

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 628 985**

51 Int. Cl.:

B65D 71/16 (2006.01)

B65D 71/36 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **13.03.2013 PCT/US2013/030776**

87 Fecha y número de publicación internacional: **23.01.2014 WO14014506**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.03.2013 E 13819667 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.05.2017 EP 2874902**

54 Título: **Caja de cartón con característica para la protección de artículos**

30 Prioridad:

17.07.2012 US 201261741315 P

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

04.08.2017

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**FITZWATER, KELLY, R.;
OLIVEIRA, STEVEN, M.;
SPIVEY, RAYMOND, R., SR. y
GONZALEZ, ANA**

74 Agente/Representante:

DURÁN MOYA, Luis Alfonso

ES 2 628 985 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 característica para la protección de artículos

5 ESTADO DE LA TÉCNICA ANTERIOR

La presente invención hace referencia, en general, a cajas de cartón para contener recipientes de bebidas u otros tipos de artículos. Más específicamente, la presente invención hace referencia a cajas de cartón que tienen una característica de retención de artículos y/u otras características que protegen los recipientes o artículos contra la rotura. Aún en más detalle, la presente invención hace referencia a una caja de cartón del tipo genérico, tal como se define en el preámbulo de la reivindicación 1, una pieza base para la caja de cartón tal como se define en el preámbulo de la reivindicación 11 y un procedimiento para la formación de la caja de cartón, respectivamente.

La Patente USA 5 360 104A da a conocer una caja de cartón del tipo genérico, es decir, una caja de cartón para contener, al menos, un artículo. La caja de cartón está diseñada como una caja de cartón envolvente. Incluye una pluralidad de paneles que se prolongan, al menos parcialmente, alrededor del interior de la caja de cartón. La pluralidad de paneles comprende un panel superior, un panel inferior, un primer panel lateral y un segundo panel lateral. Entre el panel superior y cada uno de los dos paneles laterales existen secciones cortas de panel inclinadas. Los recortes para los cuellos de botella del panel superior se prolongan en las secciones de panel inclinadas adyacentes, de tal manera que estas últimas funcionan como un tipo de panel de retención de artículos. De este modo, al menos, un panel de retención de artículos es para retener, al menos, un artículo. El panel de retención de artículos está conectado de manera plegable, por lo menos, a un panel. El panel de retención de artículos está situado en relación, al menos, con un panel para entrar en contacto, al menos, con un artículo.

En otro aspecto, la invención de dicha referencia está dirigida a una pieza base para formar dicha caja de cartón para contener al menos un artículo, tal como se expone en el preámbulo de la reivindicación 11. Y aún en otro aspecto, la invención está dirigida a un procedimiento para la formación de dicha caja de cartón envolvente para contener al menos un artículo.

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

CARACTERÍSTICAS DE LA INVENCION

El objetivo expuesto anteriormente se consigue mediante la caja de cartón definida en la reivindicación 1. De modo similar, el objetivo indicado anteriormente se consigue mediante la pieza base de la caja de cartón definida en la reivindicación 11 y el procedimiento para la formación de la caja de cartón definida en la reivindicación 17, respectivamente.

Otros aspectos, características y detalles de la presente invención se pueden comprender más completamente con referencia a la siguiente descripción detallada de las realizaciones a modo de ejemplo tomadas en conjunto con los dibujos y a partir de las reivindicaciones adjuntas.

Los expertos en la técnica apreciarán las ventajas expuestas anteriormente y otras ventajas y beneficios de diversas realizaciones adicionales leyendo la siguiente descripción detallada de las realizaciones con referencia a las figuras de los dibujos enumeradas a continuación. Además, las diversas características de los dibujos expuestas a continuación no están dibujadas necesariamente a escala. Las dimensiones de diversas características y elementos de los dibujos pueden ser ampliadas o reducidas para mostrar más claramente las realizaciones de la invención.

Breve descripción de los dibujos

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

Las figuras 2 a 4 son vistas, en perspectiva, de la caja de cartón montada de la primera realización.

La figura 5 es una vista, en planta, de una superficie exterior de una pieza base para formar una caja de cartón, según una segunda realización de la invención.

Las figuras 6 y 7 son vistas, en perspectiva, de la caja de cartón montada de la segunda realización.

La figura 8 es una vista, en planta, de una superficie exterior de una pieza base para formar una caja de cartón, según una tercera realización de la invención.

Las figuras 9 a 10 son vistas, en perspectiva, de la caja de cartón montada de la tercera realización.

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

Descripción detallada de las realizaciones a modo de ejemplo

5 La presente invención hace referencia, en general, a cajas de cartón que contienen un único artículo o una pluralidad de artículos tales como recipientes, botellas, latas, etc. y paneles de retención para fijar y proteger el artículo o artículos o recipientes de la rotura, daños o deformaciones. El artículo o artículos pueden ser utilizados para envasar productos alimenticios y bebidas, por ejemplo, o cualquier otro elemento. El artículo o artículos pueden estar fabricados de materiales de una composición adecuada para envasar el artículo alimenticio o la bebida concreta u otros elementos, y los materiales pueden incluir: vidrio u otro material rompible; aluminio y/u otros metales: plásticos tales como PET, LDPE, LLDPE, HDPE, PP, PS, PVC, EVOH y nailón; cartón y similares, o cualquier combinación de los mismos o cualquier otro material adecuado, aunque no está limitado a ellos.

15 Algunas de las diversas características dadas a conocer pueden ser similares a cualquiera de las realizaciones dadas a conocer en la solicitud de patente USA número 13/419.740 y todas las solicitudes relacionadas. Además, algunas de las diversas características dadas a conocer en este documento pueden ser combinadas con las características dadas a conocer en la aplicación '740 para limitar el movimiento de los recipientes en la caja de cartón.

20 Las cajas de cartón según la presente invención pueden contener 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) como dispuestos en el interior de las realizaciones de la caja de cartón. En esta memoria descriptiva, los términos "más bajo", "inferior", "más alto" y "superior" indican orientaciones determinadas en relación a cajas de cartón completamente montadas y verticales.

25 La figura 1 es una vista, en planta, del lado exterior -101- de una pieza base indicada, en general, como -103-, utilizada para formar una caja de cartón -105- (figura 2) según una primera realización a modo de ejemplo de la invención. La caja de cartón -105- puede ser utilizada para contener una pluralidad de artículos tales como los artículos -C- (figura 2). En la realización mostrada, los artículos -C- son botellas que tienen una parte inferior -B- ancha y una parte superior -T- estrecha que incluye un tapón -CP-. En la realización mostrada, la caja de cartón -105- está dimensionada para contener doce artículos -C- en una única capa en una disposición de 3x4, pero se debe comprender que la caja de cartón -105- puede tener el tamaño y la forma para contener recipientes de la misma cantidad o de una cantidad diferente en más de una capa y/o en disposiciones de fila/columna diferentes (por ejemplo, 1x6, 2x6, 4x6, 3x8, 2x6x2, 3x4x2, 2x9, 3x4, etc.) o sólo un único artículo.

35 La pieza base -103- tiene un eje longitudinal -L1- y un eje lateral -L2-. En la realización de la figura 1, la pieza base incluye un panel superior -107- conectado de manera plegable a los paneles laterales -109-, -111- en las líneas laterales de plegado -113-, -115-. Un panel inferior -117- está conectado de manera plegable al segundo panel lateral -111- en una línea lateral de plegado -119-, y está conectado de manera plegable a un panel adhesivo -121- en una línea lateral de plegado -123-.

40 En una realización, el panel inferior -117- está conectado de manera plegable a una primera aleta extrema inferior -125- y a una segunda aleta extrema inferior -127-. El primer panel lateral -109- está conectado de manera plegable a las aletas laterales extremas -131-, -133-. El segundo panel lateral -111- está conectado de manera plegable a las aletas laterales extremas -135-, -137-. El panel superior -107- está conectado de manera plegable a una primera aleta extrema superior -139- y a una segunda aleta extrema superior -141-. En una realización, cuando se monta la caja de cartón -105-, las aletas extremas -125-, -131-, -135-, -139- cierran el primer extremo -151- de la caja de cartón, y las aletas extremas -127-, -133-, -137-, -141- cierran el segundo extremo -153- de la caja de cartón -105-. Según una realización alternativa de la presente invención, se pueden utilizar disposiciones de aleta diferentes para cerrar los extremos -151-, -153- de la caja de cartón -105-.

50 En la realización mostrada, las aletas extremas -125-, -131-, -135-, -139- se prolongan a lo largo de una primera zona marginal de la pieza base -103-, y están conectadas de manera plegable en una primera línea longitudinal de plegado -155- que se prolonga a lo largo de la longitud de la pieza base. Las aletas extremas -127-, -133-, -137-, -141- se prolongan a lo largo de una segunda zona marginal de la pieza base -103-, y están conectadas de manera plegable en una segunda línea longitudinal de plegado -157- que se prolonga asimismo a lo largo de la longitud de la pieza base -103-. Las líneas longitudinales de plegado -155-, -157- pueden ser, por ejemplo, sustancialmente rectas, o desviarse en una o más ubicaciones para tener en cuenta el grosor de la pieza base o por otros factores.

60 En la realización de la figura 1, la pieza base -103- tiene características de asa para la formación de un asa -159-. En la realización mostrada, las características de asa comprenden aletas de asa -163- conectadas de manera plegable a las aletas extremas superiores -139-, -141- respectivas en una línea longitudinal de plegado -165-, y recortes o aberturas -167- en las aletas laterales extremas -131-, -133-, -135- y -137-. Las aberturas -167- colaboran para proporcionar una abertura en un extremo cerrado -151-, -153- respectivo para permitir que una aleta de asa -163- respectiva se pliegue hacia el interior de manera que la caja de cartón -105- pueda ser agarrada en un extremo respectivo. La pieza base -103- puede tener otras características para formar el asa -159-, o la pieza base y/o la caja de cartón -105- pueden tener un asa que puede estar formada, dispuesta y/o configurada de modo alternativo sin desviarse de la invención. Además, el asa -159- puede suprimirse sin desviarse de la invención.

En una realización, la pieza base -103- tiene características para la formación de las características de protección de los artículos (no mostradas) de la caja de cartón -105-. Tal como se muestra en la figura 1, las aletas laterales extremas -131-, -133-, -135-, -137- tienen deformaciones en forma de hendiduras -171- en la superficie exterior -101- de la pieza base -103-, de tal manera que las hendiduras forman un saliente en la superficie interior de la pieza base. Las aletas extremas inferiores -125-, -127- tienen cada una dos filas de deformaciones en forma de hendiduras -171- en la superficie interior de la pieza base -103-, de tal manera que las hendiduras de la superficie interior forman un saliente en la superficie exterior -101- de la pieza base -103-. Tal como se muestra en la figura 1, las aletas extremas superiores -139-, -141- tienen cada una un borde distal -169- respectivo que tiene recortes de esquina -173- y un recorte central -175-. Las hendiduras -171- pueden ser cualquier deformación sobre una superficie de unas aletas laterales extremas -131-, -133-, -135-, -137- respectivas o una aleta inferior extrema -125-, -127-, de tal manera que la deformación puede tener cualquier forma adecuada (por ejemplo, un rebaje o saliente cóncavo, un rebaje o saliente convexo, un rebaje o saliente planos, una zona en relieve, una zona de bajorrelieve, etc. o cualquier otra forma adecuada). Además, las hendiduras -171- podrían estar formadas en la superficie interior o exterior de uno o varios del primer panel lateral -109-, el segundo panel lateral -111-, el panel superior -107-, el panel inferior -117- o las aletas extremas superiores -139-, -141- sin desviarse de la invención. La pieza base -103- puede tener otras características de protección que pueden estar formadas, dispuestas y/o configuradas de modo alternativo sin desviarse de la invención. Además, las características de protección de los artículos pueden ser suprimidas sin desviarse de la invención.

En la realización mostrada, la pieza base -103- incluye tres aletas -177- de protección de los artículos dispuestas en una disposición de 1x3 y conectadas de manera plegable al panel inferior -117-, pero la pieza base -103- podría tener más o menos de tres aletas -177- de protección de los artículos, y las aletas -177- podrían estar dispuestas de otro modo, en otras disposiciones de fila/columna adecuadas o en una configuración aleatoria en el panel inferior -117-, incluyendo una configuración de múltiples filas o de múltiples columnas, o cualquier otra configuración adecuada. Las aletas -177- de protección de los artículos están conectadas cada una de manera plegable al panel inferior -117- en una línea lateral de plegado -178- respectiva y están definidas cada una, al menos parcialmente, por una línea de debilitamiento -179- en el panel inferior -117-. En una realización, la línea de debilitamiento -179- es un corte, pero la línea de debilitamiento podría comprender otras formas de debilitamiento (por ejemplo, una línea de rasgado que comprende líneas de corte separadas por muescas rompibles, una línea de rasgado que está formada por una serie de cortes separados, etc.) que permite que la aleta -177- de protección de los artículos se separe del panel inferior -117- sin desviarse de la invención. En otras realizaciones, la pieza base -103- puede incluir aletas -177- de protección de los artículos que son diferentes, similares o idénticas a las aletas -177- de protección de los artículos sin desviarse de la invención. Las aletas -177- de protección de los artículos podrían estar formadas, dispuestas, configuradas de modo alternativo y/o ser suprimidas sin desviarse de la invención.

En una realización, la pieza base -103- tiene paneles -181-, -183- para retener uno o varios artículos. Tal como se muestra en la figura 1, los paneles -181-, -183- para retener uno o varios artículos incluyen un primer panel de retención -181- y un segundo panel de retención -183-. El primer panel de retención -181- está conectado de manera plegable a una parte principal -185- del panel superior -107- a lo largo de la línea longitudinal de plegado -187- y conectado de manera plegable a una primera aleta extrema superior -139- a lo largo de la línea longitudinal de plegado -155-. El segundo panel de retención -183- está conectado de manera plegable a la parte principal -185- del panel superior -107- a lo largo de la línea longitudinal de plegado -189- y conectado de manera plegable a una segunda aleta extrema superior -141- a lo largo de la línea longitudinal de plegado -157-. En una realización, la parte principal -185- del panel superior -107- es una parte central cerca de la línea central de la pieza base, pero el panel superior -107- podría estar formado, dispuesto y/o configurado de otro modo. Alternativamente, la parte principal -185- podría ser suprimida y los dos paneles de retención -181-, -183- podrían estar conectados de manera plegable entre sí sin desviarse de la invención.

Tal como se muestra en la figura 1, el primer y segundo paneles -181-, -183- de retención de artículos comprenden cada uno tres aberturas en una configuración de 1x3. En una realización, las aberturas -187- son sustancialmente circulares y están dimensionadas en consecuencia para recibir la parte superior de un recipiente, tal como una botella. Las aberturas -187- contienen lengüetas de retención -189- conectadas de manera plegable al panel de retención en una línea de plegado -191-. Las lengüetas de retención -189- se prolongan, al menos parcialmente, en la abertura -187-. Cuando una parte superior de una botella se introduce en la abertura -187-, la lengüeta de retención -189- entra en contacto con la botella y fija el recipiente impidiendo sustancialmente el movimiento de la botella. Las aberturas -187- y las lengüetas de retención -189- podrían estar formadas, dispuestas y/o situadas de otro modo sin desviarse de la invención. Por ejemplo, las lengüetas de retención -189- podrían ser aletas que están conectadas de modo desmontable a los paneles de retención -181-, -183- en una línea de rasgado, de manera que las aletas se separan del panel de retención donde los recipientes son introducidos a través de las aberturas.

En una realización, la pieza base incluye cuatro refuerzos -193-, -194-, uno en cada lado del primer y segundo paneles de retención -181-, -183-. Dos de los refuerzos -193- están conectados de manera plegable respectivamente al primer y segundo paneles de retención -181-, -183- en las líneas de plegado -113- y al primer panel lateral en las líneas oblicuas de plegado -195-. Los otros dos refuerzos -194- están conectados de manera plegable respectivamente al primer y segundo paneles de retención -181-, -183- en la línea de plegado -115-, y al

segundo panel lateral -111- en las líneas oblicuas de plegado -197-. Los paneles de refuerzo -193-, -194- son paneles, en general triangulares, pero los paneles de refuerzo -193-, -194- y las líneas de plegado -113-, -115-, -195-, -197- podrían estar formadas, dispuestas y situadas de otro modo sin desviarse de la invención.

5 Las figuras 2 a 4 muestran una caja de cartón montada a modo de ejemplo, formada a partir de la pieza base -103- con las botellas fijadas en las aberturas de los paneles -181-, -183- de retención de artículos. En diversas etapas del proceso de montaje, se puede aplicar pegamento u otro adhesivo a diversas partes de la pieza base -103-. Tal como se muestra en la figura 2, la pieza base -103- puede formar una caja de cartón -105- formando, en primer lugar, un elemento tubular plegando el panel inferior -117-, los paneles laterales -109-, -111- y el panel superior -107- a lo largo de las líneas de plegado -113-, -115-, -119- respectivas. El panel adhesivo -121- puede ser fijado mediante adhesivo al primer panel lateral -109- mediante pegamento u otro adhesivo adecuado. Los artículos -C- pueden estar situados en un espacio interior del elemento tubular. Uno de los extremos -151-, -153- puede ser cerrado antes de cargar los artículos -C- o ambos extremos -151-, -153- pueden ser cerrados tras cargar los recipientes en el espacio interior. El cierre del primer extremo -151- se describe a continuación, pero se comprenderá que el segundo extremo -153- puede cerrarse de modo similar, siendo formado el panel -183- de retención de artículos en el segundo extremo -153- de modo similar al panel -181- de retención de artículos del primer extremo -151-. Alternativamente, el segundo extremo -153- podría tener una disposición o secuencia de cierre de las aletas diferente y los paneles -181-, -183- de retención de artículos podrían estar formados, dispuestos y/o configurados de otro modo sin desviarse de la invención.

20 En una realización, el primer extremo -151- se cierra plegando hacia el interior las aletas laterales extremas -131-, -135-. Tal como se muestra en las figuras 2 a 4, el primer panel -181- de retención de artículos es plegado hacia abajo a lo largo de la línea de plegado -187-, de tal manera que la parte superior de los recipientes son introducidos a través de las aberturas -187- y están en contacto con las lengüetas de retención -189- del primer panel -181- de retención de artículos. La primera aleta extrema superior -139- se pliega hacia abajo y la primera aleta extrema inferior -125- se pliega hacia arriba para cerrar el extremo -151- de la caja de cartón -105-.

30 En una realización, el segundo extremo -153- se cierra plegando hacia el interior las aletas laterales extremas -133-, -137-. Tal como se muestra en las figuras 2 a 4, el segundo panel -187- de retención de artículos se pliega hacia abajo a lo largo de la línea de plegado -189-, de tal manera que las partes superiores de los artículos -C- son introducidas a través de las aberturas -187- y están en contacto con las lengüetas de retención -189- en el segundo panel -183- de retención de artículos. La segunda aleta extrema superior -141- se pliega hacia abajo y la segunda aleta extrema inferior -127- se pliega hacia arriba para cerrar el extremo -153- de la caja de cartón -105-.

35 En una realización, las hendiduras -171- de la superficie exterior -101- de las aletas laterales extremas -131-, -133-, -135-, -137- están alineadas con las hendiduras -171- de la superficie interior de la aleta extrema inferior -125-, -127- para formar una característica de protección de los artículos respectiva cuando se cierra la caja de cartón.

40 En la realización, la caja de cartón -105- cargada y cerrada se procesa adicionalmente, de manera que las aletas -177- de protección de los artículos son activadas para proporcionar una amortiguación entre los recipientes del interior de la caja de cartón y asegurar, además, los recipientes para evitar su rotura. Las aletas -177- de protección de los artículos están conectadas de manera plegable al panel inferior -117- y se pueden desplazar entre una primera posición (que es sustancialmente paralela al panel inferior) y una segunda posición en la que las aletas de protección de los artículos están plegadas hacia arriba en relación al panel inferior. En una realización, las aletas -177- de protección de los artículos son elevadas o activadas y las aletas de protección de los artículos tienen características para evitar el plegado de las aletas de protección de los artículos desde la segunda posición de nuevo a la primera posición. Se comprenderá que las aletas -177- de protección de los artículos se activarán en la segunda posición (figura 4) después de que se hayan cerrado los extremos -151-, -153- de la caja de cartón -105-. Alternativamente, las aletas -177- de protección de los artículos podrían activarse antes de cerrar uno o ambos extremos -151-, -153- de la caja de cartón -105- sin desviarse de la invención.

55 Las figuras 5 a 7 muestran diversas características de una pieza base -203- para la formación de una caja de cartón -205- de una realización alternativa que tiene características similares a las de la primera realización de la invención. En consecuencia, características similares o idénticas de las realizaciones están identificadas con números de referencia similares. En la realización mostrada, la pieza base -203- tiene un panel superior -207-, un panel inferior -217- y paneles laterales -209-, -211- respectivos para formar los lados de la caja de cartón -205-. La pieza base -203- tiene dos paneles de retención -281-, -283- que se pliegan hacia el interior para retener los recipientes almacenados en el interior cuando se monta la caja de cartón a partir de la pieza base.

60 En una segunda realización, el panel superior -207- está conectado de manera plegable al segundo panel lateral -211- en una línea lateral de plegado -215-, y está conectado de manera plegable a un panel adhesivo -221- en una línea lateral de plegado -223-. El panel inferior -217- está conectado de manera plegable al primer panel lateral -209- y al segundo panel lateral -211- en las líneas laterales de plegado -213-, -219-.

65 El panel inferior -217- está conectado de manera plegable a una primera aleta extrema inferior -225- y a una segunda aleta extrema inferior -227-. El primer panel lateral -209- está conectado de manera plegable a una primera

- 5 aleta lateral extrema -231- y a una segunda aleta lateral extrema -233-. El segundo panel lateral -211- está conectado de manera plegable a una primera aleta lateral extrema -235- y a una segunda aleta lateral extrema -237-. El panel superior -207- está conectado de manera plegable a una primera aleta extrema superior -239- y a una segunda aleta extrema superior -241-. En una realización, cuando se monta la caja de cartón -205-, las aletas extremas -225-, -231-, -235-, -239-, cierran el primer extremo -251- de la caja de cartón y las aletas extremas -227-, -233-, -237-, -241- cierran el segundo extremo -253- de la caja de cartón. De acuerdo con una realización alternativa de la presente invención, se pueden utilizar disposiciones de aletas diferentes para cerrar los extremos -251-, -253- de la caja de cartón -205-.
- 10 En la realización mostrada, las aletas extremas -225-, -231-, -235-, -239- se prolongan a lo largo de una primera zona marginal de la pieza base -203-, y están conectadas de manera plegable en una primera línea longitudinal de plegado -255- que se prolonga a lo largo de la longitud de la pieza base -203-. Las aletas extremas -227-, -233-, -237-, -241- se prolongan a lo largo de una segunda zona marginal de la pieza base -203-, y están conectadas de manera plegable en una segunda línea longitudinal de plegado -257- que se prolonga asimismo a lo largo de la longitud de la pieza base -203-. Las líneas longitudinales de plegado -255-, -257- pueden ser, por ejemplo, sustancialmente rectas, o desviarse en una o varias ubicaciones para tener en cuenta el grosor de la pieza base o por otros factores.
- 15 En una realización de la invención, la pieza base -203- comprende dos paneles de retención -281-, -283-. Los paneles de retención -281-, -283- tienen una primera parte -282- conectada de manera plegable al panel superior -207- a lo largo de las líneas longitudinales de plegado -287-, -289- y una segunda parte -284- conectada de manera plegable a las aletas extremas superiores -239-, -241- a lo largo de una segunda línea longitudinal de plegado -286-, -288-. La primera parte -282- está conectada de manera plegable a la segunda parte -284- a lo largo de una tercera línea longitudinal de plegado -220-. Los bordes de los paneles de retención están formados por los cortes -222- que se prolongan desde la primera línea de plegado a la segunda línea de plegado. Los cortes -222- podrían ser otras líneas de debilitamiento (por ejemplo, aberturas, ranuras, líneas de rasgado o cualesquiera otras líneas de debilitamiento) sin desviarse de la invención.
- 20 Las figuras 6 y 7 muestran una caja de cartón montada a modo de ejemplo, formada a partir de la pieza base -203- con las botellas retenidas en los paneles de retención de artículos. La pieza base -203- puede formar una caja de cartón -205- formando, en primer lugar, un elemento tubular plegando el panel inferior -217-, los paneles laterales -209-, -211- y el panel superior -207- a lo largo de las líneas de plegado -213-, -215-, -219- respectivas. El panel adhesivo -221- puede ser fijado mediante adhesivo al primer panel lateral -209- mediante pegamento u otro adhesivo adecuado. Los artículos -C- pueden ser situados en un espacio interior del elemento tubular. Uno de los extremos -251-, -253- puede ser cerrado antes de la carga de los artículos -C- o ambos extremos -251-, -253- pueden ser cerrados tras la carga de los recipientes en el espacio interior. El primer extremo se cierra plegando hacia el interior las aletas laterales extremas -231-, -235-. La primera aleta extrema inferior -225- se pliega hacia arriba y la primera aleta extrema superior -239- se pliega hacia abajo para cerrar el extremo -251- de la caja de cartón -205-. El segundo extremo -253- se cierra de modo similar plegando hacia el interior las aletas laterales extremas -233-, -237-. La segunda aleta extrema inferior -227- se cierra hacia arriba y la segunda aleta extrema superior se pliega hacia abajo para cerrar el extremo -253- de la caja de cartón -205-. Alternativamente, las aletas se pueden plegar en un orden diferente sin desviarse de la presente invención.
- 30 En la realización mostrada, los paneles -281-, -283- de retención de artículos son activados plegando hacia el interior la primera parte -282- a lo largo de las líneas laterales de plegado -287-, -289- desde una primera posición que es sustancialmente paralela al panel superior -207-, hasta una segunda posición que es sustancialmente perpendicular al panel superior -207-. Las segundas partes -284- son plegadas hacia el interior a lo largo de las líneas laterales de plegado -286-, -288- desde una primera posición que es sustancialmente paralela a la aleta extrema superior -239-, -241- hasta una segunda posición que es sustancialmente perpendicular a la aleta extrema superior -239-, -241-. Los paneles -281-, -283- de retención de artículos son plegados para entrar en contacto con los artículos -C- y fijarlos en el interior de la caja de cartón -205-. En la posición activada o plegada hacia el interior, la primera parte -282- y la segunda parte -284- del panel de retención de artículos forma una estructura de soporte que tiene una sección transversal en forma de L. Los paneles -281-, -283- de retención de artículos podrían estar formados, dispuestos y/o configurados de otro modo sin desviarse de la invención.
- 45 Las figuras 8 a 10 muestran diversas características de una pieza base -303- para formar una caja de cartón -305- de una realización alternativa que tiene características similares a las de la primera realización de la invención. En consecuencia, las características similares o idénticas de las realizaciones están identificadas con números de referencia similares. En la realización mostrada, la pieza base -303- tiene un panel superior -307-, un panel inferior -317- y paneles laterales -309-, -311- respectivos para formar los lados de la caja de cartón -305-. La pieza base -303- tiene cuatro paneles de retención -302-, -304-, -306-, -308- que se pliegan hacia el interior para retener los recipientes almacenados en el interior cuando se monta la caja de cartón -305- a partir de la pieza base -303-. Además, se ajusta un elemento de retención -399- circunferencialmente alrededor de la parte exterior -301- de la caja de cartón -305-, empujando hacia el interior los paneles de retención -302-, -304-, -306-, -308- para fijar los recipientes en el interior de la caja de cartón -305-.
- 55
- 60
- 65

La pieza base -303- de la figura 8 puede formar la caja de cartón -305- de una manera similar, en general, a la descrita anteriormente para la segunda realización. Alternativamente, la pieza base -303- puede formar una caja de cartón -305- mediante otras etapas y la pieza base -303- de la tercera realización podría tener otras características sin desviarse de la invención.

En la tercera realización, el panel superior -307- está conectado de manera plegable al segundo panel lateral -311- en una línea lateral de plegado -315-, y está conectado de manera plegable a un panel adhesivo -321- en una línea lateral de plegado -323-. El panel inferior -317- está conectado de manera plegable a un primer panel lateral -309- en una línea lateral de plegado -313- y un segundo panel lateral -311- está conectado de manera plegable en una línea lateral de plegado -319-.

El panel inferior -317- está conectado de manera plegable a una primera aleta extrema inferior -325- y a una segunda aleta extrema inferior -327-. El primer panel lateral -309- está conectado de manera plegable a una primera aleta lateral extrema -331- y a una segunda aleta lateral extrema -333-. El segundo panel lateral -311- está conectado de manera plegable a una primera aleta lateral extrema -335- y a una segunda aleta lateral extrema -337-. El panel superior -307- está conectado de manera plegable a una primera aleta extrema superior -339- y a una segunda aleta extrema superior -341-. En una realización, cuando se monta la caja de cartón -305-, las aletas extremas -325-, -331-, -335-, -339- cierran el primer extremo -351- de la caja de cartón, y las aletas extremas -327-, -333-, -337-, -341- cierran el segundo extremo -353- de la caja de cartón. De acuerdo con una realización alternativa de la presente invención, se pueden utilizar diferentes disposiciones de aleta para cerrar los extremos -351-, -353- de la caja de cartón -305-.

En una realización de la invención, la pieza base -303- comprende cuatro paneles de retención -302-, -304-, -306-, -308-. El primer panel -302- de retención de artículos está conectado de manera plegable al panel lateral -309- a lo largo de la línea de plegado -312- y está conectado de manera plegable a la aleta extrema -331- a lo largo de la línea de plegado -314-. El segundo panel -304- de retención de artículos está conectado de manera plegable al panel lateral -309- a lo largo de la línea de plegado -316- y está conectado de manera plegable a la aleta extrema -333- a lo largo de la línea de plegado -318-. El tercer panel -306- de retención de artículos está conectado de manera plegable al panel lateral -311- a lo largo de la línea de plegado -330- y está conectado de manera plegable a la aleta extrema -335- a lo largo de la línea de plegado -328-. El cuarto panel -308- de retención de artículos está conectado de manera plegable al panel lateral -311- a lo largo de la línea de plegado -324- y a la aleta extrema -337- a lo largo de la línea de plegado -326-. Los cuatro paneles de retención -302-, -304-, -306-, -308- tienen cada uno una primera parte -382- conectada de manera plegable a los paneles laterales -309-, -311- respectivos a lo largo de unas líneas longitudinales de plegado -312-, -316-, -330-, -324- y una segunda parte -384- conectada de manera plegable a las aletas extremas -331-, -333-, -335-, -337- a lo largo de unas segundas líneas longitudinales de plegado -314-, -318-, -328-, -326-. La primera parte -382- está conectada de manera plegable a la segunda parte -384- a lo largo de una tercera línea longitudinal de plegado -320-. Los bordes de los paneles de retención están formados por los cortes -322- que se prolongan desde la primera línea de plegado -312-, -316-, -324-, -330- a la segunda línea de plegado -314-, -318-, -326-, -328-. Los cortes -322- pueden ser otras líneas de debilitamiento (por ejemplo, aberturas, ranuras, líneas de rasgado o cualesquiera otras líneas de debilitamiento) sin desviarse de la invención. En una realización, la tercera línea longitudinal de plegado es sustancialmente colineal con la línea longitudinal de plegado -355-, -357- respectiva (las que conectan las aletas extremas), pero los paneles de retención podrían estar formados, dispuestos y/o configurados de otro modo sin desviarse de la invención.

La pieza base -303- de la figura 8 puede formar la caja de cartón -305- de una manera similar, en general, a la descrita anteriormente para la segunda realización. Alternativamente, la pieza base -303- puede formar la caja de cartón -305- mediante otras etapas y la pieza base -303- de la tercera realización podría tener otras características.

Las figuras 9 y 10 muestran una caja de cartón -305- montada a modo de ejemplo, formada a partir de la pieza base -303-, estando asegurados los artículos -C- con el elemento de retención -399- apretado alrededor de la caja de cartón -305- y dentro de las líneas de debilitamiento -322- de los paneles -302-, -304-, -306-, -308- de retención de artículos. En la realización mostrada, los paneles -302-, -304-, -306-, -308- de retención de artículos acoplan prolongando un elemento de retención -399- alrededor de la parte exterior -301- de la caja de cartón -305-. El elemento de retención -399- está situado entre los cortes -322- de los paneles -302-, -304-, -306-, -308- de retención de artículos. El apriete del elemento de retención -399- sitúa los paneles -302-, -304-, -306-, -308- de retención de artículos para entrar en contacto con los artículos del interior de la caja de cartón -305-. El elemento de retención -399- puede ser, por ejemplo, una correa de metal, una banda de plástico, una banda de goma o un elemento de retención de cualquier material adecuado. El elemento de retención -399- puede estar formado, dispuesto, configurado de otro modo y/o eliminado sin desviarse de la invención.

Las cajas de cartón de cualquiera de las realizaciones mostradas o no mostradas de la invención podrían tener otras características (por ejemplo, características de dispensado, características de asa, características de refuerzo, etc.) sin desviarse de la invención. Asimismo, las cajas de cartón podrían estar formadas, dispuestas o configuradas de otro modo y las cajas de cartón podrían estar configuradas para contener artículos distintos a recipientes de bebidas sin desviarse de la invención.

En general, las piezas base de cualquiera de las realizaciones mostradas o no mostradas pueden ser fabricadas de cartón de un grosor tal que sea más pesado y más rígido que el papel común. La pieza base puede ser fabricada asimismo de otros materiales, tal como cartulina o cualquier otro material que tenga las propiedades adecuadas para permitir que la caja de cartón se comporte, al menos en general, tal como se ha descrito anteriormente. La pieza base puede ser revestida con un recubrimiento de arcilla, por ejemplo. A continuación, se puede imprimir sobre el recubrimiento de arcilla con la información del producto, publicidad y otra información o imágenes. A continuación, las piezas base pueden ser barnizadas para proteger cualquier información impresa sobre la pieza base. Las piezas base pueden ser recubiertas asimismo con una capa de barrera contra la humedad, por ejemplo, en uno o ambos lados de la pieza base. Asimismo, las piezas base puede ser laminadas o recubiertas con uno o varios materiales de tipo laminar en paneles o en secciones de paneles seleccionados.

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

De acuerdo con las realizaciones a modo de ejemplo, una línea de plegado puede ser cualquier forma de debilitamiento sustancialmente lineal, aunque no necesariamente recta, que facilita el plegado a lo largo de la misma. Más concretamente, pero no con el propósito de limitar el alcance de la presente invención, las líneas de plegado incluyen: una línea de incisiones, tal como las líneas formadas con 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 un 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 deseado; 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 extensivo de manera que pueda provocar que un usuario razonable considerara de manera incorrecta que la línea de plegado es una línea de rasgado.

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

La descripción anterior de la invención muestra y describe diversas realizaciones. Dado que se podrían realizar varios cambios en la construcción anterior sin desviarse del alcance de la invención, se pretende que toda la materia contenida en la descripción anterior o mostrada en los dibujos adjuntos sea interpretada como ilustrativa y no en un sentido limitativo.

REIVINDICACIONES

1. Caja de cartón (105; 205) para contener, al menos, un artículo (C), comprendiendo la caja de cartón:

5 una pluralidad de paneles (107, 109, 111, 117; 207, 209, 211, 217) que se prolongan, al menos parcialmente, alrededor del interior de la caja de cartón (105; 205), comprendiendo la pluralidad de paneles un panel superior (107; 207), un panel inferior (117; 217), un primer panel lateral (109; 209) y un segundo panel lateral (111; 211); y al menos, un panel (181, 183; 281, 283) de retención de artículos para retener, al menos, un artículo (C), el panel (181, 183; 281, 283) de retención de artículos está conectado de manera plegable, por lo menos, a un panel (107, 109, 111; 207, 209, 211) de la pluralidad de paneles (107, 109, 111, 117; 207, 209, 211, 217), el panel (181, 183; 281, 283) de retención de artículos está situado en relación, por lo menos, a un panel (107, 109, 111, 117; 207, 209, 211, 217) para entrar en contacto, por lo menos, con un artículo (C),

caracterizada por que,

15 el panel superior (107; 207) comprende, por lo menos, un panel (181, 183; 281, 283) de retención de artículos, al menos un panel (181, 183; 281, 283) de retención de artículos está definido, al menos, por una línea de plegado (187, 189; 287, 289) en el panel superior (107; 207), comprendiendo, además, una pluralidad de aletas extremas (125, 131, 135, 139, 127, 133, 137, 141; 225, 231, 235, 239, 227, 233, 237, 241) conectadas de manera plegable a un panel respectivo de la pluralidad de paneles (107, 109, 111, 117; 207, 209, 211, 217), estando configurada la pluralidad de aletas extremas para cerrar un extremo (151, 153; 251, 253) de la caja de cartón (105; 205), la pluralidad de aletas extremas comprende una aleta extrema superior (139, 141; 239, 241) conectada de manera plegable al panel superior (107; 207), al menos un panel (181, 183; 281, 283) de retención de artículos está conectado de manera plegable a la aleta extrema superior (139, 141; 239, 241).

25 2. Caja de cartón (105; 205), según la reivindicación 1, en la que, al menos, un panel (181, 183; 281, 283) de retención de artículos comprende, al menos, una abertura (187) para recibir, al menos, una parte de, al menos, un artículo (C), teniendo al menos una abertura (187) un borde formado, al menos parcialmente, por una línea de plegado (191) que define, al menos, una parte de una lengüeta de retención (189), la lengüeta de retención (189) se prolonga en la abertura (187) para retener, al menos, un artículo (C).

30 3. Caja de cartón (105; 205), según la reivindicación 1, en la que, al menos, un panel (181, 183; 281, 283) de retención de artículos comprende un primer panel (181; 281) de retención de artículos y un segundo panel (183; 283) de retención de artículos.

35 4. Caja de cartón (105; 205), según la reivindicación 3, en la que la aleta extrema superior (139, 141; 239, 241) es una primera aleta extrema superior (139; 239) y la pluralidad de aletas extremas comprende una segunda aleta extrema superior (141; 241), el primer panel (181; 281) de retención de artículos está conectado de manera plegable a la primera aleta extrema superior (139; 239) y el segundo panel (183; 283) de retención de artículos está conectado de manera plegable a la segunda aleta extrema superior (141; 241).

40 5. Caja de cartón (105; 205), según la reivindicación 3, en la que el primer panel (181) de retención de artículos está conectado de manera plegable al primer panel lateral (109) en un primer panel de refuerzo (193) y el segundo panel (183) de retención de artículos está conectado de manera plegable al segundo panel lateral (111) en un segundo panel de refuerzo (194).

45 6. Caja de cartón (105; 205), según la reivindicación 1, en la que el panel inferior (117; 217) comprende, al menos, una aleta (177; 277) de protección de los artículos, estando conectada de manera plegable la aleta de protección de los artículos al panel inferior (117; 217) y pudiendo desplazarse entre una primera posición que es sustancialmente paralela al panel inferior (117; 217) y una segunda posición en la que la aleta (177; 277) de protección de los artículos es plegada en relación al panel inferior (117; 217) y está posicionada para entrar en contacto, al menos, con un artículo (C).

50 7. Caja de cartón (105; 205), según la reivindicación 1, en la que, al menos, un panel (281, 283) de retención de artículos tiene una primera parte (282) en el panel superior (207) y una segunda parte (284) en la aleta extrema superior (239, 241).

55 8. Caja de cartón (205), según la reivindicación 7, en la que la primera parte (282) está conectada de manera plegable al panel superior (207) en una primera línea de plegado (287, 289) y la segunda parte (284) está conectada de manera plegable a la aleta extrema superior (239, 241) en una segunda línea de plegado (286, 288), estando conectada de manera plegable la primera parte (282) a la segunda parte (284) en una tercera línea de plegado (220), la primera parte (282) está plegada hacia el interior y, en general, perpendicular al panel superior (207) y la segunda parte (284) está plegada hacia el interior y, en general, perpendicular a la aleta extrema superior (239, 241).

60 9. Caja de cartón (205), según la reivindicación 7, en la que, al menos, un panel (281, 283) de retención de artículos tiene bordes formados, al menos parcialmente, por líneas de debilitamiento (222) en los extremos respectivos de, al

menos, un panel (281, 283) de retención de artículos, las líneas de debilitamiento son cortes (222), y los cortes (222) se prolongan, al menos parcialmente, en el panel superior (207) y en la aleta extrema superior (239, 241).

5 10. Caja de cartón (205), según la reivindicación 7, en la que, al menos, un panel (281, 283) de retención de artículos comprende un primer panel (281) de retención de artículos y un segundo panel (283) de retención de artículos, estando el primer panel (281) de retención de artículos en un primer extremo (251) de la caja de cartón (205) y estando el segundo panel (283) de retención de artículos en un segundo extremo (253) de la caja de cartón.

10 11. Pieza base (103; 203) para la formación de una caja de cartón (105; 205) para contener, al menos, un artículo, comprendiendo la pieza base:

15 una pluralidad de paneles (107, 109, 111, 117; 207, 209, 211, 217) que se prolongan, al menos parcialmente, alrededor del interior de la caja de cartón (105; 205) cuando se forma la caja de cartón (105; 205) a partir de la pieza base (103; 203), comprendiendo la pluralidad de paneles un panel superior (107; 207), un panel inferior (117; 217), un primer panel lateral (109; 209) y un segundo panel lateral (111; 211); y

20 al menos un panel (181, 183; 281, 283) de retención de artículos para retener, al menos, un artículo (C) cuando se forma la caja de cartón (105; 205) a partir de la pieza base (103; 203), el panel (181, 183; 281, 283) de retención de artículos está conectado de manera plegable a una parte principal (185) de, al menos, un panel (107, 109, 111, 117; 207, 209, 211) de la pluralidad de paneles (107, 109, 111, 117; 207, 209, 211, 217), para ser posicionado el panel (181, 183; 281, 283) de retención de artículos en relación, al menos, a un panel para entrar en contacto con, al menos, un artículo (C) en la caja de cartón (105; 205) formada a partir de la pieza base (103; 203),

caracterizada por que,

25 el panel superior (107; 207) comprende, al menos, un panel (181, 183; 281, 283) de retención de artículos, al menos un panel (181, 183; 281, 283) de retención de artículos está definido, al menos, por una línea de plegado (187, 189; 287, 289) en el panel superior (107; 207), comprendiendo, además, una pluralidad de aletas extremas (125, 131, 135, 139, 127, 133, 137, 141; 225, 231, 235, 239, 227, 233, 237, 241) conectada de manera plegable a un panel respectivo (107, 109, 111, 117; 207, 209, 211, 217) de la pluralidad de paneles (107, 109, 111, 117; 207, 209, 211, 217), estando configuradas la pluralidad de aletas extremas (125, 131, 135, 139, 127, 133, 137, 141; 225, 231, 235, 239, 227, 233, 237, 241) para

30 cerrar un extremo (151, 153; 251, 253) de la caja de cartón (105; 205) cuando se forma la caja de cartón (105; 205) a partir de la pieza base (103; 203), la pluralidad de aletas extremas comprende una aleta extrema superior (139, 141; 239, 241) conectada de manera plegable al panel superior (107; 207), estando conectado de manera plegable, al menos, un panel (181, 183; 281, 283) de retención de artículos a la aleta extrema superior (139, 141; 239, 241).

35 12. Pieza base (103; 203), según la reivindicación 11, en la que, al menos, un panel (181, 183; 281, 283) de retención de artículos comprende, al menos, una abertura (187) para recibir, al menos, una parte de, al menos, un artículo (C) en la caja de cartón (105) formada a partir de la pieza base (103), teniendo, al menos, una abertura (187) un borde formado, al menos parcialmente, por una línea de plegado (191) que define, al menos, una parte de una lengüeta de retención (189), la lengüeta de retención (189) se prolonga en la abertura (187) para retener, al menos,

40 un artículo (C) en la caja de cartón (105) formada a partir de la pieza base (103).

13. Pieza base (103; 203), según la reivindicación 11, en la que, al menos, un panel (181, 183; 281, 283) de retención de artículos comprende un primer panel (181; 281) de retención de artículos y un segundo panel (183; 283) de retención de artículos.

45

14. Pieza base (103; 203), según la reivindicación 11, en la que, al menos, un panel (281, 283) de retención de artículos tiene una primera parte (282) en el panel superior (207) y una segunda parte (284) en la aleta extrema superior (239, 241), estando conectada de manera plegable la primera parte (282) al panel superior (207) en una primera línea de plegado (287, 289) y la segunda parte (284) está conectada de manera plegable a la aleta extrema superior (239, 241) en una segunda línea de plegado (286, 288), la primera parte (282) está conectada de manera plegable a la segunda parte (284) en una tercera línea de plegado (220).

50

15. Pieza base (203), según la reivindicación 14, en la que, al menos, un panel (281, 283) de retención de artículos tiene bordes formados, al menos parcialmente, por las líneas de debilitamiento (222) en los extremos respectivos de, al menos, un panel (281, 283) de retención de artículos, las líneas de debilitamiento son cortes (222), y los cortes (222) se prolongan, al menos parcialmente, en el panel superior (207) y en la aleta extrema superior (239, 241).

55

16. Pieza base (203), según la reivindicación 14, en la que, al menos, un panel (281, 283) de retención de artículos comprende un primer panel (281) de retención de artículos y un segundo panel (283) de retención de artículos, estando el primer panel (281) de retención de artículos en un primer extremo (251) de la caja de cartón (205) y estando el segundo panel (283) de retención de artículos en un segundo extremo (253) de la caja de cartón (205) cuando la caja de cartón (205) se forma a partir de la pieza base (203).

60

17. Procedimiento para la formación de una caja de cartón (105; 205), comprendiendo el procedimiento:

65

la obtención de una pieza base (103; 203) que comprende una pluralidad de paneles (107, 109, 111, 117; 207, 209,

- 211, 217) que comprenden un panel superior (107; 207), un panel inferior (117; 217), un primer panel lateral (109; 209), un segundo panel lateral (111; 211) y, al menos, un panel (181, 183; 281, 283) de retención de artículos conectado de manera plegable, al menos, al panel (107, 109, 111; 207, 209, 211),
 el posicionamiento de la pluralidad de paneles (107, 109, 111, 117; 207, 209, 211, 217) para formar el interior de la
 5 caja de cartón (105; 205),
 la carga de, al menos, un artículo (C) en el interior;
 el posicionamiento de, al menos, un panel (181, 183; 281, 283) de retención de artículos en relación, al menos, a un
 panel (107, 109, 111; 207, 209, 211) para entrar en contacto, al menos, con un artículo (C) en la caja de cartón (105;
 10 205) tras la carga, al menos, de un artículo (C), el posicionamiento comprende el desplazamiento del panel (181,
 183; 281, 283) de retención de artículos desde una primera posición que es sustancialmente paralela, al menos, a
 un panel (107, 109, 111; 207, 209, 211) hasta una segunda posición en la que el panel (181, 183; 281, 283) de
 retención de artículos está plegado en relación, al menos, a un panel (107, 109, 111; 207, 209, 211) de la pluralidad
 de paneles (107, 109, 111, 117; 207, 209, 211, 217),
 el panel superior (107; 207) comprende, al menos, un panel (181, 183; 281, 283) de retención de artículos, al menos,
 15 un panel (181, 183; 281, 283) de retención de artículos está definido por, al menos, una línea de plegado (187, 189;
 287, 289) en el panel superior (107; 207), comprendiendo, además, una pluralidad de aletas extremas (125, 131,
 135, 139, 127, 133, 137, 141; 225, 231, 235, 239, 227, 233, 237, 241) conectadas de manera plegable a un panel
 respectivo (107, 109, 111, 117; 207, 209, 211, 217) de la pluralidad de paneles (107, 109, 111, 117; 207, 209, 211,
 20 217), estando configurada la pluralidad de aletas extremas (125, 131, 135, 139, 127, 133, 137, 141; 225, 231, 235,
 239, 227, 233, 237, 241) para cerrar un extremo (151, 153; 251, 253) de la caja de cartón (105; 205) cuando la caja
 de cartón (105; 205) se forma a partir de la pieza base (103; 203), la pluralidad de aletas extremas comprende una
 aleta extrema superior (139, 141; 239, 241) conectada de manera plegable al panel superior (107; 207), al menos un
 panel (181, 183; 281, 283) de retención de artículos está conectado de manera plegable a la aleta extrema superior
 (139, 141; 239, 241).
 25
18. Procedimiento, según la reivindicación 17, en el que la carga, al menos, de un artículo (C) comprende la carga
 de una pluralidad de artículos (C).
19. Procedimiento, según la reivindicación 17, que comprende la formación de un extremo cerrado (151, 153; 251,
 253) de la caja de cartón (105; 205) solapando, al menos parcialmente, la pluralidad de aletas extremas (125, 131,
 30 135, 139, 127, 133, 137, 141; 225, 231, 235, 239, 227, 233, 237, 241) unas con respecto a las otras.
20. Procedimiento, según la reivindicación 17, en el que, al menos, un panel (181, 183; 281, 283) de retención de artículos
 comprende, al menos, una abertura (187) para recibir, al menos, una parte de, al menos, un artículo (C); y el
 35 desplazamiento del panel (181, 183) de retención de artículos a la segunda posición comprende el plegado del panel (181,
 183) de retención de artículos en relación, al menos, a un panel (107, 109, 111) y la inserción, al menos, de un artículo (C)
 a través de, al menos, una abertura (187), al menos un panel de retención de artículos comprende un primer panel
 (181) de retención de artículos y un segundo panel (183) de retención de artículos, el primer panel (181) de
 retención de artículos está conectado de manera plegable al primer panel lateral (109) en un primer panel de
 40 refuerzo (195) y el segundo panel (183) de retención de artículos está conectado de manera plegable al segundo
 panel lateral (111) en un segundo panel de refuerzo (194).
21. Procedimiento, según la reivindicación 18, en el que el panel inferior (117; 217) comprende una pluralidad de aletas
 (177; 277) de protección de los artículos para proporcionar amortiguación, el procedimiento comprende el posicionamiento
 45 de las aletas (177; 277) de protección de los artículos desde una primera posición que es sustancialmente paralela al
 panel inferior (117; 217), a una segunda posición en la que las aletas (177; 277) de protección de los artículos están
 plegadas en relación al panel inferior (117; 217) y cada una de la pluralidad de aletas (177; 277) de protección de los
 artículos están posicionadas entre dos artículos (C) adyacentes respectivos de la pluralidad de artículos (C).
22. Procedimiento, según la reivindicación 19, en el que, al menos, un panel (281, 283) de retención de artículos
 tiene una primera parte (282) conectada de manera plegable al panel superior (207) en una primera línea de plegado
 (287, 289), una segunda parte (284) conectada de manera plegable a la aleta extrema superior (239, 241) en una
 50 segunda línea de plegado (286, 288) y la primera parte (282) está conectada de manera plegable a la segunda parte
 (284) en una tercera línea de plegado (220).
23. Procedimiento, según la reivindicación 22, en el que, al menos, un panel (281, 283) de retención de artículos
 comprende un primer panel (281) de retención de artículos y un segundo panel (283) de retención de artículos, el
 primer y segundo paneles (281, 283) de retención de artículos tienen bordes formados, al menos parcialmente, por
 60 los cortes (222) en los extremos respectivos del primer y segundo paneles (281, 283) de retención de artículos, y los
 cortes (222) se prolongan, al menos parcialmente, en el panel superior (207) y la aleta extrema superior (239, 241).
24. Procedimiento, según la reivindicación 22, que comprende, además, el plegado hacia el interior de la primera
 parte (282) desde una primera posición que es sustancialmente paralela al panel superior (239, 241) hasta una
 65 segunda posición sustancialmente perpendicular al panel superior (207); y el plegado hacia el interior de la segunda
 parte (284) desde una primera posición que es sustancialmente paralela a la aleta extrema superior (239, 241) hasta
 una segunda posición sustancialmente perpendicular a la aleta extrema superior (239, 241).

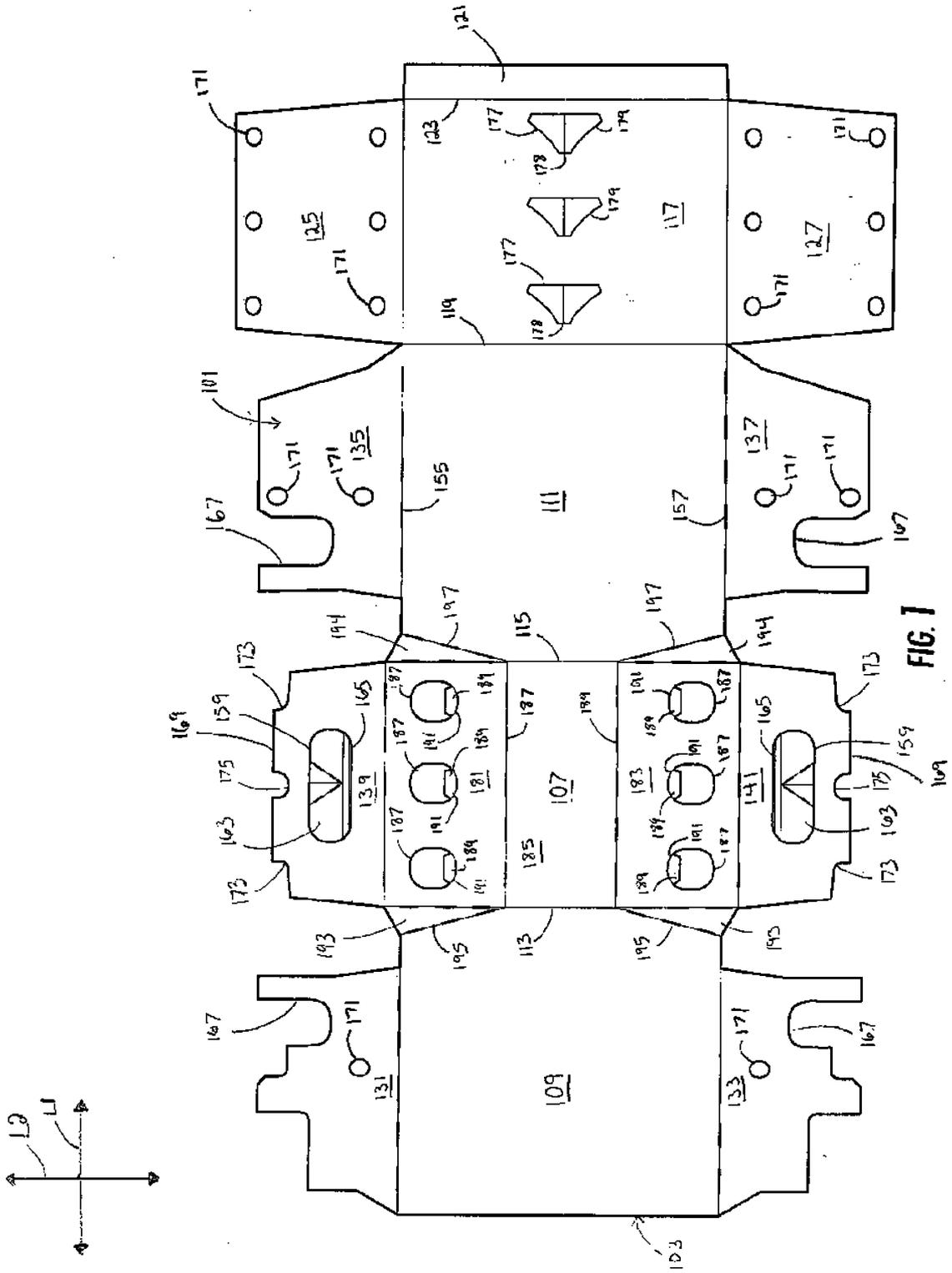


FIG. 1

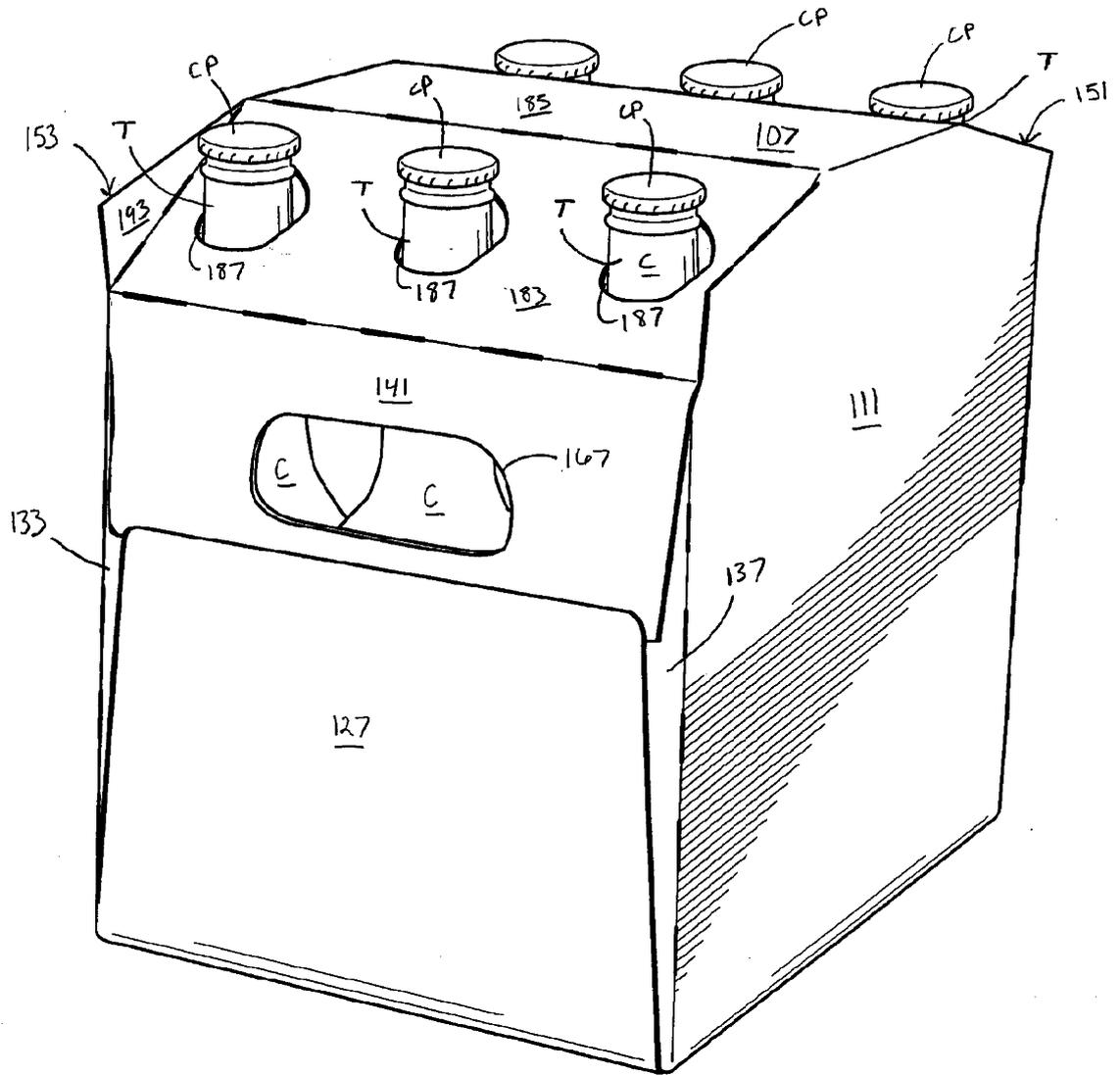
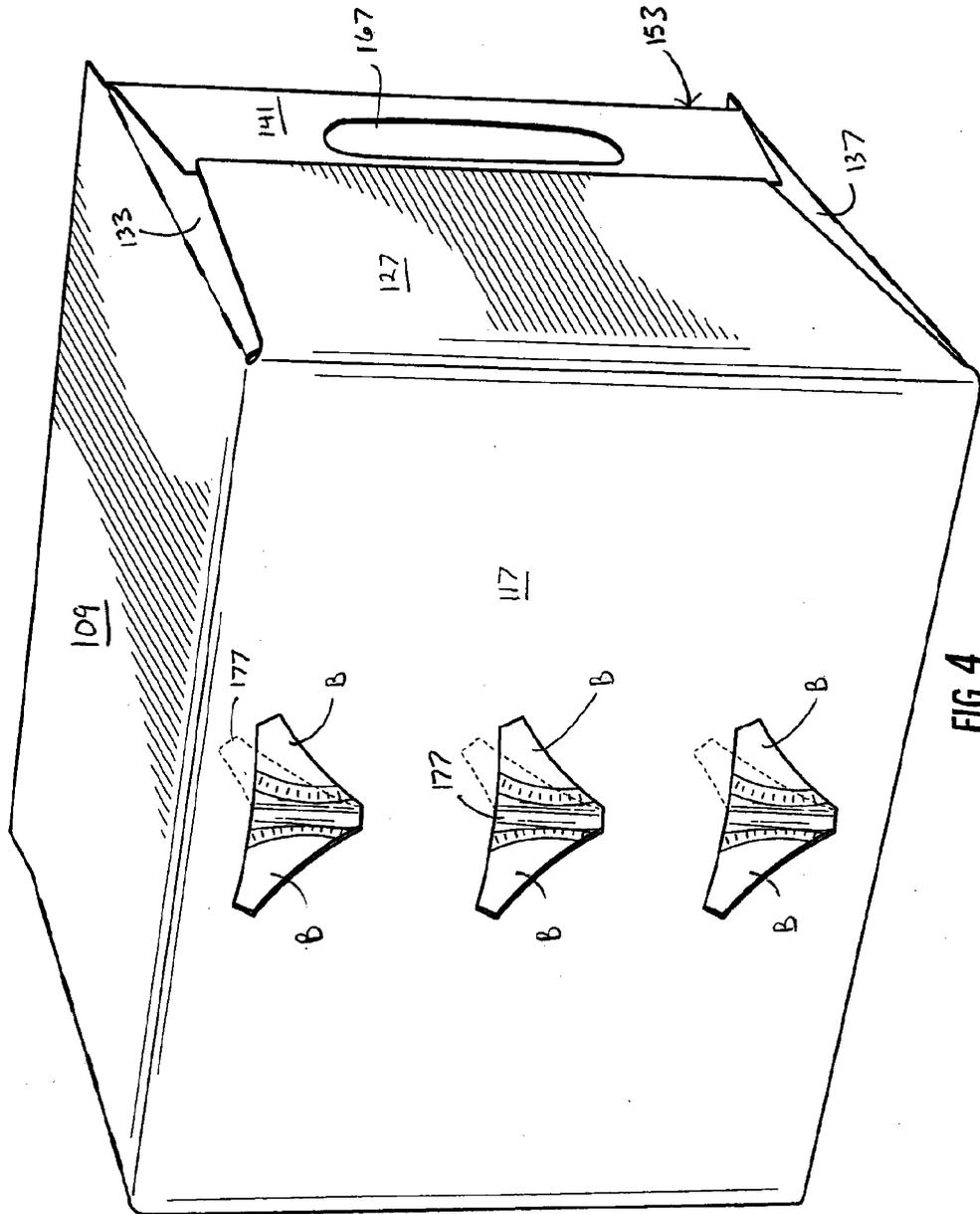


FIG. 3



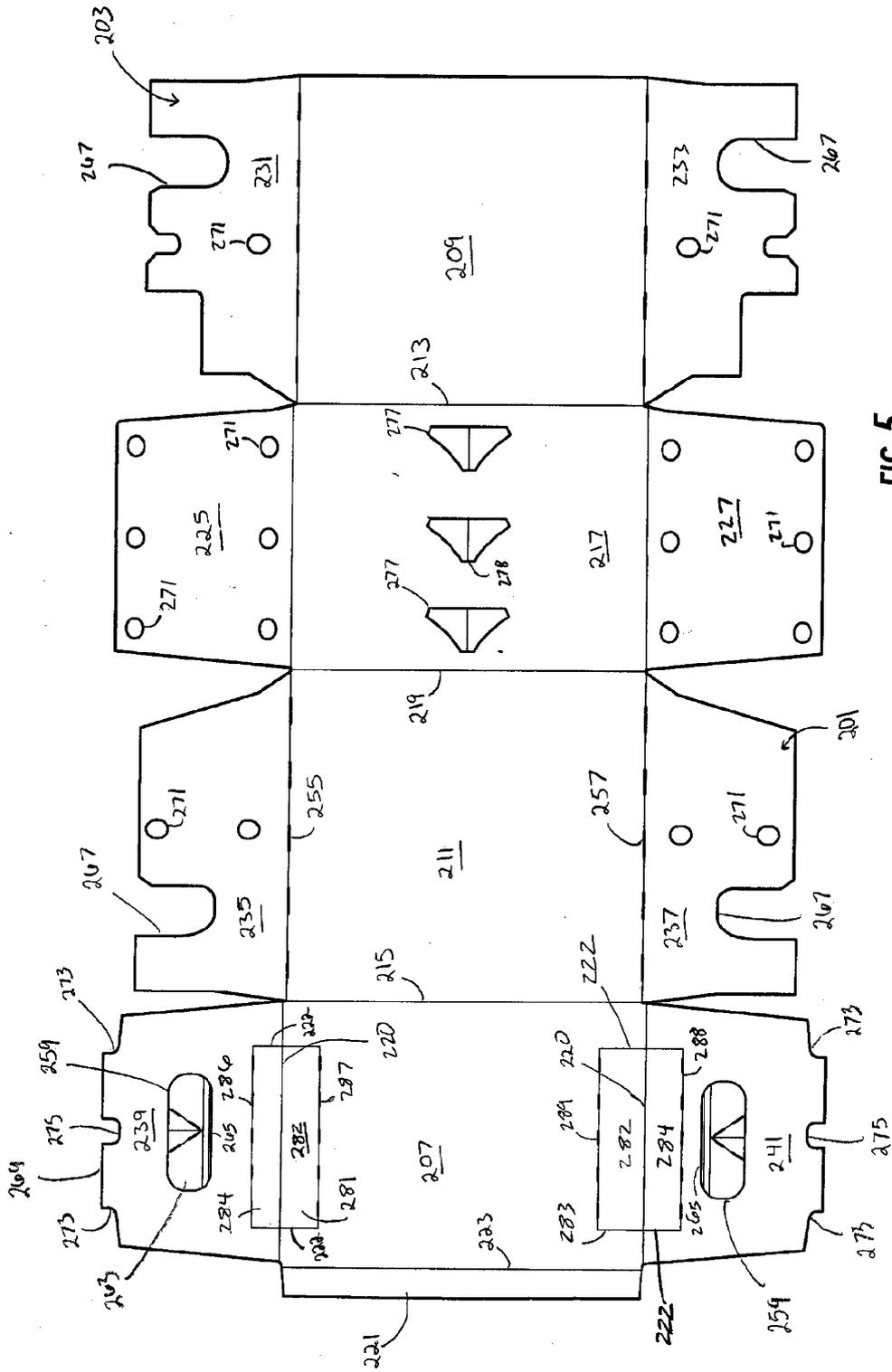


FIG. 5

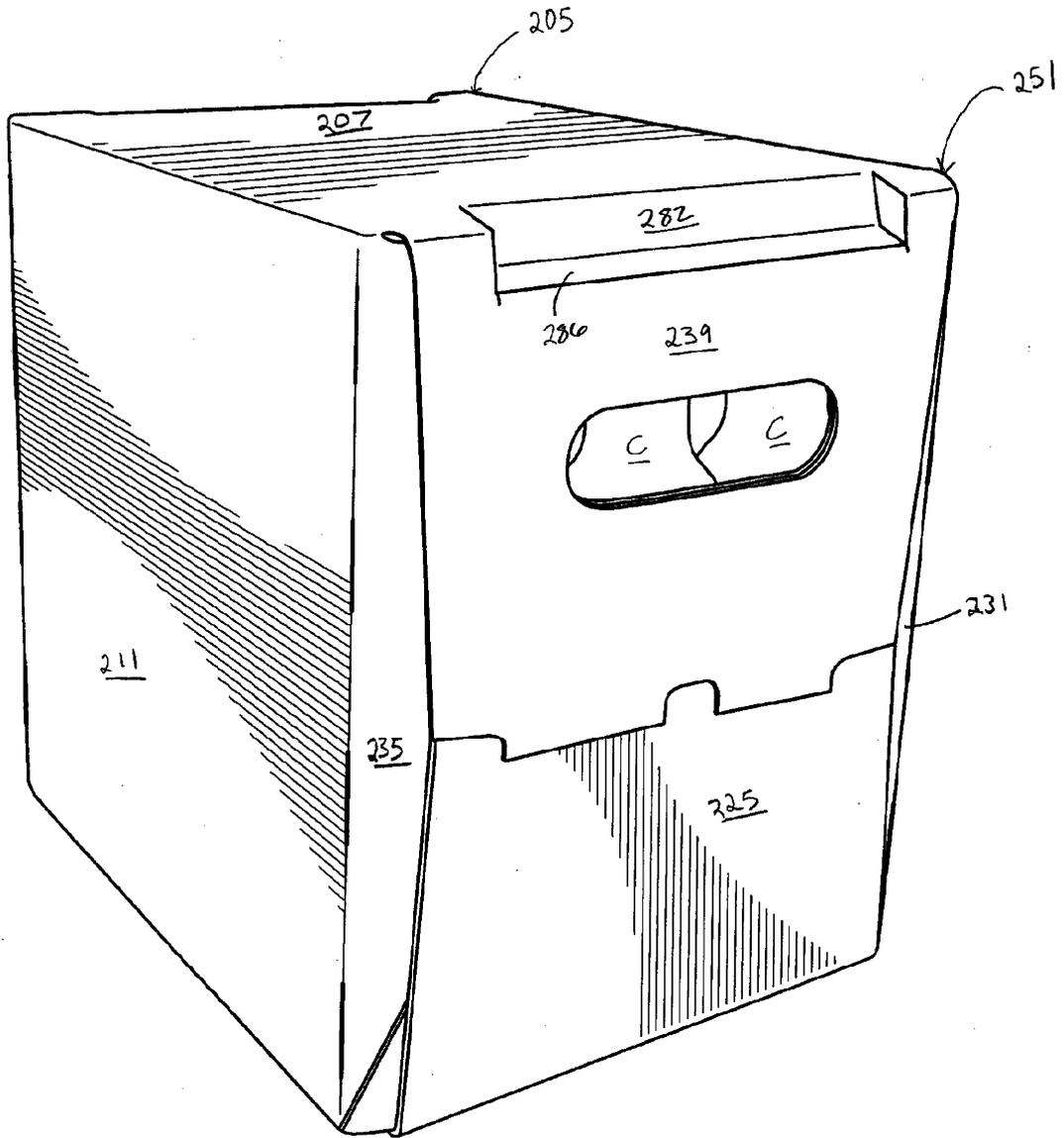
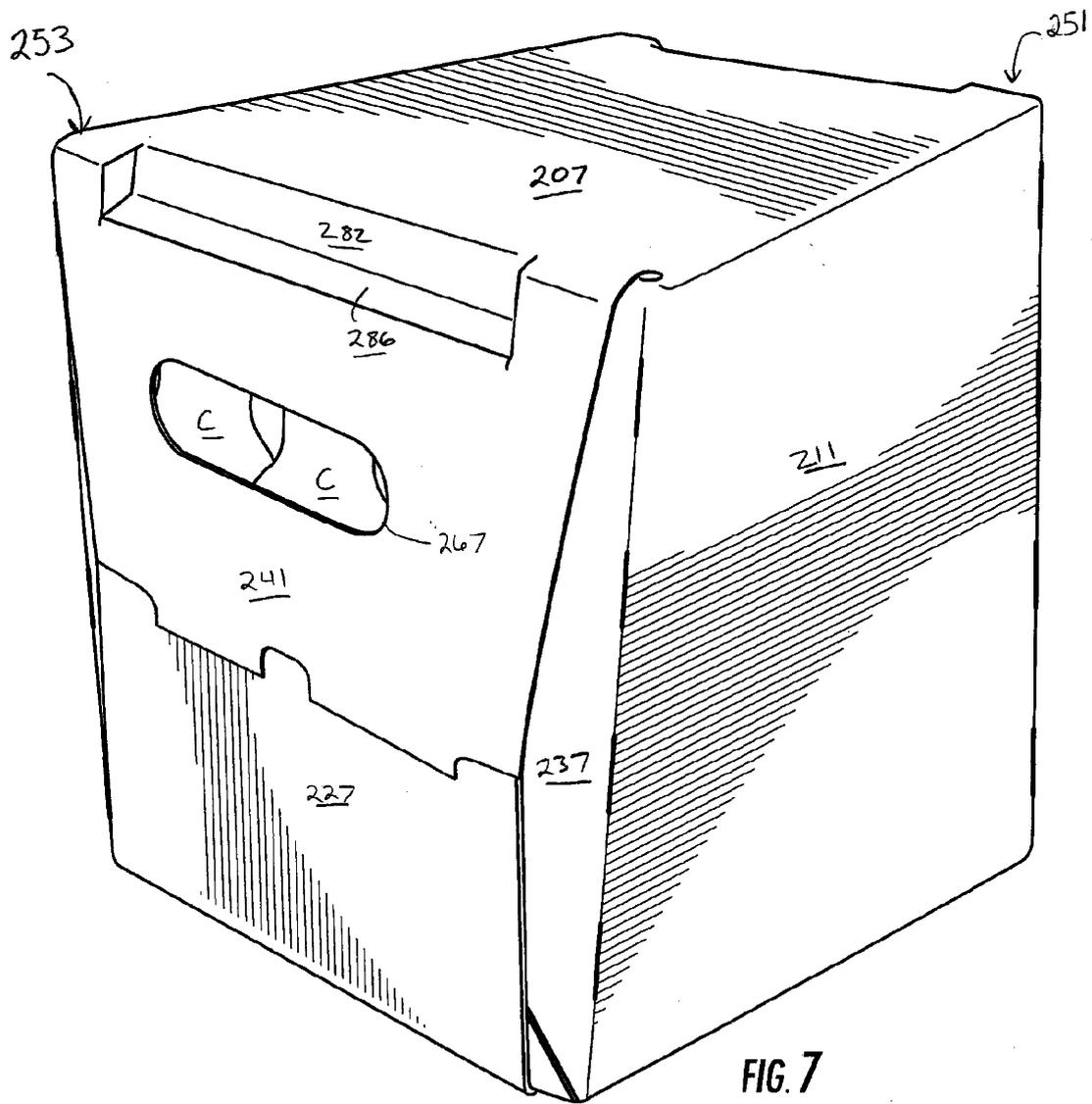


FIG. 6



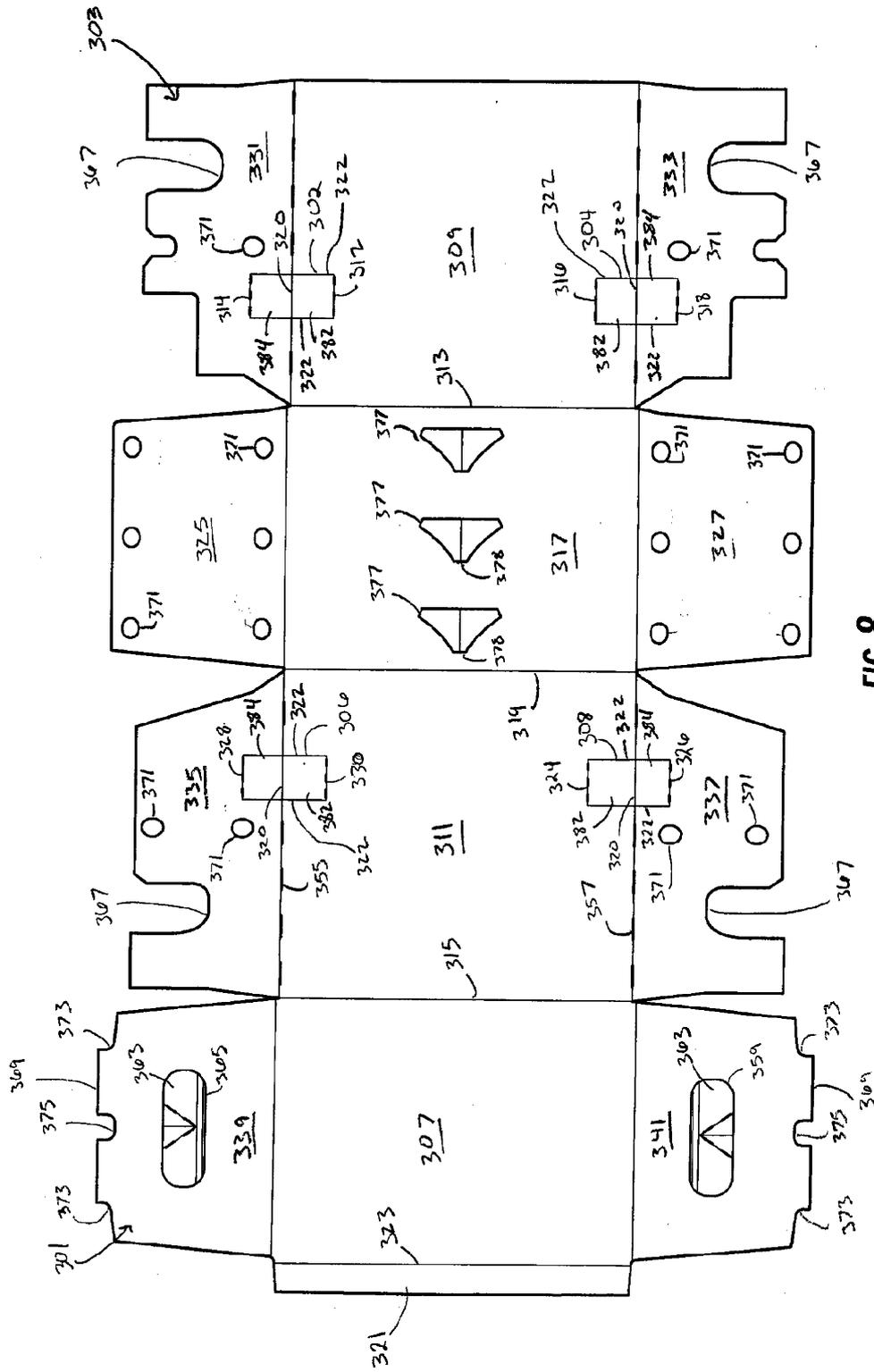


FIG. 8

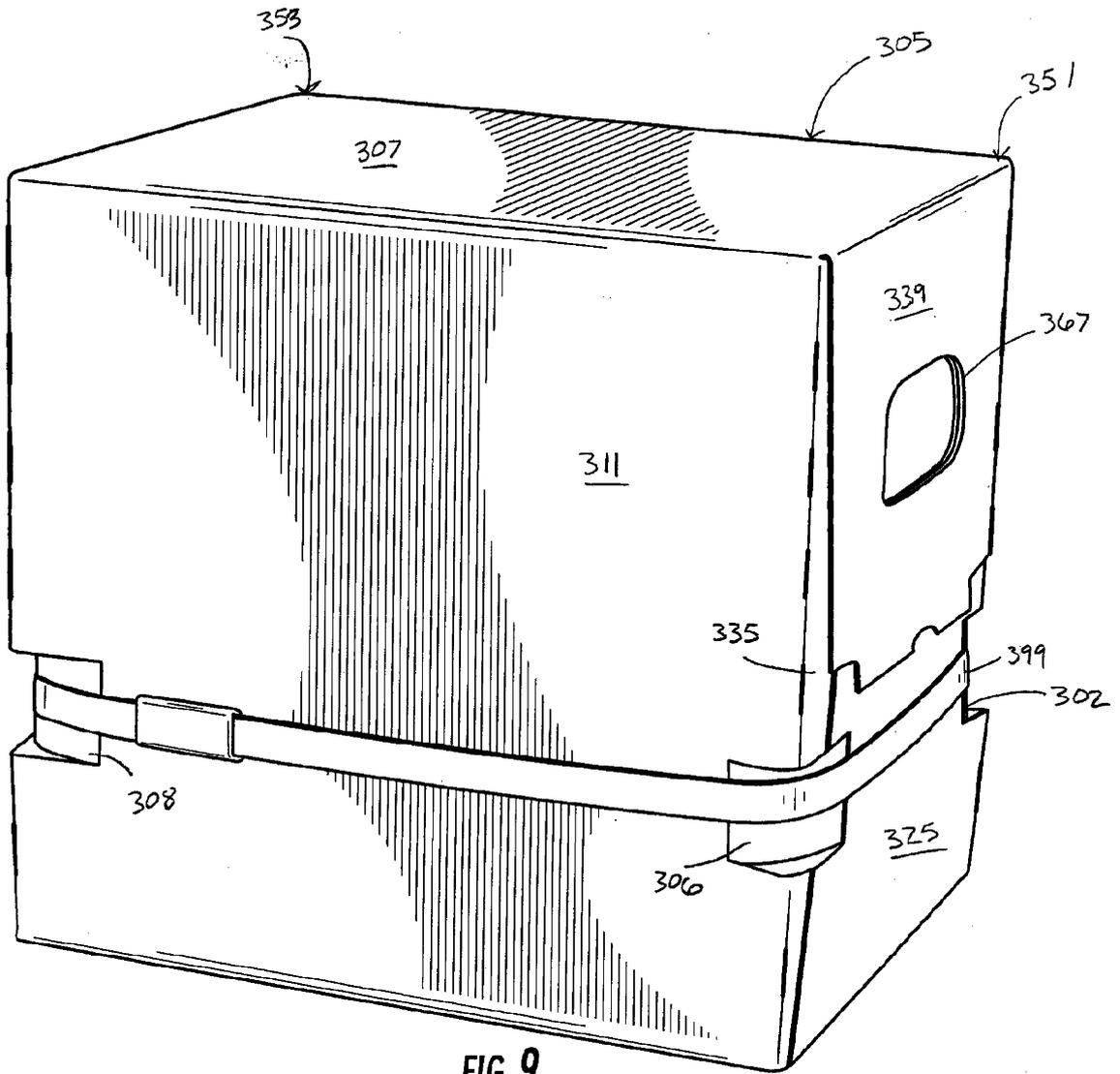


FIG. 9

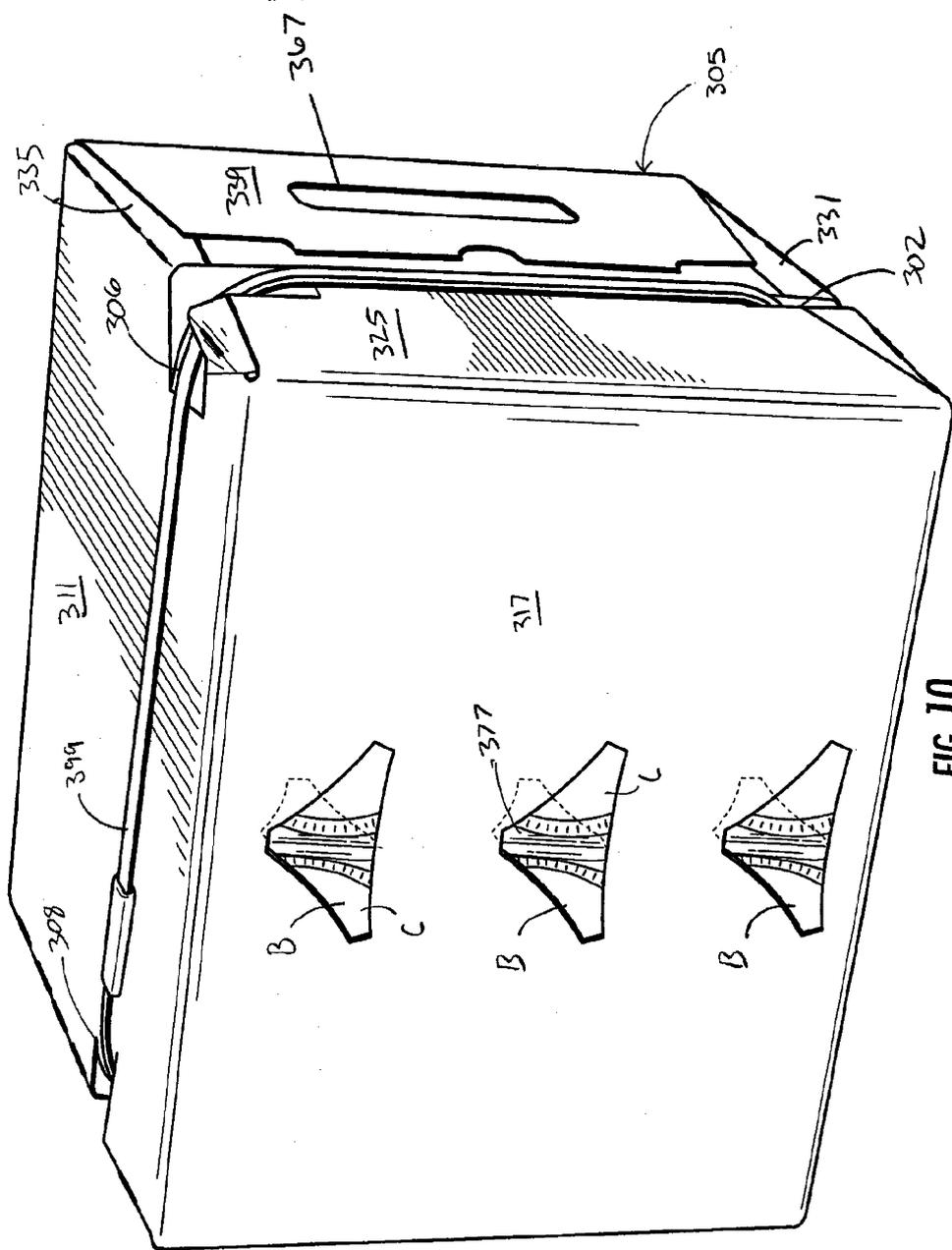


FIG. 10