

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 624 657**

51 Int. Cl.:

B65D 71/36 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **17.10.2012 PCT/US2012/060530**

87 Fecha y número de publicación internacional: **25.04.2013 WO13059261**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.10.2012 E 12842028 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.03.2017 EP 2768745**

54 Título: **Caja de cartón con asa**

30 Prioridad:

17.10.2011 US 201161627732 P
06.12.2011 US 201161630188 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
17.07.2017

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

KASTANEK, RAYMOND, S.

74 Agente/Representante:

DURÁN MOYA, Luis Alfonso

ES 2 624 657 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 asa

5 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

La presente invención está dirigida, en general, a cajas de cartón para contener recipientes de bebidas u otros tipos de artículos. Más específicamente, la presente invención está dirigida a cajas de cartón que tienen un asa reforzada y otras características. Aún en más detalle, la presente invención está dirigida a una caja de cartón según el preámbulo de la reivindicación 1, a una pieza inicial de una caja de cartón según el preámbulo de la reivindicación 16 y a un procedimiento de formación de la caja de cartón según el preámbulo de la reivindicación 21.

En el documento WO 2008/027954 A1, se dan a conocer una caja de cartón de tipo genérico y una pieza inicial de una caja de cartón correspondiente. La caja de cartón respectiva comprende una estructura de tres capas en los extremos de la caja de cartón por encima de las aberturas de las asas, estando proporcionada la primera capa más exterior por la aleta extrema superior, estando proporcionada la segunda capa intermedia por la parte de refuerzo de las aletas extremas primera y segunda, respectivamente, y estando proporcionada la tercera capa más interior por una aleta de refuerzo conectada de manera plegable a la parte de refuerzo de la primera aleta extrema lateral y por una aleta de refuerzo conectada de manera plegable a una aleta de borde que está conectada de manera plegable al panel superior en el borde libre del mismo y adherida al segundo panel lateral.

La presente invención tiene como objetivo dar a conocer una caja de cartón de tipo genérico que se ha mejorado en cuanto a la fiabilidad de la estructura del asa.

25 CARACTERÍSTICAS DE LA INVENCION

El objetivo expuesto anteriormente es logrado mediante la caja de cartón definida en la reivindicación 1, la pieza inicial de una caja de cartón definida en la reivindicación 16 y el procedimiento de formación de la caja de cartón definido en la reivindicación 21, respectivamente.

En general, un aspecto de la invención está dirigido a una caja de cartón para contener una serie de artículos. La caja de cartón comprende una serie de paneles que se prolongan, por lo menos parcialmente, alrededor del interior de la caja de cartón, la serie de paneles comprende un panel superior, un panel inferior, un primer panel lateral y un segundo panel lateral. La caja de cartón comprende, además, por lo menos tres primeras aletas extremas unidas respectivamente de manera plegable a los respectivos paneles de la serie de paneles. Las por lo menos tres primeras aletas extremas cooperan para cerrar un primer extremo de la caja de cartón y las por lo menos tres primeras aletas extremas comprenden una primera aleta extrema lateral conectada de manera plegable al primer panel lateral, una segunda aleta extrema lateral conectada de manera plegable al segundo panel lateral y una aleta extrema superior conectada de manera plegable al panel superior. La caja de cartón comprende, además, un asa en el primer extremo de la caja de cartón para agarrar y transportar la caja de cartón. Según este aspecto de la invención, la primera aleta extrema lateral comprende un primer panel principal, una primera característica de asa para formar el asa, una primera parte de refuerzo por encima de la primera característica de asa y una aleta de refuerzo conectada de manera plegable a la primera parte de refuerzo. Además, la segunda aleta extrema lateral comprende un segundo panel principal, una segunda característica de asa para formar el asa y una segunda parte de refuerzo por encima de la segunda característica de asa. Adicionalmente, la aleta de refuerzo está plegada hacia abajo para solapar, por lo menos parcialmente, con la segunda parte de refuerzo para reforzar el asa.

En otro aspecto, la presente invención está dirigida en general a una pieza inicial para formar una caja de cartón que tiene un asa reforzada. La pieza inicial comprende una serie de paneles que comprenden un panel superior, un panel inferior, un primer panel lateral y un segundo panel lateral. La pieza inicial comprende, además, por lo menos tres primeras aletas extremas conectadas respectivamente de manera plegable a paneles respectivos de la serie de paneles. Las por lo menos tres primeras aletas extremas están configuradas para cooperar para cerrar un primer extremo de una caja de cartón formada a partir de la pieza inicial, y las por lo menos tres primeras aletas extremas comprenden una primera aleta extrema lateral conectada de manera plegable al primer panel lateral, una segunda aleta extrema lateral conectada de manera plegable al segundo panel lateral y una aleta extrema superior conectada de manera plegable al panel superior. La pieza inicial comprende, además, características para formar un asa en las por lo menos tres primeras aletas extremas. La primera aleta extrema lateral comprende un primer panel principal, una primera característica de asa para formar el asa, una primera parte de refuerzo por encima de la primera característica de asa y una aleta de refuerzo conectada de manera plegable a la primera parte de refuerzo. Además, la segunda aleta extrema lateral comprende un segundo panel principal, una segunda característica de asa para formar el asa y una segunda parte de refuerzo por encima de la segunda característica de asa. Adicionalmente, la aleta de refuerzo está configurada para plegarse hacia abajo para solapar por lo menos parcialmente la segunda parte de refuerzo para reforzar el asa.

En otro aspecto, la presente invención está dirigida en general a un procedimiento para formar una caja de cartón que tiene un asa reforzada. El procedimiento comprende obtener una pieza inicial que comprende una serie de

paneles. La serie de paneles comprende un panel superior, un panel inferior, un primer panel lateral y un segundo panel lateral. La pieza inicial comprende, además, por lo menos tres primeras aletas extremas conectadas respectivamente de manera plegable a paneles respectivos de la serie de paneles. Las por lo menos tres primeras aletas extremas comprenden una primera aleta extrema lateral conectada de manera plegable al primer panel lateral, una segunda aleta extrema lateral conectada de manera plegable al segundo panel lateral y una aleta extrema superior conectada de manera plegable al panel superior. La primera aleta extrema lateral comprende un primer panel principal, una primera característica de asa, una primera parte de refuerzo por encima de la primera característica de asa y una aleta de refuerzo conectada de manera plegable a la primera parte de refuerzo. La segunda aleta extrema lateral comprende un segundo panel principal, una segunda característica de asa y una segunda parte de refuerzo por encima de la segunda característica de asa. El procedimiento comprende, además, formar por lo menos una parte del interior de la caja de cartón plegando la serie de paneles, plegar las por lo menos tres primeras aletas extremas para cerrar por lo menos parcialmente un primer extremo de la caja de cartón, formar por lo menos parcialmente el asa a partir de la primera característica de asa y la segunda característica de asa y plegar hacia abajo la aleta de refuerzo para solapar por lo menos parcialmente la segunda parte de refuerzo para reforzar el asa.

Otros aspectos, características y detalles de la presente invención se pueden comprender de manera más completa haciendo referencia a la siguiente descripción detallada de realizaciones a modo de ejemplo, tomada en consideración junto con los dibujos, y a partir de las reivindicaciones adjuntas.

Los expertos en la materia apreciarán las ventajas indicadas anteriormente y otras ventajas y beneficios de diversas realizaciones adicionales, mediante la lectura de la siguiente descripción detallada de las realizaciones, haciendo referencia a las figuras de los dibujos enumerados a continuación. Además, las diversas características de los dibujos descritos a continuación no están necesariamente dibujadas a escala. Las dimensiones de varias características y elementos de los dibujos pueden estar ampliadas o reducidas para mostrar con mayor claridad las realizaciones de la invención.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La figura 1 es una vista, en planta, de una pieza inicial de una caja de cartón, según una primera realización; las figuras 2 a 8 muestran diversas etapas en un procedimiento para formar una caja de cartón a partir de la pieza inicial de la figura 1;

la figura 9 es una vista, en perspectiva, de una caja de cartón montada;

la figura 10 es una vista adicional, en perspectiva, de una caja de cartón montada;

la figura 11 es una vista, en corte, que muestra las características de refuerzo de un asa de una caja de cartón montada;

la figura 12 es una vista, en planta, de una pieza inicial de una caja de cartón, según una segunda realización;

la figura 13 es una vista, en perspectiva, de características de refuerzo alternativas de un asa de una caja de cartón montada;

la figura 14 es una vista adicional, en perspectiva, de las características de refuerzo de un asa de una caja de cartón montada;

la figura 15 es una vista, en alzado, de características de refuerzo alternativas de un asa de una caja de cartón montada; y

la figura 16 es una vista, ampliada, de características de refuerzo alternativas de un asa de una caja de cartón montada.

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

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES A MODO DE EJEMPLO

La presente invención está dirigida, en general, a cajas de cartón que contienen artículos tales como recipientes, botellas, latas, etc., y a características de refuerzo del asa de tales cajas de cartón. Los artículos pueden ser utilizados para envasar productos alimenticios y de bebida, por ejemplo. Los artículos se pueden fabricar a partir de materiales con una composición adecuada para el envasado de artículos alimenticios o de bebida concretos, y los materiales pueden incluir, de forma no limitativa, vidrio u otro material rompible; aluminio y/u otros metales; plásticos tales como PET, LDPE, LLDPE, HDPE, PP, PS, PVC, EVOH y nailon; y similares, o cualquier combinación de los mismos.

Las cajas de cartón según la presente invención pueden alojar artículos de cualquier forma. Con propósitos ilustrativos y no con el propósito de limitar el alcance de la invención, la siguiente descripción detallada describe recipientes para bebidas (por ejemplo, botellas de vidrio para bebidas) dispuestos en el interior de las realizaciones de la caja de cartón. En esta descripción, los términos “más bajo”, “inferior”, “más alto” y “superior” indican orientaciones determinadas en relación con cajas de cartón totalmente montadas y verticales.

La figura 1 es una vista, en planta, del lado exterior -1- de una pieza inicial, indicada en general con el numeral -3-, utilizada para formar una caja de cartón -5- (figura 9) 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 recipientes -C- (figura 3). En la realización mostrada, los recipientes -C- son botellas, pero los recipientes podrían ser otros recipientes de bebidas (por ejemplo latas, etc.) sin apartarse de la invención. En la realización mostrada, la caja de cartón -5- está dimensionada para alojar veinte recipientes -C- en una sola capa en una disposición de 4x5, pero se entiende que la caja de cartón -5- puede estar dimensionada y conformada para contener recipientes en cantidad igual o diferente en más de una capa y/o en diferentes disposiciones de filas/columnas (por ejemplo, 1x6, 2x6, 3x6, 4x6, 3x8, 2x6x2, 3x4x2, 2x9, 3x4, etc.).

La caja de cartón -5- tiene extremos primero y segundo -7-, -9- que tienen un asa reforzada -10- en cada extremo respectivo de la caja de cartón. Adicionalmente, la caja de cartón -5- puede carecer de características de protección del producto, o presentar un número diferente de características de protección del producto, sin apartarse de la invención.

Haciendo referencia de nuevo a la figura 1, la pieza inicial -3- tiene un eje longitudinal -L1- y un eje lateral -L2-. Un panel inferior -15- está conectado de manera plegable a un primer panel lateral -21- en una línea lateral de plegado -23-. Un segundo panel lateral -17- está conectado de manera plegable al panel inferior -15- en una línea lateral de plegado -19-. Un panel superior -25- está conectado de manera plegable al primer panel lateral -21- en una línea lateral de plegado -27-, y conectado de manera plegable a una aleta de unión -29- en una línea lateral de plegado -31-.

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 -21- está conectado de manera plegable a una primera aleta extrema lateral -43- y a una segunda aleta extrema lateral -45-. El segundo 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 superior -25- está conectado de manera plegable a una primera aleta extrema superior -47- y a una segunda aleta extrema superior -49-. La aleta de unión -29- está conectada de manera plegable a una primera aleta de unión extrema -53- y a una segunda aleta de unión extrema -55-.

Cuando la caja de cartón -5- está montada, las aletas extremas -33-, -37-, -43-, -47-, -53- cierran el primer extremo -7- de la caja de cartón, y las aletas extremas -35-, -39-, -45-, -49-, -55- cierran el segundo extremo -9- de la caja de cartón. Según una realización alternativa de la presente invención, pueden utilizarse diferentes disposiciones de aleta para cerrar los extremos -7-, -9- de la caja de cartón -5-.

Las aletas extremas -33-, -37-, -43-, -47-, -53- se prolongan a lo largo de una primera zona marginal de la pieza inicial -3-, y se conectan de manera plegable en una primera línea longitudinal de plegado -61- que se prolonga a lo largo de la longitud de la pieza inicial. Las aletas extremas -35-, -39-, -45-, -49-, -55- 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 longitudinal de plegado -63- que se prolonga asimismo a lo largo de la longitud de la pieza inicial. Las líneas de plegado longitudinales -61-, -63- pueden ser, por ejemplo, sustancialmente rectas, o desviarse en una o varias posiciones para tener en cuenta el grosor de la pieza inicial o por otros factores.

La pieza inicial -3- tiene una línea lateral de plegado -65- que se prolonga a través de la aleta extrema lateral -37-, el segundo panel lateral -17- y la aleta extrema lateral -39- de modo que cada una de estas aletas y paneles puede ser plegado a lo largo de la línea de plegado -65- para tener una parte superior que se estrecha hacia dentro con respecto a una parte inferior. Una línea lateral de plegado -67- se prolonga a través de la aleta extrema lateral -43-, el primer panel lateral -21- y la aleta extrema lateral -45- de modo que cada una de estas aletas y paneles puede ser plegado a lo largo de la línea de plegado -67- para tener una parte superior que se estrecha hacia dentro con respecto a una parte inferior. La pieza inicial -3- incluye cuatro esquinas en rombo -71- que comprenden una primera línea de plegado -73- en una aleta extrema -37-, -39-, -43-, -45- respectiva y una segunda línea de plegado -73- en un panel lateral -17-, -21- respectivo. Las líneas de plegado -73-, -75- de las esquinas en rombo -71- están conformadas, dispuestas y posicionadas para crear una esquina de la caja de cartón -5- que ajusta firmemente con el recipiente -C- adyacente a la esquina. En una realización, las líneas de plegado -65-, -67- permiten que los paneles laterales -17-, -21- y los extremos -7-, -9- de la caja de cartón -5- se inclinen hacia el interior de la caja de cartón -5-. Las esquinas en rombo -71- podrían estar conformadas, dispuestas y/o configuradas de otro modo sin apartarse de la invención.

En una realización, el panel superior -25- de la pieza inicial -3- puede tener una anchura y una longitud menores que

la anchura y longitud respectivas del panel inferior -15-. En la realización mostrada, una menor anchura del panel superior -25- con respecto al panel inferior -15- provoca que los paneles laterales -17-, -21- se estrechen de modo que la parte inferior de los paneles laterales se separa más que la parte superior de los paneles laterales. Los paneles laterales en estrechamiento -17-, -21- permiten que la caja de cartón -5- entre en contacto con los recipientes -C- tanto en la parte inferior como en la parte superior de los recipientes. La menor longitud del panel superior -25- en comparación con el panel inferior -15- provoca que ambos extremos -7-, -9- de la caja de cartón -5- se conformen para que entren en contacto tanto con la parte superior como con la parte inferior de los recipientes -C- alojados en la caja de cartón para limitar el movimiento de los recipientes en la caja de cartón. El panel inferior -15- y/o panel superior -25- podrían estar conformados, dispuestos y/o configurados de otro modo sin apartarse de la invención. Por ejemplo, el panel inferior -15- y el panel superior -25- podrían tener la misma anchura, la misma longitud o tanto la misma anchura como la misma longitud sin apartarse de la invención.

La pieza inicial -3- comprende características que forman el asa reforzada -10- de la caja de cartón -5-. En una realización, las características incluyen una aleta -81- del asa conectada de manera plegable a una aleta extrema superior -47-, -49- respectiva en una línea longitudinal de plegado -83-. En una realización, la aleta -81- del asa se forma mediante un corte -85- que se prolonga desde los extremos respectivos de la línea de plegado -83-. El corte -85- tiene una parte longitudinal -87- que, en general, es paralela a la línea de plegado -83- y está separado de la misma, una parte cóncava -89- en un extremo respectivo de cada parte longitudinal -87-, y una parte convexa -91- que se prolonga entre una parte cóncava -89- respectiva y un extremo respectivo de la línea longitudinal de plegado -83-. En una realización, la aleta -81- del asa tiene una línea longitudinal de plegado -93- que se prolonga a través de la aleta y está separada de la línea longitudinal de plegado -83- y una línea de plegado en forma de V -95- que se prolonga desde la línea longitudinal de plegado -93- hasta la parte longitudinal -87- del corte -85-. La aleta -81- del asa podría estar conformada, dispuesta y/o configurada de otro modo sin apartarse de la invención.

Las características de asa de la pieza inicial -3- comprenden, además, una característica de asa -105- en una aleta extrema -43-, -45- respectiva unida a un primer panel principal -74-, -76- y al primer panel lateral -21-. Las características de asa de la pieza inicial -3- comprenden, además, una característica de asa -107- en una aleta extrema -37-, -39- respectiva unida a un segundo panel principal -77-, -79- y al segundo panel lateral -17-. Las características de asa comprenden una primera parte de refuerzo -109- de la aleta extrema -43-, -45- por encima de la característica de asa -105- o adyacente a la misma y una segunda parte de refuerzo -113- de la aleta extrema -37-, -39- por encima de la característica de asa -107- o adyacente a la misma. Las características de asa comprenden una primera aleta -115- de refuerzo del asa conectada de manera plegable a una parte de refuerzo -109- respectiva de las aletas extremas -43-, -45- en una prolongación -27a- de la línea de plegado -27-. La prolongación de la línea de plegado -27a- termina en una muesca en forma de V -117- dispuesta entre los bordes libres respectivos de la primera aleta -115- de refuerzo del asa y la primera parte de refuerzo -109-. Además, en una realización, los bordes libres de la primera aleta -115- de refuerzo del asa y la primera parte de refuerzo -109- se prolongan una distancia -D1- desde una línea longitudinal de plegado respectiva. Las aletas de refuerzo -115- están separadas de una aleta extrema -47-, -49- adyacente por un corte -119- que se prolonga desde la intersección de la línea lateral de plegado -27- con las líneas de plegado longitudinales -61-, -63- hasta un borde libre respectivo de la pieza inicial -3-.

En la realización mostrada, las características de asa de la pieza inicial comprenden, además, una segunda aleta -121- de refuerzo del asa conectada de manera plegable a una parte de base -54-, -56- respectiva de las aletas de unión extremas -53-, -55- de la aleta de unión -29- en una prolongación -31a- de la línea lateral de plegado -31-. En una realización, la segunda aleta -121- de refuerzo del asa se dimensiona de modo que un borde libre de la segunda aleta -121- de refuerzo del asa está separado de la línea lateral de plegado -61- una distancia -D2-. En la realización mostrada, la distancia -D2- es menor que la distancia -D1- de manera que se crea una muesca -123- en la pieza inicial -3-, es decir, entre una aleta extrema -53-, -55- respectiva y una aleta extrema -47-, -49- respectiva. Las aletas -121- de refuerzo del asa están separadas de las aletas extremas superiores -47-, -49- adyacentes de la pieza inicial -3- por un corte -124-. En la realización mostrada, las aletas extremas superiores -47-, -49- tienen muescas -125- que están conformadas, dispuestas y posicionadas para contener las características de protección de artículo/producto -111- que pueden ser una zona en relieve/bajorrelieve, un tope, o cualquier otra característica de protección de producto dada a conocer en las solicitudes de patente provisionales citadas anteriormente e incorporadas como referencia, o cualquier otra característica de protección de producto.

Tal como se muestra en las figuras 2 a 10, se muestra un procedimiento a modo de ejemplo de la formación de la caja de cartón -5- a partir de la pieza inicial. La aleta de unión -29- está unida de manera adhesiva a una parte marginal del segundo panel lateral -17- y las aletas de unión extremas -53-, -55- están unidas de manera adhesiva a la parte de refuerzo -113- de una aleta extrema -37-, -39- respectiva. El procedimiento comprende formar la pieza inicial -3- en un elemento tubular -151-, en general, con un extremo abierto (figura 4) y cargar la funda con recipientes -C-. Alternativamente, el elemento tubular -151-, en general, con un extremo abierto puede formarse alrededor de los recipientes -C-. En una realización, un extremo -7-, -9- de la funda -151- puede ser cerrado antes de insertar los recipientes en la funda. En la realización mostrada, se muestra y se describe el cierre del extremo -7-, pero el extremo -9- opuesto (figura 7) de la caja de cartón -5- se cierra de manera similar. En la realización mostrada, el asa reforzada -7- de cada extremo -5-, -7- se forma tras plegar las aletas extremas cerrando un extremo respectivo de la caja de cartón -5-.

Tal como se muestra en las figuras 4 a 6, después de cargar los recipientes -C-, las aletas extremas -33-, -37-, -43-, -47- pueden solaparse por lo menos parcialmente para cerrar el extremo -7- de la caja de cartón -5- y formar el asa reforzada -10-. Tal como se muestra en la figura 5, en primer lugar, la aleta extrema -43- se pliega alrededor de la línea de plegado -61- para cerrar parcialmente el extremo -7- de la caja de cartón -5-. Tal como se muestra en la figura 6, la aleta extrema -37-, con la aleta extrema -53- unida de panel -29- adhesivo, se pliega alrededor de la línea de plegado -61- para solapar parcialmente la aleta extrema -43-. La parte de refuerzo -113- de la aleta extrema -37- solapa parcialmente la parte de refuerzo -109- de la aleta extrema -43-. Asimismo, la aleta de refuerzo -21- solapa parcialmente la aleta de refuerzo -115-. En la realización mostrada, el borde superior -155- de la parte de refuerzo -113- de la aleta extrema -37- es adyacente a la muesca en forma de V -117- entre la aleta de refuerzo -115- y la parte de refuerzo -109- de la aleta extrema -43-. Desde la posición de la figura 6, la aleta extrema superior -47- se pliega hacia abajo en la dirección de la flecha -A1-, siendo plegadas hacia abajo las aletas de refuerzo -115-, -121- por el contacto con la aleta extrema superior -47-. La aleta de refuerzo -121- se pliega hacia abajo para estar en contacto frontal con la parte de refuerzo -113- de la aleta extrema -37-. La aleta de refuerzo -115- está plegada hacia abajo y está en contacto frontal con una parte de la aleta de refuerzo -121-, una parte de la parte de refuerzo -113- de la aleta extrema -37-, y una parte de la parte de refuerzo -109- de la aleta extrema -43-.

La figura 11 muestra una parte eliminada del asa reforzada -10- que muestra el posicionamiento de las aletas de refuerzo -115-, -121- en la posición de plegado hacia abajo. Cuando las aletas de refuerzo -115-, -121- están plegadas hacia abajo, el borde superior -155- de la parte de refuerzo -113-, una parte de la aleta extrema -53- y una parte de la aleta de refuerzo -121- plegada hacia abajo se posicionan en la muesca en forma de V -117- entre la aleta de refuerzo -115- y la parte de refuerzo -109-. Las características del asa reforzada -10- podrían estar conformadas, dispuestas configuradas y/o posicionadas de otro modo sin apartarse de la invención.

La figura 8 muestra una realización alternativa de la presente invención que incluye pegamento -161- aplicado a las aletas extremas -37-, -43- que incluyen las partes de refuerzo -109-, -113-. El pegamento -161- puede ser usado para fijar las aletas de refuerzo -115-, -121- en la posición de plegado hacia abajo, se podría suprimir el pegamento u otro adhesivo sin apartarse de la invención.

Tal como se muestra en las figuras 9 y 10, el asa -10- puede ser activada plegando hacia el interior la aleta -81- del asa alrededor de la línea de plegado -83- para crear una abertura -165- del asa en un extremo -7-, -9- respectivo de la caja de cartón -5-. La aleta -81- del asa está conformada por la línea de corte -81- de la pieza inicial de modo que la aleta -81- del asa plegada hacia el interior no interfiere ni entra en contacto con las botellas -C- que son adyacentes al extremo -7-, -9- respectivo de la caja de cartón -5-. La aleta -81- del asa podría estar conformada, dispuesta y/o configurada de otro modo sin apartarse de la invención. Las aletas de refuerzo -115-, -121-, las partes de refuerzo -109-, -113-, las aletas extremas -53-, -55- y el panel -29- de unión cooperan para formar una banda de refuerzo de la caja de cartón -5- que se prolonga alrededor del perímetro de la parte superior de la caja de cartón. En los extremos -7-, -9- la banda de refuerzo forma las asas reforzadas -10-, estando la banda de refuerzo por encima de las aberturas -165- de las asas. De este modo, se refuerza la caja de cartón -5- y se impide la deformación o desgarro en las asas -10-.

Tal como se describió anteriormente, el asa -10- está reforzada por varias capas o pliegos de material. Por ejemplo, el asa -10- puede estar reforzada por una serie de capas de láminas de cartón directamente por encima de la abertura del asa formada por lo menos parcialmente por las muescas -105- y -107- de cooperación, la aleta extrema superior -47-, la aleta de refuerzo -121-, la aleta de refuerzo -115-, la parte de refuerzo -109-, la parte de refuerzo -113-, la aleta de unión extrema -53- y/o la aleta -81- del asa. Por ejemplo, según una realización, la aleta de refuerzo -115-, la primera parte de refuerzo -109- y la segunda parte de refuerzo -113- forman tres capas de material ubicadas por encima del asa -10- para reforzar el asa -10-. Según otra realización, la aleta de unión extrema -53-, la segunda parte de refuerzo -113-, la primera parte de refuerzo -109-, la primera aleta de refuerzo -115- y la segunda aleta de refuerzo -121- comprenden cinco capas de material ubicadas por encima del asa -10- para reforzar el asa -10-.

Las figuras 12 a 16 muestran una pieza inicial -203- para formar una caja de cartón -205- que tiene un asa reforzada -210- según una segunda realización de la invención. La pieza inicial -203- tiene características similares a las de la pieza inicial -3- de la primera realización y se usan números de referencia iguales o similares para indicar características iguales o similares entre las realizaciones primera y segunda. En la segunda realización, cada una de las aletas de refuerzo -115-, -121- tiene aproximadamente la misma longitud de modo que las aletas de refuerzo no se solapan en la caja de cartón -205- formada a partir de la pieza inicial -203-. Asimismo, las aletas extremas inferiores -33-, -35- han sido prolongadas para tener una mayor longitud de modo que el borde libre de las aletas extremas inferiores está más lejos de la línea longitudinal de plegado -61-, -63- respectiva en la segunda realización de la invención.

En la realización de las figuras 12 a 16, ambas aletas de refuerzo -115-, -121- tienen una longitud -D2- que se prolonga desde la línea longitudinal de plegado -61-, -63- hasta un borde libre respectivo de las aletas de refuerzo. Como en la realización anterior, las partes de refuerzos del asa -109-, -113- de las aletas extremas -43-, -45- y -37-, -39- respectivas tienen una longitud -D1-. En la realización de las figuras 12-16, ambas aletas de refuerzo -115-,

-121- tienen una longitud -D2- que es menor que la longitud -D1- de las partes de refuerzo -109-, -113-.

En una realización, la longitud -D1- es por lo menos aproximadamente 131 mm (5,2 pulgadas) y la longitud -D2- es aproximadamente 104 mm (4,1 pulgadas) o menos. En la realización mostrada, -D2- es aproximadamente el 80 por ciento de -D1-, pero -D2- podría ser menor o mayor de lo que se nombra o muestra en la misma sin apartarse de la invención. Las dimensiones nombradas en la misma y/o mostradas en los dibujos pretenden ser ilustrativas de varias realizaciones o características de la invención y no pretenden limitar el alcance de las reivindicaciones a menos que se establezca lo contrario en el presente documento.

En la realización de las figuras 12 a 15, el panel inferior -15- incluye elementos de protección -211- en forma de aletas -215- conectadas de manera plegable al panel inferior. Los elementos de protección son similares a los elementos de protección dados a conocer en la solicitud de patente U.S.A. número 13/419.740, presentada el 14 de marzo de 2012. Los elementos de protección -211- podrían estar conformados, dispuestos y/o configurados de otro modo sin apartarse de la invención, o los elementos de protección se podrían suprimir sin apartarse de la invención.

Tal como se muestra en las figuras 13 a 16, la caja de cartón -205- se forma a partir de la pieza inicial -203- de manera similar tal como se expuso anteriormente para la primera realización. Tal como se muestra en las figuras 13 a 16, el asa reforzada -210- se forma de manera similar al asa de refuerzo -10- de la realización anterior. Asimismo, el asa reforzada -210- puede formarse en ambos extremos de la caja de cartón, pero solo se muestra y se describe un extremo -7- en las figuras y en el presente documento.

La pieza inicial -203- se forma para dar la caja de cartón -210- tal como se muestra en la figura 13 con un extremo -7- parcialmente abierto, estando las aletas de refuerzo -115-, -121-, en general, en contacto frontal con la aleta extrema superior -47- plegada hacia arriba. Tal como se muestra en las figuras 13 a 16, la aleta extrema lateral -43- solapa parcialmente la aleta extrema lateral -37- de modo que la parte de refuerzo -109- solapa la parte de refuerzo -113-. Una parte distal -109a- (figura 13) de la parte de refuerzo -109- está ubicada por debajo de la aleta de refuerzo -121- de la aleta extrema lateral -37-. Cuando el extremo -7- se cierra plegando hacia abajo la aleta extrema superior -47-, las aletas de refuerzo -115-, -121- son plegadas hacia abajo en las líneas de plegado -27a-, -31a- respectivas (figuras 14, 15). Tal como se muestra en la figura 16, la aleta de refuerzo -115- es plegada más hacia abajo para estar en contacto frontal con la parte de refuerzo -109- y la aleta de refuerzo -121- es plegada más hacia abajo para estar en contacto frontal con la parte de refuerzo -113- y la parte distal -109a- de la parte de refuerzo -109-. De este modo, el asa -210- está reforzada por una serie de capas de lámina de cartón (por ejemplo, tres, cuatro, cinco o seis capas de material) directamente por encima de la abertura del asa formada por lo menos parcialmente por las muescas -105-, -107- de cooperación (aleta extrema superior -47-, aleta de refuerzo -121-, parte distal -109a- de la parte de refuerzo -109-, parte de refuerzo -113- y aleta -81- del asa). Como en la realización anterior, puede disponerse pegamento u otro adhesivo entre las partes de refuerzo -109-, -113- y las aletas de refuerzo -115-, -121- o en otras ubicaciones de la disposición de aleta.

Como en la realización anterior, el extremo -7- puede ser cerrado mediante otras secuencias de posicionamiento de las aletas y el asa -210- puede formarse mediante otras secuencias de posicionamiento de las aletas sin apartarse de la invención. La realización de las figuras 12 a 16 permite que la aleta de refuerzo (por ejemplo, -121-) unida a una aleta extrema lateral opuesta (por ejemplo, -37-) se solape y/o se fije a la parte de refuerzo (por ejemplo, -109-) de una aleta extrema lateral opuesta (por ejemplo, -43-) de modo que el asa -210- se fortalece y refuerza. El asa -210- podría ser reforzada por un posicionamiento alternante de las aletas de refuerzo -115-, -121- y las partes de refuerzo -109-, -113- sin apartarse de la invención. Por ejemplo, la parte de refuerzo -113- podría solapar la parte de refuerzo -109- y la aleta -115- de refuerzo del asa conectada de manera plegable a la aleta extrema lateral -43- podría posicionarse para solapar una parte distal de la parte de refuerzo -113- de la aleta extrema lateral -37-.

Las cajas de cartón -5- de cualquiera de las realizaciones de la invención mostradas o no mostradas podrán tener otras características (por ejemplo, características de distribución, características de asa, características de refuerzo, etc.) sin apartarse de la invención. Asimismo, las cajas de cartón -5- podrían estar conformadas, dispuestas y/o configuradas de otro modo y las cajas de cartón podrían estar configuradas para contener otros artículos además de recipientes de bebidas -C-, sin apartarse de la invención.

En general, la pieza inicial se puede fabricar de lámina de cartón de un grosor tal que sea más pesada y más rígida que el papel común. La pieza inicial se puede fabricar asimismo de otros materiales, tal como cartón, o de cualquier otro material que tenga propiedades adecuadas para permitir que la caja de cartón se comporte tal como se ha descrito anteriormente, de forma general. La pieza inicial se puede recubrir, por ejemplo, con un recubrimiento de arcilla. A continuación, se puede imprimir sobre el recubrimiento de arcilla con la información del producto, publicidad y otra información o imágenes. Las piezas iniciales se pueden recubrir a continuación con un barniz para proteger la información impresa en las piezas iniciales. Las piezas iniciales se pueden recubrir asimismo, por ejemplo, con una capa de barrera contra la humedad, en uno o ambos lados de las piezas iniciales. Las piezas iniciales se pueden laminar o recubrir asimismo con uno o varios materiales de tipo lámina en paneles seleccionados o secciones del panel seleccionadas.

A modo de ejemplo, una línea de rasgado puede incluir: una hendidura que se prolonga parcialmente en el material

- a lo largo de la línea de debilitamiento deseada, y/o una serie de hendiduras separadas que se prolongan parcialmente en el material y/o completamente a través del mismo a lo largo de la línea de debilitamiento deseada, o diversas combinaciones de estas características. A modo de un ejemplo más específico, un tipo de línea de rasgado tiene la forma de una serie de hendiduras separadas que se prolongan completamente a través del material, estando las hendiduras adyacentes separadas ligeramente de manera que una muesca (por ejemplo, una pequeña pieza de material algo similar a un puente) está definida entre las hendiduras 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 constituyen un porcentaje relativamente pequeño de la línea de rasgado, y alternativamente las muescas se pueden suprimir de una línea de rasgado, o pueden estar rasgadas en la misma, de manera que la línea de rasgado sea una línea de corte continua. Es decir, está dentro del alcance de la presente invención que cada una de las líneas de rasgado sea sustituida por una hendidura continua, o similar. Por ejemplo, una línea de corte puede ser una hendidura continua o podría ser más ancha que una hendidura, sin apartarse de la presente invención.
- Según las realizaciones a modo de ejemplo, una línea de plegado puede ser cualquier forma de debilitamiento sustancialmente lineal, aunque no necesariamente recta, que facilite el plegado a lo largo de la misma. Más específicamente, pero no con el objetivo de reducir el alcance de la presente invención, las líneas de plegado incluyen: una línea de incisiones, tal como líneas formadas con una cuchilla roma para hacer incisiones, o similar, que crea una parte aplastada o rebajada en el material a lo largo de la línea de debilitamiento deseada; un corte que se prolonga parcialmente en el material a lo largo de la línea de debilitamiento deseada, y/o una serie de cortes que se prolongan parcialmente en el material y/o completamente a través del mismo, a lo largo de la línea de debilitamiento deseada; y diversas combinaciones de estas características. En situaciones en las que se corta para crear una línea de plegado, habitualmente el corte no será demasiado prolongado de manera que pueda hacer que un usuario sensato considere erróneamente que la línea de plegado es una línea de rasgado.
- Las realizaciones anteriores se pueden describir como que tienen 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 todo tipo de adhesivos utilizados normalmente para fijar en su posición los paneles de la caja de cartón.
- La descripción anterior de la invención muestra y describe diversas realizaciones. Como se pueden realizar diversos cambios en la construcción anterior sin apartarse del alcance de la invención, se pretende que todo el contenido de la descripción anterior o que se muestra en los dibujos adjuntos deberá ser interpretado en sentido ilustrativo y no en sentido limitativo. Además, el alcance de la presente invención abarca diversas modificaciones, combinaciones, alteraciones, etc., de las realizaciones anteriormente descritas. Adicionalmente, la invención solamente muestra y describe realizaciones concretas, pero diversas combinaciones, modificaciones y entornos adicionales están dentro del alcance de la invención tal como se expresa en el presente documento, en concordancia con las enseñanzas anteriores y/o dentro de la destreza o conocimiento de la técnica relevante. Además, determinadas características y elementos distintivos de cada realización pueden ser intercambiados y aplicados de manera selectiva a otras realizaciones de la invención mostradas o no mostradas.

REIVINDICACIONES

1. Caja de cartón (5; 205) para contener una serie de artículos (C), comprendiendo la caja de cartón:

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

10 por lo menos tres primeras aletas extremas conectadas respectivamente de manera plegable a paneles respectivos de la serie de paneles, las por lo menos tres primeras aletas extremas cooperan para cerrar un primer extremo (7) de la caja de cartón (5; 205), las por lo menos tres primeras aletas extremas comprenden una primera aleta extrema lateral (43, 45) conectada de manera plegable al primer panel lateral (21), una segunda aleta extrema lateral (37, 39) conectada de manera plegable al segundo panel lateral (17), y una aleta extrema superior (47, 49) conectada de manera plegable al panel superior (25); y

15 un asa (10) en el primer extremo de la caja de cartón (5; 205) para agarrar y transportar la caja de cartón, en la que:

la primera aleta extrema lateral (43, 45) comprende un primer panel principal (74, 76), una primera característica de asa (105) para formar el asa (10), una primera parte de refuerzo (109) por encima de la primera característica de asa (105) y una aleta de refuerzo (115) conectada de manera plegable a la primera parte de refuerzo (109),

20 la segunda aleta extrema lateral (37, 39) comprende un segundo panel principal (77, 79), una segunda característica de asa (107) para formar el asa (10) y una segunda parte de refuerzo (113) por encima de la segunda característica de asa (107); **caracterizada por que**

25 la aleta de refuerzo (115) está plegada hacia abajo para solapar por lo menos parcialmente la segunda parte de refuerzo (113) para reforzar el asa (10).

2. Caja de cartón (5; 205), según la reivindicación 1, en la que la primera parte de refuerzo (109) solapa por lo menos parcialmente la segunda parte de refuerzo (113).

3. Caja de cartón (5; 205), según la reivindicación 1, en la que la aleta de refuerzo (115), la primera parte de refuerzo (109) y la segunda parte de refuerzo (113) forman tres capas de material ubicadas por encima del asa (10) para reforzar el asa (10).

35 4. Caja de cartón (5; 205), según la reivindicación 1, en la que la aleta de refuerzo (115) es una primera aleta de refuerzo (115) y la caja de cartón comprende una segunda aleta de refuerzo (121) conectada de manera plegable a la segunda aleta extrema lateral (37, 39), en la que la segunda aleta de refuerzo (121) está plegada hacia abajo para solapar por lo menos parcialmente la segunda parte de refuerzo (113).

40 5. Caja de cartón (5), según la reivindicación 4, en la que la primera aleta de refuerzo (115) solapa por lo menos parcialmente la segunda aleta de refuerzo (121).

45 6. Caja de cartón (5), según la reivindicación 5, en la que la caja de cartón (5) comprende una aleta de unión (29) y una aleta de unión extrema (53, 55) conectada de manera plegable a la aleta de unión (29), la aleta de unión extrema (53, 55) comprende una parte de base (54, 56) y estando la segunda aleta de refuerzo (121) conectada de manera plegable a la parte de base (54, 56).

7. Caja de cartón (5), según la reivindicación 6, en la que la parte de base (54, 56) está conectada de manera adhesiva a la segunda parte de refuerzo (113).

50 8. Caja de cartón (5), según la reivindicación 7, en la que la aleta de unión (29) está conectada de manera adhesiva al segundo panel lateral (17), solapando el segundo panel lateral (17) la aleta de unión (29) y solapando la segunda parte de refuerzo (113) la parte de base (54, 56).

55 9. Caja de cartón (5), según la reivindicación 7, en la que la aleta de unión extrema (53, 55), la segunda parte de refuerzo (113), la primera parte de refuerzo (109), la primera aleta de refuerzo (115) y la segunda aleta de refuerzo (121) comprenden cinco capas de material ubicadas por encima del asa (10) para reforzar el asa (10).

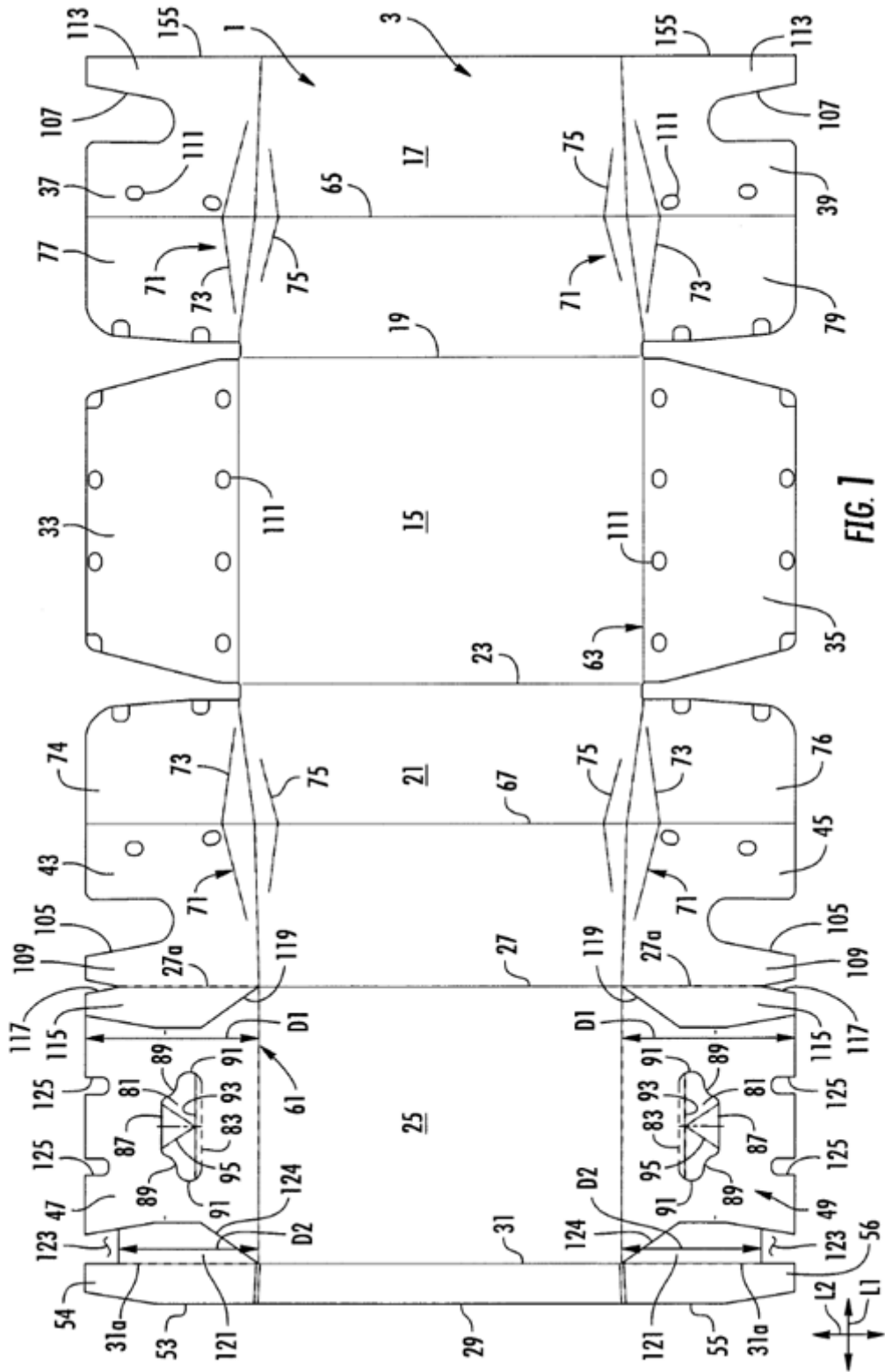
60 10. Caja de cartón (5), según la reivindicación 4, en la que la primera aleta extrema lateral (43, 45) comprende una muesca (117) entre la primera aleta de refuerzo (115) y la primera parte de refuerzo (109), estando la muesca (117) en un borde libre de la primera aleta extrema lateral (43, 45).

11. Caja de cartón (5), según la reivindicación 10, en la que por lo menos una parte de la segunda parte de refuerzo (113) está contenida en la muesca (117).

65 12. Caja de cartón (5; 205), según la reivindicación 1, en la que la aleta extrema superior (47, 49) comprende una tercera característica de asa (81), la primera característica de asa (105) comprende una primera abertura (105) del asa, la segunda característica de asa (107) comprende una segunda abertura (107) del asa, y la tercera

- 5 característica de asa (81) comprende una aleta (81) del asa conectada de manera plegable a la aleta extrema superior (47, 49), la aleta (81) del asa, la primera abertura (105) del asa y la segunda abertura (107) del asa cooperan para formar el asa (10), la aleta (81) del asa está plegada hacia arriba y en contacto frontal con una superficie interior de cada una de la primera aleta extrema lateral (43, 45) y la segunda aleta extrema lateral (37, 39) para reforzar el asa (10).
- 10 13. Caja de cartón (5; 205), según la reivindicación 4, en la que la aleta extrema superior (47, 49) está conectada de manera plegable al panel superior (25) en una línea de plegado (61), un borde libre periférico de la primera aleta de refuerzo (115) del asa está separado de la línea de plegado (61) una primera distancia (D1), un borde libre periférico de la segunda aleta de refuerzo (121) del asa está separado de la línea de plegado (61) una segunda distancia (D2).
- 15 14. Caja de cartón (5; 205), según la reivindicación 13, en la que la primera distancia (D1) es sustancialmente igual a la segunda distancia (D2), el borde periférico de la aleta extrema superior (47, 49) está separado de la línea de plegado (61) una tercera distancia, siendo la tercera distancia mayor que la segunda distancia (D2).
- 20 15. Caja de cartón (5; 205), según la reivindicación 13, en la que la primera distancia (D1) es sustancialmente mayor que la segunda distancia (D2).
- 25 16. Pieza inicial (3; 203) para formar una caja de cartón (5; 205), comprendiendo la pieza inicial:
una serie de paneles que comprenden un panel superior (25), un panel inferior (15), un primer panel lateral (21) y un segundo panel lateral (17);
por lo menos tres primeras aletas extremas conectadas respectivamente de manera plegable a paneles respectivos de la serie de paneles, estando configuradas las por lo menos tres primeras aletas extremas para cooperar para cerrar un primer extremo (7, 9) de una caja de cartón (5; 205) formada a partir de la pieza inicial (3; 203), las por lo menos tres primeras aletas extremas comprenden una primera aleta extrema lateral (43, 45) conectada de manera plegable al primer panel lateral (21), una segunda aleta extrema lateral (37, 39) conectada de manera plegable al segundo panel lateral (17) y una aleta extrema superior (47, 49) conectada de manera plegable al panel superior (25); y
- 30 características para formar un asa (10) en las por lo menos tres primeras aletas extremas (43, 45, 37, 39, 47, 49), en la que:
la primera aleta extrema lateral (43, 45) comprende un primer panel principal (74, 76), una primera característica de asa (105) para formar el asa (10), una primera parte de refuerzo (109) por encima de la primera característica de asa (105) y una aleta de refuerzo (115) conectada de manera plegable a la primera parte de refuerzo (109),
la segunda aleta extrema lateral (37, 39) comprende un segundo panel principal (77, 79), una segunda característica de asa (107) para formar el asa (10) y una segunda parte de refuerzo (113) por encima de la segunda característica de asa (107); **caracterizada por que**
la aleta de refuerzo (115) está configurada para plegarse hacia abajo para solapar por lo menos parcialmente la segunda parte de refuerzo (113) para reforzar el asa (10).
- 35 17. Pieza inicial (3; 203), según la reivindicación 16, en la que la aleta de refuerzo (115) es una primera aleta de refuerzo (115) y la caja de cartón comprende una segunda aleta de refuerzo (121) conectada de manera plegable a la segunda aleta extrema lateral (37, 39), en la que la segunda aleta de refuerzo (121) está configurada para plegarse hacia abajo para solapar por lo menos parcialmente la segunda parte de refuerzo (113).
- 40 18. Pieza inicial (3; 203), según la reivindicación 17, que comprende, además, una aleta de unión (29) y una aleta de unión extrema (53, 55) conectada de manera plegable a la aleta de unión (29), la aleta de unión extrema (53, 55) comprende una parte de base (54, 56) y estando la segunda aleta de refuerzo (121) conectada de manera plegable a la parte de base (54, 56).
- 45 19. Pieza inicial (3), según la reivindicación 17, en la que la primera aleta extrema lateral (43, 45) comprende una muesca (117) entre la primera aleta de refuerzo (115) y la primera parte de refuerzo (109), estando la muesca (117) en un borde libre de la primera aleta extrema lateral (43, 45), la muesca (117) está configurada para contener por lo menos una parte de la segunda parte de refuerzo (113) en una caja de cartón (5) montada a partir de la pieza inicial (3).
- 50 20. Pieza inicial (3; 203), según la reivindicación 17, en la que la aleta extrema superior (47, 49) está conectada de manera plegable al panel superior (25) en una línea de plegado (61), un borde libre periférico de la primera aleta de refuerzo (115) del asa está separado de la línea de plegado (61) una primera distancia (D1), un borde libre periférico de la segunda aleta de refuerzo (121) del asa está separado de la línea de plegado (61) una segunda distancia (D2).
- 55 21. Procedimiento para formar una caja de cartón (5; 205) para contener una serie de artículos (C), comprendiendo el procedimiento:
obtener una pieza inicial (3; 203) que comprende una serie de paneles, la serie de paneles comprende un panel

- superior (25), un panel inferior (15), un primer panel lateral (21) y un segundo panel lateral (17), comprendiendo, además, la pieza inicial (3; 203) por lo menos tres primeras aletas extremas conectadas respectivamente de manera plegable a paneles respectivos de la serie de paneles, las por lo menos tres primeras aletas extremas comprenden una primera aleta extrema lateral (43, 45) conectada de manera plegable al primer panel lateral (21), una segunda aleta extrema lateral (37, 39) conectada de manera plegable al segundo panel lateral (17) y una aleta extrema superior (47, 49) conectada de manera plegable al panel superior (25), en la que, la primera aleta extrema lateral (43, 45) comprende un primer panel principal (74, 76), una primera característica de asa (105), una primera parte de refuerzo (109) por encima de la primera característica de asa (105) y una aleta de refuerzo (115) conectados de manera plegable a la primera parte de refuerzo (109), y la segunda aleta extrema lateral (37, 39) comprende un segundo panel principal (77, 79), una segunda característica de asa (107) y una segunda parte de refuerzo (113) por encima de la segunda característica de asa (107);
 formar por lo menos una parte del interior de la caja de cartón plegando la serie de paneles (25, 15, 21, 17);
 plegar las por lo menos tres primeras aletas extremas (43, 45, 37, 39, 47, 49) para cerrar por lo menos parcialmente un primer extremo (7, 9) de la caja de cartón (5; 205);
 formar por lo menos parcialmente el asa (10) a partir de la primera característica de asa (105) y la segunda característica de asa (107); **caracterizado por**
 plegar hacia abajo la aleta de refuerzo (115) para solapar por lo menos parcialmente la segunda parte de refuerzo (113) para reforzar el asa (10).
22. Procedimiento, según la reivindicación 21, que comprende, además, posicionar la primera parte de refuerzo (109) para solapar por lo menos parcialmente la segunda parte de refuerzo (113).
23. Procedimiento, según la reivindicación 21, que comprende, además, posicionar la aleta de refuerzo (115), la primera parte de refuerzo (109) y la segunda parte de refuerzo (113) para formar tres capas de material ubicadas por encima del asa (10) para reforzar el asa (10).
24. Procedimiento, según la reivindicación 21, en el que la aleta de refuerzo (115) es una primera aleta de refuerzo (115) y la caja de cartón (5; 205) comprende una segunda aleta de refuerzo (121) conectada de manera plegable a la segunda aleta extrema lateral (37, 39), y comprendiendo el procedimiento, además, plegar hacia abajo la segunda aleta de refuerzo (121) para solapar por lo menos parcialmente la segunda parte de refuerzo (113).
25. Procedimiento, según la reivindicación 24, en el que la pieza inicial (3; 203) comprende una aleta de unión (29) y una aleta de unión extrema (53, 55) conectada de manera plegable a la aleta de unión (29), la aleta de unión extrema (53, 55) comprende una parte de base (54, 56) y estando la segunda aleta de refuerzo (121) conectada de manera plegable a la parte de base (54, 56).



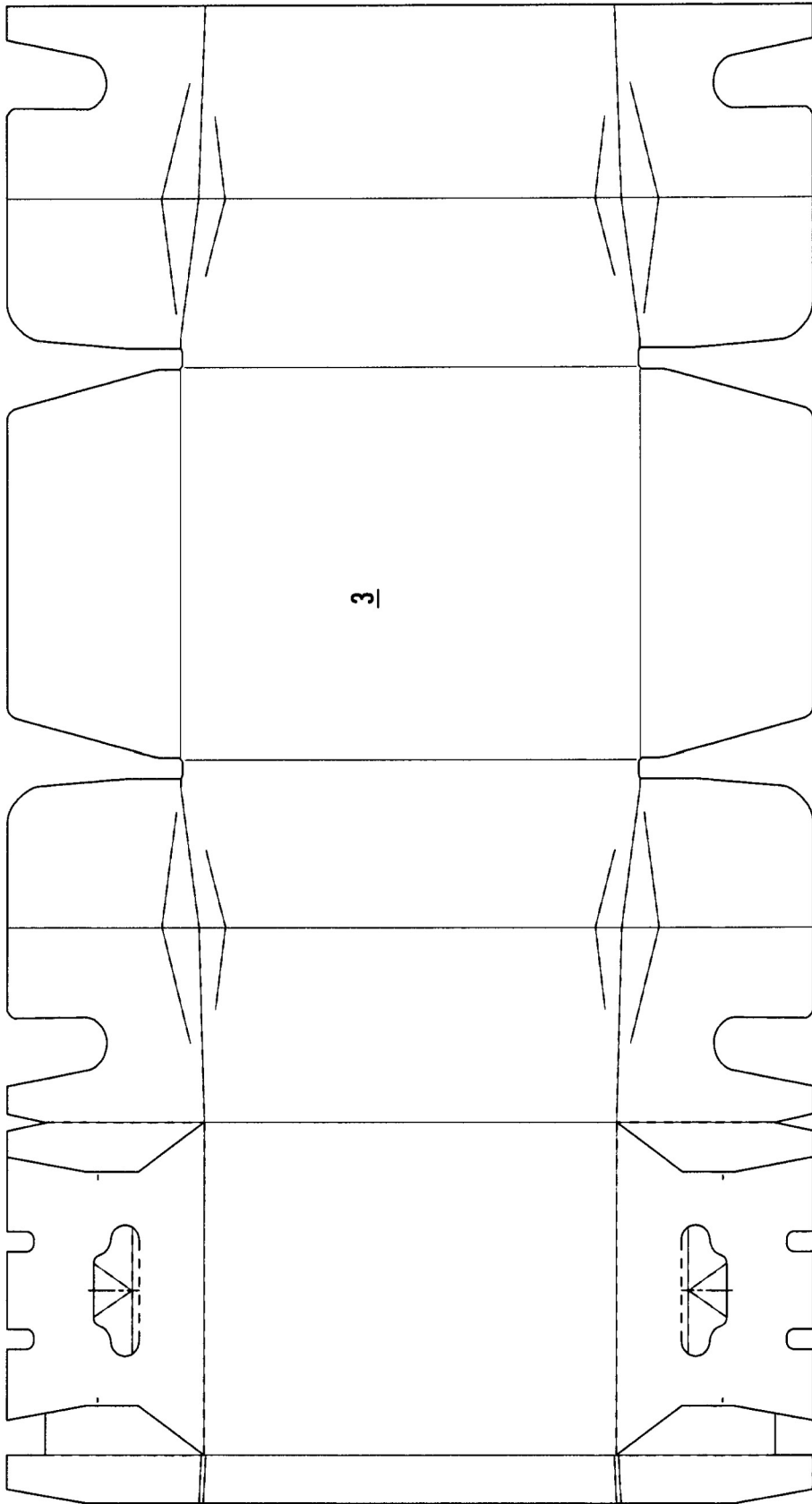


FIG. 2

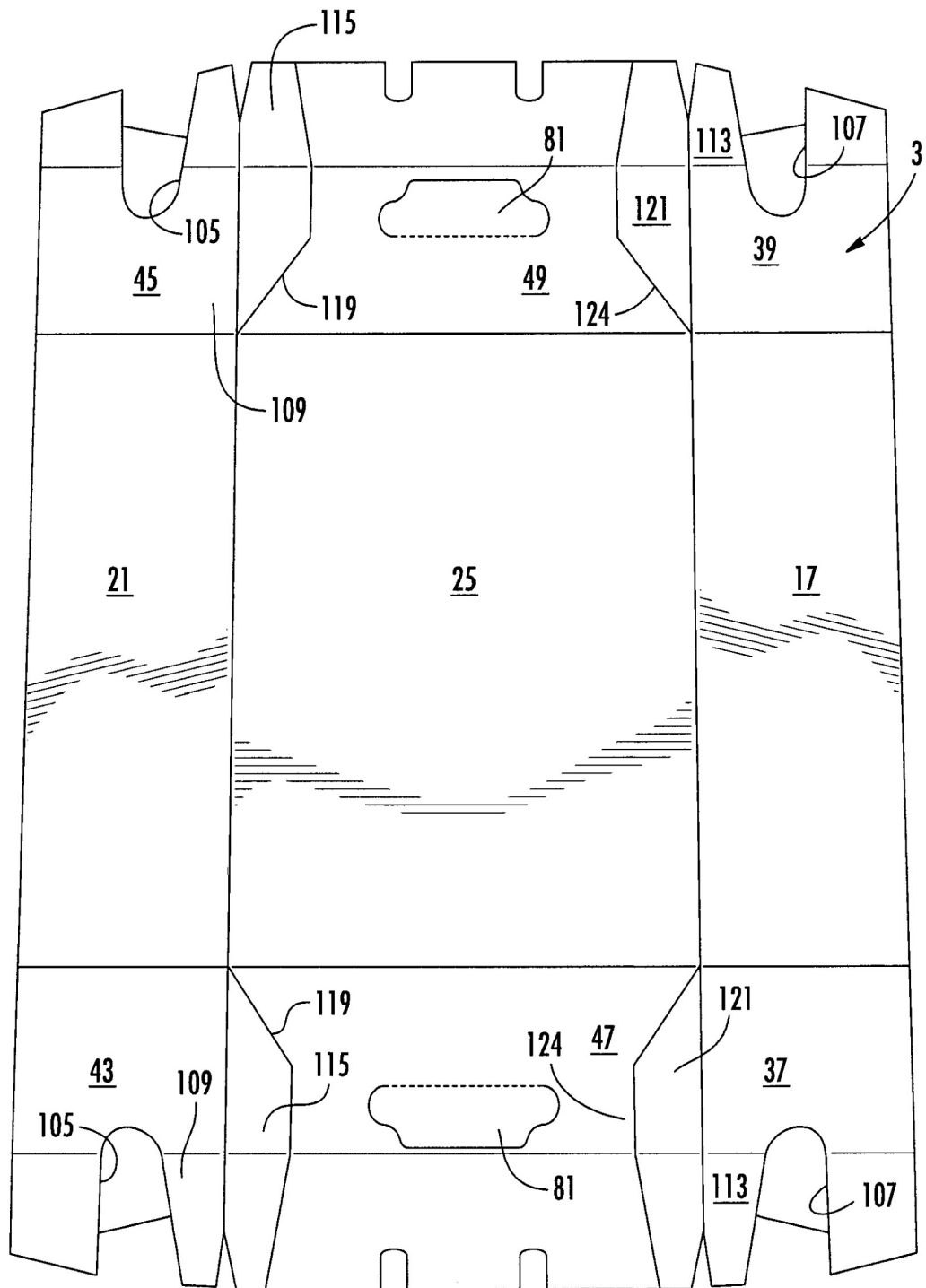


FIG. 3

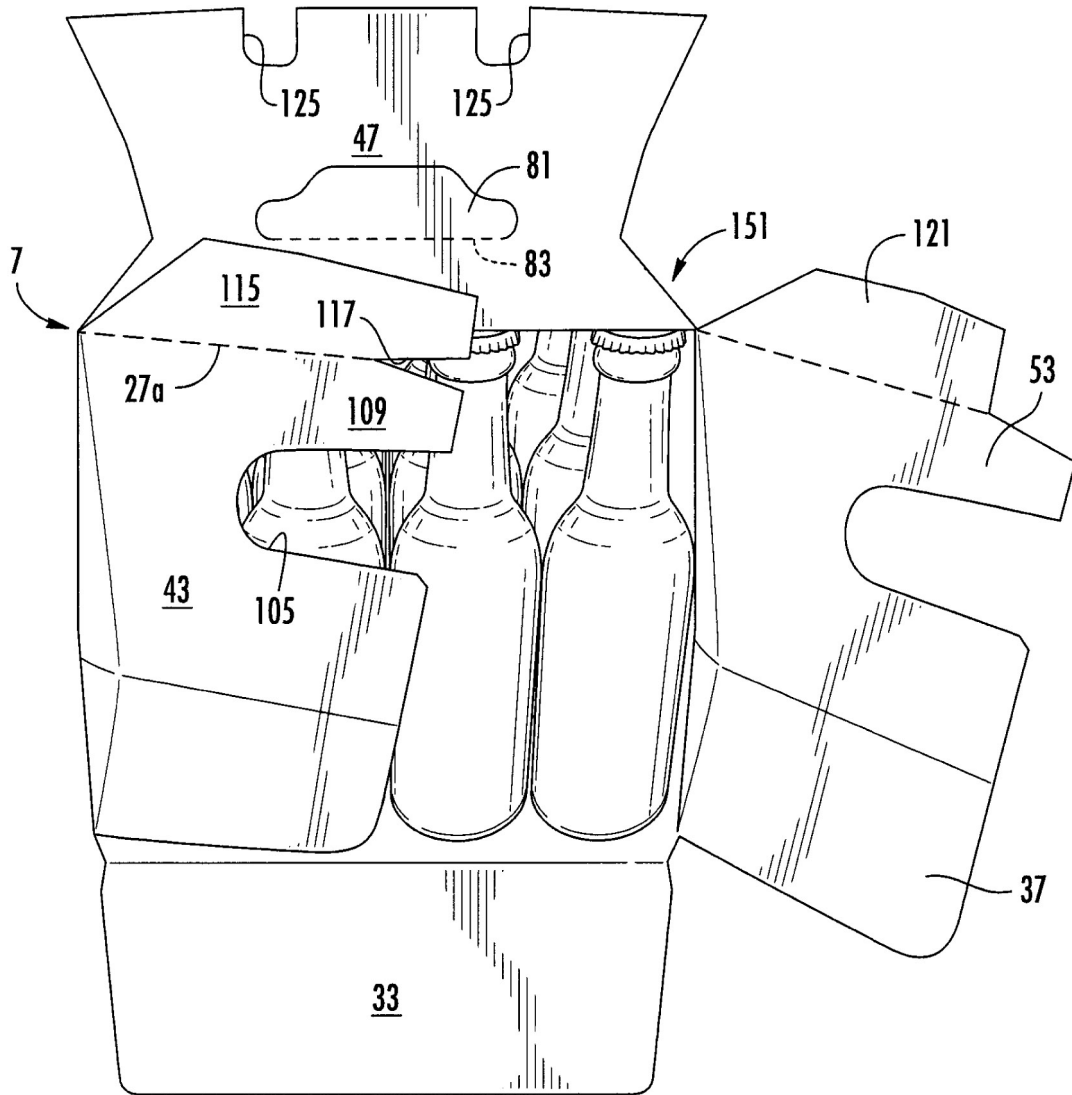


FIG. 5

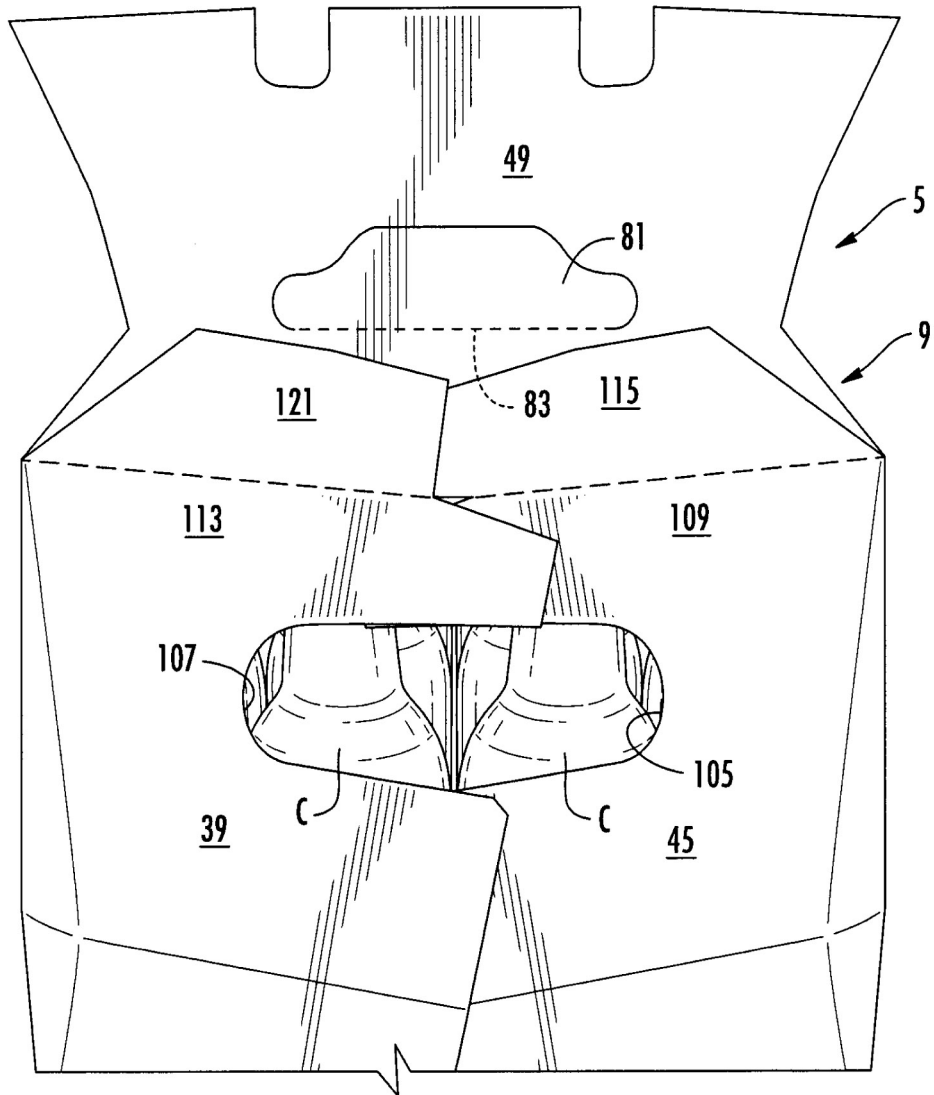


FIG. 7

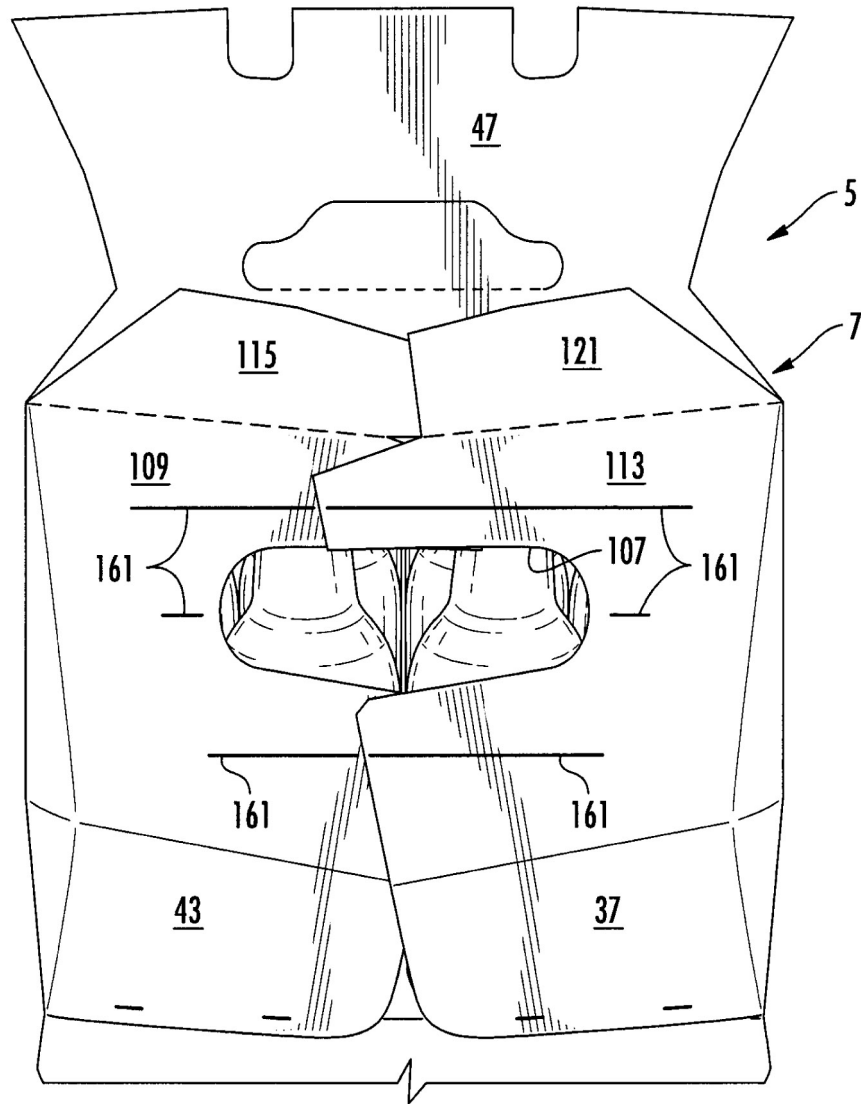


FIG. 8

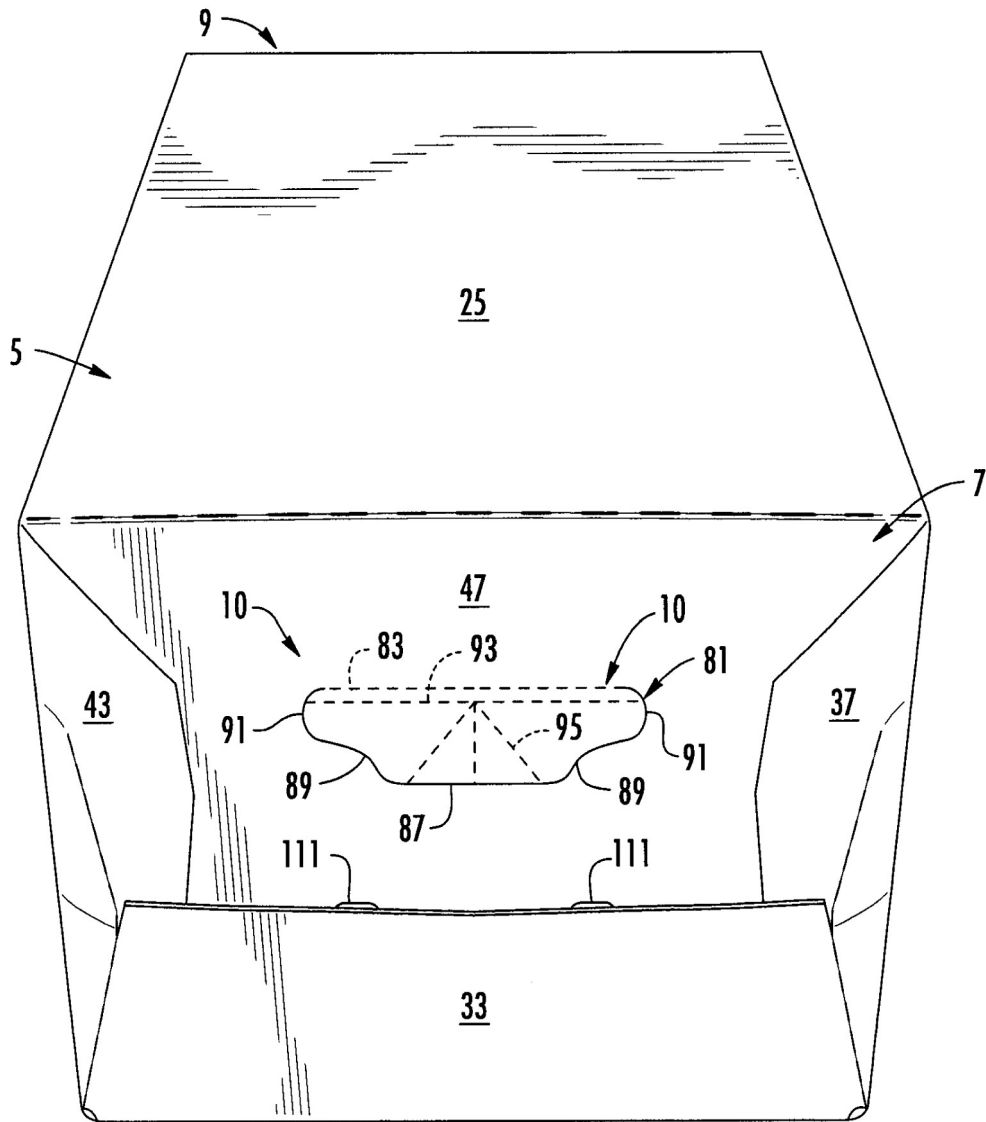


FIG. 9

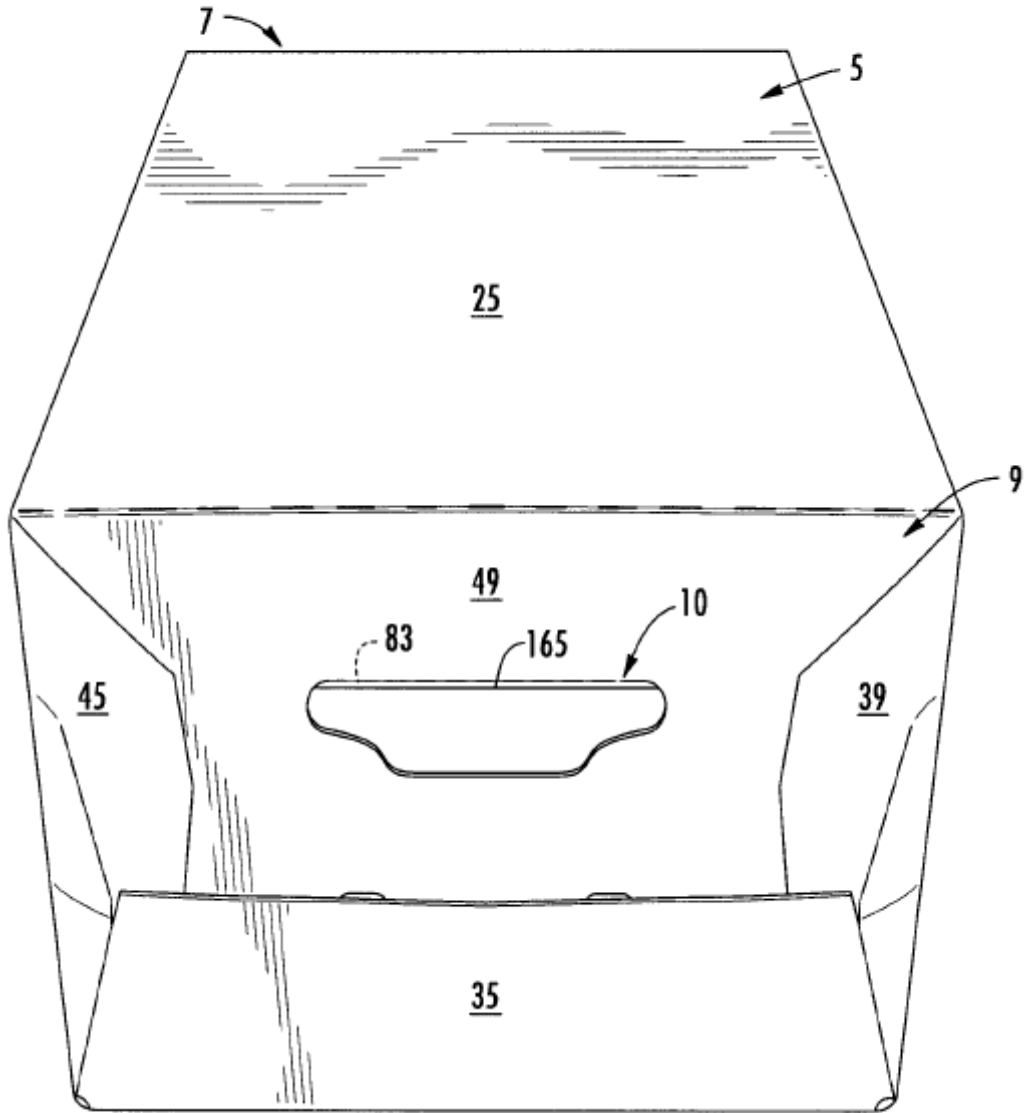


FIG. 10

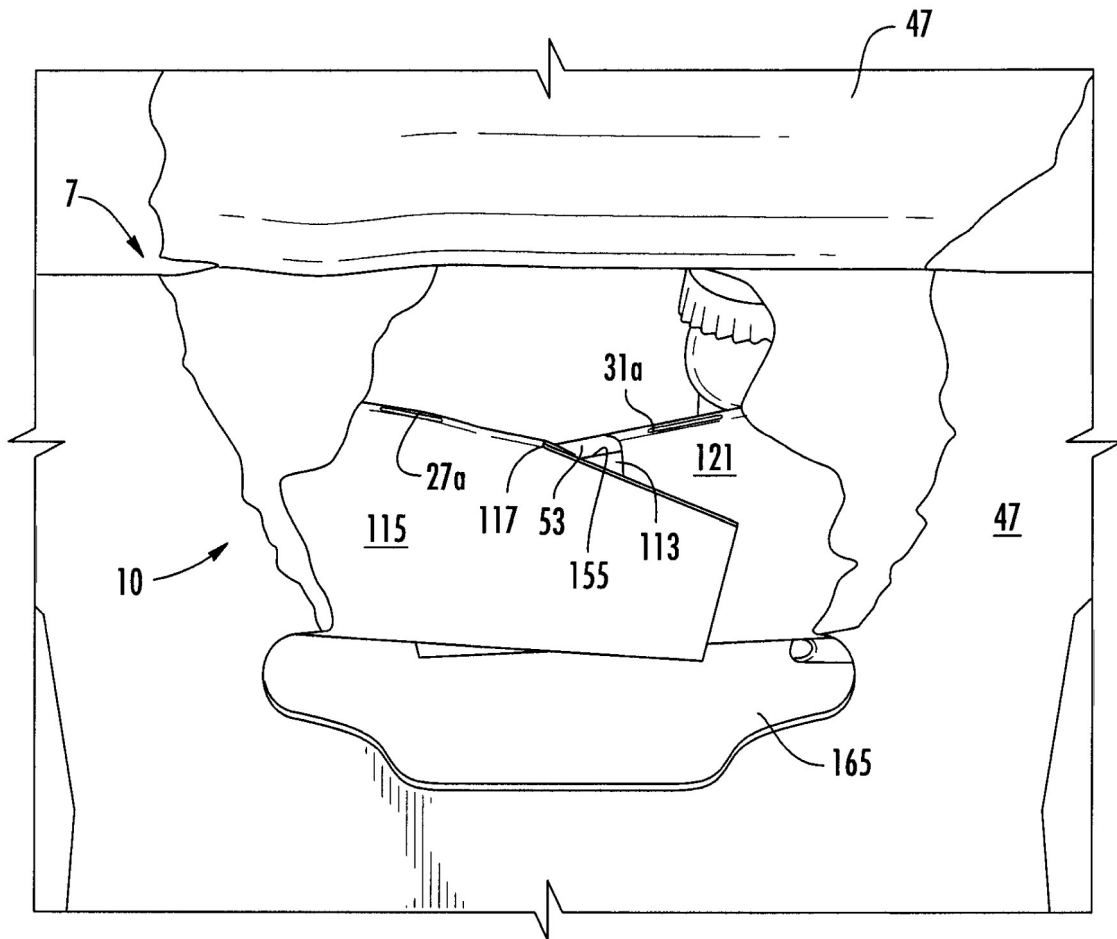


FIG. 11

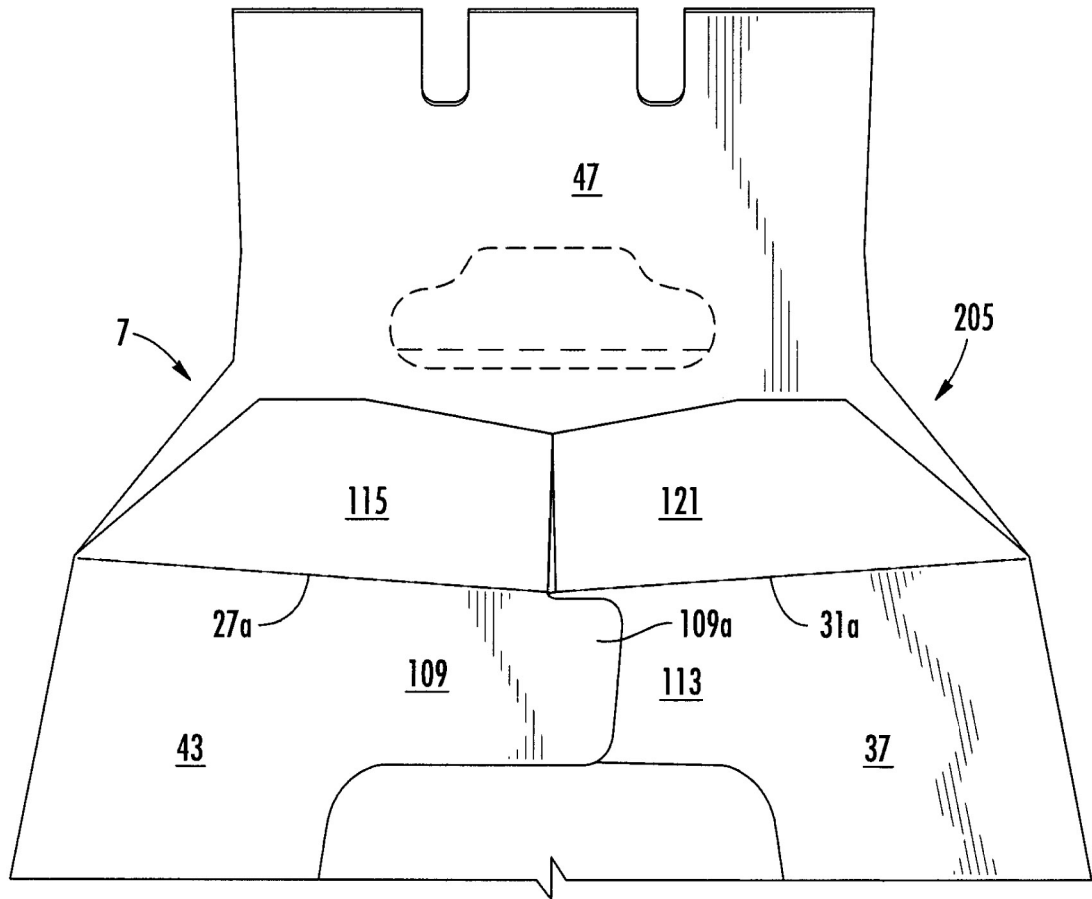


FIG. 13

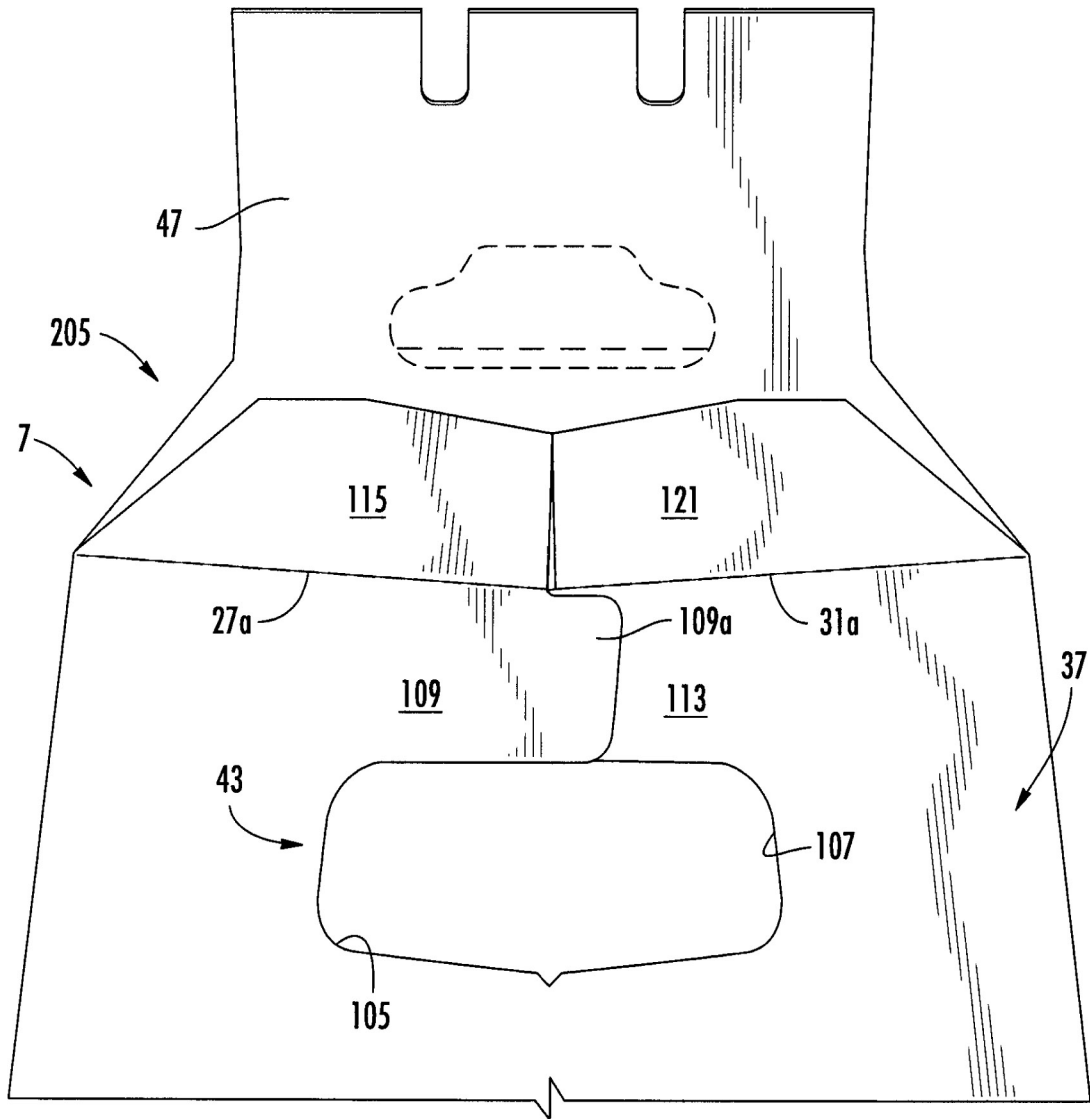


FIG. 14

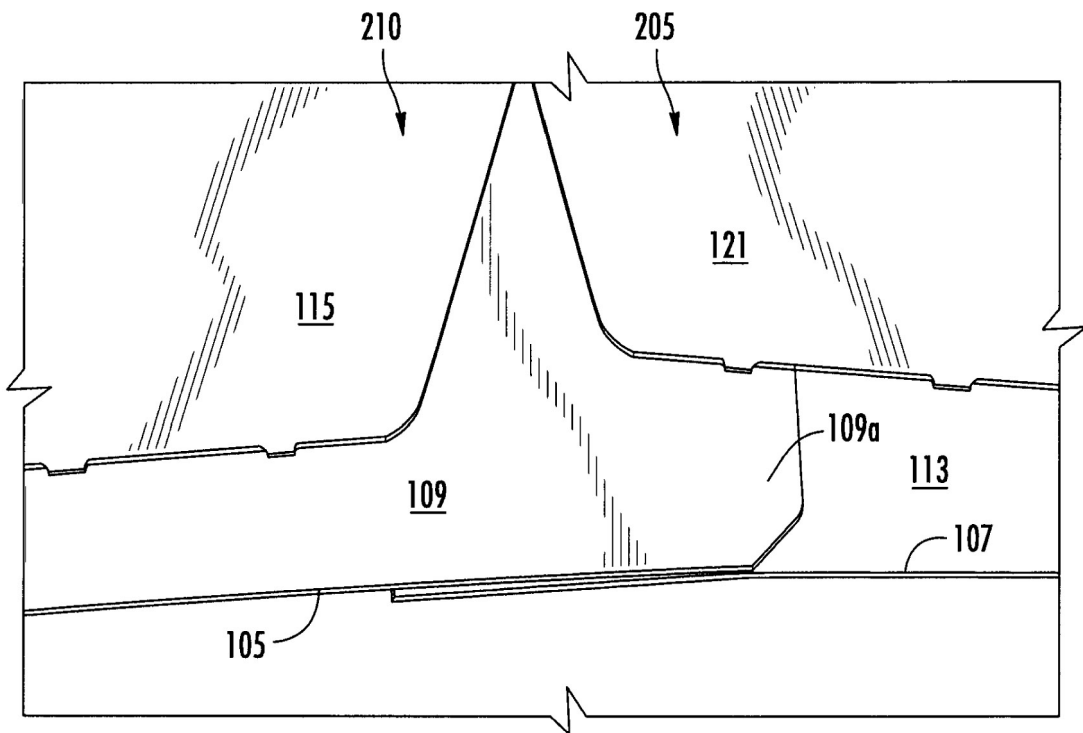


FIG. 16