

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 661 596**

51 Int. Cl.:

B65D 71/36 (2006.01)

B65D 71/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **13.03.2013 PCT/US2013/030773**

87 Fecha y número de publicación internacional: **23.01.2014 WO14014505**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.03.2013 E 13819567 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.01.2018 EP 2874901**

54 Título: **Caja de cartón con una aleta de protección para un artículo**

30 Prioridad:

17.07.2012 US 201261741315 P

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

02.04.2018

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**HOLLEY, JOHN, MURDICK;
BALDINO, MARK y
KASTANEK, RAYMOND, S.**

74 Agente/Representante:

DURAN-CORRETJER, S.L.P

ES 2 661 596 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 una aleta de protección para un artículo

5 **ESTADO DE LA TÉCNICA ANTERIOR**

La presente invención se refiere, en general, a cajas de cartón para contener recipientes de bebida u otros tipos de artículos. Más concretamente, la presente invención se refiere a cajas de cartón que tienen una aleta de protección del artículo. Todavía con más detalle, la presente invención de refiere a una caja de cartón de tipo genérico, tal como
10 la definida en el preámbulo de la reivindicación 1. Por otra parte, se refiere a una pieza base de la caja de cartón tal como se define en el preámbulo de la reivindicación 12 y a un procedimiento para la formación de una caja de cartón.

A partir la Patente JP 2004-59022 A es conocida una caja de cartón que tiene una aleta de protección del artículo. La caja comprende un panel superior, un panel inferior, dos paneles laterales y aletas extremas que se solapan en ambos extremos. En el borde libre de uno de los paneles laterales está conectada, a través de un panel intermedio, una aleta de protección del artículo que comprende cortes a través de los cuales sobresalen los cuellos de las
15 botellas alojadas en la caja de cartón.

En la Patente U.S.A. 4438843 A se dan a conocer una caja de cartón de tipo genérico según el preámbulo de la reivindicación 1, y una pieza base según el preámbulo de la reivindicación 12. Un panel que se extiende entre los
20 cuellos de las botellas separadas situadas debajo, y paralelo al panel superior de la caja de cartón y que sirve de medio superior de separación del producto, está conectado de manera plegable a un panel intermedio que asimismo está conectado de manera plegable a una sección del panel superior.

La Patente U.S.A. 3711143 A da a conocer un dispositivo de transporte de botellas en forma de un panel para ser montado sujetando un grupo de botellas. Los elementos de sostenimiento de las botellas acoplan las botellas del grupo respectivo.

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

CARACTERÍSTICAS DE LA INVENCION

El objetivo expresado anteriormente se consigue mediante la caja de cartón definida en la reivindicación 1. Por otra parte, la pieza base de la caja de cartón de la reivindicación 12 y el procedimiento de formación de la reivindicación
35 18 consiguen el objetivo indicado.

En general, un aspecto de la invención está dirigido, en general, a una caja de cartón para contener, por lo menos un artículo. La caja de cartón comprende una serie de paneles que forman, por lo menos parcialmente, el interior de la caja de cartón. La serie de paneles comprende un panel superior. La caja de cartón comprende una aleta de protección del artículo conectada de manera plegable, por lo menos, a un panel de la serie de paneles. La aleta de protección del artículo es desplazable entre una primera posición que es sustancialmente paralela al panel superior y una segunda posición en la que la aleta de protección del artículo está plegada con respecto al panel superior. Por lo menos una característica de acceso en el panel superior sirve para posicionar la aleta de protección del artículo desde la primera posición a la segunda posición.
40 45

En otro aspecto, la invención está dirigida, en general, a una pieza base para formar una caja de cartón para contener, por lo menos un artículo. La pieza base comprende una serie de paneles para formar, por lo menos parcialmente, el interior de la caja de cartón. La serie de paneles comprende un panel superior. Una aleta de protección del artículo está conectada de manera plegable, por lo menos, a un panel de la serie de paneles. La aleta de protección del artículo está para que sea desplazable entre una primera posición que es sustancialmente paralela al panel superior y una segunda posición en la que la aleta de protección del artículo está plegada con respecto al panel superior en la caja de cartón formada a partir de la pieza base. Por lo menos, una característica de acceso está dispuesta en el panel superior para posicionar la aleta de protección del artículo desde la primera posición a la segunda posición en la caja de cartón formada a partir de la pieza base.
50 55

En otro aspecto, la invención está dirigida, en general, a un procedimiento de conformación de una caja de cartón. El procedimiento comprende obtener una pieza base que comprende una serie de paneles que comprenden un panel superior, y una aleta de protección del artículo conectada de manera plegable, por lo menos, a un panel de la serie de paneles. El panel superior comprende, por lo menos, una característica de acceso. El procedimiento comprende posicionar la serie de paneles para formar, por lo menos parcialmente, el interior de la caja de cartón y cargar, por lo menos, un artículo en el interior de la caja de cartón. El procedimiento comprende acceder a la aleta de protección del artículo a través de la característica de acceso y posicionar, por lo menos, una aleta de protección del artículo con respecto al panel superior después de cargar, por lo menos, un artículo. El posicionado comprende desplazar la aleta de protección del artículo desde una primera posición que es sustancialmente paralela al panel superior a una segunda posición en la que la aleta de protección del artículo está plegada con respecto al panel superior.
60 65

Otros aspectos, características y detalles de la presente invención pueden ser comprendidos más completamente haciendo referencia a la siguiente descripción detallada de realizaciones a modo de ejemplo tomadas conjuntamente con los dibujos y a partir de las reivindicaciones adjuntas.

5 BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Los expertos en la materia comprenderán las ventajas indicadas anteriormente y otras ventajas y beneficios de diversas realizaciones adicionales al leer la siguiente descripción detallada de las realizaciones con referencia a las figuras de los dibujos relacionados a continuación. Además, las diversas características de los dibujos comentadas más adelante no están trazadas necesariamente a escala. Las dimensiones de las diversas características y de los elementos de los dibujos pueden estar ampliadas o reducidas para ilustrar más claramente las realizaciones de la invención.

15 La figura 1 es una vista, en planta, de la superficie exterior de una pieza base según una primera realización a modo de ejemplo de la invención.

La figura 2 es una vista, en perspectiva, de una caja de cartón montada parcialmente según la realización a modo de ejemplo de la invención.

20 La figura 3 es una vista, en perspectiva, de la caja de cartón de la figura 2 montada parcialmente con artículos cargados.

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

25 La figura 5 es una vista inferior, en perspectiva, de la caja de cartón montada.

La figura 6 es una vista lateral esquemática de la caja de cartón con una máquina formadora de la caja de cartón posicionando una aleta de protección del artículo.

30 La figura 7 es una vista esquemática del extremo de la caja de cartón de la figura 6.

La figura 8 es una perspectiva superior de la caja de cartón montada, con el panel superior extraído para mostrar el interior de la caja de cartón y la aleta de protección del artículo.

35 La figura 9 es una vista, en planta, de la superficie exterior de una pieza base según una segunda realización a modo de ejemplo de la invención.

La figura 10 es una vista, en perspectiva, de la caja de cartón montada de la segunda realización.

40 La figura 11 es una vista superior, en perspectiva, de la caja de cartón de la figura 10 con el panel superior extraído para mostrar el interior de la caja de cartón y la aleta de protección del artículo.

La figura 12 es una vista, en perspectiva, de la caja de cartón de la figura 10 en una configuración abierta.

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

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES A MODO DE EJEMPLO

50 La presente invención se refiere, en general, a características de protección, apertura, dispensación y manipulación de cajas de cartón que contienen artículos tales como recipientes, botellas, latas, etc. Los artículos pueden ser utilizados para envasar, por ejemplo, productos alimenticios y bebidas. Los artículos pueden estar fabricados de materiales adecuados en su composición para el envasado de un producto alimenticio o bebida concreto, y los materiales incluyen pero no están limitados a, cristal, 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 el objeto de ilustrar, pero no con el objeto de limitar el alcance de la invención, la siguiente descripción detallada describe recipientes de bebida (por ejemplo, botellas de cristal para bebidas) dispuestos en el interior de las realizaciones de las cajas de cartón. En esta memoria descriptiva, los términos "bajo", "inferior", "alto" y "superior" indican orientaciones determinadas en relación con cajas de cartón totalmente montadas y verticales.

La figura 1 es una vista, en planta, del lado exterior -1- de una pieza base, indicada en general, como -3- utilizada para formar una caja de cartón -5- (figura 4) según una primera realización a modo de ejemplo de la invención. La caja de cartón -5- puede ser utilizada para alojar una serie de artículos tales como recipientes -C- (figura 3). En la realización mostrada, los recipientes -C- son botellas que tienen una parte inferior ancha -BP-, una parte superior o

cuello -N- que se extiende en sentido ascendente desde la parte inferior -BP-, una tapa -CP- en la parte superior de cada recipiente -C- y un reborde -S- justo debajo de la tapa. En la realización mostrada, la caja de cartón -5- está dimensionada para alojar doce recipientes -C- en una única capa en una disposición de 3x4, pero se comprende que la caja de cartón -5- puede estar dimensionada y conformada para contener recipientes -C- de una cantidad diferente o igual, en más de una capa y/o en diferentes disposiciones de filas y columnas (por ejemplo, 1x6, 3x6, 2x6, 2x6x2, 3x4x2, 2x9, 4x3, etc.). Los recipientes -C- pueden estar formados, dispuestos y/o configurados de otra manera sin apartarse de la invención. Por ejemplo, los recipientes -C- podrían ser latas de bebida u otros recipientes. En la realización mostrada, la caja de cartón -5- incluye un asa indicada, en general, como -11- (figuras 4 y 5) para agarrar y transportar la caja de cartón.

La pieza base -3- tiene un eje longitudinal -L1- y un eje lateral -L2-. En la realización mostrada, la pieza base -3- comprende un panel inferior -15- conectado de manera plegable a un primer panel lateral -17- en una primera línea lateral de plegado -19-, un segundo panel lateral -23- conectado de manera plegable al panel inferior -15- en una segunda línea lateral de plegado -25-, y un panel superior -29- conectado de manera plegable en una tercera línea lateral de plegado -31-. Una aleta -35- de protección del artículo está conectada de manera plegable al primer panel lateral -17- en una cuarta línea lateral de plegado -37-. La aleta -35- de protección del artículo podría estar conectada de manera plegable a uno o varios otros paneles (por ejemplo, el panel superior -29-) sin apartarse de la invención.

El panel inferior -15- está conectado de manera plegable a una primera aleta extrema inferior -43- y a una segunda aleta extrema inferior -45-. El primer panel lateral -17- está conectado de manera plegable a una primera aleta lateral extrema -47- y a una segunda aleta lateral extrema -49-. El segundo panel lateral -23- está conectado de manera plegable a una primera aleta lateral extrema -53- y a una segunda aleta lateral extrema -55-. El panel superior -29- está conectado de manera plegable a una primera aleta superior extrema -57- y a una segunda aleta superior extrema -59-. Cuando se monta la caja de cartón, las aletas extremas -43-, -47-, -53-, -57- cierran un primer extremo -72- de la caja de cartón, y las aletas extremas -45-, -49-, -55-, -59- cierran un segundo extremo -74- de la caja de cartón. Según una realización alternativa de la presente invención, se pueden utilizar diferentes disposiciones de aletas 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 zona marginal de la pieza base -3- y están conectadas de manera plegable a una primera línea de plegado longitudinal -67- que se extiende a lo largo de la longitud de la pieza base. Las aletas extremas -45-, -49-, -55-, -59- se extienden a lo largo de una segunda zona marginal de la pieza base -3- y están conectadas de manera plegable a una segunda línea de plegado longitudinal -69- que asimismo se extiende a lo largo de la longitud de la pieza base. Las líneas de plegado longitudinales -67-, -69- pueden ser, por ejemplo, sustancialmente rectas o desviarse en uno o varios puntos para tener en cuenta el grosor de la pieza base o por otros factores sin apartarse del alcance de la invención.

Tal como se muestra en la figura 1, la pieza base -3- tiene características de asa para formar un asa -11- en cada extremo -72-, -74- de la caja de cartón -5-. Las características de asa incluyen aletas -95- de asa conectadas de manera plegable a la respectiva aleta superior extrema -57-, -59- y entalladuras o aberturas -97- en las aletas laterales extremas -53-, -55-, -47-, -49-. Las aberturas -97- colaboran para proporcionar una abertura en el extremo cerrado respectivo -72-, -74- para permitir que la respectiva aleta -95- del asa sea plegada hacia el interior, de modo que la caja de cartón -5- pueda ser agarrada por el extremo respectivo. La pieza base -3- puede tener otras características para formar el asa -11- o bien la pieza base y/o la caja de cartón pueden tener un asa que esté conformada, dispuesta y/o configurada alternativamente sin apartarse de la invención. Además, el asa -11- puede ser suprimida sin apartarse de la invención.

En una realización, la pieza base -3- tiene características para la formación de características de protección del artículo en los extremos -72-, -74- de la caja de cartón -5-. Tal como se muestra en la figura 1, las aletas laterales extremas -47-, -49-, -53-, -55- tienen deformaciones en forma de entrantes -105- en la superficie exterior -1- de la pieza base -3-, de tal modo que los entrantes forman un saliente en la superficie interior de la pieza base. Las aletas inferiores extremas -43-, -45- tienen cada una de ellas dos filas de deformaciones en forma de entrantes -107- en la superficie interior de la pieza base -3- de tal modo que los entrantes en la superficie interior forman un saliente en la superficie exterior -1- de la pieza base -103-. Tal como se muestra en la figura 1, las aletas superiores extremas -57-, -59- tienen cada una de ellas un borde distal respectivo -111- que tiene entalladuras -113- en la esquina y una entalladura central -115-. Los entrantes -105-, -107- pueden ser cualquier deformación en la superficie de las respectivas aletas laterales extremas -47-, -49-, -53-, -55- o de la aleta extrema inferior -43-, -45-, de modo que la deformación puede tener cualquier forma adecuada (por ejemplo, una depresión cóncava o un saliente, una depresión convexa o un saliente, una depresión plana o un saliente, una zona en relieve, una zona hundida, etc. o cualquier otra forma adecuada). Además, los entrantes -105-, -107- podrían estar formados en la superficie interior o exterior de uno o varios del primer panel lateral -17-, del segundo panel lateral -23-, del panel superior -29-, del panel inferior -15- o de las aletas superiores extremas -57-, -59- sin apartarse de la invención. La pieza base -3- puede tener otras características de protección que estén formadas, dispuestas y/o configuradas alternativamente sin apartarse de la invención. Además, las características de protección del artículo pueden ser suprimidas sin apartarse de la invención.

En la realización mostrada, la pieza base -3- incluye tres aletas inferiores -121- de protección del artículo dispuestas en una disposición de 1x3 y conectadas de manera plegable al panel inferior -15-, pero la pieza base -3- podría tener más o menos de tres aletas inferiores -121- de protección del artículo, y las aletas -121- podrían estar dispuestas de otro modo en otras disposiciones adecuadas de filas y columnas o en una configuración aleatoria en el panel inferior -15-, incluyendo una configuración de múltiples filas o de múltiples columnas, o cualquier otra configuración adecuada. Las aletas inferiores -121- de protección del artículo están conectadas cada una de ellas de manera plegable al panel inferior -15- en la respectiva línea lateral de plegado -123- y está cada una de ellas definida, por lo menos parcialmente, por una línea de debilitamiento -125- en el panel inferior -15-. En una realización, la línea de debilitamiento -125- es un corte, pero la línea de debilitamiento podría comprender otras formas de debilitamiento (por ejemplo, una línea de rasgado que comprenda líneas de corte separadas por muescas que pueden romperse, una línea de rasgado que está formada por una serie de cortes separados distanciados, etc.) que permitan que la aleta inferior -121- de protección del artículo se separe del panel inferior -15- sin apartarse de la invención. En otras realizaciones, la pieza base -3- puede incluir aletas inferiores -121- de protección del artículo que están formadas, dispuestas y/o configuradas de otro modo sin apartarse de la invención. Las aletas inferiores -121- de protección del artículo podrían ser suprimidas sin apartarse de la invención.

En una realización, la pieza base -3- comprende un panel de dispensación -131- en el panel superior -29- para formar un dispensador -133- en la caja de cartón -5-. El panel de dispensación -131- está formado mediante una configuración dispensadora o de la línea de rasgado -135- que se extiende en el panel superior -29-. En una realización, el panel de dispensación -131- comprende una primera parte -137- conectada de manera plegable al panel superior en una primera línea de plegado longitudinal -139- y una segunda parte -141- conectada de manera plegable al panel superior en una segunda línea de plegado longitudinal -143-. La primera parte -137- y la segunda parte -141- pueden ser separadas a lo largo de una parte de la línea de rasgado -135- que está aproximadamente en el centro del panel superior -29-. El panel de dispensación -131- podría estar formado, dispuesto y/o configurado de otro modo sin apartarse de la invención. Además, el dispensador -133- y el panel de dispensación -131- podrían ser suprimidos sin apartarse de la invención.

Tal como se muestra en la figura 1, el panel superior -29- incluye tres características de acceso -151- en forma de aletas de acceso conectadas de manera plegable al panel superior. Las aletas de acceso -151- son plegables para crear una abertura de acceso -153- (figuras 6 y 7) en el panel superior -29- para recibir el dispositivo de accionamiento o dedo respectivo -155- de una máquina -157- para conformar cajas de cartón (mostrada parcialmente en las figuras 6 y 7). En una realización, las características de acceso -151- están dispuestas en una única fila, aproximadamente en la línea central del panel superior -29-. Asimismo, las características de acceso -151- están dispuestas en el panel de dispensación -131-. Las características de acceso -151- podrían estar formadas, dispuestas, posicionadas y/o configuradas de otro modo sin apartarse de la invención.

Tal como se muestra en la figura 1, la aleta -35- de protección del artículo puede incluir una parte de base -161- conectada de manera plegable al primer panel lateral -17- en la línea de plegado -37- y en una parte -163- de retención del artículo. La parte -163- de retención del artículo incluye características para acoplar los artículos -C- que incluyen dos aberturas centrales -165- y dos entalladuras -167- en la parte central -169- de la aleta de protección del artículo. La aleta -35- de protección del artículo incluye una parte distal -171- (en sentido amplio "primera parte exterior") que tiene cuatro entalladuras -173- en el borde distal -172- de la aleta de protección del artículo. La aleta -35- de protección del artículo incluye una parte -179- de acoplamiento del artículo (en sentido amplio "segunda parte exterior") adyacente a la parte de base -161- que incluye aletas -181- de retención del artículo para acoplar una parte del artículo -C- respectivo. La parte de base -161- incluye cuatro lengüetas -183- que están en contacto con la tapa -CP- de un artículo respectivo de la fila de artículos que son adyacentes al panel lateral -17-. Las aletas de retención -181- de la parte de acoplamiento -179- del artículo, de la aleta -35- de retención del artículo, se acoplan al lado inferior de la tapa -CP- o al reborde -S- del artículo respectivo de la fila de artículos que están adyacentes al panel lateral -17-. En la realización mostrada, la parte central -169- de la aleta -35- de protección del artículo incluye líneas de plegado -185- que se extienden desde una abertura -165- hasta la entalladura -167- respectiva. Tal como se muestra en la figura 1, la parte -163- de retención del artículo está conectada a la parte -161- de la base por medio de líneas de plegado -187- adyacentes a las lengüetas -183- respectivas. La aleta -35- de protección del artículo podría estar formada, dispuesta y/o configurada de otro modo sin apartarse de la invención.

Según una realización a modo de ejemplo, la pieza base -3- puede ser montada como la caja de cartón -5- mediante el plegado de la pieza base alrededor de las líneas de plegado -31- y -37- y colocando la aleta -35- de protección del artículo de modo que esté en contacto cara a cara con la superficie interior del panel superior -29-. La aleta de protección del artículo puede ser fijada al panel superior -29- mediante un adhesivo que pueda despegarse, tal como un pegamento u otro adhesivo adecuado. Además, en las diversas etapas del proceso de montaje, un pegamento u otro adhesivo puede ser aplicado a diversas partes de la pieza base -3-. Después de sujetar la aleta -35- de protección del artículo al panel superior -29-, la pieza base -3- puede ser conformada como un elemento tubular -201- con los extremos abiertos (figura 2) mediante el plegado del panel inferior -15-, de los paneles laterales -17-, -23- y del panel superior -29- a lo largo de las líneas de plegado -19-, -25-, -31-, -37- respectivas. Los recipientes -C- pueden ser cargados en el espacio interior -203- del elemento tubular -201-. Uno de los extremos -72-, -74- puede

ser cerrado antes de cargar los recipientes -C-, o ambos extremos pueden ser cerrados después de cargar los recipientes en el espacio interior -203-.

Después de cerrar los extremos -72-, -74- (o como alternativa, antes de cerrar los extremos), la aleta -35- de protección del artículo puede ser posicionada para acoplar los artículos -C-. Tal como se muestra en las figuras 6 y 7, una máquina -157- para la formación de cajas de cartón que tiene unos dedos o dispositivos de accionamiento -155- puede ser utilizada para posicionar la aleta -35- de protección del artículo sobre los artículos -C-. Los dispositivos de accionamiento -155- de la máquina -157- para formar cajas de cartón son introducidos a través de las características de acceso -151- en el panel superior -29- para contactar con la aleta -35- de protección del artículo. En una realización, la máquina -157- para formar cajas de cartón tiene tres dispositivos de accionamiento -155- para contactar con la parte central -169- de la aleta -35- de protección del artículo, pero la máquina para formar cajas de cartón podría tener más o menos de tres dispositivos de accionamiento y podría tener dispositivos de accionamiento para contactar con las dos partes exteriores -171-, -179- de la aleta -35- de protección del artículo. En la realización mostrada, los dispositivos de accionamiento -155- comprimen la parte central -169- de la aleta de protección del artículo por medio de las aberturas de acceso -153- creadas en el panel superior -29-. Cuando la aleta -35- de protección del artículo es contactada mediante los dispositivos de accionamiento, la aleta de protección del artículo rompe la unión adhesiva con el panel superior -29- y se separa del panel superior, de tal modo que la parte central se extiende en sentido descendente desde las dos partes exteriores -171-, -179-. Las aberturas -165- y las entalladuras -167- reciben una parte del artículo respectivo en la fila central de artículos. En una realización, las entalladuras -173- en la parte distal -171- de la aleta -35- de protección del artículo se acoplan al lado inferior de las tapas -CP- de la fila de artículos -C- adyacente al segundo panel lateral -23-, las aletas -181- de retención del artículo se acoplan al lado inferior de las tapas -CP- de la fila de artículos adyacente al primer panel lateral -17- y las lengüetas -183- contactan con las partes superiores de las tapas de la fila de artículos adyacentes al primer panel lateral -17-. Alternativamente, una o varias de las entalladuras -173- y las aletas -181- de retención del artículo pueden acoplarse al lado inferior del reborde -S- de los artículos respectivos en la caja de cartón, o una o varias características podrían acoplarse al cuello -N- de los respectivos artículos en la caja de cartón. La aleta -35- de protección del artículo está posicionada para acoplarse con la parte superior de los artículos -C- en la caja de cartón -5- para impedir o reducir el desplazamiento de los artículos en el interior de la caja de cartón y para impedir o reducir la rotura de los artículos. La aleta -35- de protección de los artículos podría estar posicionada de otra forma en la caja de cartón -5- sin apartarse de la invención.

En una realización, la caja de cartón -5- cargada y cerrada es procesada además de tal modo que las aletas inferiores -121- de protección del artículo son activadas para proporcionar una almohadilla entre la parte inferior -BP- de los recipientes -C- en el interior de la caja de cartón y para sujetar además los recipientes para impedir su rotura. Las aletas inferiores -121- de protección del artículo están conectadas de manera plegable al panel inferior -15- y pueden desplazarse entre una primera posición (que es sustancialmente paralela al panel inferior) y una segunda posición en la que las aletas inferiores de protección del artículo están plegadas en sentido ascendente con respecto al panel inferior. En una realización, las aletas inferiores -121- de protección del artículo están elevadas o activadas y las aletas inferiores de protección del artículo tienen características para impedir el plegado de las aletas de protección del artículo desde la segunda posición volviendo a la primera posición. Se comprende que las aletas inferiores -121- de protección del artículo serán activadas a la segunda posición (figura 5) una vez que los extremos -72-, -74- de la caja de cartón -105- hayan sido cerrados. Alternativamente, las aletas inferiores -121- de protección del artículo podrían ser activadas antes de cerrar uno o ambos de los extremos -72-, -74- de la caja de cartón -5- sin apartarse de la invención. En una realización, las aletas inferiores -121- de protección del artículo están en contacto con la parte inferior -BP- de los recipientes -C-, y la aleta -35- de protección del artículo está en contacto con la parte superior (por ejemplo, el cuello -N-, la tapa -CP- o el reborde -S-) para impedir o reducir el desplazamiento de los artículos -C- en la caja de cartón -5- y para impedir o reducir la rotura de los artículos.

Las figuras 9 a 12 muestran diversas características de una pieza base -203- para formar una caja de cartón -205- de la segunda realización que tiene características similares a las de la primera realización de la invención. Por consiguiente, están dispuestas características similares o idénticas de las realizaciones con números de referencia similares. En la realización de las figuras 9 a 12, la aleta -235- de protección del artículo tiene una parte central -209- que comprende cuatro aberturas -211- y dos partes exteriores -213-, -215- que comprenden cuatro aberturas -217-. La parte central -209- incluye dos aletas de refuerzo -221- en los extremos respectivos de la aleta de retención del artículo para reforzar la parte central. Las dos aberturas interiores -211- en la parte central comprenden cada una de ellas la respectiva aleta -227- de retención del artículo adyacente a la abertura respectiva. La aleta -235- de protección del artículo podría estar formada, dispuesta y/o configurada de otro modo sin apartarse de la invención.

Tal como se muestra en la figura 9, el panel superior -29- incluye doce aberturas de acceso -231- en forma de cortes en el panel superior. Las aberturas -231- están dispuestas en dos filas de seis cortes, pero las aberturas podrían estar formadas, dispuestas y/o configuradas de otro modo sin apartarse de la invención. En la realización mostrada, los cortes -231- están situados en el panel de dispensación -237-, pero los cortes podrían estar formados, dispuestos y/o configurados de otro modo sin apartarse de la invención.

Tal como se muestra en las figuras 11 y 12, la aleta -235- de protección del artículo puede ser posicionada mediante la máquina -157- para formar la caja de cartón para retener los artículos -C- de una manera similar a la aleta -35- de

retención del artículo de la primera realización. En una realización, la parte central -209- de la aleta -235- de protección del artículo puede ser empujada por debajo de los rebordes -S- de los artículos -C-, de modo que los rebordes se acoplen a la aleta de retención del artículo adyacente a las aberturas -211- en la parte central. Las aletas -227- de retención del artículo pueden ser plegadas en sentido ascendente para acoplarse con el lado de debajo de la tapa -CP- respectiva del artículo -C- respectivo. Las partes exteriores -213-, -215- de la aleta -235- de protección del artículo pueden ser posicionadas de tal modo que las tapas -CP- de los artículos respectivos en las dos filas exteriores de artículos se acoplen a la aleta de protección del artículo adyacente a las aberturas respectivas -217- en las partes exteriores. Alternativamente, una o ambas partes exteriores -213-, -215- pueden ser comprimidas en sentido descendente de modo que los rebordes -S- de las dos filas exteriores de artículos se acoplen a la aleta -235- de protección del artículo adyacente a las aberturas -217- respectivas. La aleta -235- de protección del artículo podría estar formada, dispuesta y/o configurada de otro modo sin apartarse de la invención.

En general, la pieza base puede estar fabricada de cartulina que tenga un grosor tal que sea más pesada y más rígida que el papel corriente. La pieza base puede estar asimismo fabricada de otros materiales tales como cartón o cualquier otro material que tenga propiedades adecuadas para permitir que la caja de cartón funcione, por lo menos en general, tal como se ha descrito anteriormente. La pieza base puede estar recubierta, por ejemplo, con un recubrimiento de arcilla. El recubrimiento de arcilla puede ser impreso a continuación con el producto, publicidad y otras informaciones o imágenes. La pieza base puede ser recubierta asimismo con un barniz para proteger la información impresa sobre las piezas iniciales. La pieza base puede estar recubierta asimismo, por ejemplo, con una capa de barrera contra la humedad, en uno o ambos lados de las piezas base. La pieza base puede asimismo ser estratificada o recubierta con uno o varios materiales similares a láminas en paneles seleccionados o en secciones de los paneles.

Como ejemplo, una línea de rasgado puede incluir: una ranura que se extiende parcialmente en el interior del material a lo largo de la línea de debilitamiento deseada, y/o una serie de ranuras distanciadas que se extienden parcialmente y/o completamente a través del material 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 distanciadas que se extienden completamente a través del material, estando las ranuras adyacentes separadas ligeramente, de tal modo que una muesca (por ejemplo, un fragmento algo similar a un puente del material) esté definida entre las ranuras adyacentes para conectar, habitualmente de forma 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. Las muescas son habitualmente un porcentaje relativamente pequeño de la línea de rasgado y, como alternativa, las muescas pueden ser suprimidas o rasgadas en la línea de rasgado, de tal modo que la línea de rasgado sea una línea de corte continua. Es decir, está dentro del alcance de la presente invención que cada una de las líneas de rasgado sea sustituida por una ranura continua o similar. Por ejemplo, una línea de corte puede ser una ranura continua o podría ser más ancha que una ranura sin apartarse de la presente invención.

Según las realizaciones a modo de ejemplo, una línea de plegado puede ser cualquier forma de debilitamiento sustancialmente lineal aunque no necesariamente recta que facilite el plegado a lo largo de la misma. Más 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 de incisiones, o similar, que crea una parte aplastada o hundida en el material a lo largo de la línea de debilitamiento deseada; un corte que se extiende parcialmente en el material a lo largo de la línea de debilitamiento deseada, y/o una serie de cortes que se extienden parcialmente y/o completamente a través del material a lo largo de la línea de debilitamiento deseada; y diversas combinaciones de estas características. En los casos en que se utiliza el corte para crear una línea de plegado, habitualmente el corte no debe ser demasiado extenso de una manera que un usuario razonable considere incorrectamente que la línea de plegado sea una línea de rasgado.

Las realizaciones anteriores pueden ser descritas como que tienen uno o varios paneles adheridos entre sí mediante un pegamento durante el montaje de las realizaciones de la caja de cartón. El término "pegamento" se pretende que abarque todos los tipos de adhesivos utilizados habitualmente para fijar paneles de cartón en su lugar.

La anterior descripción de la invención muestra y describe diversas realizaciones a modo de ejemplo. Diversas adiciones, modificaciones, o cambios, etc. pueden ser realizados a las realizaciones a modo de ejemplo sin apartarse del alcance de la invención. Se pretende que todos los temas contenidos en la anterior descripción o mostrados en los dibujos que se acompañan sean interpretados como ilustrativos y no en un sentido limitativo. Adicionalmente, la invención solamente muestra y describe realizaciones seleccionadas de la invención, pero la invención puede ser utilizada en otras diversas combinaciones, modificaciones y entornos y puede sufrir cambios o modificaciones dentro del alcance del concepto inventivo tal como está expresado en esta memoria, que sean compatibles con las anteriores explicaciones, y/o dentro de la experiencia o del conocimiento de la técnica pertinente. Además, determinados detalles y características de cada realización pueden ser intercambiados de forma selectiva y aplicados a otras realizaciones de la invención, mostradas y no mostradas.

REIVINDICACIONES

1. Caja de cartón (5; 205) para contener una serie de artículos (C), comprendiendo la caja de cartón una serie de paneles (15, 17, 23, 29) que forman, por lo menos parcialmente, el interior de la caja de cartón, comprendiendo la serie de paneles un panel superior (29);
 5 una aleta (35; 235) de protección del artículo conectada de manera plegable, por lo menos, a un panel (17) de la serie de paneles (15, 17, 23, 29), siendo desplazable la aleta (35; 235) de protección del artículo entre una primera posición que es sustancialmente paralela al panel superior (29) y una segunda posición en la que la aleta (35; 235) de protección del artículo está plegada en relación con el panel superior (29); y
 10 por lo menos una característica de acceso (151; 231) en el panel superior (29) para posicionar la aleta (35; 235) de protección del artículo desde la primera a la segunda posición, comprendiendo la aleta (35; 235) de protección del artículo una parte de base (161) conectada de manera plegable a un panel (17) de la serie de paneles (15, 17, 23, 29) y una parte (163) de retención del artículo conectada de manera plegable a la parte de la base (161), comprendiendo la parte (163) de retención del artículo una serie de características (165, 167, 173, 181; 211, 217, 227) para acoplar un artículo respectivo (C) de la serie de artículos (C), **caracterizada por que** la aleta (35; 235) de protección del artículo tiene una parte central (169; 209) que se extiende en sentido descendente desde dos partes exteriores (171, 179; 212, 215), comprendiendo la parte central (169; 209), por lo menos, una (165, 167; 211) de la serie de características (165, 167, 173, 181; 211, 217, 227) que comprenden una abertura (165; 211) para acoplar un artículo (C) de la serie de artículos (C).
 20
2. Caja de cartón (5; 205), según la reivindicación 1, en la que, por lo menos, un artículo (C) es una serie de artículos (C), por lo menos una característica (165, 167, 173, 181; 211, 217, 227) es una serie de características, comprendiendo la serie de características una serie de aberturas (165; 211, 217) en la parte de retención (163) del artículo para acoplar el artículo respectivo (C) de la serie de artículos (C).
 25
3. Caja de cartón (5; 205), según la reivindicación 2, en la que la serie de características (165, 167, 173, 181; 211, 217) comprende aletas de retención (181; 227) para acoplar el artículo respectivo (C) de la serie de artículos (C).
4. Caja de cartón (5; 205), según la reivindicación 1, en la que la parte (161) de la base comprende por lo menos una lengüeta (183) para acoplar la parte superior (CP), por lo menos, de un artículo (C).
 30
5. Caja de cartón (5; 205), según la reivindicación 4, en la que la parte (163) de retención del artículo comprende aletas de retención (181) adyacentes, por lo menos, a una lengüeta (183) para acoplar una parte, por lo menos, de un artículo (C).
 35
6. Caja de cartón (5; 205), según la reivindicación 2, en la que la serie de artículos (C) comprende recipientes (C) que tienen una tapa (CP) y un reborde (S), estando la serie de características (165, 167, 173, 181; 211, 217, 227) en contacto con una de las tapas (CP) y con el reborde (S).
7. Caja de cartón (5; 205), según la reivindicación 2, en la que la serie de características (165, 167, 173, 181; 211, 217, 227) comprende entalladuras (167, 173) en un borde libre (172) de la aleta (35) de protección del artículo.
 40
8. Caja de cartón (5; 205), según la reivindicación 6, en la que las características de retención del artículo (165, 167; 211) en la parte central (169; 209) contactan con una parte de los artículos (C) por debajo del reborde (S), las características de retención del artículo (173, 181; 217) en las dos partes exteriores (171, 179; 213, 215) contactan con la tapa (CP) de los artículos (C) para limitar el desplazamiento de los recipientes (C) en la caja de cartón (5; 205).
 45
9. Caja de cartón (5; 205), según la reivindicación 6, en la que las características de retención del artículo (165, 167; 211) en la parte central (169; 209) contactan con el reborde (S), y las características (173, 181; 217) de retención del artículo en las partes exteriores (171, 179; 213, 215) contactan con la tapa (CP) de la serie de recipientes (C).
 50
10. Caja de cartón (5; 205), según la reivindicación 1, en la que la característica de acceso (151; 231) comprende una serie de aletas de acceso (151) conectadas de manera plegable al panel superior (29), siendo la serie de aletas (151) plegables para crear una respectiva abertura de acceso (153) en el panel superior (29).
 55
11. Caja de cartón (5; 205), según la reivindicación 1, en la que la serie de paneles (15, 17, 23, 29) comprende un panel inferior (15), la aleta (35; 235) de protección del artículo es una aleta superior de protección del artículo, y la caja de cartón (5; 205) comprende además por lo menos una aleta inferior (121) de protección del artículo conectada de manera plegable al panel inferior (15), siendo la aleta inferior (121) de protección del artículo desplazable entre una primera posición que es sustancialmente paralela al panel inferior (29) y una segunda posición en la que la aleta (121) de protección del artículo está plegada con relación al panel inferior (29), teniendo la aleta inferior (121) de protección del artículo características para impedir el plegado de la aleta de protección del artículo de la segunda posición a la primera posición, siendo la aleta (121) de protección del artículo para contactar con la parte inferior (BP) de, por lo menos, un artículo (C) y siendo la aleta superior (35; 235) de protección del artículo para contactar con la parte superior, por lo menos, de un artículo.
 60
 65

12. Pieza base (3; 203) para formar una caja de cartón (5; 205) para contener una serie de artículos (C), comprendiendo la pieza base (3; 203):

5 una serie de paneles (15, 17, 23, 29) para formar, por lo menos parcialmente, el interior de la caja de cartón (5; 205) comprendiendo la serie de paneles un panel superior (29);
 una aleta (35; 235) de protección del artículo conectada de manera plegable por lo menos a un panel (17) de la serie de paneles (15, 17, 23, 29), siendo desplazable la aleta (35; 235) de protección del artículo entre una primera posición que es sustancialmente paralela al panel superior (29) y una segunda posición en la que la aleta (35; 235) de protección del artículo está plegada con relación al panel superior (29) en la caja de cartón (5; 205) formada a partir de la pieza base (3; 203); y
 10 por lo menos, una característica de acceso (151; 231) en el panel superior (29) para el posicionado de la aleta (35; 235) de protección del artículo de la primera posición a la segunda posición en la caja de cartón (5; 205) formada a partir de la pieza base (3; 203),
 15 comprendiendo la aleta (35; 235) de protección del artículo una parte de base (161) conectada de manera plegable a un panel (17) de la serie de paneles (15, 17, 23, 29) y una parte (163) de retención del artículo conectada de manera plegable a la parte de la base (161), comprendiendo la parte (163) de retención del artículo una serie de características (165, 167, 173, 181; 211, 217, 227) para acoplar el artículo (C) respectivo de la serie de artículos (C),
 20 **caracterizado por que** la aleta (35; 235) de protección del artículo tiene una parte central (169; 209) que es para extenderse en sentido descendente desde dos partes exteriores (171, 179; 212, 215) en la caja de cartón formada a partir de la pieza base (3; 203), comprendiendo la parte central (169; 209), por lo menos, una (165, 167, 211) de la serie de características (165, 176, 173, 181; 211, 217, 227) que comprenden una abertura (165; 211) para acoplar un artículo (C) de la serie de artículos (C) en la caja de cartón (5; 205) formada a partir de la pieza base (3; 203).

25 13. Pieza base (3; 203), según la reivindicación 12, en la que, por lo menos, un artículo (C) es una serie de artículos (C), por lo menos una característica (165, 167, 173, 181; 211, 217, 227) es una serie de características, comprendiendo la serie de características una serie de aberturas (165; 211, 217) en la parte (163) de retención del artículo para acoplar un artículo respectivo (C) de la serie de artículos (C).

30 14. Pieza base (3; 203), según la reivindicación 13, en la que la serie de características (165, 167, 173, 181; 211, 217, 227) comprende aletas de retención (181; 227) para acoplar un artículo respectivo (C) de la serie de artículos (C).

35 15. Pieza base (3; 203), según la reivindicación 12, en la que la parte (161) de la base comprende, por lo menos, una lengüeta (183) para acoplar la parte superior (CP) de, por lo menos, un artículo (C), y la parte de retención (163) comprende aletas de retención (181) adyacentes, por lo menos, a una lengüeta (183) para acoplar una parte, por lo menos, de un artículo (C).

40 16. Pieza base (3; 203), según la reivindicación 13, en la que la serie de características (165, 167, 173, 181; 211, 217, 227) comprende entalladuras (167, 173) en un borde libre (172) de la aleta (35) de protección del artículo.

45 17. Pieza base (3; 203), según la reivindicación 12, en la que la característica de acceso (151; 231) comprende una serie de aletas de acceso (151) conectadas de manera plegable al panel superior (29), siendo la serie de aletas de acceso (151) plegables para crear la respectiva abertura de acceso (153) en el panel superior (29).

18. Procedimiento de formación de una caja de cartón (5; 205), comprendiendo el procedimiento:

50 obtener una pieza base (3; 203) que comprende una serie de paneles (15, 17, 23, 29) que comprenden un panel superior (29), una aleta (35; 235) de protección del artículo conectada de manera plegable, por lo menos, a un panel (17) de la serie de paneles (15, 17, 23, 29) y el panel superior (29) comprende, por lo menos, una característica de acceso (151; 231), comprendiendo la aleta (35; 235) de protección del artículo una parte de base (161) conectada de manera plegable a un panel (17) de la serie de paneles (15, 17, 23, 29) y una parte (163) de retención del artículo conectada de manera plegable a la parte de base (161), comprendiendo la parte (163) de protección del artículo una serie de características (165, 167, 173, 181; 211, 217, 227) para acoplar un artículo (C) respectivo de una serie de artículos (C), teniendo la aleta (35; 235) de protección del artículo una parte central (169; 209) y dos partes exteriores (171, 179; 212, 215), comprendiendo la parte central (169; 209) por lo menos una (165, 167; 211) de la serie de características (165, 167, 173, 181; 211, 217, 227), comprendiendo una abertura (165; 211) para acoplar un artículo (C) de la serie de artículos (C);
 55 posicionar la serie de paneles (15, 17, 23, 29) para formar, por lo menos parcialmente, el interior de la caja de cartón (5; 205);
 60 cargar la serie de artículos (C) en el interior de la caja de cartón (5; 205);
 acceder a la aleta (35; 235) de protección del artículo a través de la característica de acceso (151; 231) y posicionar, por lo menos, una aleta (35; 235) de protección del artículo con respecto al panel superior (29) después de la serie de artículos (C), el posicionado comprende desplazar la aleta (35; 235) de protección del artículo desde una primera posición que es sustancialmente paralela al panel superior (29) a una segunda posición en la que la aleta (35; 235) de protección del artículo está plegada en relación con el panel superior (29), el posicionado comprende posicionar
 65

la parte central (169; 209) para que se extienda en sentido descendente desde las dos partes exteriores (171, 179; 212, 215) y situar la abertura (165, 211) en la parte central (169; 209) en acoplamiento con un artículo de la serie de artículos (C).

- 5 19. Procedimiento, según la reivindicación 18, en el que el acoplamiento comprende el funcionamiento de una máquina (157) para formar cajas de cartón que tiene, por lo menos, un dispositivo de accionamiento (155) que es introducido a través de la característica de acceso (151; 231) y poner en contacto la parte (163) de retención del artículo para posicionar la parte (163) de retención del artículo en contacto, por lo menos, con un artículo (C).
- 10 20. Procedimiento, según la reivindicación 19, en el que, por lo menos, una característica (165, 167, 173, 181; 211, 217, 227) es una serie de características, comprendiendo las características una serie de aberturas (165; 211, 217) en la parte (163) de retención del artículo, comprendiendo el acoplamiento introducir uno de los artículos (C) respectivos a través de una de las respectivas aberturas (165; 211, 217).
- 15 21. Procedimiento, según la reivindicación 20, en el que la serie de características (165, 167, 173, 181; 211, 217, 227) comprende aletas de retención (181; 227) y el acoplamiento comprende poner en contacto las aletas de retención con el artículo (C) respectivo de la serie de artículos (C).
- 20 22. Procedimiento, según la reivindicación 19, en el que la parte de base (161) comprende, por lo menos, una lengüeta (183) y el posicionado comprende poner en contacto, por lo menos, una lengüeta (183) con la parte superior (CP), por lo menos, de un artículo (C), la parte de retención (163) comprende aletas de retención (181) adyacentes, por lo menos, a una lengüeta (183) y el posicionado comprende poner en contacto las aletas de retención (181) con una parte, por lo menos, de un artículo (C).
- 25 23. Procedimiento, según la reivindicación 20, en el que la serie de artículos (C) comprende recipientes (C) que tienen una tapa (CP) y un reborde (S).
- 30 24. Procedimiento, según la reivindicación 23, en el que las aberturas (165; 211, 217) están en la parte central (169; 209) y la parte central (169; 209) está en contacto con una parte de los artículos (C) por debajo del reborde (S), teniendo las dos partes exteriores (171, 179; 213, 215) características de retención (173, 181; 217) de los artículos que contactan con la tapa (CP) de los artículos (C) para limitar el desplazamiento de los recipientes (C) en la caja de cartón (5; 205).
- 35 25. Procedimiento, según la reivindicación 24, en el que las características de retención del artículo (173, 181; 217) comprenden entalladuras (173) en un borde libre (172) de la aleta (35) de protección del artículo.
- 40 26. Procedimiento, según la reivindicación 20, en el que la serie de artículos (C) comprende recipientes (C) que tienen una tapa (CP) y un reborde (S), las características de retención del artículo (165, 167; 211) en la parte central (169; 209) están en contacto con el reborde (S) y las características (173, 181; 217) de retención del artículo en las partes exteriores (171, 179; 213, 215) están en contacto con la tapa (CP) de la serie de recipientes (C).
- 45 27. Procedimiento, según la reivindicación 19, en el que la característica de acceso (151; 231) comprende una serie de aletas de acceso (151) conectadas de manera plegable al panel superior (29), comprendiendo el acoplamiento el plegado de la serie de aletas (151) para crear la respectiva abertura de acceso (153) en el panel superior (29) e introducir el dedo respectivo (155) de la máquina (157) para formar cajas de cartón a través de la abertura respectiva (153).

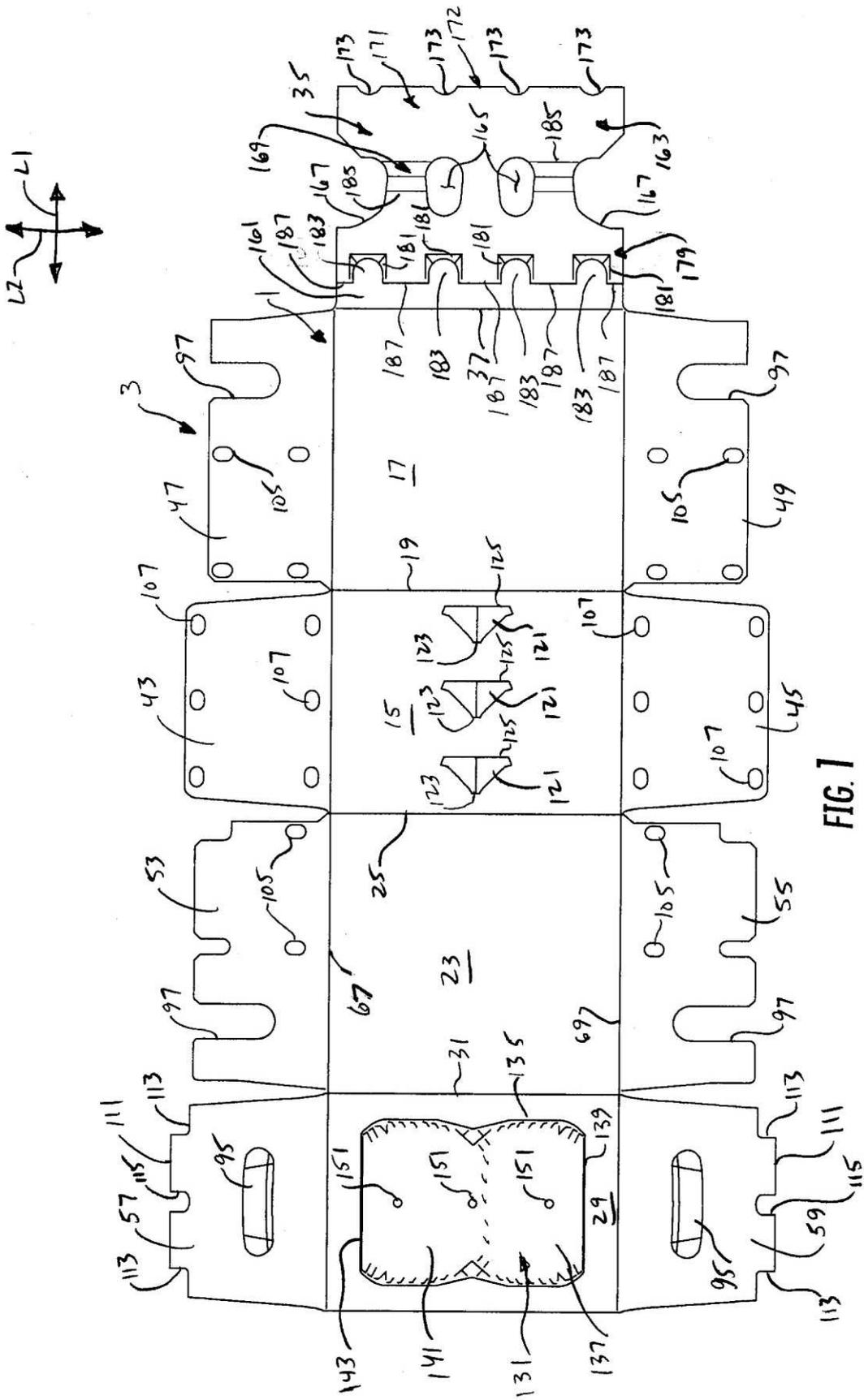


FIG. 1

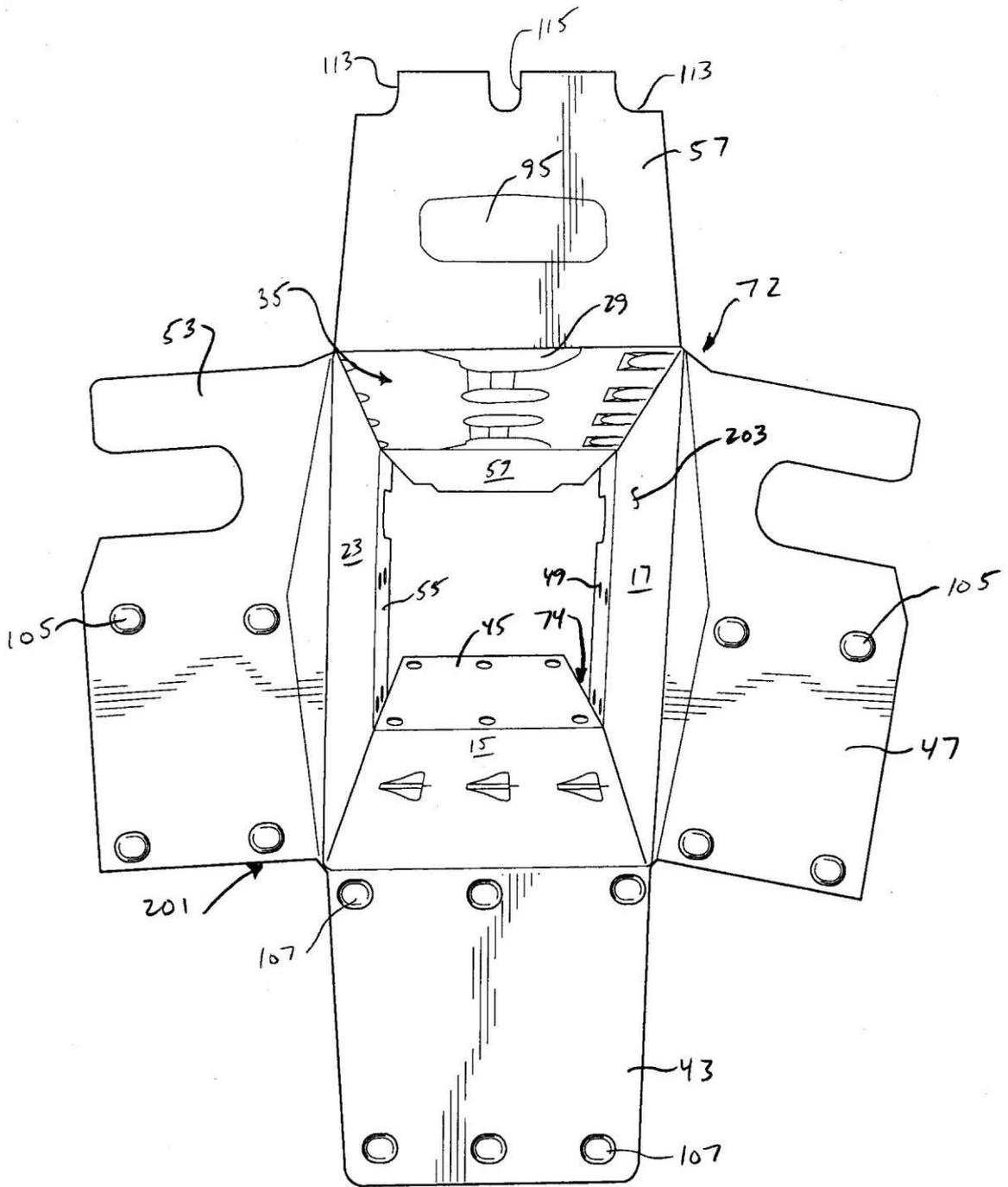


FIG. 2

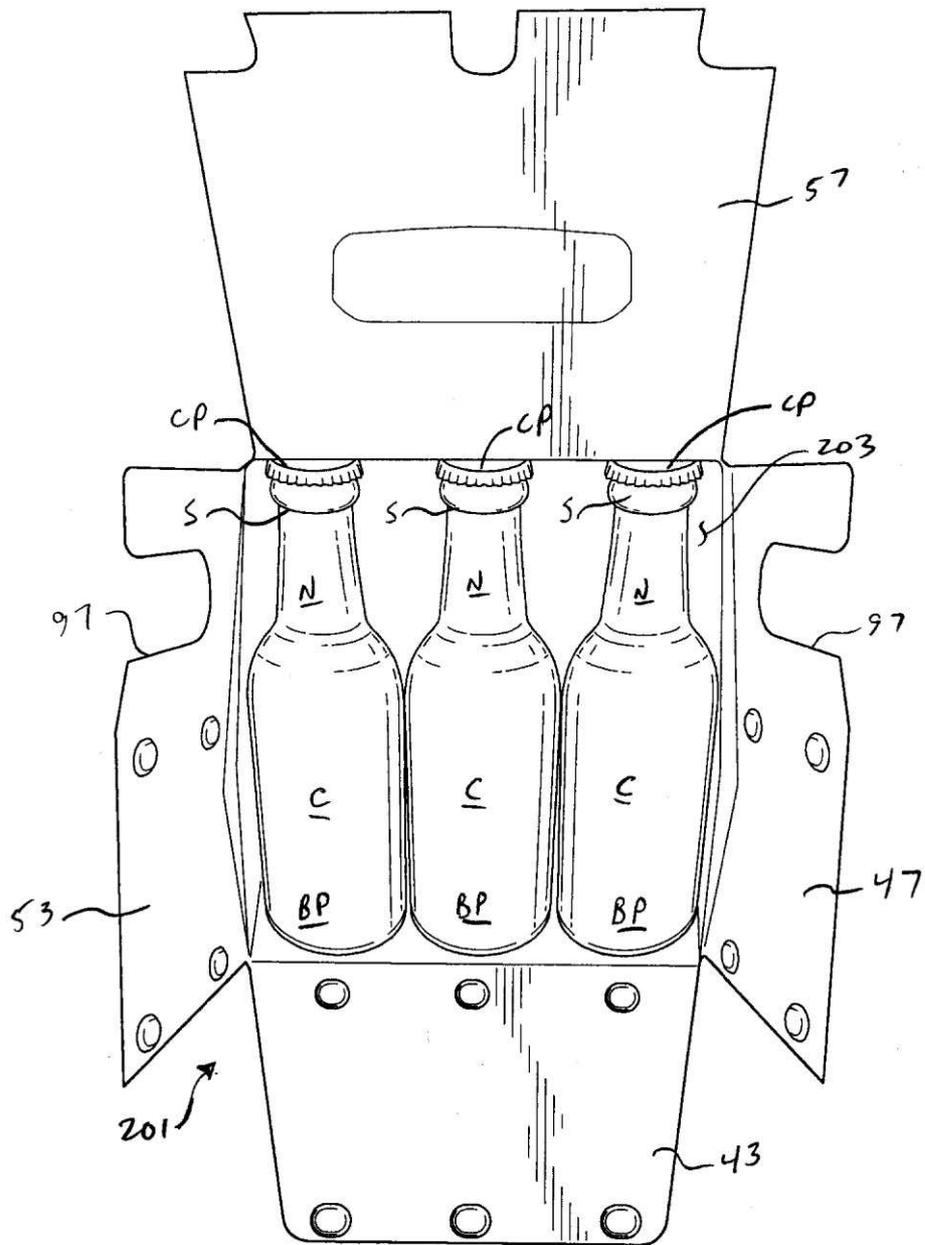


FIG. 3

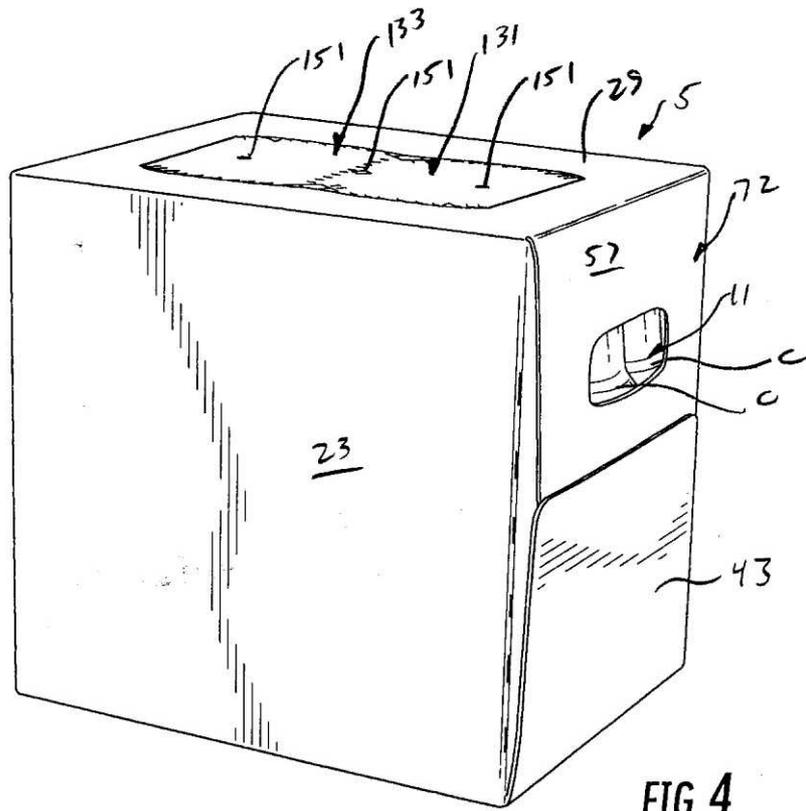


FIG. 4

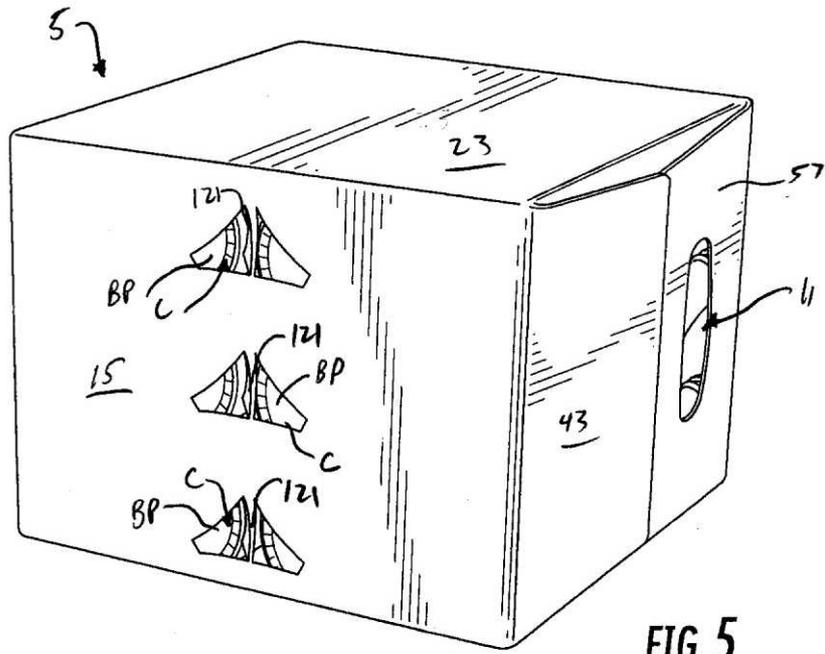
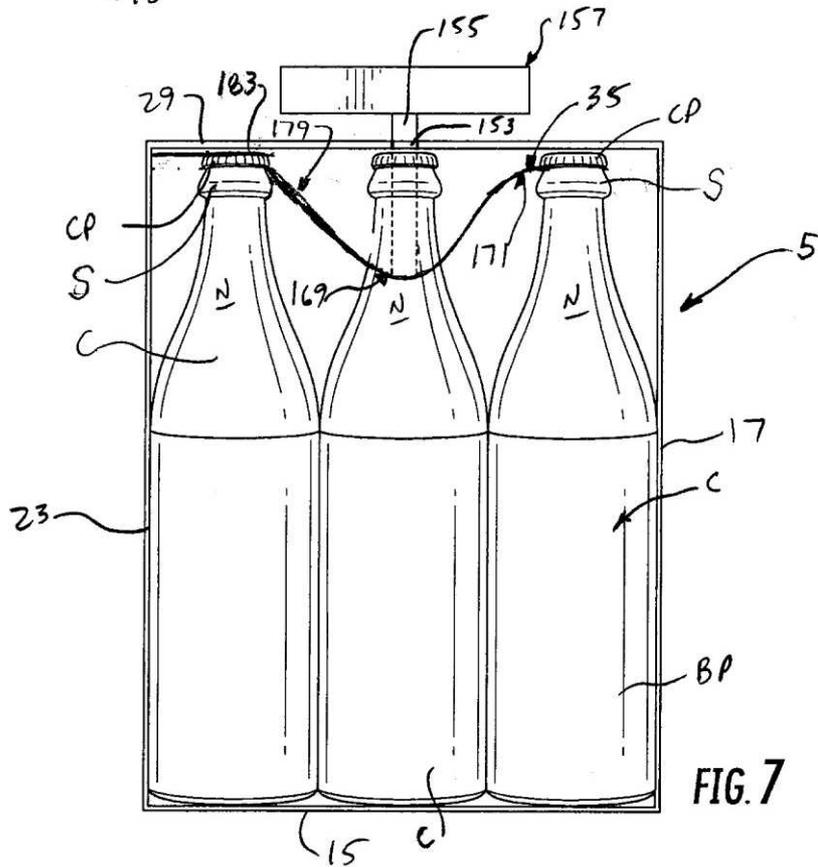
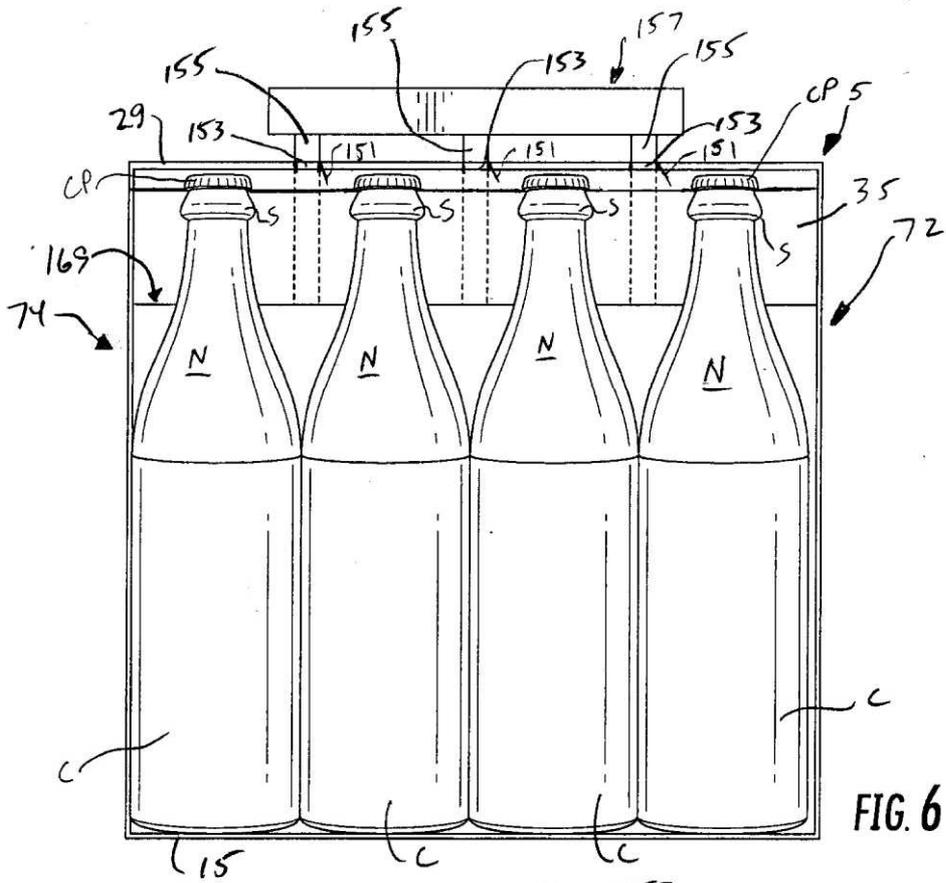


FIG. 5



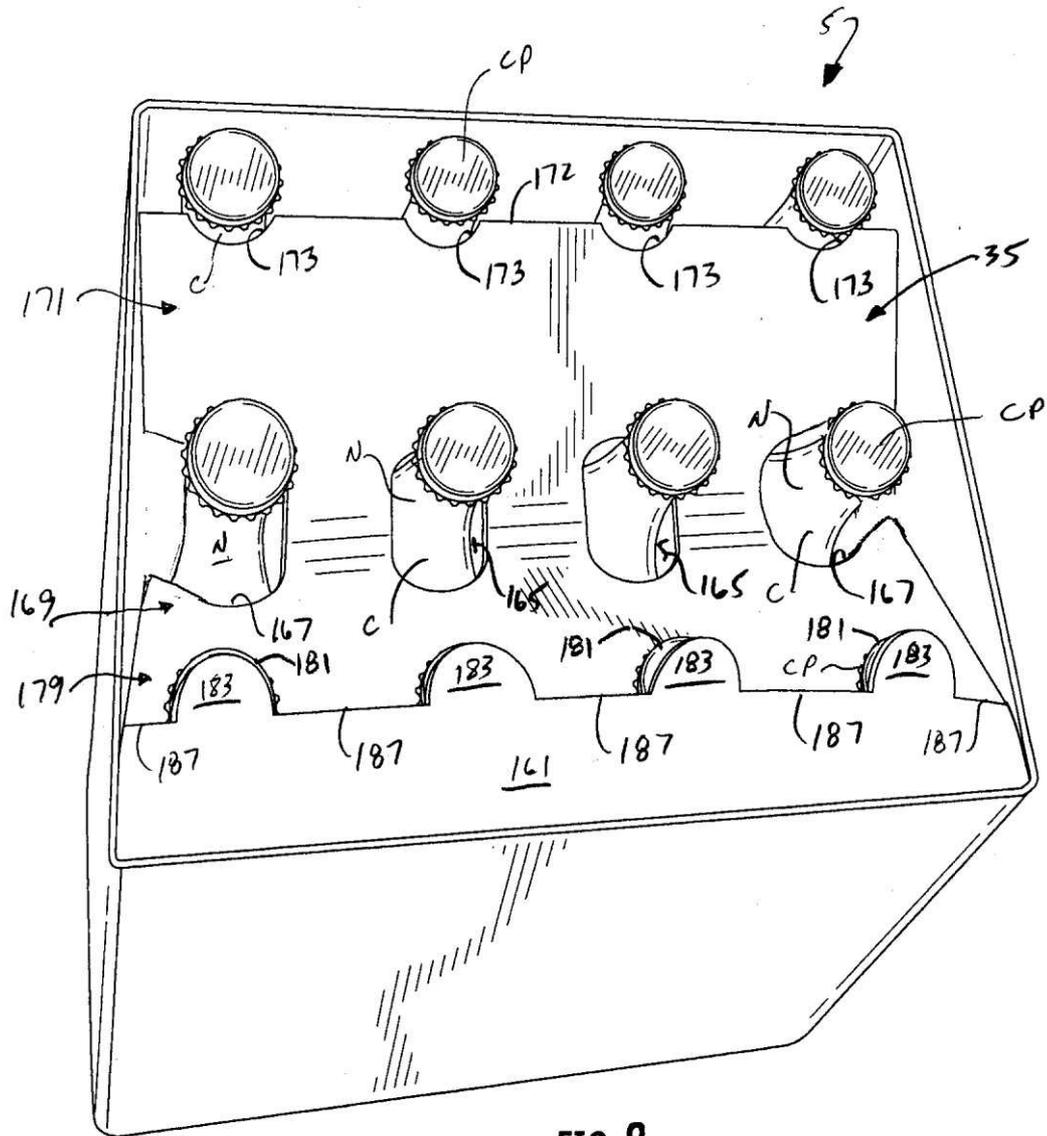


FIG. 8

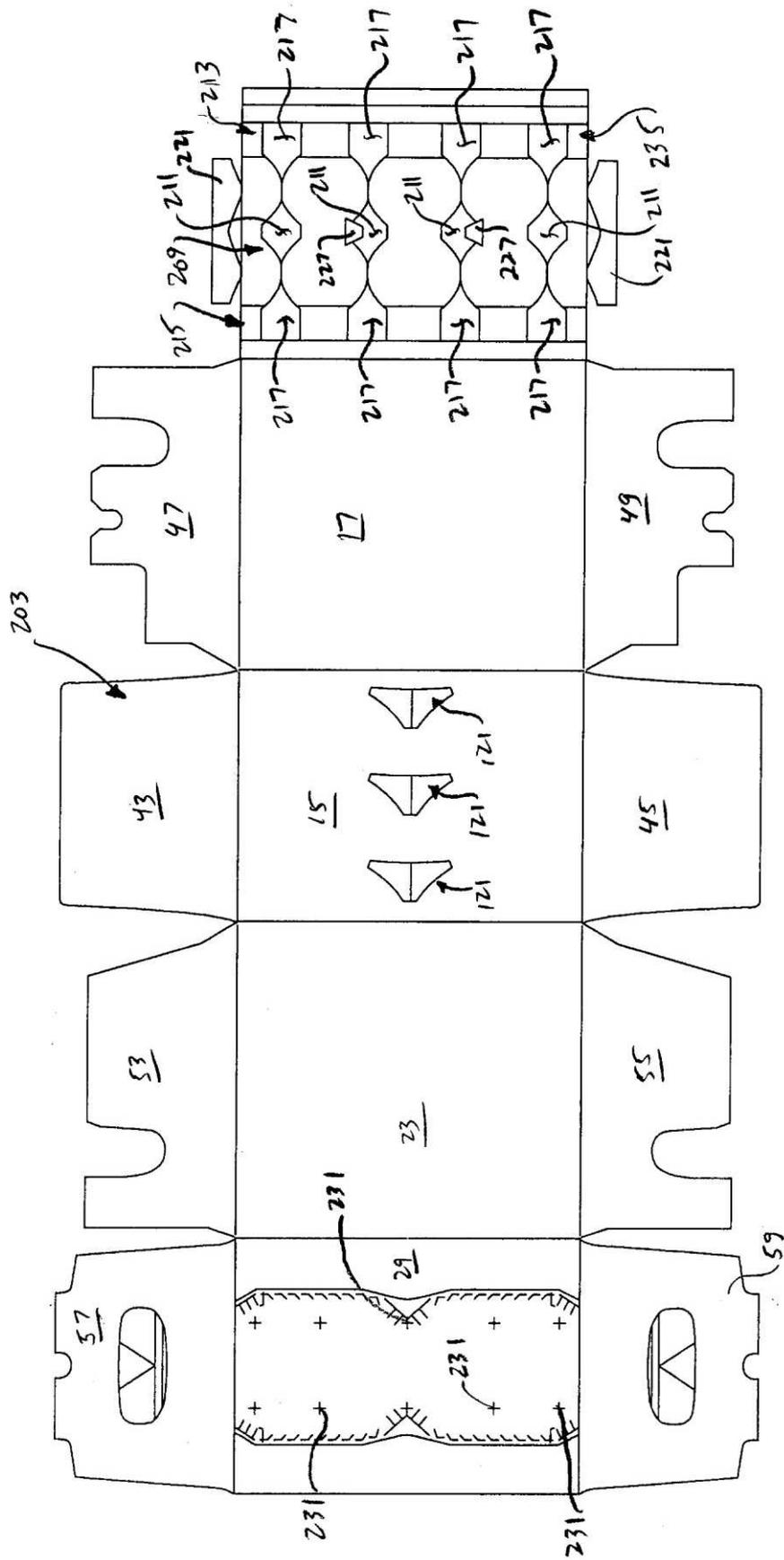


FIG. 9

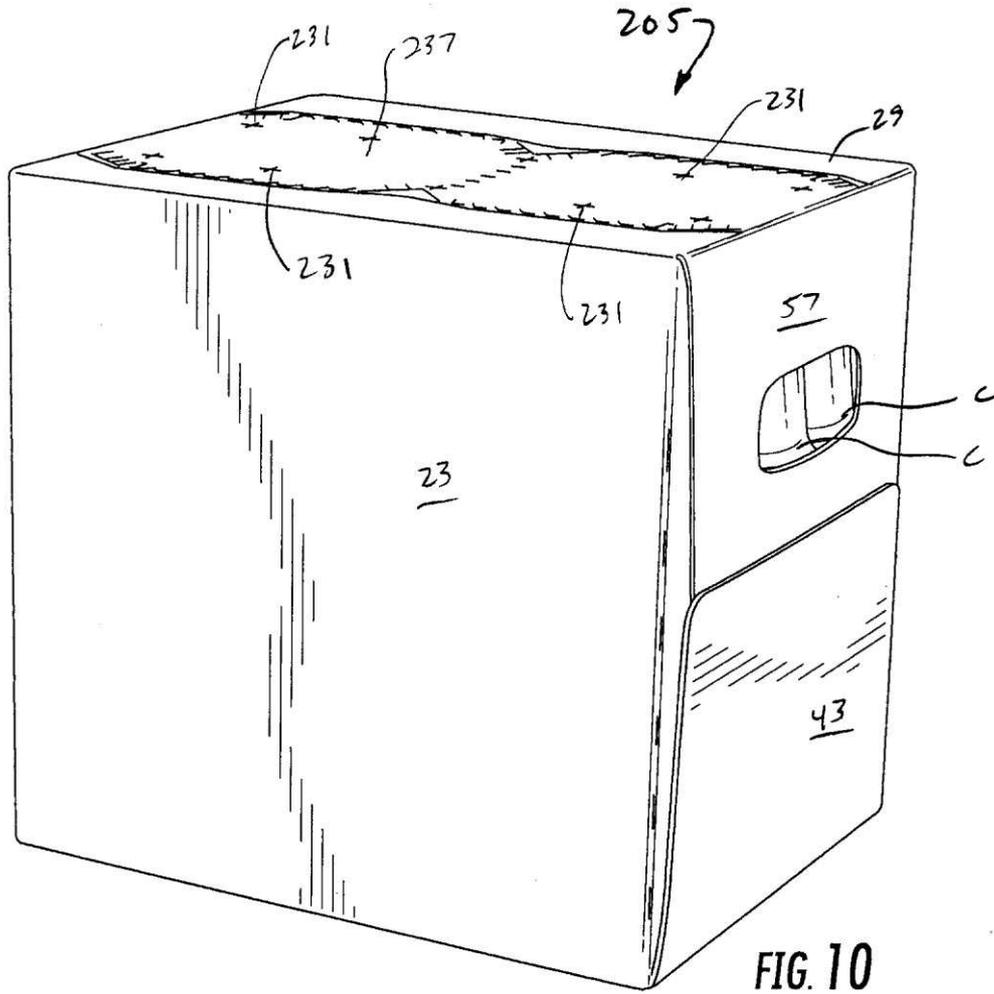


FIG. 10

