

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 396 753**

51 Int. Cl.:

B65D 71/28 (2006.01)

B65D 5/46 (2006.01)

B65D 71/12 (2006.01)

B65D 5/18 (2006.01)

B65D 5/54 (2006.01)

B65D 71/30 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.03.2009 E 09721576 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.12.2012 EP 2265510**

54 Título: **Caja de cartón con asa**

30 Prioridad:

19.03.2008 US 37875 P

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

25.02.2013

73 Titular/es:

**GRAPHIC PACKAGING INTERNATIONAL, INC.
(100.0%)
814 Livingston Court
Marietta, GA 30067, US**

72 Inventor/es:

**SPIVEY, RAYMOND, R. y
COOPER, LEONARD, M.**

74 Agente/Representante:

DURÁN MOYA, Luis Alfonso

ES 2 396 753 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 invención

La presente invención se refiere, en general, a cajas de cartón para retener y distribuir recipientes de bebida u otros tipos de artículos. Más específicamente, la presente invención se refiere a una caja de cartón, según el preámbulo de la reivindicación 1, y a una pieza inicial de la caja de cartón, según el preámbulo de la reivindicación 8.

10

Técnica anterior relacionada

Una caja de cartón del tipo genérico, tal como se define en el preámbulo de la reivindicación 1, se conoce por el documento U.S.A. 5297725 A, cuyo documento da a conocer asimismo una pieza inicial de la caja de cartón del tipo genérico, tal como se define en el preámbulo de la reivindicación 8. La estructura del asa de la caja de cartón de la técnica anterior comprende una primera y una segunda secciones del asa, en las partes de solapamiento del primer y del segundo panel superior y de una aleta de refuerzo del asa. Dicha aleta de refuerzo del asa está conectada de manera plegable al segundo panel superior a lo largo de una sección con línea central de plegado y de dos secciones con línea periférica de plegado alineadas con la misma, en la que dicha sección con línea central de plegado está situada centrada entre unas hendiduras, a lo largo de las cuales la aleta de refuerzo del asa está separada del segundo panel superior. La aleta de refuerzo del asa comprende, en su borde exterior, una zona recortada del asa que coincide con la abertura ovalada del asa del segundo panel superior cuando la aleta de refuerzo del asa está en su configuración plegada dirigida hacia la superficie interior del segundo panel superior.

15

20

25

Por el documento U.S.A. 4588084 A se conoce una caja de cartón similar.

El documento U.S.A. 2007/0205255 A1 da a conocer una caja de cartón cuyos dos paneles superiores se solapan totalmente. El panel superior exterior comprende dos aberturas para el asa, con un elemento laminar del asa entre ambas. El panel superior interior comprende una abertura para el asa, que coincide con una de las aberturas para el asa del panel superior exterior y una aleta de refuerzo del asa que está conectada de manera plegable a un elemento laminar del asa del panel superior interior, y puede ser plegada para ponerla en contacto con el mismo. Cuando la aleta de refuerzo del asa es plegada para estar dirigida hacia la superficie interior del panel superior interior, la segunda abertura para el asa del panel superior exterior está alineada con la abertura en el panel superior interior definida mediante los límites de la aleta de refuerzo del asa y la línea de plegado que conecta esta última al elemento laminar del asa del panel superior interior.

30

35

La presente invención tiene el objetivo de dar a conocer una caja de cartón mejorada del tipo genérico.

Características de la invención

40

El objetivo descrito anteriormente se consigue mediante una caja de cartón, tal como se define en la reivindicación 1, y mediante una pieza inicial de la caja de cartón, tal como se define en la reivindicación 8, respectivamente.

En general, un aspecto de la invención está dirigido a una caja de cartón para retener una serie de artículos. Tal como se define con mayor detalle en la reivindicación 1, la caja de cartón comprende una serie de paneles que se extienden, al menos parcialmente, alrededor del interior de la caja de cartón. La serie de paneles comprende un primer panel superior, un segundo panel superior, un panel inferior, un primer panel lateral y un segundo panel lateral. El primer panel superior y el segundo panel superior están solapados, al menos parcialmente, para formar una pared superior de la caja de cartón. Por lo menos dos aletas extremas están respectivamente fijadas de manera plegable a paneles respectivos de la serie de paneles, en los que las aletas extremas están solapadas una con respecto a la otra y forman, de este modo al menos parcialmente, un extremo cerrado de la caja de cartón. Un asa definida de manera más precisa en la pared superior de la caja de cartón comprende una primera sección del asa en el primer panel superior, una segunda sección del asa en el segundo panel superior, y una aleta de refuerzo del asa, conectada de manera plegable, al menos, a uno del primer panel superior y del segundo panel superior. La primera sección del asa, la segunda sección del asa y la aleta de refuerzo del asa están situadas en una relación de solapamiento para formar el asa.

45

50

55

En otro aspecto, la invención está dirigida, en general, a una pieza inicial para formar una caja de cartón. Tal como se define con mayor detalle en la reivindicación 8, la pieza inicial comprende una serie de paneles que comprenden un primer panel superior, un segundo panel superior, un panel inferior, un primer panel lateral y un segundo panel lateral. Por lo menos dos aletas extremas están, respectivamente fijadas, de manera plegable a paneles respectivos de la serie de paneles. La pieza inicial comprende propiedades en el primer panel superior y en el segundo panel superior, en la que las propiedades son para colaborar a efectos de definir, al menos parcialmente, un asa en la caja de cartón montada a partir de la pieza inicial. Las propiedades comprenden una primera sección del asa, en el primer panel superior, una segunda sección del asa, en el segundo panel superior y una aleta de refuerzo del asa, conectada de manera plegable, al menos, a uno del primer panel superior y del segundo panel superior.

60

65

En otro aspecto, la invención está dirigida, en general, a un método de montaje de una caja de cartón. El método comprende disponer una pieza inicial según la presente invención, especificada anteriormente, que comprende una serie de paneles que comprenden un primer panel superior, un segundo panel superior, un panel inferior, un primer panel lateral y un segundo panel lateral. El primer panel superior y el segundo panel superior están solapados, al menos parcialmente, para formar una pared superior de la caja de cartón. Por lo menos dos aletas extremas están, respectivamente, fijadas de manera plegable a paneles respectivos de la serie de paneles. El primer panel superior comprende una primera sección del asa. El segundo panel superior comprende una segunda sección del asa. Una aleta de refuerzo del asa está conectada de manera plegable, al menos, a uno del primer panel superior y del segundo panel superior. El método comprende además formar una pared superior de la caja de cartón solapando, al menos parcialmente, el primer panel superior y el segundo panel superior. La formación de la pared superior comprende formar un asa en la pared superior situando, al menos parcialmente, la primera sección del asa, la segunda sección del asa y la aleta de refuerzo del asa en una relación de solapamiento para formar el asa.

Los expertos en la materia apreciarán las ventajas anteriormente indicadas, y otras ventajas y beneficios de diversas realizaciones adicionales al leer la siguiente descripción detallada de las realizaciones, haciendo referencia a los dibujos enumerados a continuación.

Breve descripción de los dibujos

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

La figura 1 es una vista, en planta, de la superficie exterior de una pieza inicial utilizada para formar una caja de cartón según una primera realización de la presente invención.

La figura 2 es una vista de la superficie interior de la pieza inicial de la figura 1 conformada en una condición parcialmente montada.

La figura 3 es una vista, en perspectiva, de la caja de cartón en una condición adicional parcialmente montada.

La figura 4 es una vista lateral, en perspectiva, de la caja de cartón.

La figura 5 es una vista desde un extremo, en perspectiva, de la caja de cartón.

La figura 6 es una vista superior de la caja de cartón.

La figura 7 es una vista lateral de la caja de cartón.

La figura 8 es una vista lateral de la caja de cartón con un distribuidor abierto y un recipiente extraído.

La figura 9 es una vista, en planta, de la superficie exterior de una pieza inicial utilizada para formar una caja de cartón de acuerdo con una segunda realización de la presente invención.

Las partes correspondientes están designadas mediante números de referencia correspondientes en todos los dibujos.

Descripción detallada de las realizaciones a modo de ejemplo

La presente invención se refiere, en general, a cajas de cartón que contienen artículos tales como recipientes botellas, latas, etc. Los artículos se pueden utilizar para envasar, por ejemplo, productos alimenticios y bebidas. Los artículos pueden estar fabricados de materiales adecuados en su composición para envasar los alimentos o las bebidas particulares, y los materiales incluyen, pero no están limitados a aluminio y/u otros metales; vidrio; plásticos tales como PET, LDPE, LLDPE, HDPE, PP, PS, PVC, EVOH y nailon; y similares, o cualquier combinación de los mismos.

Las cajas de cartón según la presente invención pueden alojar artículos de cualquier forma. A efectos ilustrativos y no con el objetivo de limitar el ámbito de la invención, la siguiente descripción detallada da a conocer recipientes de bebidas (por ejemplo, latas de aluminio para bebidas), tal como están dispuestos en el interior de las realizaciones de la caja de cartón. En esta memoria descriptiva, los términos "inferior", "abajo", "superior" y "arriba" indican orientaciones determinadas en relación con cajas de cartón totalmente montadas y en posición vertical.

La figura 1 es una vista, en planta, del lado exterior -3- de una pieza inicial -5- utilizada para formar una caja de cartón -150- (figuras 4 a 8), de acuerdo con una primera realización a modo de ejemplo de la invención. La caja de cartón -150- se puede utilizar para alojar una serie de artículos tales como recipientes -C- (figura 8). En la realización

mostrada, la caja de cartón -150- tiene dos distribuidores, indicados en general con -7- (figura 5), formados en la caja de cartón para permitir el acceso a los recipientes -C-. En la realización mostrada, la caja de cartón -150- está dimensionada para alojar veinticuatro recipientes -C- en dos capas, en una disposición de 3x4x2, pero se comprende que la caja de cartón puede estar dimensionada y conformada para retener recipientes de distinta o de igual cantidad en más o en menos de dos capas y/o en diferentes disposiciones de filas/columnas (por ejemplo, 3x5x2, 3x6, 2x6x2, 3x5, 2x9, 2x6, 3x4, etc.). En las realizaciones mostradas, los recipientes -C- son latas de bebida de doce onzas, generalmente cilíndricas. Otros tipos de recipientes, así como otros artículos, pueden estar alojados asimismo en cajas de cartón fabricadas según la presente invención. En la realización mostrada, la caja de cartón -150- incluye un asa, indicada en general con -160-, para fijar y transportar la caja de cartón. Tal como se describirá a continuación con mayor detalle, el asa -160- está formada a partir de diversas propiedades en la pieza inicial -5-.

La pieza inicial -5- tiene un eje longitudinal -L1- y un eje lateral -L2-. En la realización de la figura 1, la pieza inicial -5- tiene, por lo menos, simetría parcial con respecto a una línea central longitudinal -C_L- y con respecto a una línea central transversal -C_T-. Por consiguiente, ciertos elementos en los dibujos tienen numerales de referencia similares o idénticos con el objeto de reflejar las simetrías longitudinales y transversales totales y/o parciales de la pieza inicial -5-.

Haciendo referencia a la figura 1, la pieza inicial -5- comprende un panel inferior -10- conectado de manera plegable a un primer panel lateral -20- en una primera línea lateral de plegado -21-. Un segundo panel lateral -26- está conectado de manera plegable al panel inferior en una segunda línea lateral de plegado -27-. Un primer panel superior -30- está conectado de manera plegable al primer panel lateral -20- en una tercera línea lateral de plegado -31-. Un segundo panel superior -40- está conectado de manera plegable al segundo panel lateral -26- en una cuarta línea lateral de plegado -41-.

El panel inferior -10- está conectado de manera plegable a las primeras y a las segundas aletas extremas inferiores -12-. El primer panel lateral -20- está conectado de manera plegable a una primera y a una segunda aleta extrema lateral -22-. El segundo panel lateral -26- está conectado de manera plegable a una primera y a una segunda aleta extrema lateral -28-. El primer panel superior -30- está conectado de manera plegable a una primera y a una segunda aleta extrema superior -32-. El segundo panel superior -40- está conectado de manera plegable a una primera y a una segunda aleta extrema superior -42-. Cuando se monta la caja de cartón -150-, las aletas extremas superiores e inferiores -12-, -32-, -42- y las aletas extremas laterales -22-, -28- en un primer extremo de la pieza inicial -5- cierran un primer extremo -51- de la caja de cartón, y las aletas extremas superiores e inferiores y las aletas extremas laterales en un segundo extremo de la pieza inicial cierran un segundo extremo -53- de la caja de cartón. De acuerdo con una realización alternativa de la presente invención, se pueden utilizar diferentes disposiciones de las aletas para cerrar los extremos de la caja de cartón -150-.

En la realización mostrada, las aletas extremas inferiores -12- están conectadas de manera plegable a los extremos opuestos del panel inferior -10- en líneas de plegado longitudinales -11-. Las aletas extremas laterales -22-, -28- están conectadas en cada extremo de cada uno del primer y del segundo panel lateral -20-, -26-, en los paneles de esquina -50- en forma de rombo. Las primeras aletas extremas superiores -32- están conectadas a cada extremo del primer panel superior -30- en líneas de plegado longitudinales -33-. Las segundas aletas extremas superiores -42- están conectadas a cada extremo del segundo panel superior -40- en líneas de plegado longitudinales -43-. Las líneas longitudinales de plegado -11-, -33-, -43- 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.

En una realización, la pieza inicial -5- incluye un primer panel de distribución -70- que está formado mediante una primera línea de rasgado -73-. El primer panel de distribución -70- tiene una primera parte -75- en el primer panel superior -30- y una segunda parte -77- en el primer panel lateral -20-. Un segundo panel de distribución -70- tiene una forma similar al primer panel de distribución, pero está formado en el segundo panel superior -40- y en el segundo panel lateral -26-. Uno o ambos paneles de distribución -70- podrían suprimirse de la pieza inicial -5- sin salirse del ámbito de la invención. Además, uno o ambos paneles de distribución -70- podrían estar conformados, dispuestos y/o configurados de otro modo sin salirse del ámbito de la invención.

En el panel de distribución -70- están formadas una serie de líneas de incisiones -80- de desviación de tensiones. En el primer y el segundo paneles superiores -30- y -40- están formadas una serie de líneas de incisiones -90- de desviación de tensiones. En la realización mostrada, las líneas de incisiones -90- de desviación de tensiones están formadas en grupos de tres líneas de incisiones adyacentes. Las líneas de incisiones -80-, -90- de cada grupo son líneas oblicuas. Las líneas de incisiones -90- en el primer y el segundo panel superior -30-, -40- divergen, dado que las líneas de incisiones se extienden radialmente hacia el exterior desde una parte central del panel superior. Las líneas de incisiones -80- en el panel de distribución convergen, dado que las líneas de incisiones se extienden radialmente hacia el exterior desde una parte central del panel superior hasta la línea lateral de plegado -31-, -41- respectiva. Las líneas de incisiones -80- y -90- de desviación de tensiones aumentan la capacidad de transporte de la caja de cartón -150- mediante la distribución de las tensiones cuando la caja de cartón -150- se levanta por medio de su asa -160-, mostrada en las figuras 2 a 7.

Las líneas de incisiones -80- y -90- de desviación de tensiones están agrupadas en conjuntos plurales de líneas no paralelas. Están dispuestos dos conjuntos de líneas de incisiones -80- y cuatro conjuntos de líneas de incisiones -90-, tal como se muestra en las figuras 1 y 6. Cada conjunto de líneas de incisiones -80- está contenido totalmente en el interior de un panel de distribución -70-. Cada conjunto de estas líneas de incisiones -80- incluye un grupo de tres líneas no paralelas en cada panel superior -30- y -40- que convergen, al menos, hacia una línea de incisiones curvada en un panel lateral -20-, -26-. Estas tres líneas no paralelas tienen sustancialmente la misma longitud y están separadas por ángulos α sustancialmente iguales, preferentemente menores de veinte grados aproximadamente. Las líneas exteriores de incisiones de las tres líneas no paralelas de cada conjunto de líneas de incisiones -80- son adyacentes a los extremos de una línea de incisiones curvada y al panel lateral -20- y están alineadas con los mismos. Cada conjunto de líneas de incisiones -90- incluye un grupo de tres líneas no paralelas. Estas líneas no paralelas están separadas por ángulos β sustancialmente iguales, preferentemente menores de veinte grados aproximadamente. La línea central de cada conjunto de líneas de incisiones -90- está dirigida hacia una esquina de la caja de cartón -150- y tiene una longitud sustancialmente mayor que las dos líneas exteriores de incisiones de cada conjunto. Las líneas de incisiones -80-, -90- podrían estar conformadas, dispuestas y/o situadas de otro modo, o las líneas de incisiones podrían suprimirse, sin salirse del ámbito de la invención.

En la realización mostrada, una aleta de refuerzo -46- del asa está conectada de manera plegable al segundo panel superior -40- y a las aletas extremas superiores -42- en las líneas de plegado laterales -48-. La aleta de refuerzo -46- del asa está fijada de manera desmontable al segundo panel superior -40- en una línea de rasgado -110- que se extiende entre las líneas laterales de plegado -48-. Alternativamente, la línea de rasgado -110- podría ser una línea cortada u otra línea de debilitamiento que permita la separación de la aleta de refuerzo -46- del segundo panel superior -40-. La aleta de refuerzo -46- del asa tiene una sección de refuerzo -62- del asa definida por la parte de la aleta de refuerzo del asa, entre un borde lateral -49- de la pieza inicial -5- y la línea de rasgado -110-. La aleta de refuerzo -46- del asa incluye partes extremas de refuerzo -63- respectivas en los extremos respectivos de la sección de refuerzo -62- del asa. Cada una de las partes extremas de refuerzo -63- está conectada de manera plegable al segundo panel superior -40- y a uno de los paneles extremos -42- en las líneas de plegado laterales -48-. La aleta de refuerzo -46- del asa podría estar conformada, dispuesta y/o configurada de otro modo, sin salirse del ámbito de la invención.

El segundo panel superior -40- tiene una segunda sección -60- del asa formada en una parte central del segundo panel superior. La segunda sección -60- del asa es adyacente a la sección de refuerzo -62- del asa y a una abertura -65- en el segundo panel superior. La segunda sección del asa está definida parcialmente por los cortes -118- respectivos que se extienden desde la abertura -65- hacia el interior del segundo panel superior -40-. La segunda sección -60- del asa incluye un panel de comodidad -67-, adyacente a la abertura -65-. El panel de comodidad -60- está conectado de manera plegable a la segunda sección -60- del asa en una línea lateral de plegado -69-. La segunda sección -60- del asa podría estar conformada, dispuesta y configurada de otro modo sin salirse del ámbito de la invención.

El primer panel superior -30- tiene una primera sección -64- del asa, que tiene una forma similar a la segunda sección -60- del asa, y una abertura -85-. La primera sección -64- del asa está definida, al menos parcialmente, por el espacio entre la abertura -85- y las líneas de rasgado -124- en un lado de la primera sección del asa, y por el borde lateral -77- de la pieza inicial -5- en el otro lado de la primera sección del asa. La primera sección -64- del asa tiene un panel de comodidad -79- adyacente a la abertura -85-. La primera sección -64- del asa podría estar conformada, dispuesta y/o configurada de otro modo sin salirse del ámbito de la invención. Las secciones -60-, -62- y -64- del asa se solapan en la caja de cartón montada para formar un asa multicapa -160-, tal como se muestra en las figuras 4 a 8.

Haciendo referencia nuevamente a la figura 1, los adhesivos -102-, -104- y -106-, que pueden tener la forma de tiras de pegamento, por ejemplo, se pueden aplicar a la superficie de la pieza inicial -5- para facilitar el montaje de la caja de cartón -150-. Los adhesivos -102-, -104- y -106- mostrados en la figura 1 se aplican a la superficie interior de la pieza inicial -5-, aunque son posibles otras disposiciones y otras formas de adhesivo.

De acuerdo con una realización a modo de ejemplo, a continuación se describirá un método para formar la caja de cartón -150- a partir de la pieza inicial -5- haciendo referencia a las figuras 1 a 4. Tal como se muestra en la figura 2, la pieza inicial -5- está situada con la superficie interior -4- dirigida hacia arriba. La aleta de refuerzo -46- del asa está plegada alrededor de las líneas de plegado -48- en la dirección de la flecha -A1-. La aleta de refuerzo -46- del asa está situada en contacto enfrentado con el segundo panel superior -40- y con las aletas extremas -42-. La sección de refuerzo -62- del asa está conectada de forma adhesiva a la segunda sección -60- del asa mediante una tira adhesiva -104-. Las partes extremas de refuerzo -63- están conectadas de forma adhesiva al segundo panel superior -40- y a las aletas extremas -42- mediante las tiras adhesivas -102-. Asimismo, los paneles laterales -20-, -26- están plegados hacia arriba alrededor de las líneas de plegado -21-, -27- con respecto al panel inferior -10- y, en general, en la dirección de las flechas -A2-.

Tal como se muestra en la figura 3, el primer panel superior -30- está situado en la dirección de la flecha -A3- para solapar parcialmente el segundo panel superior -40- y formar la pared superior -161- de la caja de cartón -150-. La primera sección -64- del asa está situada en contacto enfrentado con la segunda sección -62- del asa y las mismas

están fijadas de manera adhesiva mediante la tira adhesiva -106-. De esta manera, la sección de refuerzo -62- del asa, que está fijada a la segunda sección -60- del asa, y la primera sección -64- del asa, que está fijada a la segunda sección -60- del asa, forman el asa multicapa -160-. Sujetando el primer panel superior -30- al segundo panel superior -40- se forma un manguito -153-, con un extremo generalmente abierto (figura 3).

5 En la realización mostrada, un extremo del manguito -153- se cierra solapando y adhiriendo, respectivamente, las aletas extremas laterales -22-, -28- y las aletas extremas superiores e inferiores -12-, -32-, -42- en un extremo del manguito, después de que los recipientes -C- se han introducido en la caja de cartón. El segundo extremo del manguito se cierra solapando y adhiriendo, respectivamente, las aletas extremas laterales -22-, -28- y las aletas extremas superiores e inferiores -12-, -32-, -42- en el segundo extremo del manguito. Una vez que la pieza inicial -5 está conformada en forma del manguito -153-, los recipientes -C- se pueden cargar en la caja de cartón -150- desde cualquier extremo y, a continuación, se pueden cerrar los extremos. Se pueden utilizar etapas alternativas de carga y cierre sin salirse del ámbito de esta invención.

15 Las secciones de solapamiento -60-, -62- y -64- del asa forman el asa -160- multicapa en la pared superior -161- de la caja de cartón -150- para fijar y transportar dicha caja. La estructura alargada del asa -160- actúa para distribuir las tensiones de elevación a lo largo de una superficie más grande de la lámina de cartón que forma la parte superior de la caja de cartón -150-. Las aberturas -65-, -85- a cada lado del asa -160- proporcionan asimismo un punto de partida conveniente para iniciar la apertura de las secciones de distribución -70-. En la realización mostrada, el asa -160- incluye una sección -168- de tres capas, que incluye las secciones solapadas -60-, -62-, -64- del asa y las partes solapadas del primer panel superior -30-, del segundo panel superior -40- y de las partes extremas reforzadas -63- de la aleta de refuerzo -46- del asa. La sección -168- de tres capas se extiende por toda la longitud del panel superior solapado -30-, -40- y, al menos parcialmente, hacia los extremos cerrados de la caja de cartón -150-. En los extremos cerrados de la caja de cartón -150-, la sección -168- de tres capas incluye las aletas extremas superiores solapadas -32-, -42- y las partes extremas reforzadas -63- de la aleta de refuerzo del asa. La sección -168- de tres capas del asa -160- podría estar conformada, dispuesta y/o configurada de otro modo sin salirse del ámbito de la invención.

30 Las secciones de distribución -70- están situadas principalmente en los paneles laterales -20-, alejadas de las zonas de la parte superior y de los extremos de la caja de cartón que comprenden las secciones de solapamiento -60-, -62- y -64- del asa. Esta colocación reduce el efecto perjudicial que las líneas de incisiones que definen los perímetros de las secciones de distribución -70- tienen en la resistencia del asa -160-.

35 La figura 5 muestra un extremo de la caja de cartón -150- y la figura 6 muestra la parte superior de la caja de cartón -150-. Tal como se muestra en la figura 6, los cortes curvados -118- y -124- en los extremos de las secciones -60-, -64- del asa respectivas se extienden desde la abertura -65-, -85- respectiva hasta una parte extrema -119-, -125- que está situada para extenderse hacia el interior en dirección a la sección -168- de tres capas del asa -160-. Por consiguiente, si se rasga la caja de cartón -150- en los extremos de las secciones -60-, -62- y -64- del asa durante la elevación por medio del asa -160-, el rasgado estará dirigido hacia el interior en dirección a la sección multicapa reforzada -168- del asa -160-.

45 Haciendo referencia a las figuras 7 y 8, la caja de cartón -150- se puede abrir por un lado rasgando dicha caja por la línea de rasgado -73- para retirar el panel de distribución -70-. Uno o ambos paneles de distribución -70- pueden retirarse sujetando por la abertura -65-, -85- respectiva y rasgando por la línea de rasgado -73-. Se puede acceder a continuación a los recipientes -C- en el interior de la caja de cartón a través de la abertura de distribución -180- resultante. La abertura de distribución -180- incluye partes de los paneles laterales -20-, -26- y partes de los paneles superiores -30-, -40-. La abertura de distribución -180- y el panel de distribución -70- podrían ser más grandes o más pequeños que lo mostrado y descrito en esta memoria. En la realización mostrada, la caja de cartón -150- aloja veinticuatro recipientes -C- en una disposición de 3 x 4 x 2 (tres columnas, cuatro filas y dos hileras), aunque pueden adaptarse otras disposiciones de los recipientes según los principios de la presente invención. Tal como se muestra en la figura 8, la hilera superior de los recipientes -C- descansa sobre una placa de separación -190-. Por ejemplo, el panel de distribución -70- y la abertura de distribución -180- se podrían extender en el panel lateral -20-, -26- hasta debajo de la placa de separación -190-, de tal manera que se puede acceder a los recipientes -C- en la hilera inferior a través de la abertura de distribución.

55 De acuerdo con la realización anterior, las líneas de incisiones -80- y -90- de desviación de tensiones y la posición y la forma de las secciones de distribución -70- proporcionan resistencia aumentada al asa -160-. La forma alargada del asa -160- distribuye además las tensiones de elevación por toda la caja de cartón -150-.

60 La figura 9 muestra una superficie exterior -203- de una pieza inicial -205- utilizada para formar una caja de cartón (no mostrada) de acuerdo con una segunda realización de la invención. La pieza inicial -205- tiene unas características similares a la pieza inicial -5- de la primera realización. En consecuencia, las características similares o idénticas de las realizaciones están dotadas de números de referencia iguales o similares. La pieza inicial -205- de la segunda realización incluye dos líneas de incisiones -80a-, -80b- de desviación de tensiones, en cada uno de los paneles laterales -20-, -26-. En la realización mostrada, las líneas de incisiones -80a-, -80b- tienen generalmente forma de V y son paralelas. Las líneas de incisiones -80a-, -80b- están centradas sobre la línea central longitudinal

-CL-, pero las líneas de incisiones podrían estar conformadas, dispuestas y/o suprimidas de otro modo. La pieza inicial -205- podría tener otras características que sean similares o diferentes de la primera realización sin salirse del ámbito de la invención.

5 Las piezas iniciales según la presente invención pueden estar formadas, por ejemplo, a partir de cartón revestido y de materiales similares. Por ejemplo, los lados interior y/o exterior de las piezas iniciales pueden estar revestidos con un revestimiento de arcilla. El revestimiento de arcilla puede imprimirse a continuación con información del producto, publicidad, codificación de precios y con otras informaciones o imágenes. Las piezas iniciales pueden
 10 revestirse a continuación con un barniz para proteger la información impresa en la pieza inicial. Las piezas iniciales pueden revestirse asimismo, por ejemplo, con una capa de barrera contra la humedad, en uno o en ambos lados de la pieza inicial. De acuerdo con las realizaciones descritas anteriormente, las piezas iniciales pueden estar fabricadas de láminas de cartón de un calibre tal que sea más pesado y más rígido que el papel normal. Las piezas iniciales pueden estar fabricadas asimismo de otros materiales tales como cartoncillo, papel duro o cualquier otro material que tenga propiedades adecuadas para permitir que la caja de cartón trabaje, al menos en general, tal
 15 como se ha descrito en esta memoria. Asimismo, las piezas iniciales pueden laminarse o revestirse con uno o varios materiales en forma de lámina en paneles o en secciones de panel seleccionadas.

De acuerdo con las realizaciones de la presente invención descritas anteriormente, una línea de plegado puede ser cualquier forma de debilitamiento sustancialmente lineal, aunque no necesariamente recta, que facilite el plegado a
 20 lo largo de la misma. Más específicamente, pero no con el objetivo de limitar el ámbito de la presente invención, las líneas de plegado incluyen: una línea de incisiones, tal como las líneas formadas con una cuchilla roma para hacer incisiones 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 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.
 25

Como ejemplo, una línea de rasgado puede incluir: una hendidura que se extiende parcialmente en el material a lo largo de la línea de debilitamiento deseada, y/o una serie de hendiduras separadas que se extienden 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. Como un ejemplo más específico, una línea de rasgado tipo tiene la forma de una serie de hendiduras separadas que se extienden completamente a través del material, estando las hendiduras adyacentes un poco separadas, de modo que una muesca (por ejemplo, una pequeña pieza de material similar a un puente) está definida entre las hendiduras adyacentes para conectar, habitualmente de manera temporal, el material a lo largo de la línea de rasgado. Las muescas se rompen durante el rasgado a lo largo de
 30 dicha línea de rasgado. Las muescas constituyen habitualmente un porcentaje relativamente pequeño de la línea de rasgado, y alternativamente las muescas pueden suprimirse de una línea de rasgado o puede rasgarse por la misma, de tal modo que la línea de rasgado sea una línea de corte continua. Es decir, está dentro del ámbito 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 salirse del ámbito de la presente invención.
 35
 40

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 las cajas de cartón. El término "pegamento" se pretende que abarque todas las formas de adhesivos utilizados normalmente para fijar paneles de la caja de cartón en su posición.
 45

La descripción anterior de la invención muestra y da a conocer diversas realizaciones a modo de ejemplo. Podrían realizarse diversas adiciones, modificaciones, cambios, etc. en las realizaciones a modo de ejemplo sin salirse del ámbito de las reivindicaciones. Se pretende que todos los temas contenidos en la descripción anterior o mostrados en los dibujos adjuntos sean interpretados como ilustrativos y no en un sentido limitativo. Adicionalmente, la descripción muestra y da a conocer solamente realizaciones seleccionadas de la invención, pero la misma puede utilizarse en otras combinaciones, modificaciones y entornos distintos, y es susceptible de cambios o modificaciones dentro del ámbito de la invención tal como está expresada en esta memoria, en proporción a las explicaciones anteriores y/o dentro de la habilidad o del conocimiento de la técnica relevante. Además, ciertas propiedades y características de cada realización pueden ser intercambiadas de forma selectiva y aplicadas a otras realizaciones mostradas y no mostradas de la invención.
 50
 55

REIVINDICACIONES

1. Caja de cartón (150) para retener una serie de artículos (C), comprendiendo la caja de cartón:

- 5 una serie de paneles que se extienden, al menos parcialmente, alrededor del interior de la caja de cartón, comprendiendo la serie de paneles un primer panel superior (30), un segundo panel superior (40), un panel inferior (10), un primer panel lateral (20) y un segundo panel lateral (26), estando solapados, al menos parcialmente, el primer panel superior y el segundo panel superior para formar una pared superior (161) de la caja de cartón;
- 10 al menos dos aletas extremas (12, 22, 28, 32, 42) fijadas de manera plegable, respectivamente, a los paneles respectivos de la serie de paneles, en la que las aletas extremas están solapadas una con respecto a la otra y forman de este modo, al menos parcialmente, un extremo cerrado (51, 53) de la caja de cartón; y
- 15 un asa (160) en la pared superior de la caja de cartón, comprendiendo el asa una primera sección (64) del asa en el primer panel superior (30), una segunda sección (60) del asa en el segundo panel superior (40) y una aleta de refuerzo (46) del asa, conectada de manera plegable al segundo panel superior, estando la primera sección (64) del asa, la segunda sección (60) del asa y la aleta de refuerzo (46) del asa en una relación de solapamiento para formar el asa (160);
- 20 en la que cada una de la primera sección (64) del asa y de la segunda sección (60) del asa son adyacentes respectivamente, a una abertura (65, 85), y la aleta de refuerzo (46) del asa comprende una sección de refuerzo (62) del asa, situada entre las partes extremas (63) de la aleta de refuerzo del asa, estando conectadas de manera plegable dichas partes extremas (63) de la aleta de refuerzo (46) del asa, respectivamente, al segundo panel superior de la primera y la segunda líneas de plegado (48);
- 25 caracterizada porque:
- una línea de debilitamiento (110) se extiende entre la primera y la segunda líneas de plegado (48) para permitir la separación de la aleta de refuerzo (46) del segundo panel superior (40);
- 30 cada una de la primera sección (64) del asa y de la segunda sección (60) del asa comprenden un panel de comodidad (67, 69) adyacente a la abertura (65, 85) respectiva y conectado de manera plegable a la primera y a la segunda sección (64, 60) respectivas del asa en una línea lateral de plegado (69);
- 35 una parte de la sección de refuerzo (62) del asa está solapada con el panel de comodidad (67) de la segunda sección (60) del asa y una parte de la segunda sección (60) del asa está solapada con el panel de comodidad (79) de la primera sección (64) del asa.

40 2. Caja de cartón (150), según la reivindicación 1, en la que al menos dichas dos aletas extremas comprenden, al menos, una aleta extrema superior (42) conectada de manera plegable al segundo panel superior (40), estando conectada de manera plegable la aleta de refuerzo (46) del asa a la aleta extrema superior y fijada de modo adhesivo a la aleta extrema superior.

45 3. Caja de cartón (150), según la reivindicación 2, en la que la aleta de refuerzo (46) del asa está en contacto enfrentado con la superficie interior del segundo panel superior (40), y el primer panel superior (30) solapa, al menos parcialmente, la superficie exterior del segundo panel superior (40).

50 4. Caja de cartón (150), según la reivindicación 3, en la que la primera sección (64) del asa está en contacto enfrentado con la segunda sección (60) del asa, y la segunda sección (60) del asa está en contacto enfrentado con la sección de refuerzo (62) del asa.

55 5. Caja de cartón (150), según la reivindicación 1, que comprende además una primera serie de líneas de incisiones (90) de desviación de tensiones, en el primer panel superior (30), y una segunda serie de líneas de incisiones (90) de desviación de tensiones, en el segundo panel superior (40), en la que la primera serie de líneas de incisiones de desviación de tensiones incluye, al menos, un grupo de líneas de incisiones oblicuas.

60 6. Caja de cartón (150), según la reivindicación 5, que comprende además un distribuidor (7) para permitir acceder a los artículos (C) en la caja de cartón, comprendiendo el distribuidor un panel de distribución (70) que está definido, al menos parcialmente, por una línea de rasgado (73) en la caja de cartón y está dispuesto para ser retirado, por lo menos parcialmente para abrir adicionalmente, al menos, una abertura de distribución (180),

comprendiendo el panel de distribución una parte superior (75) que comprende, por lo menos, una parte, al menos, de uno del primer y del segundo panel superior (30, 40), una parte lateral (77) que comprende, por lo menos, una parte, al menos, de uno del primer y del segundo panel lateral (20, 26), y comprendiendo la parte lateral, por lo menos, una línea de incisiones (80; 80a, 80b) de desviación de tensiones que es adyacente a las líneas de incisiones (90) de desviación de tensiones, por lo menos, en dicho uno del primer y el segundo panel superior.

65

7. Caja de cartón (150), según la reivindicación 1, en la que por lo menos dichas dos aletas extremas comprenden, al menos, una aleta extrema superior (42) conectada de manera plegable al segundo panel superior (40), estando conectada de manera plegable la aleta de refuerzo (46) del asa a la aleta extrema superior, en la que:

el extremo cerrado es un primer extremo cerrado (51);

las aletas extremas son primeras aletas extremas que están solapadas una con respecto a la otra para formar el primer extremo cerrado, siendo la aleta extrema superior (42) una primera aleta extrema superior;

la caja de cartón incluye además, al menos, dos segundas aletas extremas (12, 22, 28, 32, 42) fijadas de manera plegable, respectivamente, a los paneles respectivos de la serie de paneles, en la que las segundas aletas extremas están solapadas una con respecto a la otra para formar un segundo extremo cerrado (53) de la caja de cartón, comprendiendo por lo menos dichas dos segundas aletas extremas, al menos, una segunda aleta extrema superior (42) conectada de manera plegable al segundo panel superior (40); y

cada parte extrema de refuerzo (63) está en contacto enfrentado con una parte del segundo panel superior (40) y con una respectiva de la primera aleta extrema superior (42) y de la segunda aleta extrema superior (42).

8. Pieza inicial (5; 205) para formar una caja de cartón (150), que comprende:

una serie de paneles que comprenden un primer panel superior (30), un segundo panel superior (40), un panel inferior (10), un primer panel lateral (20) y un segundo panel lateral (26);

al menos dos aletas extremas (12, 22, 28, 32, 42) fijadas de manera plegable, respectivamente, a los paneles respectivos de la serie de paneles; y

propiedades en el primer panel superior (30) y el segundo panel superior (40), en la que las propiedades son para colaborar a efectos de definir, por lo menos parcialmente, un asa (160) en una caja de cartón montada a partir de la pieza inicial,

comprendiendo las propiedades una primera sección (64) del asa, en el primer panel superior (30), una segunda sección (60) del asa, en el segundo panel superior (40), y una aleta de refuerzo (46) del asa, conectada de manera plegable al segundo panel superior (40),

comprendiendo la aleta de refuerzo (46) del asa, una sección de refuerzo (62) del asa situada entre las partes extremas (63) de la aleta de refuerzo (46) del asa, cuyas partes extremas (63) de la aleta de refuerzo (46) del asa están conectadas de manera plegable, respectivamente, al segundo panel superior (40) por primeras y segundas líneas de plegado (48);

siendo adyacente cada una de la primera sección (64) del asa y de la segunda sección (60) del asa, respectivamente, a una abertura (65, 85);

caracterizada porque:

cada una de la primera y la segunda sección (64, 60) del asa comprende un panel de comodidad (67, 79), adyacente a la abertura (65, 85) respectiva y conectado de manera plegable a la primera y la segunda sección (64, 60) del asa respectivas, en una línea lateral de plegado (69);

una línea de debilitamiento (110) que se extiende entre la primera y la segunda línea de plegado (48) para permitir la separación de la aleta de refuerzo (46) del segundo panel superior (40);

en la que las propiedades están configuradas de tal modo que una parte de la aleta de refuerzo (46) del asa es para estar solapada con el panel de comodidad (67) de la segunda sección (60) del asa y una parte de la segunda sección (60) del asa es para estar solapada con el panel de comodidad (79) de la primera sección (64) del asa cuando se monta el asa.

9. Pieza inicial (5; 205), según la reivindicación 8, en la que por lo menos dichas dos aletas extremas comprenden, al menos, una aleta extrema superior (42) conectada de manera plegable al segundo panel superior (40), estando conectada de manera plegable la aleta de refuerzo (46) del asa a la aleta extrema superior.

10. Pieza inicial (5; 205), según la reivindicación 9, en la que la aleta de refuerzo (46) del asa está conectada de manera plegable a la aleta extrema superior (42) en la primera y en la segunda líneas de plegado (48), y la línea de separación (110) es una línea de corte, en la que la línea de corte define, al menos parcialmente, la sección de refuerzo (62) del asa y la segunda sección (60) del asa.

- 5 11. Pieza inicial (5; 205), según la reivindicación 8, que comprende además una primera serie de líneas de incisiones (90) de desviación de tensiones en el primer panel superior (30), y una segunda serie de líneas de incisiones (90) de desviación de tensiones, en el segundo panel superior (40), incluyendo la primera serie de líneas de incisiones de desviación de tensiones, al menos, un grupo de líneas de incisiones oblicuas, comprendiendo además la pieza inicial un panel de distribución (70) que está definido, al menos parcialmente, por una línea de rasgado (73) en la caja de cartón,
- 10 comprendiendo el panel de distribución una parte superior (75) que comprende, al menos, una parte de uno, al menos, del primer panel superior (30) y del segundo panel superior (40), comprendiendo una parte lateral (77), por lo menos, una parte, al menos, de uno del primer panel lateral (20) y del segundo panel lateral (26), y comprendiendo la parte lateral, al menos, una línea de incisiones (80; 80a, 80b) de desviación de tensiones que es adyacente a las líneas de incisiones (90) de desviación de tensiones, al menos en dicho uno del primer y del segundo panel superior.
- 15 12. Pieza inicial (5; 205), según la reivindicación 10, en la que:
- las aletas extremas son primeras aletas extremas que están solapadas una con respecto a la otra para formar un primer extremo cerrado (51) de la caja de cartón montada a partir de la pieza inicial, siendo la aleta extrema superior (42) una primera aleta extrema superior,
- 20 la pieza inicial comprende además, al menos, dos segundas aletas extremas (12, 22, 28, 32, 42) fijadas de manera plegable, respectivamente, a los paneles respectivos de la serie de paneles, en la que las segundas aletas extremas están solapadas una con respecto a la otra para formar un segundo extremo cerrado (53) de la caja de cartón montada a partir de la pieza inicial, comprendiendo por lo menos dichas dos segundas aletas extremas, al menos, una segunda aleta extrema superior (42) conectada de manera plegable al segundo panel superior (40); y
- 25 una de las partes extremas de refuerzo (63) está conectada de manera plegable a la primera aleta extrema superior (42) y al segundo panel superior (40) en la primera línea de plegado (48), estando conectada de manera plegable la otra de las partes extremas de refuerzo (63) a la segunda aleta extrema superior (42) y al segundo panel superior (40) en la segunda línea de plegado (48).
- 30 13. Método para montar una caja de cartón (150) a partir de la pieza inicial (5; 205) según la reivindicación 8, comprendiendo el método:
- 35 formar una pared superior (161) de la caja de cartón solapando, al menos parcialmente, el primer panel superior (30) y el segundo panel superior (40), comprendiendo la formación de la pared superior formar el asa (160) en la pared superior situando, al menos parcialmente, la primera sección (64) del asa, la segunda sección (60) del asa y la aleta de refuerzo (46) del asa en una relación de solapamiento para formar el asa, plegando de este modo la aleta de refuerzo (46) del asa alrededor de la primera y la segunda líneas de plegado (48), y
- 40 separar la aleta de refuerzo (46) del asa y el segundo panel superior (40) entre sí, a lo largo de la línea de debilitamiento (110).
- 45 14. Método, según la reivindicación 13, que comprende fijar la aleta de refuerzo (46) del asa a la superficie interior del segundo panel superior (40) y fijar el primer panel superior (30), al menos, a una parte del segundo panel superior (40).
- 50 15. Método, según la reivindicación 14, en el que al menos dichas dos aletas extremas comprenden, al menos, una aleta extrema superior (42) conectada de manera plegable al segundo panel superior (40), comprendiendo la fijación de la aleta de refuerzo (46) del asa, fijar de modo adhesivo la aleta de refuerzo del asa al segundo panel superior (40) y, al menos, a dicha aleta extrema superior (46).
- 55 16. Método, según la reivindicación 15, en el que al menos dicha aleta extrema superior es una primera aleta extrema superior (42) y, al menos, dichas dos aletas extremas comprenden una segunda aleta extrema superior (42) conectada de manera plegable al segundo panel superior (40), comprendiendo además la fijación de la aleta de refuerzo (46) del asa fijar de modo adhesivo la aleta de refuerzo del asa a la segunda aleta extrema superior (42).
- 60 17. Método, según la reivindicación 16, en el que la fijación de la aleta de refuerzo (46) del asa comprende fijar una de las partes extremas (63) a la primera aleta extrema superior (42) y al segundo panel superior (40), y fijar la otra de las partes extremas (63) a la segunda aleta extrema superior (42) y al segundo panel superior (40).
18. Método, según la reivindicación 13, que comprende además cargar la caja de cartón (150) con una serie de recipientes (C) y solapar, al menos, dichas dos aletas extremas (12, 22, 28, 32, 42) para cerrar un primer extremo (51) de la caja de cartón.

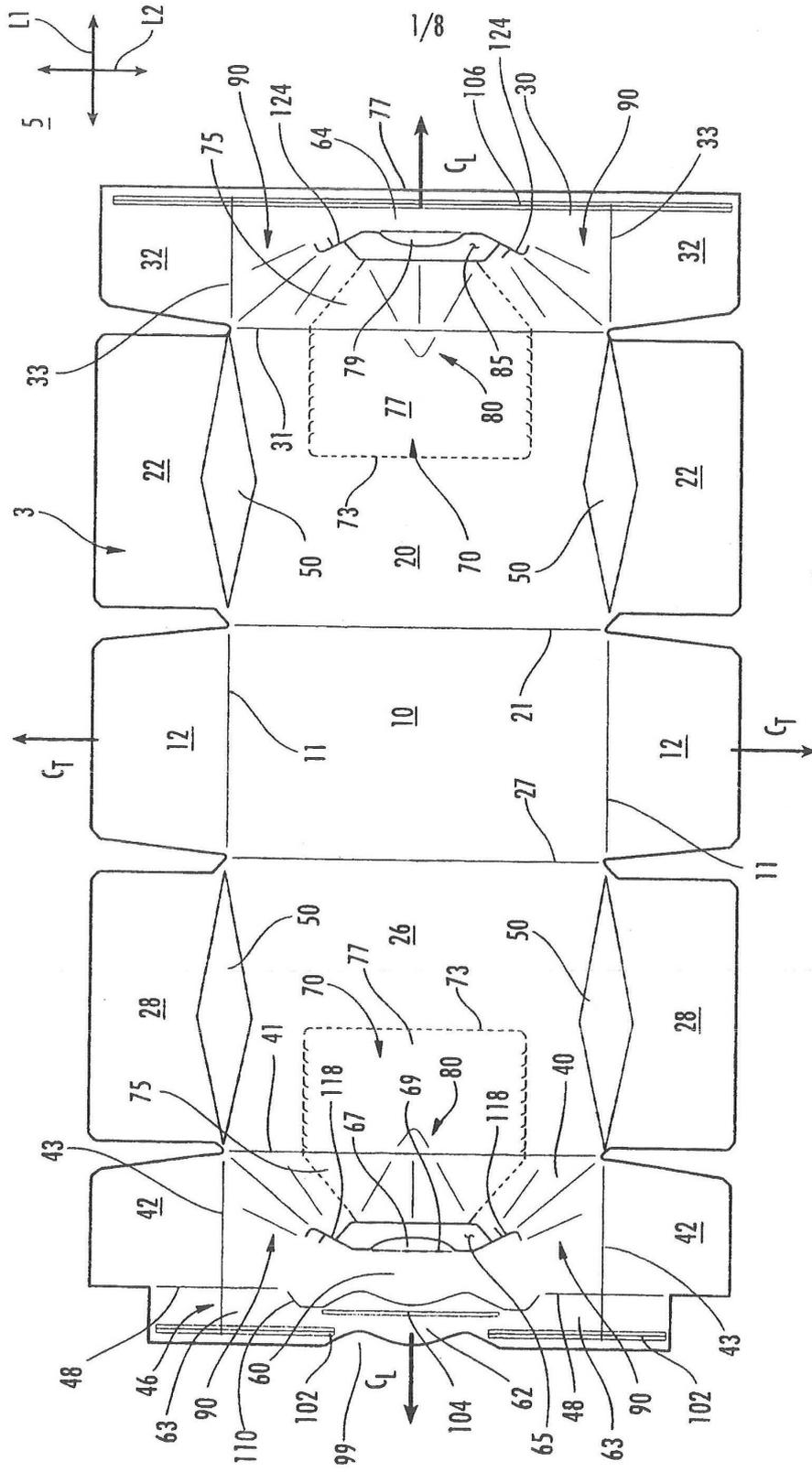


FIG. 1

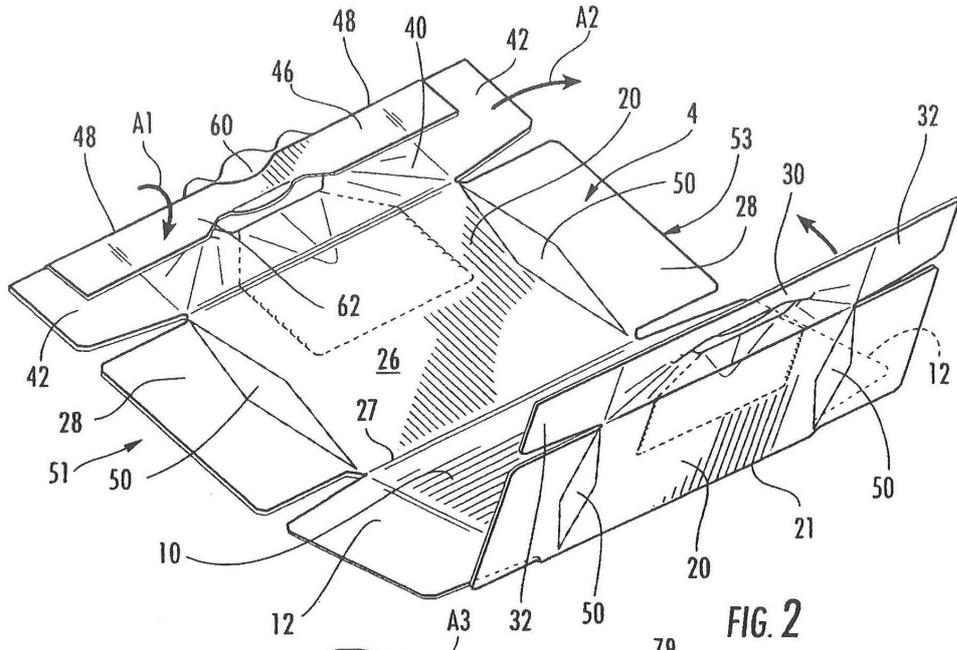


FIG. 2

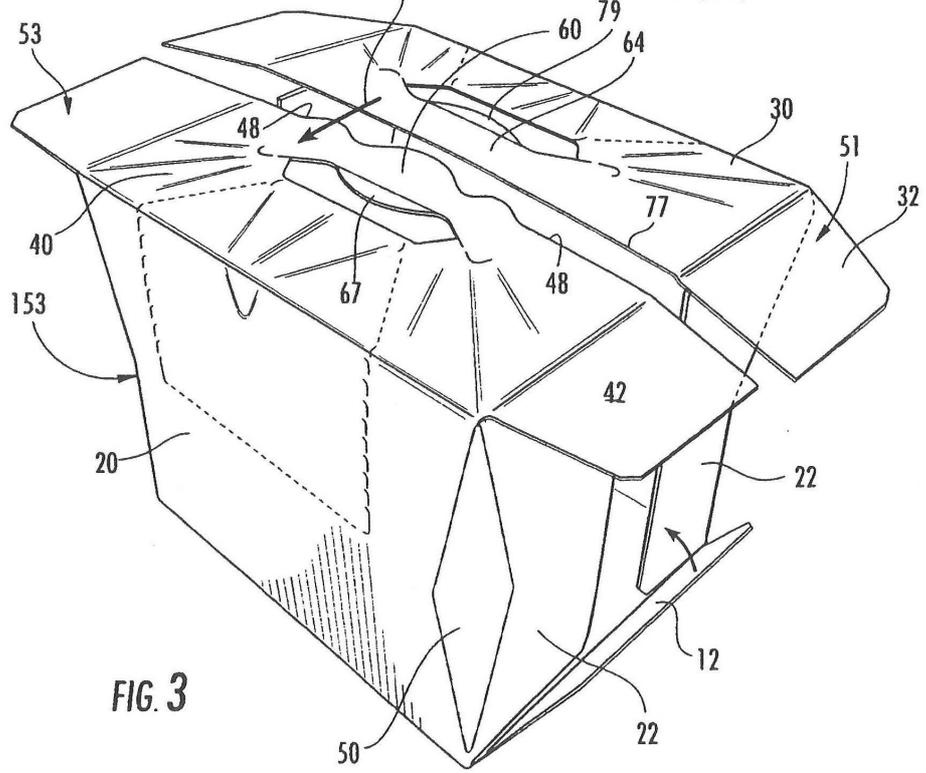
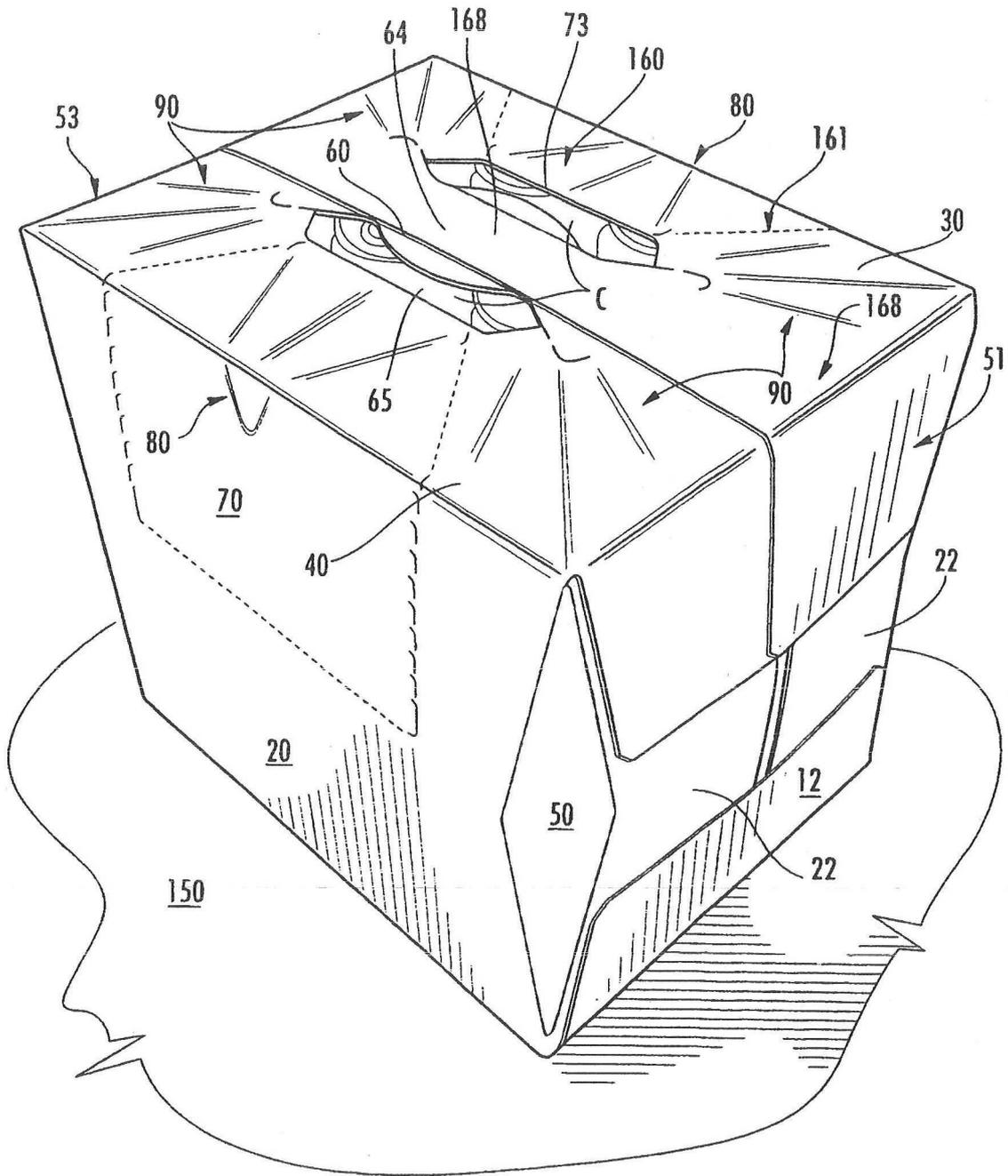


FIG. 3



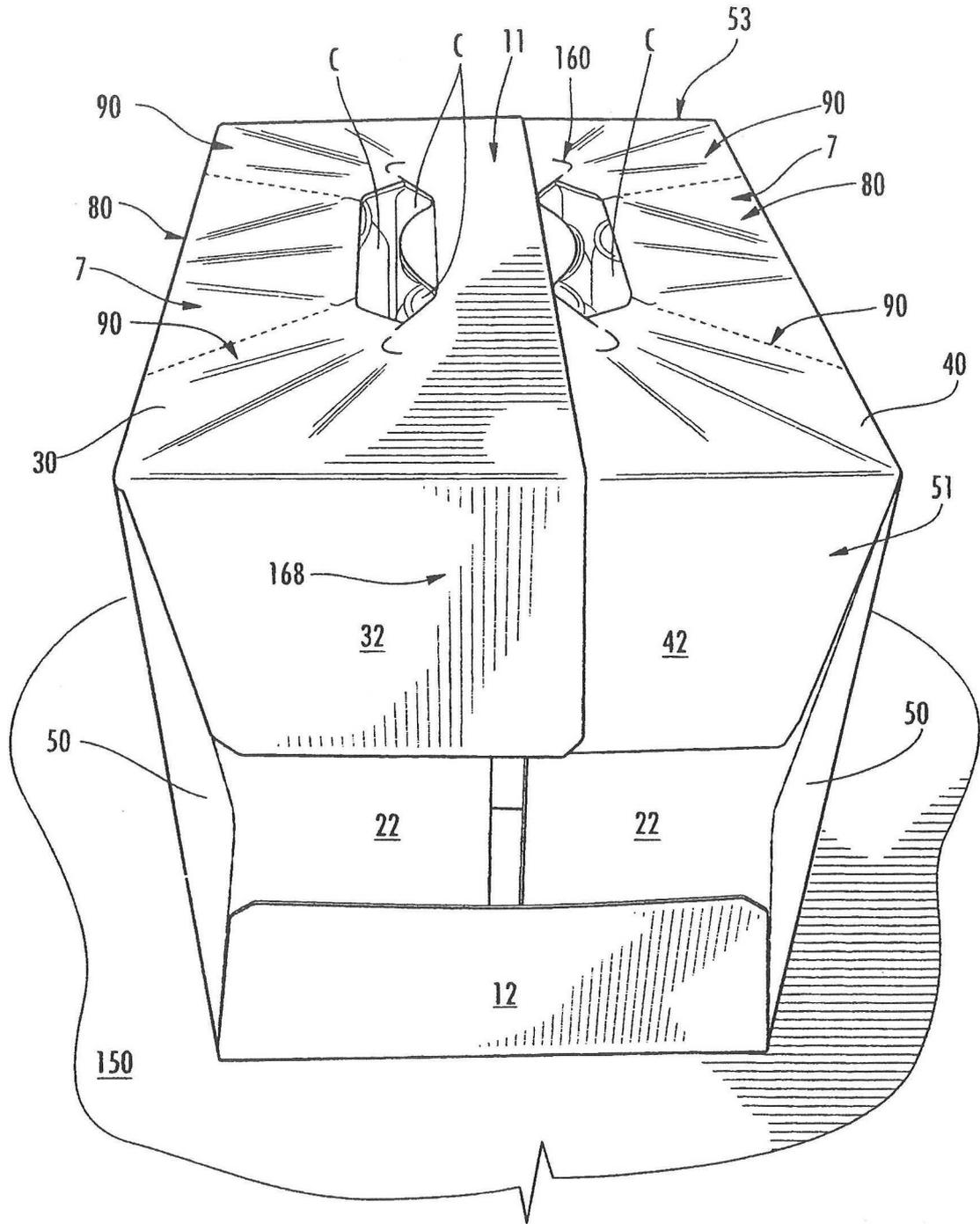
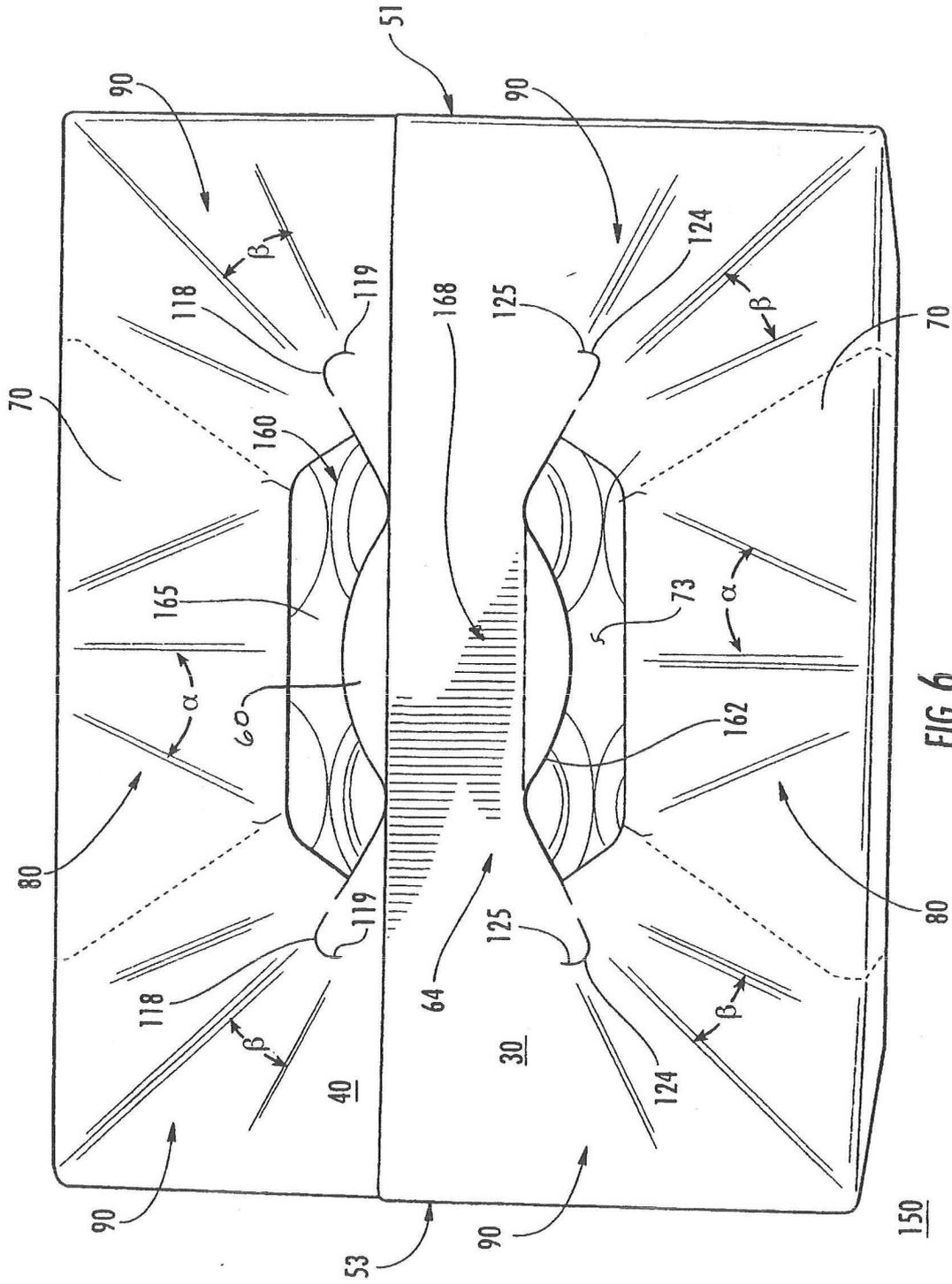


FIG. 5



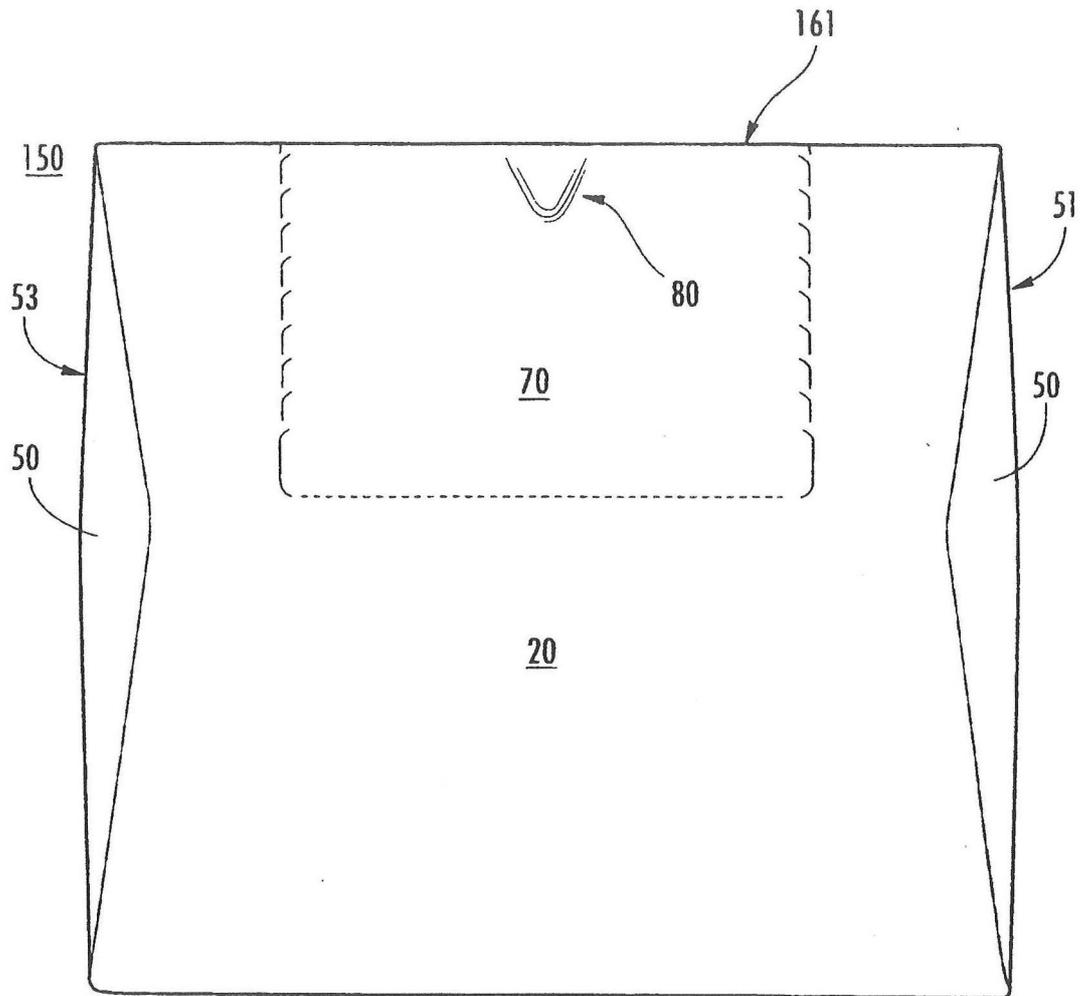


FIG. 7

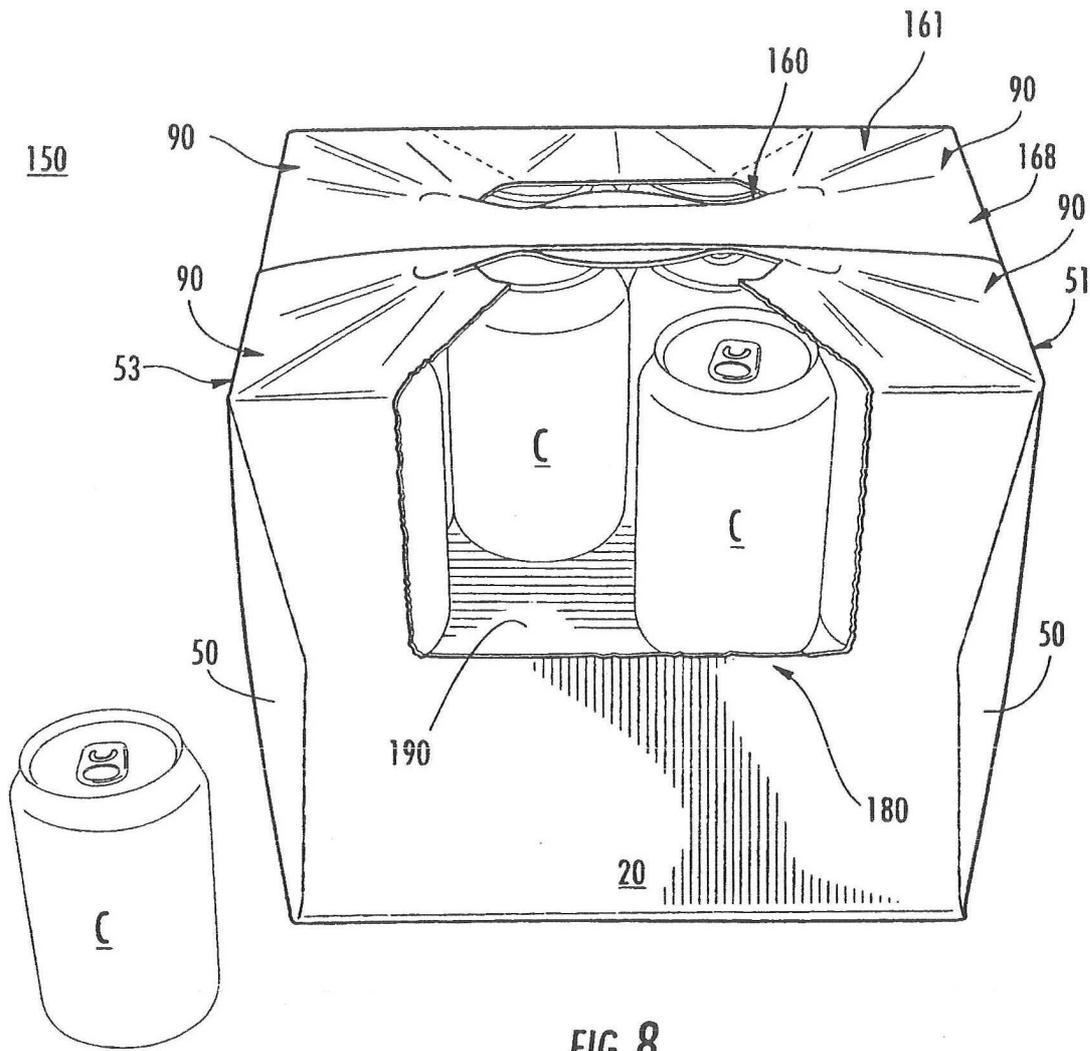


FIG. 8

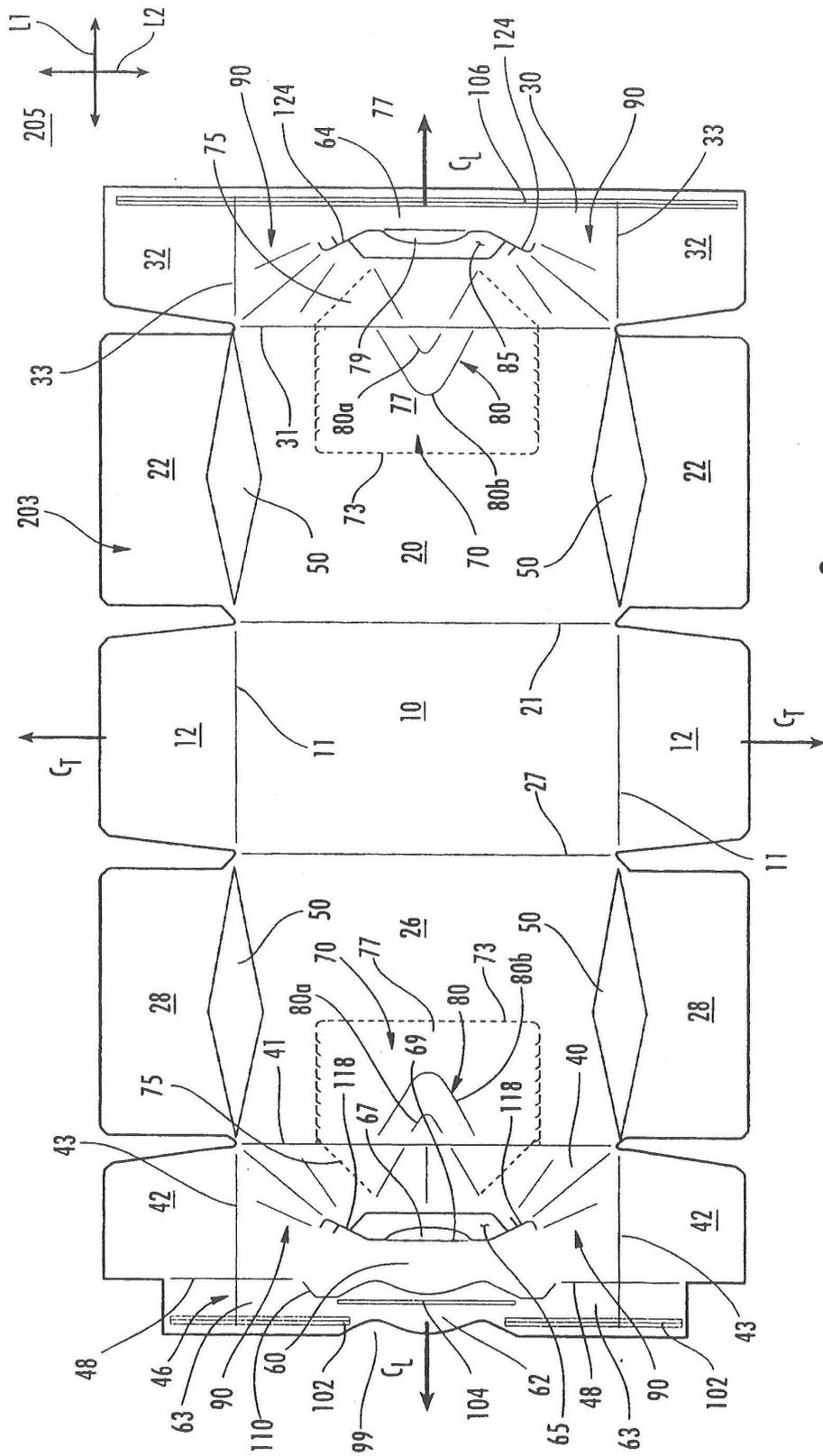


FIG. 9