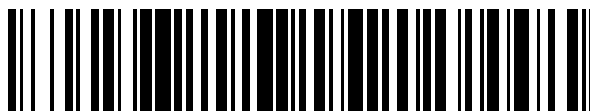


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 477 222**

51 Int. Cl.:

B65D 71/12 (2006.01)
B65D 5/44 (2006.01)
B65D 71/34 (2006.01)
B65D 5/54 (2006.01)
B65D 71/28 (2006.01)
B65D 5/46 (2006.01)
B65D 5/42 (2006.01)
B65D 71/36 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.03.2010 E 10754034 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.06.2014 EP 2408686**

54 Título: **Caja de cartón con panel superior reforzado**

30 Prioridad:

17.03.2009 US 210292 P

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

16.07.2014

73 Titular/es:

**GRAPHIC PACKAGING INTERNATIONAL, INC.
(100.0%)**

**814 Livingston Court
Marietta, GA 30067, US**

72 Inventor/es:

BRADFORD, PAUL

74 Agente/Representante:

DURÁN MOYA, Luis Alfonso

ES 2 477 222 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 panel superior reforzado

5 Antecedentes de la invención

La presente invención se refiere en general a cajas de cartón para sostener y distribuir recipientes de bebidas u otros tipos de artículos. Más específicamente, la presente invención se refiere a cajas de cartón que tienen un panel superior reforzado, es decir, a una caja de cartón definida en el preámbulo de la reivindicación 1. Además, la presente invención está relacionada con un método de montaje de una caja de cartón.

En el documento US 2005/0167478 A1 se da a conocer una caja de cartón de tipo genérico. El panel de refuerzo presenta una estructura de asa que se alinea con la estructura de asa del panel superior y se extiende hacia las aletas del extremo de refuerzo, estando estas últimas adheridas a las aletas del extremo superior.

La presente invención está dirigida a proporcionar una caja de cartón mejorada, del tipo genérico.

Características de la invención

El objetivo expuesto anteriormente se consigue mediante la caja de cartón según la reivindicación 1. Además, el método de montaje de cajas de cartón según la reivindicación 9 es adecuado para resolver dicho objetivo.

En general, un aspecto de la invención está dirigido a una caja de cartón que contiene una serie de recipientes. La caja de cartón comprende una serie de paneles que se extienden, por lo menos parcialmente, alrededor del interior de la caja de cartón, comprendiendo la serie de paneles un panel de la base, un primer panel lateral conectado de manera plegable al panel de la base, un panel superior conectado de manera plegable al primer panel lateral, un segundo panel lateral conectado de manera plegable al panel de la base y un panel de refuerzo conectado de manera plegable al segundo panel lateral. Estando el panel de refuerzo en contacto enfrentado con el panel superior, y estando una aleta extrema de refuerzo conectada de manera plegable al panel de refuerzo en contacto enfrentado con una aleta extrema superior conectada de manera plegable al panel superior. La aleta extrema de refuerzo comprende una patilla o extensión que se extiende hacia fuera desde una línea de plegado, a lo largo de la cual la aleta extrema de refuerzo está conectada de manera plegable al panel de refuerzo.

En otro aspecto, la invención está dirigida en general a un método de montaje de una caja de cartón. El método comprende la obtención de una pieza inicial que comprende una serie de paneles que comprenden un panel de la base, un primer panel lateral conectado de manera plegable al panel de la base, un panel superior conectado de manera plegable al primer panel lateral, un segundo panel lateral conectado de manera plegable al panel de la base, y un panel de refuerzo conectado de manera plegable al segundo panel lateral. La pieza inicial comprende además una aleta extrema superior conectada de manera plegable al primer panel superior, y una aleta extrema de refuerzo conectada de manera plegable al panel de refuerzo. El método comprende además la transformación de la pieza inicial en una pieza tubular de extremos abiertos mediante situar el panel de refuerzo en contacto enfrentado con el panel superior, y situar la aleta extrema de refuerzo en contacto enfrentado con la aleta extrema superior.

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 realizaciones, haciendo referencia a 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 en los dibujos pueden estar aumentadas 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 la superficie exterior de una pieza inicial de una realización de la invención.

La figura 2 es una vista, de un extremo, a mayor escala, de la pieza inicial transformada parcialmente en una caja de cartón.

La figura 3 es una vista similar a la figura 2, pero con artículos cargados en la caja de cartón formada parcialmente.

La figura 4 es una vista de un primer extremo de la caja de cartón abierta, cargada con artículos.

La figura 5 es una vista de un segundo extremo de la caja de cartón abierta, cargada con artículos.

La figura 6 es una perspectiva de la caja de cartón con los extremos cerrados.

Las partes equivalentes se indican mediante números de referencia equivalentes a través de los dibujos.

5 Descripción detallada de realizaciones a modo de ejemplo

La presente invención se refiere, en general, a características de apertura, distribución y manipulación para cajas de cartón que contienen artículos tales como recipientes, botellas, latas, etc. Los artículos se pueden utilizar para envasar productos alimenticios y de bebidas, por ejemplo. Los artículos se pueden fabricar de materiales con una composición adecuada para envasar el elemento particular alimenticio o de bebida, y los materiales incluyen, de forma no limitativa, vidrio; 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 caja de cartón. En esta descripción, los términos "inferior", "base", "superior" y "arriba" 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 2), según la 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 -B- (figura 3). La caja de cartón -5- tiene un distribuidor, indicado en general con el numeral -7- (figura 1), formado en la caja de cartón para permitir el acceso a los recipientes -B-. En la realización mostrada, los recipientes -B- son botellas que tienen una parte de la base ancha -BP- (figura 5), un cuello -N- que se extiende hacia arriba desde la parte de la base, y una caperuza -CP- en la parte superior de cada recipiente. En la realización mostrada, la caja de cartón -5- está dimensionada para alojar doce recipientes -B- en una sola capa, en una disposición de 3x4, pero se comprende que la caja de cartón -5- puede estar dimensionada y conformada para sostener recipientes en una cantidad igual o diferente, en más de una capa y/o en diferentes disposiciones de fila/columna (por ejemplo 1x6, 3x6, 2x6, 2x6x2, 3x4x2, 2x9, 3x4, etc.). Los recipientes -B- podrían estar conformados, dispuestos y/o configurados de otro modo, sin apartarse de la invención. Por ejemplo, los recipientes -B- podrían ser latas de bebidas u otros recipientes. En la realización mostrada, la caja de cartón -5- incluye un asa indicada en general con el numeral -11- (figura 4) para sujetar y transportar la caja de cartón.

La pieza inicial -3- tiene un eje longitudinal -L1- y un eje lateral -L2-. En la realización mostrada, la pieza inicial -3- comprende un panel de la base -15- conectado de manera plegable al primer panel lateral -17- en una primera línea de plegado lateral -19-, un panel superior -23- conectado de manera plegable al primer panel lateral -17- en una segunda línea de plegado lateral -25-, y un segundo panel lateral -29- conectado de manera plegable al panel de la base -15- en una tercera línea de plegado lateral -31-. Un panel de refuerzo -35- está conectado de manera plegable al segundo panel lateral -29- en una cuarta línea de plegado lateral -37-.

El panel de la base -15- está conectado de manera plegable a una primera aleta extrema de la base -43- y a una segunda aleta extrema de la base -45-. El primer panel lateral -17- está conectado de manera plegable a una primera aleta extrema lateral -47- y a una segunda aleta extrema lateral -49-. El panel superior -23- está conectado de manera plegable a una primera aleta extrema superior -53- y a una segunda aleta extrema superior -55-. El segundo panel lateral -29- está conectado de manera plegable a una primera aleta extrema lateral -57- y a una segunda aleta extrema lateral -59-. El panel de refuerzo -35- está conectado de manera plegable a una primera aleta extrema de refuerzo -63- y a una segunda aleta extrema de refuerzo -65-. Cuando la caja de cartón -5- está montada, las aletas extremas -43-, -47-, -53-, -57-, -63- cierran un primer extremo -72- de la caja de cartón, y las aletas extremas -45-, -49-, -55-, -59-, -62- cierran un segundo extremo -74- de la caja de cartón. Según una realización alternativa de la presente invención, se pueden utilizar diferentes disposiciones de aleta para cerrar los extremos de la caja de cartón -5-.

Las aletas extremas -43-, -47-, -53-, -57- se extienden a lo largo de una primera área marginal de la pieza inicial -1-, y están conectadas de manera plegable en una primera línea de plegado longitudinal -67- que se extiende a lo largo de la longitud de la pieza inicial. Las aletas extremas -45-, -49-, -55-, -59- se extienden a lo largo de una segunda área marginal de la pieza inicial -1-, y están conectadas de manera plegable en una segunda línea de plegado -69- que se extiende asimismo a lo largo de la longitud de la pieza inicial. Las líneas de plegado longitudinales -67-, -69- pueden ser, por ejemplo, sustancialmente rectas, o estar descentradas en una o varias posiciones para tener en cuenta el grosor de la pieza inicial u otros factores. En la realización mostrada, las aletas extremas de refuerzo -63-, -65- están conectadas de manera plegable al panel de refuerzo -35- en respectivas líneas de plegado longitudinales -73-, -75-. En la realización mostrada, las líneas de plegado -73-, -75- comprenden una serie de líneas de corte longitudinales separadas que crean cinco áreas de debilitamiento distintas y separadas, que son más anchas que las líneas de plegado longitudinales -67-, -69- que son líneas de un solo pliegue. Alternativamente, las líneas de plegado -73-, -75- podrían ser una línea de un solo pliegue en otra clase de debilitamiento, sin apartarse de la invención.

En la realización mostrada, la pieza inicial -3- incluye dos esquinas en forma de rombo, indicadas en general en -81-, en el primer extremo de la caja de cartón -5-, y dos esquinas -83- en forma de rombo en el segundo extremo de la caja de cartón. Las esquinas -81-, -83- permiten que los respectivos paneles laterales -17-, -29- y los paneles extremos laterales -47-, -57-, -49-, -59- se inclinen hacia dentro en dirección al interior de la caja de cartón -5-. El distribuidor -7- incluye un primer panel -87- del distribuidor (figura 1) acoplado de manera extraíble a la pieza inicial -3- en una primera línea de rasgado, indicada en general en -89-, y un segundo panel -91- del distribuidor acoplado de manera extraíble a la pieza inicial en una segunda línea de rasgado, indicada en general en -93-. El distribuidor -7- podría conformarse, disponerse o configurarse de otro modo, u omitirse, sin apartarse de la invención.

Tal como se muestra en la figura 1, la pieza inicial incluye características de asa para formar el asa -11- de la caja de cartón -5-. Las características de asa incluyen dos aletas -95- de asa conectadas de manera plegable al panel superior -23- en líneas de plegado laterales -97-. El panel superior incluye líneas de plegado oblicuas -101- que permiten que el panel superior se flexione cuando la caja de cartón -5- se sujeta y transporta por el asa -11-. El asa -11- podría conformarse, disponerse o configurarse de otro modo, u omitirse, sin apartarse de la invención.

En la realización mostrada, el panel de refuerzo -35- incluye dos aberturas alargadas -105- y líneas de plegado oblicuas -107- que se extienden desde las aberturas. Las aberturas -105- forman parte de las características de asa para formar el asa -11- y están situadas para recibir aletas -95- del asa cuando la caja de cartón -5- está montada a partir de la pieza inicial -3-. Las líneas de plegado oblicuas -107- del panel de refuerzo -35- están situadas para solapar con las líneas de plegado oblicuas -101- del panel superior -23- cuando la caja de cartón -5- está montada a partir de la pieza inicial -3-. Cada una de las aletas extremas de refuerzo -63-, -65- tiene una patilla o extensión respectiva -111-, -113- que se extiende lateralmente hacia fuera desde la línea de plegado -73-, -75-.

Según la realización a modo de ejemplo, la pieza inicial -3- se pueden montar en la caja de cartón -5- doblándola a lo largo de las líneas de plegado -19-, -25-, -31-, -37-, y colocando el panel superior -23- en relación de solapamiento con el panel de refuerzo -35-. El panel de refuerzo -35- puede tener pegamento u otro adhesivo -117- aplicado a su superficie exterior para fijar con adhesivo el panel superior -23- y el panel de refuerzo, cuando el panel superior y el panel de refuerzo se colocan en contacto enfrentado. Alternativamente, puede aplicarse pegamento sobre el panel superior -23-, y/o el panel de refuerzo -35-, o el panel superior se puede fijar mediante otros mecanismos de acoplamiento. Cuando el panel superior -23- solapa con el panel de refuerzo -35-, las aletas de refuerzo -63-, -65- están situadas en contacto enfrentado con una respectiva aleta extrema superior -53-, -55-. Las aletas de refuerzo -63-, -65- y las aletas extremas superiores -53-, -55- se pueden fijar con adhesivo mediante el adhesivo -117- o se puede fijar mediante otros mecanismos de acoplamiento.

Tal como se muestra en la configuración parcialmente montada de las figuras 2 a 4, el panel de refuerzo -35- está en contacto enfrentado con el panel superior -23-, y las aletas de refuerzo -63-, -65- están en contacto enfrentado con una respectiva aleta extrema superior -53-, -55-. En la configuración parcialmente montada de la figura 2, la caja de cartón -5- es una pieza tubular de extremos abiertos, con los extremos de la caja de cartón abiertos y los recipientes -B- aún sin cargar en la caja de cartón. Los recipientes -B- se cargan en la caja de cartón -5- con las partes de la base -BP- de los recipientes estando soportada mediante el panel de la base -15- y las caperuzas -CP- de los recipientes -C- estando en contacto con el panel de refuerzo -35-. El panel de refuerzo -35- y el panel superior -23- proporcionan una pared superior de dos capas, reforzada, de la caja de cartón -5-, que impide que las caperuzas -CP- penetren en la pared superior de la caja de cartón, o la dañen de otro modo.

En la realización mostrada, el primer extremo de la caja de cartón -5- se cierra mediante solapar y adherir respectivamente las aletas extremas -43-, -47-, -53-, -57-, -63- después de que los recipientes -C- se introducen en la caja de cartón. El segundo extremo de la caja de cartón -5- se cierra solapando respectivamente las aletas extremas -45-, -49-, -55-, -59-, -65-. Asimismo, se pueden utilizar otras secuencias de cierre y carga sin apartarse de la invención.

La caja de cartón -5- de la presente invención está conformada para sostener botellas -B- en posición vertical, de tal modo que las partes de la base -BP- de las botellas están soportadas por el panel de la base -15-, y las caperuzas -CP- de las partes superiores de las botellas están en contacto con, o adyacentes al panel superior -23- y el panel de refuerzo -35- solapados. En la realización mostrada, el panel de la base -15- tiene una longitud -L1- mayor que la longitud -L2- del panel superior -23-, de manera que los extremos cerrados -72-, -74- de las cajas de cartón se estrechan hacia dentro de tal forma que la parte de la base de cada aleta extrema -57-, -47- en un extremo -72- y la parte de la base de cada aleta extrema -59-, -49- en el lado del otro extremo -74- contactan con, o están adyacentes a, las partes de la base -BP- de un respectivo recipiente -B-, y la aleta extrema plegada hacia abajo -63- en el primer extremo -72- y la aleta extrema plegada hacia abajo -65- en el segundo extremo -74- contactan con, o están íntimamente próximas a, la caperuza -CP- de un recipiente respectivo. Las esquinas -81-, -83- en forma de rombo de la caja de cartón -5- permiten que la parte superior de la aleta extrema -47-, -57-, -49-, -59- se incline en ángulo hacia dentro, de tal modo que la caja de cartón -5- es más estrecha en la parte superior que en la base, en cada extremo -72-, -74-. Este estrechamiento de la longitud de la caja de cartón -5- desde la parte de la base a la superior proporciona dos puntos de contacto de las aletas extremas -63-, -65- con las botellas -B-, para sostener tanto la parte superior como la parte de la base -BP- de las botellas en una posición relativamente fija, a efectos de limitar el

desplazamiento de las botellas en la caja de cartón. La caja de cartón -5- de la realización mostrada es una caja de cartón cónica de dos lados, es decir, la longitud de la caja de cartón en ambos extremos -72-, -74- es mayor en la parte de la base que en la parte superior.

5 Tal como se muestra en la figura 1, la longitud -L1- del panel de la base -15- es menor que la longitud -L2- del panel superior -23-, de manera que los extremos laterales respectivos del panel de la base (equivalentes a la posición de las líneas de plegado -67-, -69- que conectan la respectiva aleta extrema de la base -43-, -45- al panel de la base) se extienden hacia fuera desde el centro de la pieza inicial en una distancia mayor que los extremos laterales respectivos del panel superior (equivalentes a la posición de las líneas de plegado -67-, -69- que conectan las respectivas aletas extremas superiores -53-, -55- al panel superior -23-).

10 Alternativamente, la caja de cartón -5- de la presente invención podría ser una caja de cartón cónica de cuatro lados, en la que la longitud en ambos extremos es mayor en la parte de la base que en la parte superior en ambos extremos -72-, -74-, y la anchura del panel de la base -15- es mayor que la anchura del panel superior -23-, de manera que la anchura en ambos paneles laterales -17-, -29- es mayor en la parte de la base de la caja de cartón que en la parte superior. Una caja de cartón cónica de cuatro lados tiene extremos -72-, -74- que se inclinan hacia dentro de abajo a arriba, y paneles laterales -17-, -29- que se inclinan hacia dentro de abajo a arriba. Asimismo, la caja de cartón -5- podría ser una caja de cartón cónica de tres lados, con solamente un extremo -72-, -74- o un panel lateral -17-, -29- que se inclina en ángulo hacia dentro de abajo a arriba. Además, la caja de cartón podría 15 alternativamente carecer de lados o extremos cónicos y la totalidad de los cuatro extremos -72-, -74- y paneles laterales -17-, -29- podrían ser sustancialmente perpendiculares, sin apartarse del alcance de la invención.

20 En general, la pieza inicial se puede fabricar a partir de lámina de cartón que tenga un calibre tal que sea más pesada y más rígida que el papel ordinario. 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 funcione tal como se ha descrito anteriormente, de forma general. La pieza inicial se puede recubrir, por ejemplo, con un recubrimiento de arcilla. El recubrimiento de arcilla se puede imprimir a continuación con información o imágenes de productos, publicidad y otras. La pieza inicial se puede recubrir a continuación con un barniz para proteger la información impresa en las piezas iniciales. La pieza inicial se puede recubrir asimismo, por ejemplo, con una capa 25 de barrera contra la humedad, en uno o ambos lados de las piezas iniciales. La pieza inicial se puede laminar o recubrir asimismo con uno o varios materiales de tipo lámina en paneles seleccionados o secciones del panel seleccionadas.

30 A modo de 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. A modo de un ejemplo más específico, un tipo de línea de rasgado tiene la forma de una serie de hendiduras separadas espacialmente que se extienden completamente a través del material, estando las hendiduras adyacentes separadas ligeramente de manera que una muesca (por ejemplo, una pequeña 35 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, 40 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 de la presente invención.

45 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 ámbito 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 extiende parcialmente en el material a lo largo de la línea de debilitamiento deseada, y/o una serie de cortes que 50 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. En situaciones en las que se utiliza corte para crear una línea de plegado, habitualmente el corte no será demasiado extenso de manera que pueda hacer que un usuario sensato considere erróneamente que la línea de plegado es una línea de rasgado.

55 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. Se pretende que el término "pegamento" abarque todo tipo de adhesivos utilizados normalmente para fijar en su posición paneles de la caja de cartón.

60 La anterior descripción de la invención muestra y describe varias realizaciones a modo de ejemplo. Se podrían realizar diversas adiciones, modificaciones, cambios, etc. a las realizaciones a modo de ejemplo, sin apartarse del alcance de la invención, que está limitado únicamente por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Caja de cartón (5) para contener una serie de artículos (B), comprendiendo la caja de cartón: una serie de paneles que se extienden, por lo menos parcialmente, alrededor del interior de la caja de cartón, la serie de paneles comprenden un panel de la base (15), un primer panel lateral (17) conectado de manera plegable al panel de la base, un panel superior (23) conectado de manera plegable al primer panel lateral, un segundo panel lateral (29) conectado de manera plegable al panel de la base y un panel de refuerzo (35) conectado de manera plegable al segundo panel lateral; y
- por lo menos dos aletas extremas (43, 45, 47, 49, 53, 55, 57, 59, 63, 65) acopladas de manera plegable, respectivamente, a paneles respectivos de la serie de paneles, en la que las aletas extremas están solapadas entre sí y de manera que forman, por lo menos parcialmente, un extremo cerrado (72, 74) de la caja de cartón, las por lo menos dos aletas extremas comprenden una aleta extrema superior (53, 55) conectada de manera plegable al primer panel superior y una aleta extrema de refuerzo (63, 65) conectada de manera plegable al panel de refuerzo, estando el panel de refuerzo (35) en contacto enfrentado con el panel superior (23) y estando la aleta extrema de refuerzo (63, 65) en contacto enfrentado con la aleta extrema superior (53, 55), caracterizada porque la aleta extrema de refuerzo (63, 65) comprende una patilla o extensión (111, 113) que se extiende hacia fuera desde una línea de plegado (73, 75) a lo largo de la cual la aleta extrema está conectada de manera plegable al panel de refuerzo (35), y porque está en contacto enfrentado con la aleta extrema superior (53, 55).
2. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, en la que el panel de refuerzo (35) está fijado con adhesivo al panel superior (23) y la extensión (111, 113) está fijada con adhesivo a la aleta extrema superior (53, 55).
3. Caja de cartón, según la reivindicación 1, en la que la línea de plegado (73, 75) conecta de manera plegable la aleta extrema de refuerzo (63, 65) y el panel de refuerzo (35) en una primera línea de debilitamiento, la aleta extrema superior (53, 55) está conectada de manera plegable al panel superior (23) en una segunda línea de debilitamiento (67, 69), estando la primera línea de debilitamiento y la segunda línea de debilitamiento en relación de solapamiento.
4. Caja de cartón (5), según la reivindicación 3, en la que la primera línea de debilitamiento (73, 75) comprende una serie de líneas de plegado laterales separadas, que forman áreas de debilitamiento diferentes y separadas, y la segunda línea de debilitamiento (67, 69) comprende una línea de plegado.
5. Caja de cartón (5), según la reivindicación 4, en la que las áreas de debilitamiento son más anchas que la línea de plegado de la segunda línea de debilitamiento (67, 69).
6. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, que comprende un asa (11), comprendiendo el asa una primera aleta (95) del asa conectada de manera plegable al panel superior (23), una segunda aleta (95) del asa conectada de manera plegable al panel superior, una primera abertura (105) del asa en el panel de refuerzo (35), y una segunda abertura (105) del asa en el panel de refuerzo, estando alineadas en general la primera aleta del asa y la primera abertura del asa, y estando alineadas en general la segunda aleta del asa y la segunda abertura del asa.
7. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, en la que:
 - el extremo cerrado (72, 74) es un primer extremo cerrado (72);
 - las aletas extremas (43, 45, 47, 49, 53, 55, 57, 59, 63, 65) son primeras aletas extremas (43, 47, 53, 57, 63) que están solapadas entre sí para formar el primer extremo cerrado;
 - la caja de cartón comprende por lo menos dos segundas aletas extremas (45, 49, 55, 59, 65) conectadas de manera plegable a respectivos paneles (15, 17, 23, 29, 35) de la serie de paneles, en la que las segundas aletas extremas están solapadas entre sí para formar un segundo extremo (74) de la caja de cartón, las por lo menos dos segundas aletas extremas comprenden una segunda aleta extrema superior (55) conectada de manera plegable al panel superior (23) y una segunda aleta extrema de refuerzo (65) conectada de manera plegable al panel de refuerzo (35).
8. Caja de cartón (5), según la reivindicación 7, en la que el panel de la base (15) tiene una primera longitud (L1) y el panel superior (23) tiene una segunda longitud (L2), siendo la primera longitud mayor que la segunda longitud, de tal modo que la caja de cartón está inclinada en ángulo hacia dentro de abajo a arriba en el primer extremo cerrado (72) y la caja de cartón está inclinada en ángulo hacia dentro de abajo a arriba en el segundo extremo cerrado (74), y en el primer extremo cerrado el panel de la base se extiende hacia fuera desde el centro de la caja de cartón en una distancia mayor que el panel superior, y en el segundo extremo cerrado el panel de la base se extiende hacia fuera desde el centro de la caja de cartón en una distancia mayor que el panel superior.
9. Método de montaje de una caja de cartón (5), que comprende:

obtener una pieza inicial (3) que comprende una serie de paneles que comprenden un panel de la base (15), un primer panel lateral (17) conectado de manera plegable al panel de la base, un panel superior (23) conectado de manera plegable al primer panel lateral, un segundo panel lateral (29) conectado de manera plegable al panel de la base, y un panel de refuerzo (35) conectado de manera plegable al segundo panel lateral, una aleta extrema superior (53, 55) conectada de manera plegable al primer panel superior, y una aleta extrema de refuerzo (63, 65) conectada de manera plegable al panel de refuerzo;

formar la pieza inicial en una pieza tubular abierta en los extremos, mediante situar el panel de refuerzo en contacto enfrentado con el panel superior, y situar la aleta extrema de refuerzo en contacto enfrentado con la aleta extrema superior,

caracterizado porque la aleta extrema de refuerzo comprende una patilla o extensión (111, 113) que se extiende lateralmente hacia fuera desde una línea de plegado (73, 75) a lo largo de la cual la aleta extrema se conecta de manera plegable al panel de refuerzo (35), y porque está en contacto enfrentado con la aleta extrema superior (53, 55).

10. Método, según la reivindicación 9, que comprende además fijar con adhesivo el panel de refuerzo (35) al panel superior (53, 55) y fijar con adhesivo la aleta extrema de refuerzo (63, 65) a la aleta extrema superior (53, 55).

11. Método, según la reivindicación 9, en el que la línea de plegado (73, 75) que conecta de manera plegable la aleta extrema de refuerzo (63, 65) y el panel de refuerzo (35) es una primera línea de debilitamiento, la aleta extrema superior (53, 55) se conecta de manera plegable al panel superior (23) en una segunda línea de debilitamiento (67, 69), comprendiendo además el método situar la primera línea de debilitamiento y la segunda línea de debilitamiento en relación de solapamiento.

12. Método, según la reivindicación 9, en el que la pieza inicial (3) comprende además una aleta extrema de la base (43, 45) conectada de manera plegable al panel de la base (15), una primera aleta extrema lateral (47, 49) conectada de manera plegable al primer panel lateral (17), y una segunda aleta extrema lateral (57, 59) conectada de manera plegable al segundo panel lateral (29), comprendiendo además el método introducir una serie de artículos en la pieza tubular de extremos abiertos y solapar, por lo menos parcialmente, la aleta extrema de la base, la primera aleta extrema lateral, la segunda aleta extrema lateral, la aleta extrema superior y la aleta extrema de refuerzo para cerrar un extremo (72, 74) de la pieza tubular de extremos abiertos.

13. Método, según la reivindicación 12, en el que el panel de la base (15) tiene una primera longitud (L1) y el panel superior (23) tiene una segunda longitud (L2), siendo la primera longitud mayor que la segunda longitud, de tal modo que la caja de cartón (5) se inclina en ángulo hacia dentro de abajo a arriba en el extremo cerrado (72, 74) de la pieza tubular, el extremo es un primer extremo (72) de la pieza tubular de extremos abiertos, la aleta extrema de la base es una primera aleta extrema de la base (43), la aleta extrema superior es una primera aleta extrema superior (53), y la aleta extrema de refuerzo es una primera aleta extrema de refuerzo (63), la pieza inicial (3) comprende además una tercera aleta extrema lateral (49) conectada de manera plegable al primer panel lateral (17), una cuarta aleta extrema lateral (59) conectada de manera plegable al segundo panel lateral (29), una segunda aleta extrema superior (55) conectada de manera plegable al panel superior (23), una segunda aleta extrema de refuerzo (65) conectada de manera plegable al segundo panel de refuerzo (35) y una segunda aleta extrema de la base (45) conectada de manera plegable al panel de la base (15), comprendiendo además el método solapar, por lo menos parcialmente, la tercera aleta extrema lateral, la cuarta aleta extrema lateral, la segunda aleta extrema superior, la segunda aleta extrema de la base y la segunda aleta extrema de refuerzo para cerrar, por lo menos parcialmente, un segundo extremo (74) de la pieza tubular, y la caja de cartón se inclina en ángulo hacia dentro de abajo a arriba en el segundo extremo cerrado de la pieza tubular.

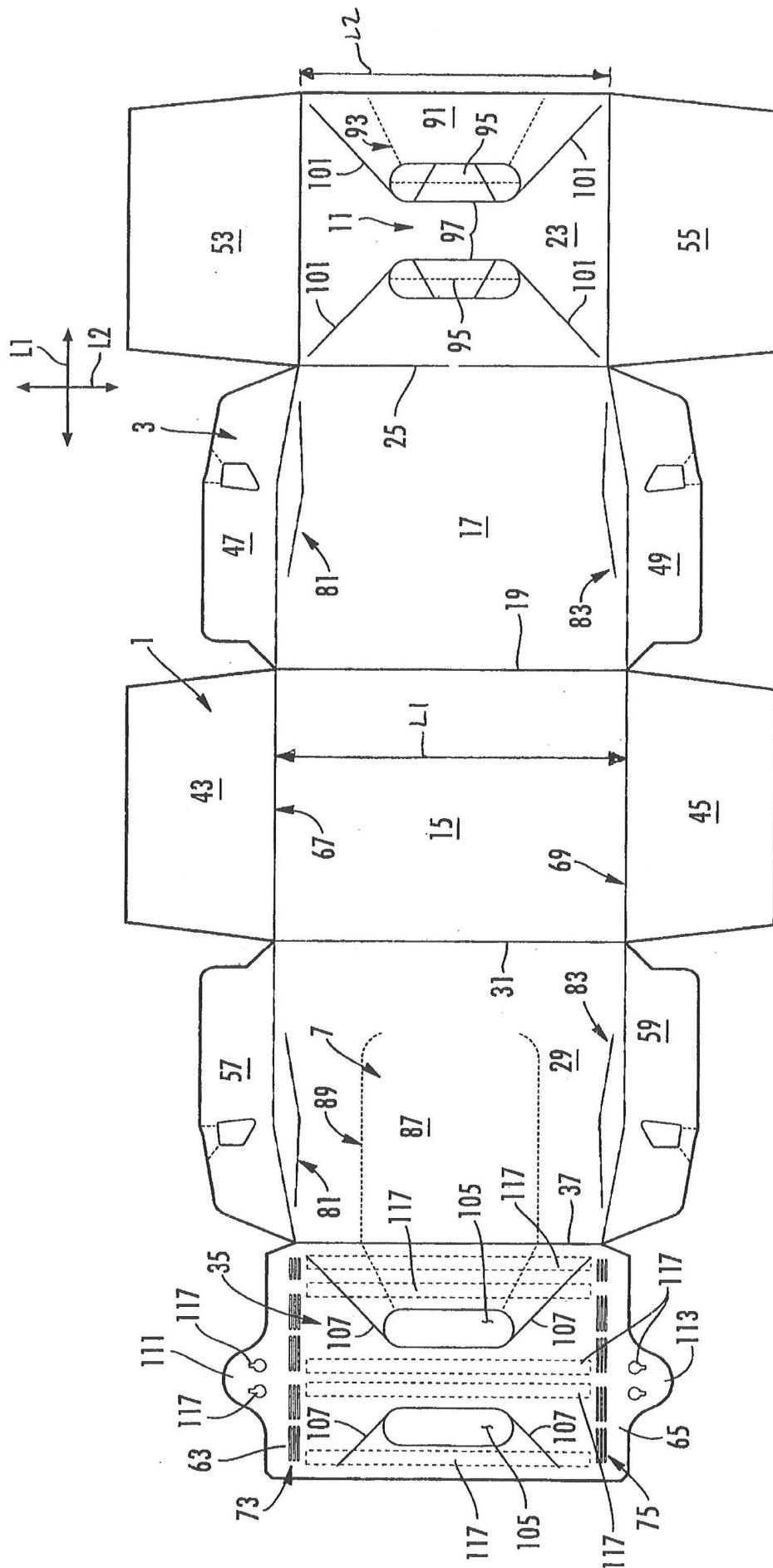


FIG. 1

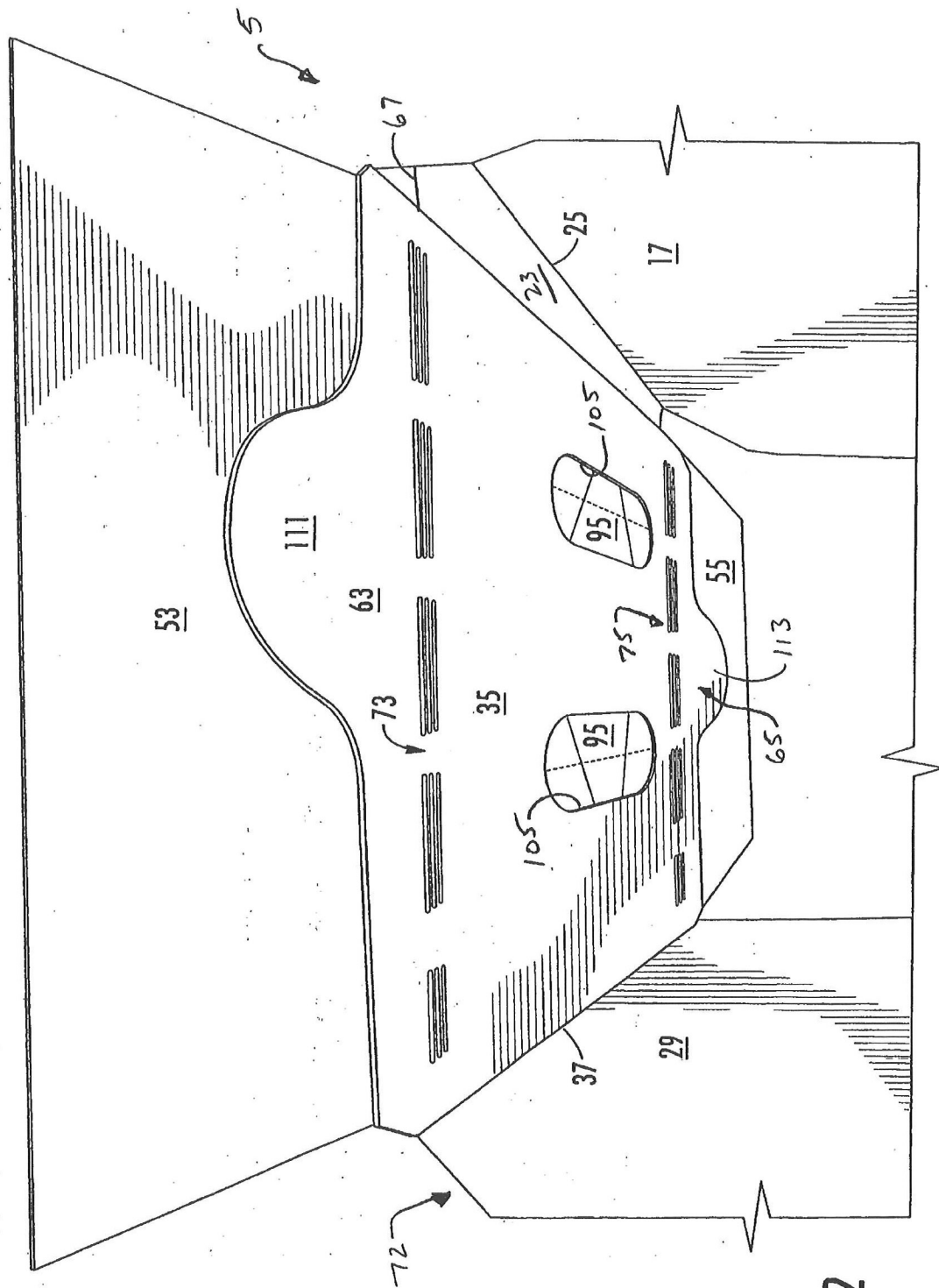


FIG. 2

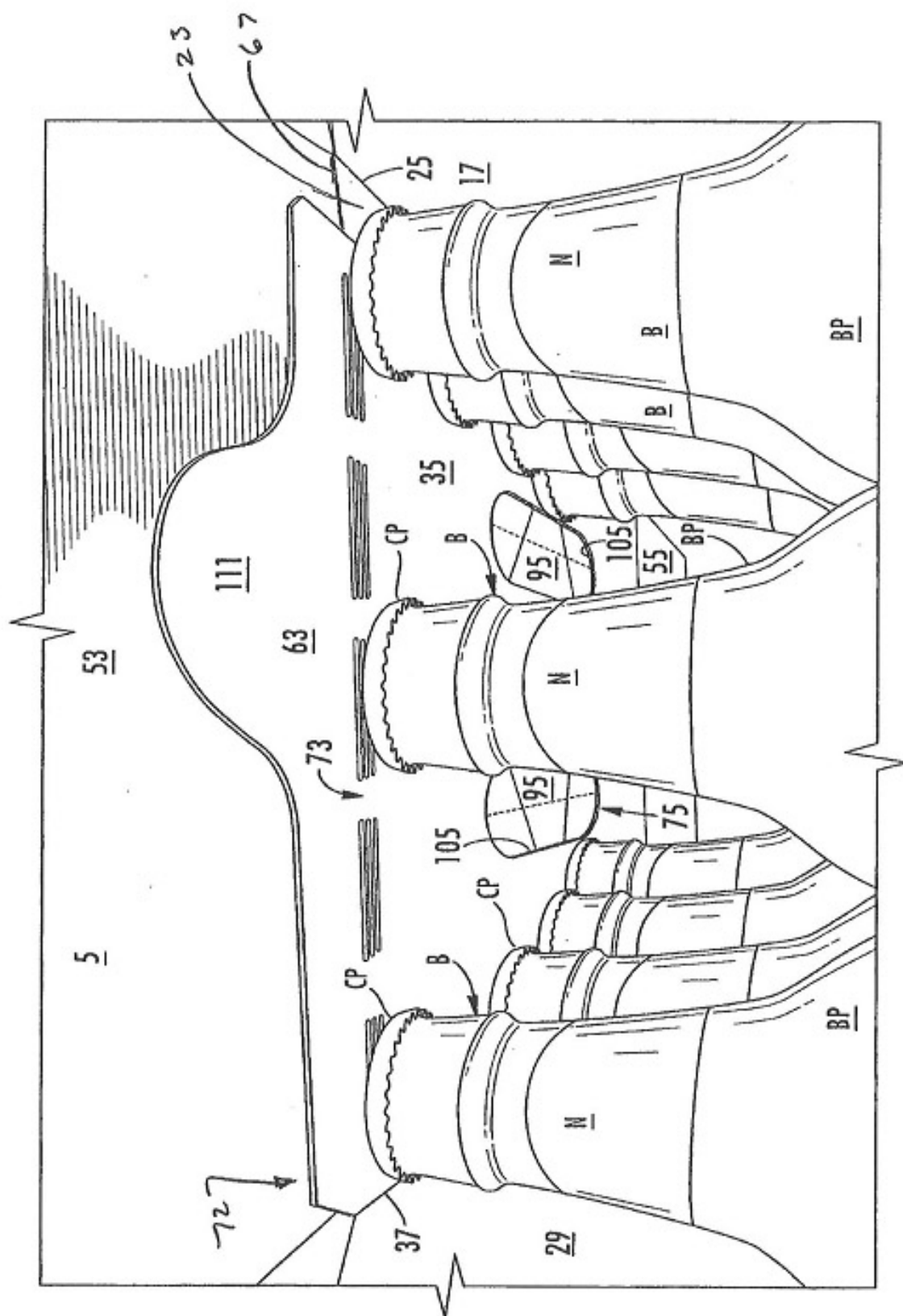


FIG. 3

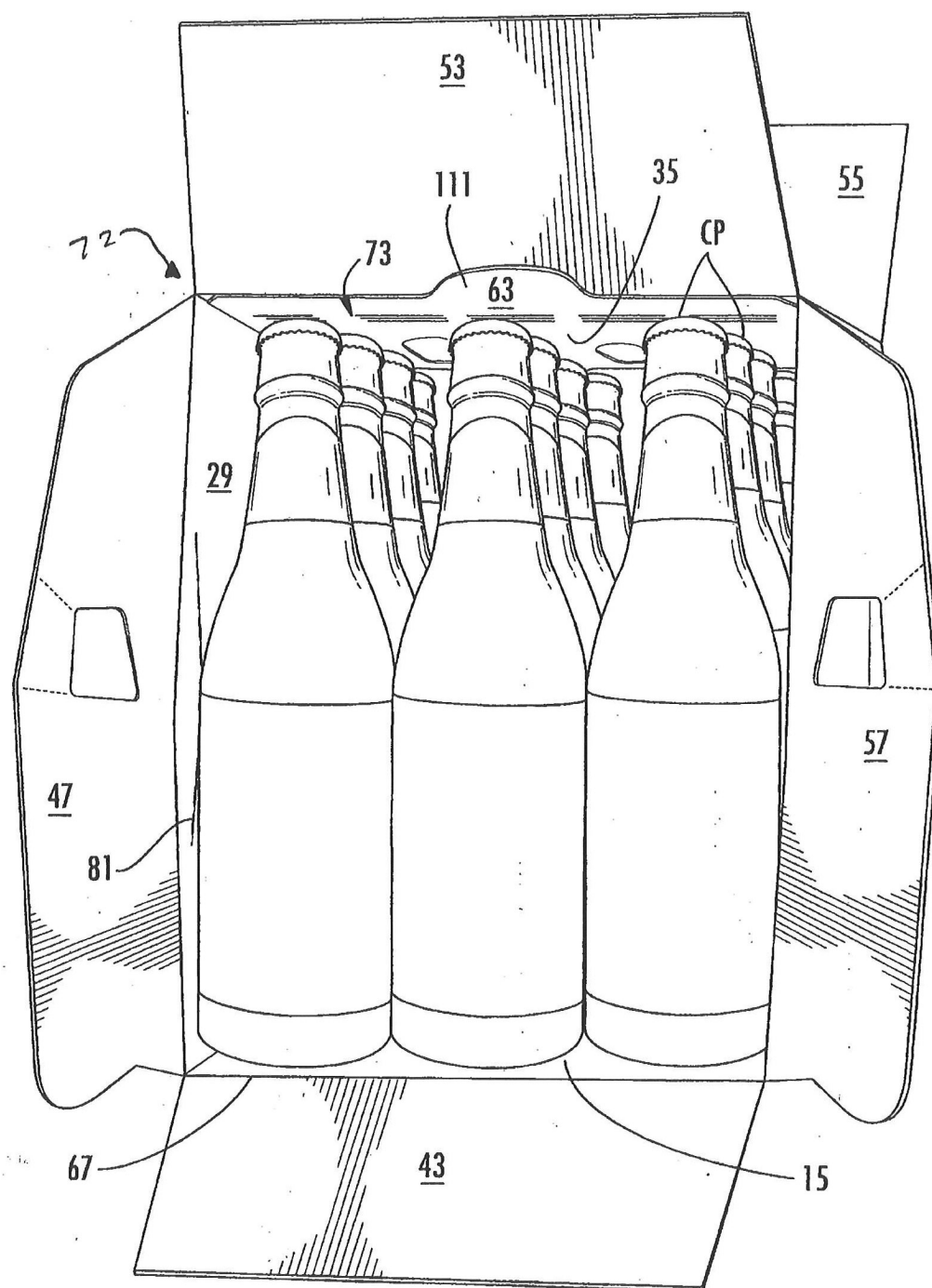


FIG. 4

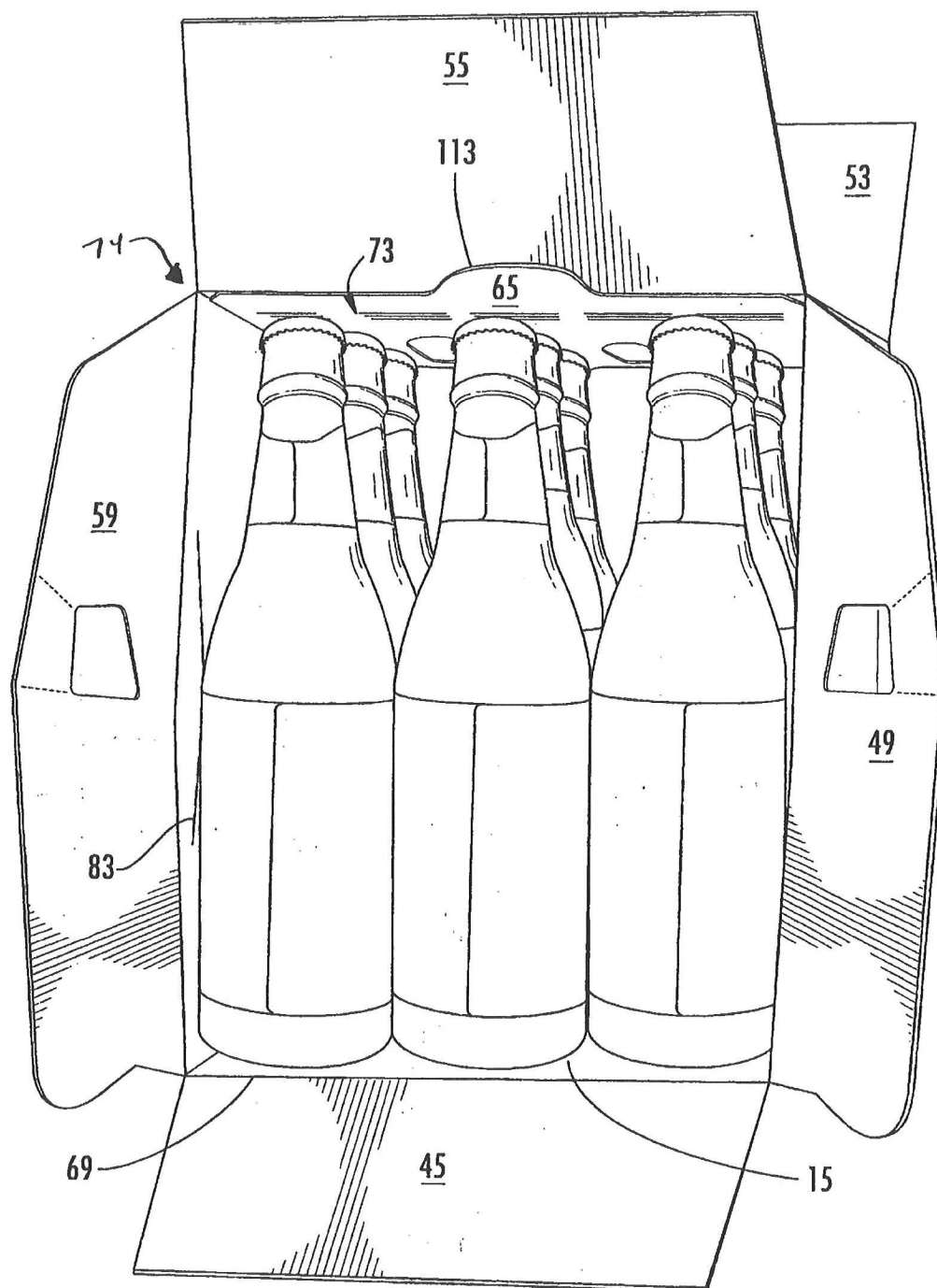


FIG. 5

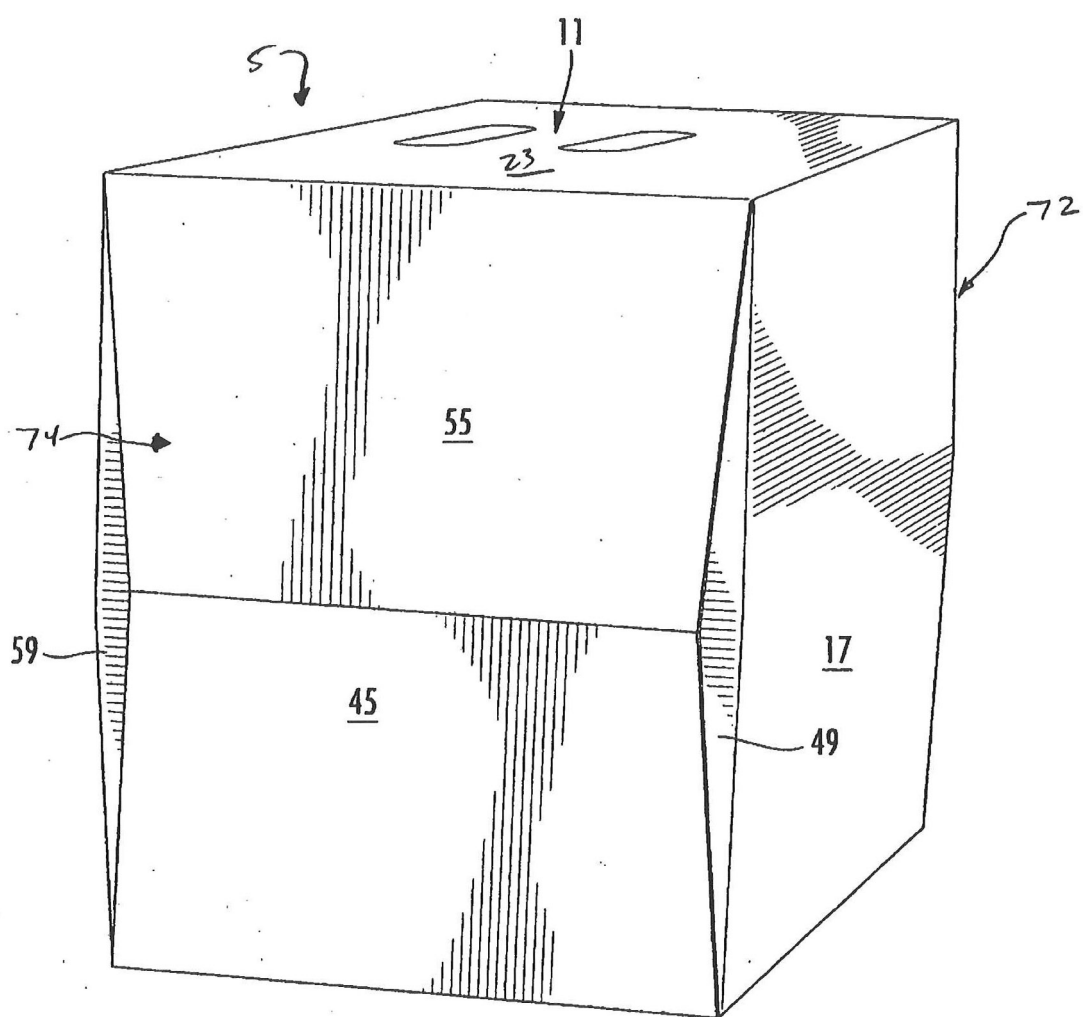


FIG. 6