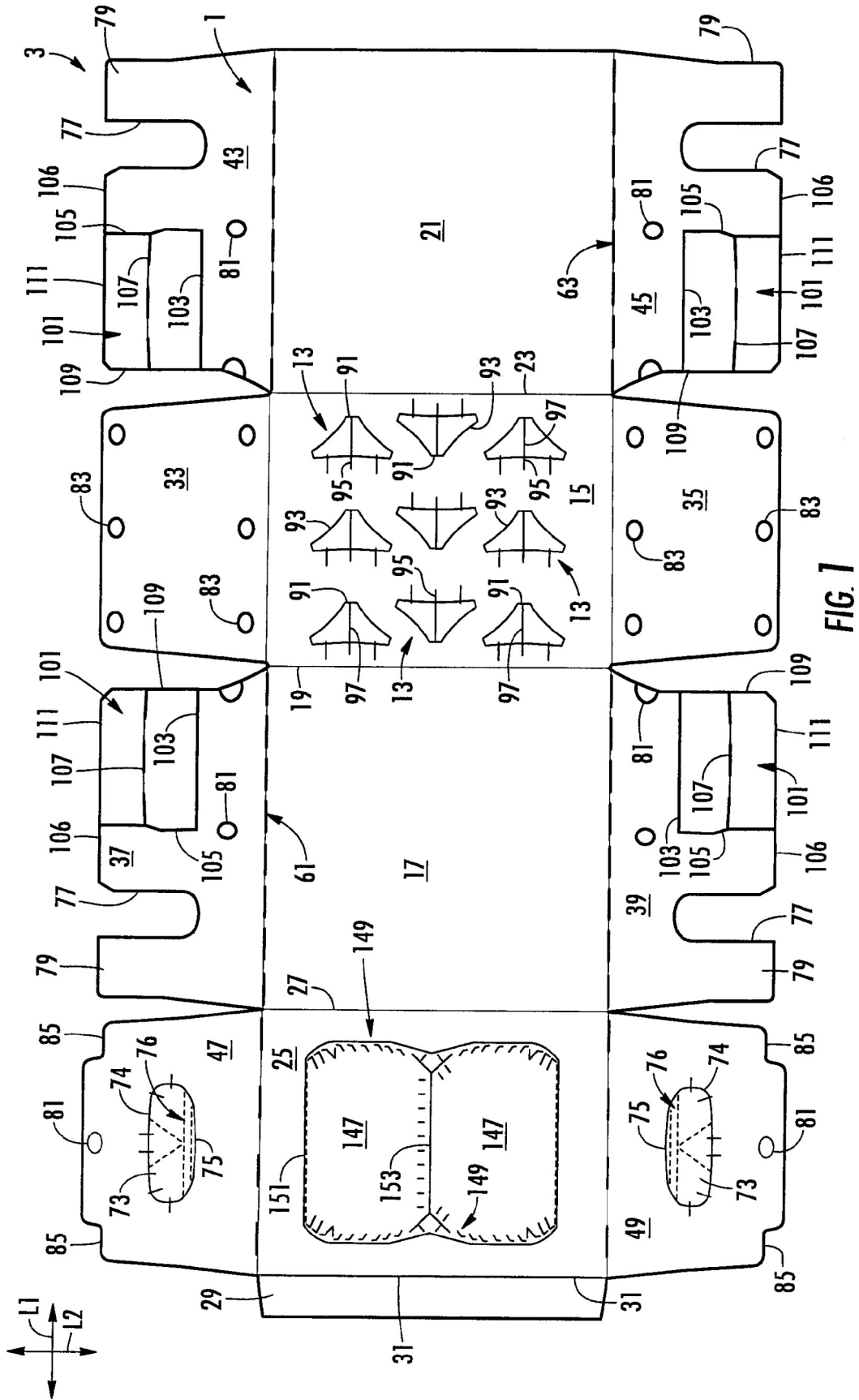


FIG. 1

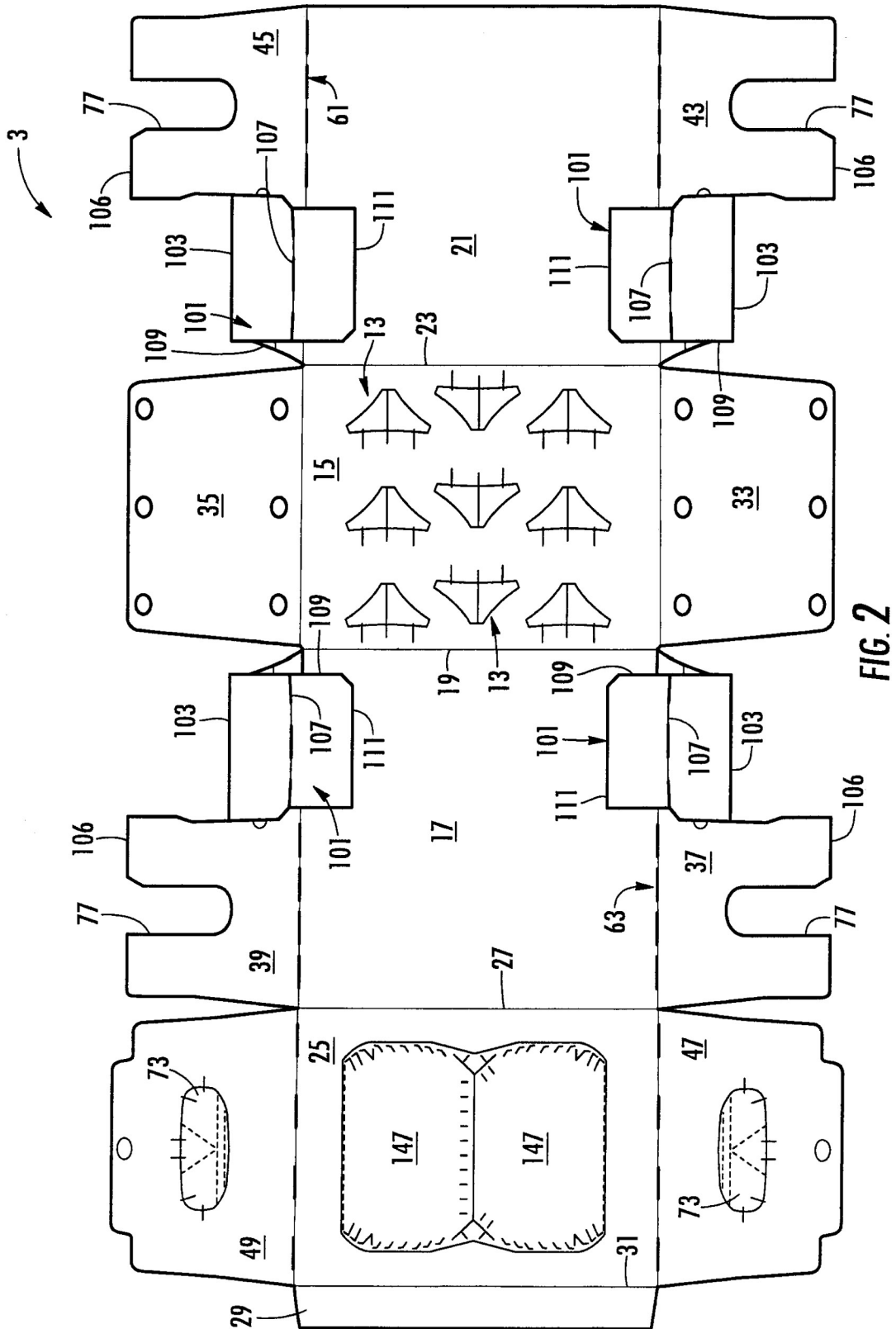


FIG. 2

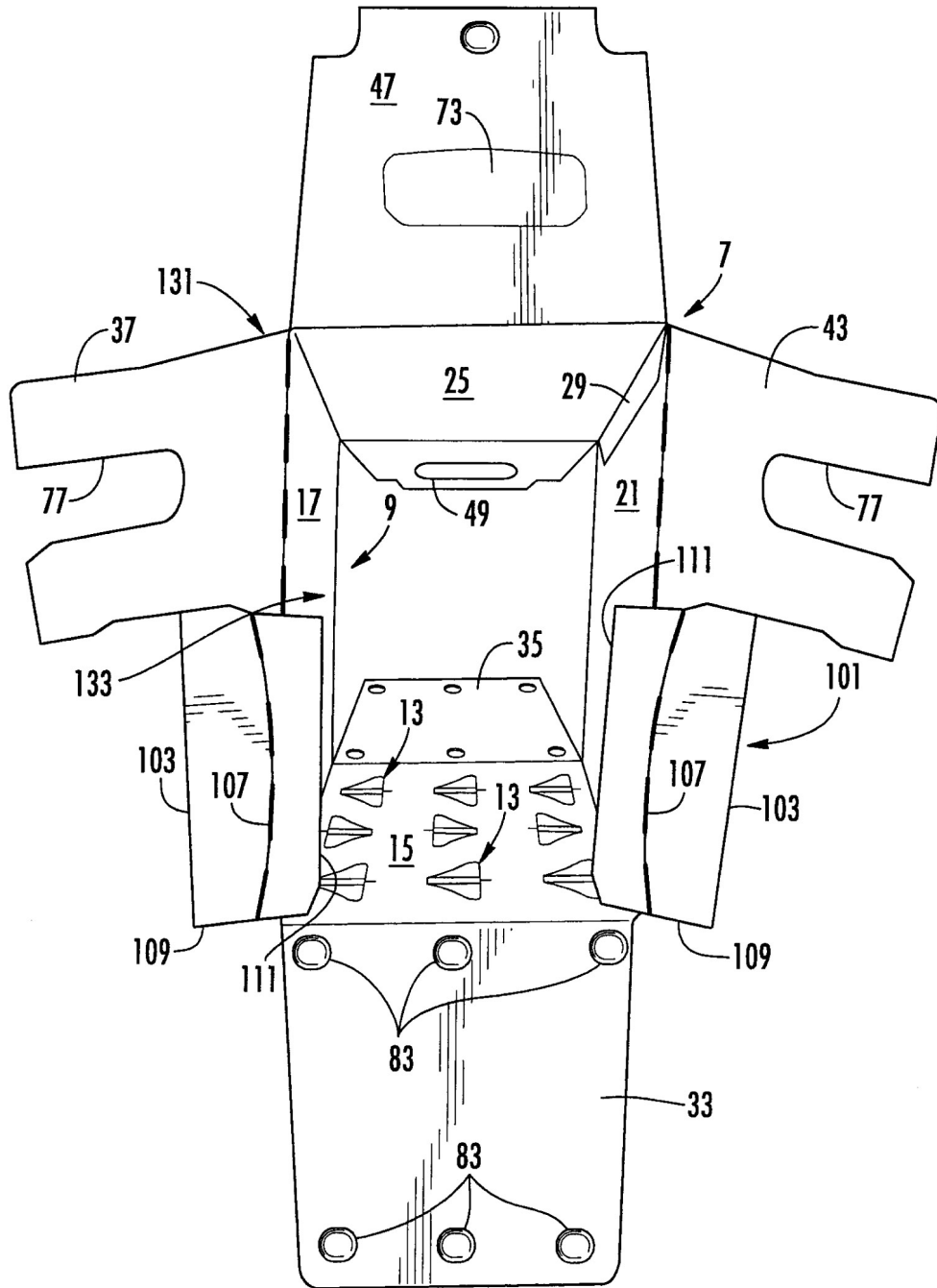


FIG. 3

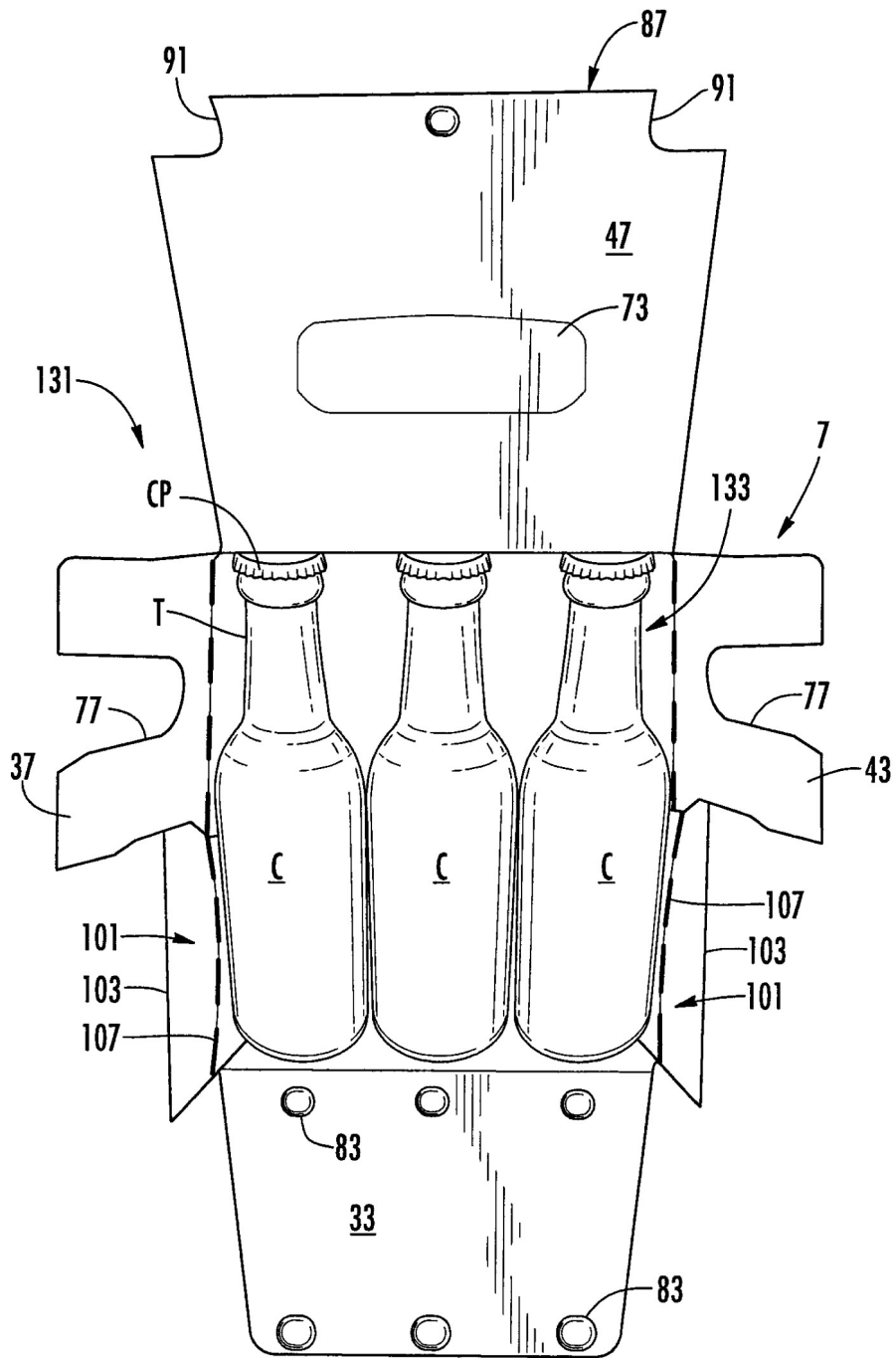


FIG. 4

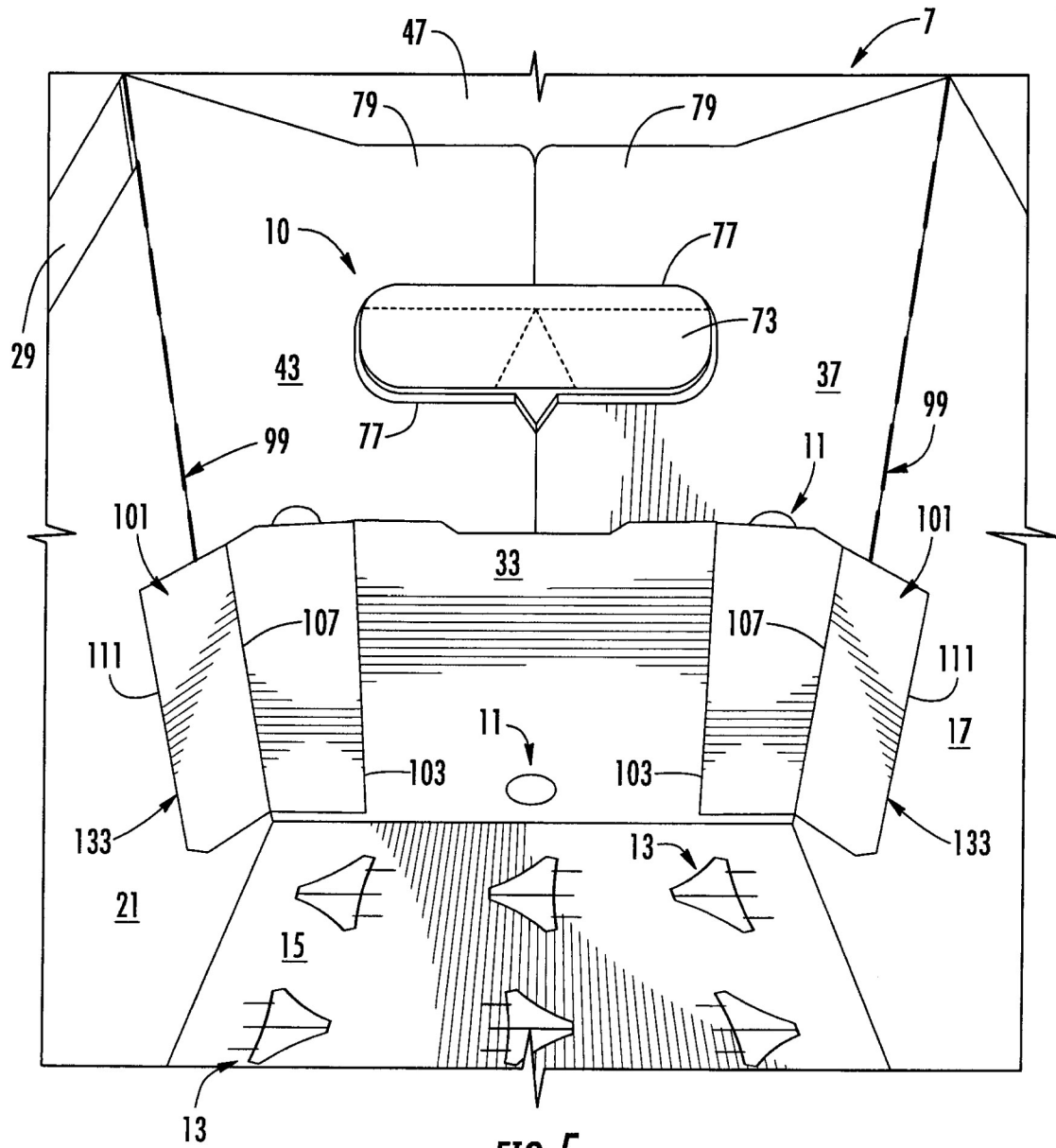


FIG. 5

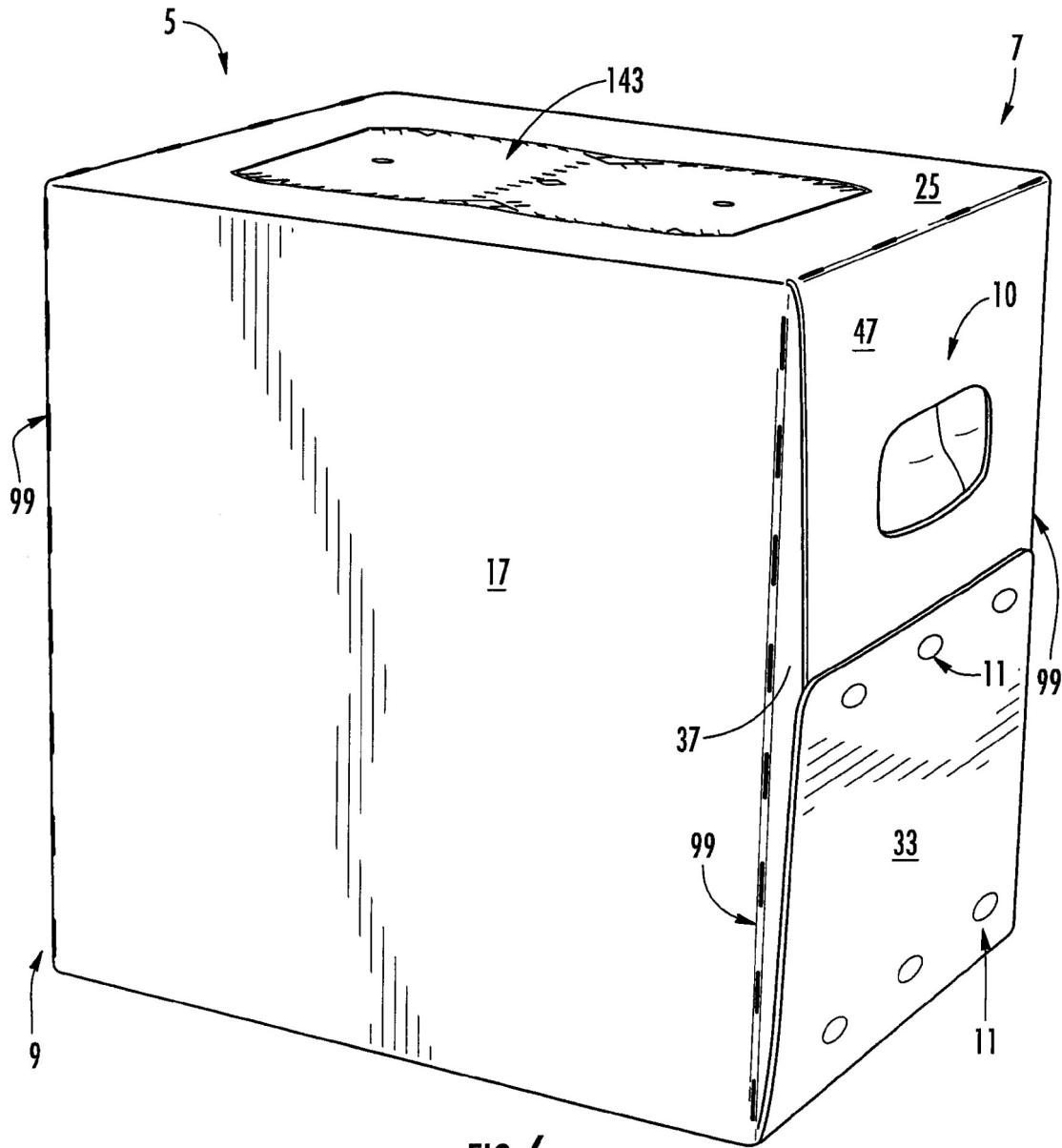


FIG. 6

