

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 565 807**

51 Int. Cl.:

**B65D 71/38** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.09.2011 E 11826010 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.03.2016 EP 2616356**

54 Título: **Caja de cartón con elemento postizo**

30 Prioridad:

**17.09.2010 US 403528 P**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**07.04.2016**

73 Titular/es:

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

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

72 Inventor/es:

**SPIVEY, RAYMOND R., SR.**

74 Agente/Representante:

**DURÁN MOYA, Luis Alfonso**

**ES 2 565 807 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 elemento postizo

5 La presente invención se refiere de manera general a cajas de cartón para contener recipientes de bebidas u otros tipos de artículos. Más específicamente, la presente invención se refiere a cajas de cartón que tienen un elemento postizo de refuerzo. De manera más detallada, la presente invención se refiere a una caja de cartón, tal como se define en el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Una caja de cartón de tipo genérico que comprende un elemento postizo de refuerzo con un panel central, una aleta extrema de refuerzo y una aleta lateral de refuerzo, se da a conocer en el documento US 6170741 B1. El panel central del elemento postizo de refuerzo está encolado a la cara interna del panel superior de la caja de cartón; y las aletas extremas de refuerzo y las aletas laterales de refuerzo están encoladas a las caras internas de las aletas extremas y de los paneles laterales de la caja de cartón, respectivamente.

15 El documento US 2008/0023535 A1 da a conocer una caja de cartón que tiene un elemento postizo de refuerzo dispuesto por debajo del panel superior. El elemento de refuerzo comprende un panel central y dos paneles extremos. Estos últimos están unidos al panel central a lo largo de zonas debilitadas, que están alineadas con las líneas de plegado a lo largo de las cuales las aletas extremas de la caja de cartón están conectadas al panel superior de la caja de cartón.

20 Se conoce un concepto similar de caja de cartón y elemento de refuerzo por el documento CA 2610666 A1. No obstante, las aletas extremas de refuerzo de esta referencia, comprenden dos paneles interconectados con capacidad de plegado para proporcionar una estructura de refuerzo extrema parcialmente de dos capas para su adherencia a la cara interna de la estructura extrema de la caja de cartón.

25 La presente invención está destinada a dar a conocer una caja de cartón del tipo genérico que se ha mencionado, mejorada en términos de movimiento reducido de los recipientes adyacentes a los extremos de la caja de cartón.

30 **RESUMEN DE LA INVENCION**

El objetivo antes indicado, se consigue por la caja de cartón de la presente invención tal como se define en la reivindicación 1. De manera similar, el procedimiento para la formación de una caja de cartón, tal como se define en la reivindicación 13, es capaz de conseguir el objeto anteriormente mencionado.

35 De manera general, un aspecto de la invención está dirigido a una caja de cartón para contener una pluralidad de recipientes. La caja de cartón comprende una pluralidad de paneles que se extienden, por lo menos parcialmente, alrededor de la parte interna 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. Una pluralidad de aletas extremas están conectadas respectivamente de forma plegable a respectivos paneles de la pluralidad de paneles. La pluralidad de aletas extremas están, como mínimo parcialmente, solapadas entre sí para formar de esta manera, por lo menos parcialmente, un extremo cerrado de la caja de cartón. La pluralidad de aletas extremas comprende una aleta extrema superior conectada de forma plegable al panel superior. Un elemento postizo de refuerzo comprende un panel central, una aleta extrema de refuerzo, y una aleta lateral de refuerzo. El panel central se solapa, por lo menos parcialmente, con el panel superior, la aleta lateral de refuerzo y la aleta extrema de refuerzo están conectadas de forma plegable al panel central, y la aleta extrema de refuerzo comprende una parte próxima conectada de forma plegable al panel central, una parte intermedia conectada de forma plegable a la parte próxima, y una parte distal conectada de forma plegable a la parte intermedia. La parte distal de la aleta extrema de refuerzo se solapa, por lo menos parcialmente, con la aleta extrema superior; y la parte próxima y la parte intermedia de la aleta extrema de refuerzo están plegadas para formar, por lo menos parcialmente, un escalón que se extiende hacia el interior de la caja de cartón.

Según otro aspecto, la invención está dirigida de manera general a un procedimiento para la formación de una caja de cartón. El procedimiento comprende la obtención de una pieza de cartón inicial o de partida que, comprende una pluralidad de paneles comprendiendo un panel superior, un panel inferior, un primer panel lateral y un segundo panel lateral. Una pluralidad de aletas extremas están conectadas respectivamente de forma plegable a respectivos paneles de la pluralidad de paneles. La pluralidad de aletas extremas comprende una aleta extrema superior conectada de forma plegable al panel superior. El procedimiento comprende además, la obtención de un elemento postizo de refuerzo que comprende un panel central, una aleta extrema de refuerzo y un panel lateral de refuerzo conectado de forma plegable al panel central. El panel extremo de refuerzo comprende una parte próxima conectada de forma plegable al panel central, una parte intermedia conectada de forma plegable a la parte próxima y una parte distal conectada de forma plegable a la parte intermedia. El procedimiento comprende también el posicionado del elemento postizo de refuerzo con respecto a la pieza inicial de cartón de manera que, el panel central se solapa, por lo menos parcialmente, con el panel superior, y la parte distal del elemento postizo de refuerzo se solapa, por lo menos parcialmente, con la aleta extrema superior, formando el interior de la caja de cartón definido, por lo menos parcialmente, por la pluralidad de paneles. La formación del interior de la caja de cartón comprende la formación de

un elemento tubular de extremos abiertos. El procedimiento comprende además, el posicionado de la pluralidad de aletas extremas y aleta extrema de refuerzo para cerrar, por lo menos parcialmente, un extremo del elemento tubular de extremos abiertos, comprendiendo el plegado de la parte próxima y de la parte intermedia de la aleta extrema de refuerzo, por lo menos parcialmente, hacia adentro de la parte interior de la caja de cartón para formar un escalón, extendiéndose la parte próxima de manera general hacia abajo desde el panel superior, y extendiéndose la parte intermedia de manera general horizontal desde la parte próxima a la parte distal.

Los técnicos en la materia apreciarán las ventajas anteriormente citadas y otras ventajas y beneficios de diferentes realizaciones adicionales después de la lectura de la siguiente descripción detallada de realizaciones haciendo referencia a los dibujos que se citan a continuación.

#### BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

De acuerdo con la práctica habitual, las diferentes características de los dibujos que se explican a continuación, no están dibujadas necesariamente a escala. Las dimensiones de diferentes características y elementos de los dibujos se pueden ampliar o reducir para mostrar de manera más clara las realizaciones de esta invención.

La figura 1 es una vista interior en planta de una pieza laminar de cartón utilizada para constituir una caja de cartón, de acuerdo con una realización a título de ejemplo de la invención.

La figura 2 es una vista interior en planta de una pieza laminar postiza de refuerzo utilizada para formar una pieza de refuerzo de la caja de cartón, de acuerdo con la realización a título de ejemplo de la invención.

La figura 3 es una vista interior en planta de la pieza inicial o de partida del elemento de refuerzo de la figura 2 superpuesto sobre la pieza de cartón inicial de la figura 1.

La figura 4 es una vista en perspectiva que muestra la caja de cartón parcialmente montada en forma de un elemento tubular de extremos abiertos, de acuerdo con la realización a título de ejemplo de la invención.

La figura 5 es una vista en perspectiva exterior de un extremo parcialmente cerrado del elemento tubular de extremos abiertos de la figura 4.

Las figuras 6A y 6B son unas vistas en perspectiva interiores de los respectivos extremos cerrados de la caja de cartón montada, de acuerdo con la realización a título de ejemplo de la invención.

La figura 7 es una vista en perspectiva que muestra un extremo de la pieza postiza de refuerzo de la caja de cartón con paneles laterales y aletas extremas laterales de la caja de cartón omitida en la figura.

La figura 8 es una vista en perspectiva de una caja montada, de acuerdo con la realización a título de ejemplo de la invención.

Las partes correspondientes están designadas por correspondientes números de referencia en la totalidad de los dibujos.

#### DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES A TÍTULO DE EJEMPLO

La presente invención se refiere de manera general a cajas de cartón que contiene artículos tales como recipientes, botellas, latas, etc. Los artículos pueden ser utilizados para el envasado de alimentos y de productos de bebidas, por ejemplo. Los artículos pueden estar realizados a partir de materiales adecuados en su composición para el envasado del artículo de alimento o bebida específicos, y dichos materiales incluyen, sin que ello sea limitativo, aluminio y/o otros metales; vidrio, plásticos tales como PET, LDPE, LLDPE, HDPE, PP, PS, PVC, EVOH, y Nailon; y similares, o cualquier combinación de los mismos.

Las cajas de cartón de acuerdo con la presente realización pueden recibir artículos que tiene cualquier forma. Con el objetivo de ilustración y no para la limitación del ámbito de la invención, la siguiente descripción detallada describe recipientes para bebidas (por ejemplo, botellas de vidrio para bebidas) dispuestas dentro de las realizaciones de la caja de cartón. En esta descripción, los términos "inferior", "fondo", "superior" y "parte alta" indican orientaciones determinadas con respecto a cajas de cartón completamente montadas y derechas.

La figura 1 es una vista en planta de la cara interior -1- de una pieza de cartón inicial, indicado generalmente con el numeral -3-, utilizada para formar una caja de cartón -5- (figura 8) de acuerdo con la realización a título de ejemplo de la invención. La caja de cartón -5- puede ser utilizada para recibir una pluralidad de artículos tales como recipientes -C-, dotadas de cuellos o partes superiores -N- que, en general, son más estrechas que las partes inferiores de los recipientes (figura 4). En la realización que se ha mostrado, la caja de cartón -5- está dimensionada para recibir doce recipientes -C-, formando una sola capa en una disposición de 3 x 4, pero se debe comprender que la caja de cartón -5- puede ser dimensionada y conformada para contener recipientes en una cantidad distinta o

- 5 igual en más de una caja y/o en diferentes disposiciones de filas/columnas (por ejemplo, 1x6, 3x6, 2x6x2, 3x5, 4x5, 2x9, 2x6, 3x4, etc.). La caja de cartón -5- tiene un dispensador -7- (figuras 3 y 8) constituido en la caja de cartón para permitir acceso a los recipientes -C-. En la realización mostrada, la caja de cartón -5- comprende una primera asa, indicada en general, con el numeral -11- (figura 8) para sujetar y transportar la caja de cartón por un primer extremo -51- de la misma, y una segunda asa, indicada de manera general, con el numeral -111- (figura 6B), para sujetar y transportar la caja de cartón en un segundo extremos -53- de la misma. Tal como se explicará más adelante de forma más detallada, las asas -11-, -111- están formadas a partir de varias de las características de la pieza inicial -3-.
- 10 La pieza de cartón inicial -3- tiene un eje longitudinal -L1- y un eje lateral -L2-. En la realización que se ha mostrado, la pieza de cartón inicial -3- comprende un panel superior -10- conectado de forma plegable a un primer panel lateral -20- en una primera línea lateral de plegado -21-. Un panel de fondo -30- está conectado de forma plegable al primer panel lateral -20- en una segunda línea lateral de plegado -31-. Un segundo panel lateral -40- está conectado de forma plegable al panel de fondo -30- en una tercera línea lateral de plegado -41-. En la realización mostrada, la pieza de cartón inicial -3- comprende una aleta de fijación -50- conectada de forma plegable al panel superior -10- en una cuarta línea lateral de plegado -52-. Cualquiera de los paneles superior y de fondo -10-, -30- y el primer y segundo paneles laterales -20-, -40- pueden hallarse conformados, dispuestos, configurados u omitidos de otra forma sin salir de la presente invención. Por ejemplo, la pieza de cartón inicial -3- puede incluir alternativamente dos paneles superiores que cooperan para formar la parte superior de la caja de cartón -5- o dos paneles de fondo que cooperan para formar el fondo de la caja de cartón. Adicionalmente, la aleta de fijación -50- puede estar conectada de forma plegable al segundo panel lateral -40- en una realización alternativa.
- 15 20 El panel superior -10- está conectado de forma plegable a una primera aleta extrema superior -12- y a una segunda aleta extrema superior -14-. El panel lateral -20- está conectado de forma plegable a una primera aleta extrema lateral -22- y a una segunda aleta extrema lateral -24-. El panel de fondo -30- está conectado de forma plegable a una primera aleta extrema de fondo -32- y a una segunda aleta extrema de fondo -34-. El segundo panel lateral -40- está conectado de forma plegable a una primera aleta extrema lateral -42- y a una segunda aleta extrema lateral -44-. Cuando se monta la cara de cartón -5-, las aletas extremas superior y de fondo -12- y -32- y las aletas extremas laterales -22- y -42- cierran el primer extremo -51- (figura 8) de la caja de cartón, y las aletas extremas superior y de fondo -14- y -34- y las aletas extremas laterales -24- y -44- cierran el segundo extremo -53- (figura 6B) de la caja de cartón. De acuerdo con una realización alternativa de la presente invención, se pueden utilizar diferentes dispositivos de aletas para cerrar, por lo menos parcialmente, los extremos -51-, -53- de la caja de cartón -5-.
- 25 30 En una realización, las aletas extremas superior y de fondo -12- y -32- y las aletas extremas laterales -22- y -42- se extienden a lo largo de una primera área marginal de la pieza de cartón inicial -3-, y están conectadas de forma plegable en una primera línea longitudinal de plegado -62- que se extiende según la longitud de la pieza de cartón inicial. En la realización mostrada, las aletas extremas superior y de fondo -14- y -34- y las aletas extremas laterales -24- y -44- se extienden a lo largo de una segunda área marginal de la pieza de cartón inicial -3-, y están conectadas de forma plegable en una segunda línea longitudinal de plegado -64- que se extiende también a lo largo de la pieza de cartón inicial. Las líneas de plegado longitudinales -62-, -64- pueden ser, por ejemplo, sustancialmente rectas o desplazadas, en una o varias posiciones para tener en cuenta el grosor de la pieza de cartón inicial o por otros factores.
- 35 40 En una realización, cada una de las aletas extremas laterales -22-, -24-, incluyen una pestaña de compresión -25-, -26- conectadas respectivamente de forma plegable a aquellas en una línea de plegado lateral -27-, -28- respectivamente. En la realización que se ha mostrado, las pestañas de compresión -25-, -26- están definidas, por lo menos parcialmente, por líneas de corte oblicuas -29-, -36- que se extienden desde las líneas de plegado -27- y -28- a respectivos bordes superiores de las aletas extremas laterales -22-, -24-. De manera similar, cada una de las aletas extremas laterales -42-, -44- comprende pestañas de compresión -43-, -45- conectadas de forma plegable a aquellas en líneas de plegado laterales -47-, -46- respectivamente, y estando definidas, por lo menos parcialmente, por líneas de corte oblicuas -49-, -48- en una aleta extrema lateral -42-, -44-, respectivamente, que se extienden desde aquellas. De manera alternativa, las líneas de corte oblicuas -29-, -36-, -48-, -49- podrían estar conformadas, dispuestas y/o configuradas de otro modo. Asimismo, las líneas de corte oblicuas -29-, -36-, -48-, -49- podrían consistir en líneas de rotura u otras líneas de debilitamiento sin salir de la presente invención.
- 45 50 55 De acuerdo con la realización mostrada, el dispensador -7- comprende una estructura dispensadora -54-, que incluye un panel dispensador -55-, y una línea de rotura -56-, como mínimo, en el panel superior -10-. El panel dispensador -55-, puede ser separado del panel superior a lo largo de la línea de rotura -56- para formar una abertura del dispensador (no mostrada) para proporcionar acceso a los recipientes -C-, situados dentro de la caja de cartón. La línea de rotura -55- forma una primera y segunda partes -58-, -59- y un panel de acceso -57-, situado aproximadamente en el centro del panel superior -10-. El panel de acceso -57-, puede ser retirado para crear una abertura de acceso capaz de permitir el paso de la mano, dedos, u otro medio para conseguir acceso a las partes -58-, -59- del dispensador.
- 60 65

Tal como se ha mostrado en la figura 1, las características que constituyen la primera asa -11- de la caja de cartón -5-, comprenden una aleta extrema alargada del asa -131-, formada en la aleta extrema superior -12- y fijada de manera plegable a la aleta extrema superior en una línea de plegada longitudinal -133-. La aleta del asa -131- puede ser separada de la aleta extrema superior -12- a lo largo de una línea de corte o de rotura -132-. En la realización mostrada, las características del asa -11- comprenden líneas de plegado oblicuas -134-, que se extienden a través de la aleta del asa -131-, y una línea longitudinal de plegado -136-, que se extiende a través de la aleta del asa. Las características de forma que constituyen el asa -11- comprenden además las aberturas -140-, -142- de las correspondientes aletas extremas laterales -22-, -42-. Las aletas extremas laterales -22-, -42- pueden incluir también respectivas partes superiores -141-, -143- dispuestas por encima de las respectivas aberturas -140-, -142-. En la realización que se ha mostrado, la segunda asa -111- está formada mediante características estructurales sustancialmente similares a las características estructurales para la formación de la primera asa -11-. Por ejemplo, la segunda asa -111- incluye una aleta de asa alargada -137- conectada de forma plegable a la aleta extrema superior -14- en una línea de plegado longitudinal -139- y es separable de la aleta extrema superior -14- a lo largo de una línea de corte o de rotura -138-. La segunda asa -111- comprende líneas de plegado oblicuas -134-, que se extienden a través de la aleta del asa -137- y una línea de plegado longitudinal -136-, que se extiende a través de la aleta del asa. Las características estructurales que forman el asa -111- incluyen además las aberturas -144-, -146- en las aletas extremas laterales respectivas -24-, -44-. Las aletas extremas laterales -24-, -44- pueden incluir también respectivas partes superiores -145-, -147- dispuestas por encima de las respectivas aberturas -144-, -146-. La segunda asa -111- podría tener características distintas a las de la primera asa sin apartarse de la invención. Además, la segunda asa -111- se puede omitir sin salir del ámbito de la invención. Una o ambas de dichas primera asa -11- y segunda asa -111- podrían estar constituidas, dispuestas, configuradas, u omitidas de manera distinta sin apartarse de la invención.

La figura 2 muestra una superficie interior de una pieza de cartón inicial de refuerzo -203- utilizada para formar una pieza postiza de refuerzo -205- (figuras 6A y 6B) para su utilización en la caja de cartón -5-. Tal como se ha mostrado en las figuras 2 y 3, el eje longitudinal -L1- y el eje lateral -L2- de la pieza de cartón inicial de refuerzo -203- del elemento postizo, están orientadas de manera que el eje longitudinal -L1- y el eje lateral -L2- de la pieza de cartón inicial -203- del elemento postizo se corresponden con los respectivos eje longitudinal -L1- y eje lateral -L2- de la pieza de cartón inicial -3- establecida en la figura 1. En la realización mostrada, la pieza de cartón inicial -203- del elemento postizo comprende un panel central -206- y dos aletas extremas de refuerzo -212-, -214- conectadas respectivamente de forma plegable al panel central -206- en extremos opuestos del panel central. Una primera línea de plegado -213- conecta la primera aleta extrema de refuerzo -212- en el primer extremo de la pieza de cartón inicial -203- del elemento postizo. Una segunda línea de plegado -215- conecta la segunda aleta extrema de refuerzo -214- al panel central -206- en el segundo extremo de la pieza de cartón inicial -203- del elemento postizo. La primera aleta extrema de refuerzo -212- comprende una primera parte próxima -221- conectada de forma plegable al panel central -206- en la línea de plegado -213-, una segunda parte o parte intermedia -222- conectada de forma plegable a la parte próxima -221- en una segunda línea de plegado -216-, y una tercera parte o parte distal -218- conectada de forma plegable a la parte intermedia -222- en una tercera línea de plegado -219-. La parte distal -218- comprende un borde libre -224- que incluye una escotadura en forma de U -225-. La segunda aleta extrema de refuerzo -214- está conformada de manera similar a la primera aleta extrema -212-, presentando una primera parte o parte próxima -231- conectada de forma plegable al panel central -206- en la línea de plegado -215-, una segunda parte o parte intermedia -232- conectada de forma plegable a la parte próxima -231- en una segunda línea de plegado -211-, y una tercera parte o parte distal -220- conectada de forma plegable a la parte intermedia -232- en la línea de plegado -210-. La parte distal -220- comprende un borde libre -226- que incluye una escotadura con forma general de U -227-.

En la realización que se ha mostrado, la pieza de cartón inicial -203- comprende una primera aleta lateral -237- conectada de forma plegable al panel central -206- en una línea lateral de plegado -239- y una segunda aleta lateral -241- conectada de forma plegable al panel central -206- en una línea de plegado lateral -243-. En una realización, la segunda aleta lateral -241- comprende una primera parte -245- que está conectada de forma plegable al panel central -206- en la línea de plegado -243-, una segunda parte -247- conectada de forma plegable a la primera parte -245- en una línea lateral de plegado -249-. Cada una de dicha primera parte -245- y segunda parte -247-, se pueden posicionar independientemente en las respectivas líneas de plegado -243-, -249-.

Tal como se ha mostrado en la figura 2, la pieza de cartón inicial -203- puede incluir una estructura de dispensación postiza -248- que incluye un panel dispensador postizo -250- definido, por lo menos parcialmente, por la línea de plegado -252-. El panel dispensador -250- del elemento postizo está configurado para quedar alineado con el panel dispensador desmontable -55- del panel superior -10- de la pieza de cartón inicial -3-. El panel dispensador -250- del elemento postizo comprende una primera y segunda partes -253-, -254- y una abertura de acceso -251- que están definidas por lo menos parcialmente por la línea de rotura -252- de la pieza de cartón inicial del elemento postizo -205-. La primera parte -253- está dimensionada para corresponder de modo general a las dimensiones de la primera parte -58- del panel dispensador -55-, la segunda parte -254- está dimensionada para corresponder a las dimensiones de la segunda parte -59- del panel dispensador -55-, y la abertura de acceso -251- está dimensionada para corresponder a las dimensiones del panel de acceso -57-. En la realización mostrada, la línea de rotura se extiende, por lo menos parcialmente, hacia adentro de las correspondientes aletas laterales de refuerzo -237-, -241-.

Tal como se ha mostrado en la figura 3, en una forma de realización, la caja de cartón -5- puede ser montada al adherir inicialmente la pieza laminar de partida -203- del elemento postizo en el panel superior -10- de la pieza de cartón inicial -3-. La pieza inicial -203- del elemento postizo está dispuesta sobre la pieza inicial de cartón -3- de manera que, el panel central -206- se encuentre de manera general encarado y en contacto con el panel superior -10-. En una realización, la superficie exterior de la pieza laminar -203- del elemento postizo está en contacto con la superficie interior -1- de la pieza laminar de cartón -3-. La pieza laminar -203- del elemento postizo está dimensionada de manera que, las líneas de plegado -216-, -211- que conectan a las partes próximas -221-, -231- y las partes intermedias -222-, -232- de las respectivas aletas extremas de refuerzo -212-, -214- está alineadas de modo general con líneas de plegado superpuestas -62-, -64- que conectan las aletas extremas superiores -12-, -14- a los respectivos extremos del panel superior -10-. La pieza laminar -203- del elemento postizo está dispuesta con respecto al panel superior -10- de manera que, la escotadura -225- en forma de U es adyacente y conforma de manera general la aleta de asa -131- de la primera asa -11-. De manera similar, la escotadura en forma de U -227- es adyacente y conforma de manera general la aleta de asa -137- de la segunda asa -111-. El panel central -206- de la pieza laminar -203- del elemento postizo puede estar fijado, por lo menos parcialmente, de forma adhesiva al panel superior -10- de la pieza laminar de cartón -3-. En una realización, las primeras y segundas partes -253-, -254- del panel dispensador -250- del panel central -206- se pueden encolar a las respectivas primera y segunda partes -58-, -59- del panel dispensador -55- en el panel superior -10-. De manera adicional, las partes distales -218-, -220- pueden ser encoladas a las respectivas aletas extremas superiores -12-, -14- en una realización a título de ejemplo.

De acuerdo con la realización a título de ejemplo, la pieza de cartón inicial -3- con la pieza laminar -203- del elemento postizo se puede montar dentro de la caja de cartón -5- por plegado a lo largo de las líneas de plegado -21-, -31-, -41-, y -52- y por adherencia de la aleta de fijación -50- al segundo panel lateral -40- para formar un elemento tubular de extremos abiertos -300- (figura 4). Tal como se muestra en la figura 4, los recipientes -C- pueden ser colocados dentro del elemento tubular de extremos abiertos -300-. La pieza de cartón inicial -3- puede ser configurada por lo demás de manera que tenga múltiples paneles superiores, múltiples paneles inferiores, múltiples paneles laterales, o combinaciones de los mismos sin salir del ámbito de esta invención.

Tal como se ha mostrado en la figura 5, las aletas laterales extremas -22-, -42- están plegadas hacia adentro hasta, por lo menos, parcialmente en las proximidades del primer extremo -51- de forma que las aletas de compresión -25- y -43- son adyacentes a una parte superior de los recipientes -C-. Cuando la aleta extrema superior -12- y la aleta extrema de refuerzo -212- están plegadas hacia abajo, la parte próxima -221- y la parte intermedia -222- de la aleta extrema de refuerzo -212- se pliegan hacia adentro hacia el interior -301- del elemento tubular de extremos abiertos -300- a lo largo de las líneas de plegado -213-, -216-, -219- para formar un escalón -305- (figura 7). La figura 7 muestra el interior -301- de la caja de cartón -5- con paneles laterales -20- y -40-, y aletas extremas laterales -22-, -42- omitidas para mostrar de manera más clara la configuración del escalón -305-. De modo particular, la parte próxima -221- se extiende de manera general hacia abajo desde el panel central -206-, y la parte intermedia -222- se extiende de manera general horizontalmente desde la parte próxima -221- a la parte distal -218- y la aleta extrema superior -12-.

En la realización mostrada, al plegar hacia abajo la aleta extrema de refuerzo -212- y la aleta extrema superior -12-, el escalón -305- establece contacto con las superficies exteriores de las pestañas de compresión -25-, -43- para plegar las pestañas de compresión a lo largo de las correspondientes líneas de plegado -27-, -47- hacia dentro del espacio interior -301- (figura 6A). La aleta extrema de fondo -32- puede ser plegada hacia arriba para solaparse con las aletas extremas laterales -22-, -42- antes o después del plegado de la aleta extrema superior -12-. De acuerdo con ello, la aleta extrema superior -12-, la aleta extrema de refuerzo -212-, las aletas extremas laterales -22-, -42-, y la aleta extrema inferior -32- pueden ser adheridas de manera selectiva una a otra para cerrar el primer extremo -51- de la caja de cartón -5- (figura 6A y 8). Cuando el extremo -51- está cerrado, las aberturas -140-, -142- de las aletas extremas laterales respectivas -22-, -42- se alinean de manera general con la aleta -131- del asa en la aleta extrema superior -12- y la escotadura -225- de la parte distal -218- de la aleta extrema de refuerzo -212- para formar el asa -11-. El posicionado de las pestañas de compresión -25-, -43- proporciona un refuerzo adicional y una mejor retención del recipiente dentro de la caja de cartón -5-. El escalón -305- y las pestañas de compresión plegadas hacia adentro -25-, -43- pueden ayudar a restringir el movimiento de las partes superiores -N- de los recipientes -C- adyacentes al primer extremo -51- de la caja de cartón. En una realización, el escalón -305- y las pestañas de compresión -24-, -43- pueden establecer contacto con las partes superiores -N- de los recipientes -C- adyacentes al primer extremo -51-.

Tal como se ha mostrado en la figura 6B, el segundo extremo -53- de la caja de cartón -5- está cerrado de manera similar al primer extremo -51- por plegado y solape, respectivamente, de las aletas extremas laterales -24-, -44-, la aleta extrema de fondo -34-, la aleta extrema superior -14- y la aleta extrema de refuerzo -214-. La parte próxima -231- y la parte intermedia -232- de la aleta extrema de refuerzo -214- forman un escalón -303- al ser plegada hacia abajo la aleta extrema de refuerzo -214-. El escalón -303- pliega las pestañas de compresión -26-, -45- de las respectivas aletas extremas laterales -24-, -44- hacia adentro, de manera que las pestañas de compresión -26-, -45- y el escalón -303- pueden ayudar a restringir el movimiento de las partes superiores -N- de los recipientes -C- adyacentes al segundo extremo -53-. En una realización, el escalón -305- y las pestañas de compresión -25-, -43- pueden establecer contacto con las partes superiores -N- de los recipientes -C- adyacentes al primer extremo -51-. La caja de cartón montada -5- se ha mostrado en la figura 8. Uno o ambos extremos -51-, -53- pueden ser

conformados, dispuestos, configurados de otro modo, o pueden ser omitidos, sin salir del ámbito de la invención. De manera adicional, el elemento tubular de extremos abiertos -300- puede ser alternativamente cerrado y, cargado de recipientes sin salir del ámbito de la invención. Por ejemplo, los recipientes -C- pueden ser cargados dentro del elemento tubular de extremos abiertos -300- después de cerrar cualquiera de los extremos -51-, -53-.

Las figuras 6A y 6B, muestran los respectivos extremos cerrados -51-, -53- de la caja de cartón -5- con los recipientes -C- omitidos para mostrar de manera más clara las características de la caja de cartón. Tal como se ha mostrado en las figuras 6A y 6B, el espacio interior -301- de la caja de cartón -5- está definido, por lo menos, parcialmente por los escalones -303-, -305- y las pestañas de compresión plegadas hacia adentro -26-, -45-, -25-, -43-. El espacio interior -301- está definido además, por lo menos parcialmente, por la aleta lateral de refuerzo -237- y por la aleta lateral de refuerzo -241-, que pueden ayudar a restringir el movimiento de las partes superiores -N- de los recipientes -C-, que son adyacentes a los respectivos paneles laterales -40-, -20-. En una realización, las aletas laterales de refuerzo -237-, -241- pueden establecer contacto con las partes superiores -N- de los recipientes -C- adyacentes a los respectivos paneles laterales -40-, -20-. De acuerdo con ello, la parte del espacio interior -301- adyacente al panel superior -10- y el panel central -206- se inclinan de manera general hacia adentro desde los extremos -51-, -53- y los paneles laterales -20-, -40- para formar una estructura de tienda de campaña (los escalones -303-, -305-, las pestañas de compresión -26-, -45-, -25-, -43-, la aleta lateral de refuerzo -237-, y la aleta lateral de refuerzo -41-) para ayudar a restringir el movimiento de los recipientes e impedir su rotura. La estructura de tienda de campaña permite que la caja de cartón -5- sea, de forma general, rectangular en el exterior teniendo esquinas inclinadas en la parte superior del espacio interno -301-. En una realización, la estructura de tienda de campaña puede ayudar a reforzar las esquinas superiores de la caja de cartón -5-.

En una realización, las pestañas de compresión plegadas hacia adentro -25-, -43-, -26-, -45- pueden acoplarse en la cara inferior de un reborde o caperuza -CP- de los recipientes -C- adyacentes a los respectivos extremos -51-, -53- para ayudar adicionalmente a fijar los recipientes para que no se muevan. De manera adicional, el acoplamiento de las pestañas de compresión -25-, -43-, -26-, -45- con respecto a las caperuzas -CP- puede ayudar a restringir el movimiento de las aletas extremas laterales -22-, -42-, -24-, -44- cuando las aletas extremas son encoladas selectivamente entre sí cuando se efectúa el cierre de los extremos -51-, -53- de la caja de cartón -5-. Por ejemplo, cuando se cierra del primer extremo -51-, partes de la aleta extrema superior -12- pueden ser encoladas a partes de las aletas extremas laterales -22-, -42-. Al presionar la aleta extrema superior -12- contra las aletas extremas laterales -22-, -42- durante el encolado, las pestañas de compresión -25-, -43- pueden empujar contra las caperuzas -CP- de los recipientes -C- adyacentes a los extremos -51- para soportar las aletas extremas -22-, -42-. De acuerdo con ello, las pestañas de compresión -25-, -43- permiten la compresión de la cola entre la aleta extrema superior -12- contra las aletas extremas laterales -22-, -42- proporcionando una base firme contra la que se puede presionar la aleta extrema superior para empujar suficientemente la cola entre la aleta extrema superior y las aletas extremas laterales. De manera similar, las pestañas -26-, -45- pueden ayudar a soportar las pestañas extremas laterales -24-, -44- durante la compresión de la cola entre la pestaña extrema superior -14- y las pestañas extremas laterales -24-, -44- en el segundo extremo -53- de la caja de cartón -5-.

El asa -11- puede ser utilizada para sujetar la caja de cartón -5- al presionar contra la aleta de asa alargada -131- para proporcionar una abertura de asa en el primer extremo cerrado -51- de la caja de cartón -5-. De manera similar, el asa -111- puede ser utilizada para sujetar la caja de cartón -5- en el segundo extremo cerrado -53-. Tal como se ha mostrado en las figuras 3, 5, y 7, las partes distales -218-, -220- de las respectivas aletas extremas de refuerzo -212-, -214-, proporcionan también características de refuerzo para las asas respectivas -11-, -111- al proporcionar una capa adicional de material por encima de las asas -11-, -111-. Las partes distales -218-, -220-, las partes de las aletas extremas superiores -12-, -14- por encima de las respectivas aletas de asa -131-, -137-, y las partes superiores -141-, -143-, -145-, -147- de las respectivas aletas extremas laterales -22-, -42-, -24-, -44- forman respectivas partes de refuerzo -307-, -309- (figura 6A y 6B) como mínimo, por encima de las respectivas asas -11-, -111-. De acuerdo con ello, las partes de refuerzo -307-, -309- pueden ser partes de tres capas por encima de las respectivas asas -11-, -111-. Las partes de refuerzo -307-, -309- pueden comprender también las respectivas aletas de asa plegadas hacia adentro -131-, -137- cuando la respectiva asa -11-, -111- es activada, de manera que las aletas de asa -131-, -137- pueden ser plegadas hacia arriba y situadas en contacto en oposición con la superficie interior de las respectivas aletas extremas laterales -22-, -42-; -24-, -44-. Las asas -11-, -111-, podrían ser conformadas, dispuestas, configuradas, y/o reforzadas de manera alternativa salir del ámbito de esta invención.

El dispensador -7- puede ser abierto separando el panel dispensador -55- del panel superior -10- para acceder a los recipientes -C- de la caja de cartón. El panel dispensador -55- puede ser adherido al panel dispensador -250- de la pieza de cartón -203- del elemento postizo de manera que, los paneles dispensadores -55-, -250- están plegados hacia arriba conjuntamente para crear una abertura dispensadora para acceder a los recipientes -C-. Los paneles dispensadores -55-, -250- podrían ser conformados, dispuestos, configurados y/o activados de otra forma sin salir del ámbito de la invención.

Tal como se ha mostrado en la figura 8, los paneles laterales -20-, -40- de la caja de cartón -5- son de manera general, perpendiculares al panel de fondo -30- y al panel superior -10-, pero la caja de cartón podría estar conformada de otra manera sin apartarse de la invención. El elemento postizo -205- de la caja de cartón -5-

proporciona soporte interno de las partes superiores más estrechas de los recipientes -C- en los paneles laterales -20-, -40- y paneles extremos -51-, -53-.

5 Las piezas laminares, de acuerdo con la invención, pueden estar formadas, por ejemplo, a partir de cartón dotado de recubrimiento y materiales similares. Por ejemplo, los lados interior y/o exterior de las piezas laminares pueden ser recubiertos con un recubrimiento de arcilla. El recubrimiento de arcilla puede ser impreso a continuación con codificación de producto, publicidad, codificación de precios y otras informaciones o imágenes. Las piezas laminares pueden ser recubiertas entonces con un barniz para proteger cualquier información impresa sobre la pieza laminar. Las piezas laminares pueden ser recubiertas también, por ejemplo, con una capa barrera contra la humedad en uno  
10 o ambos lados de la pieza laminar inicial. De acuerdo con las realizaciones que se han descrito anteriormente, las piezas laminares de partida pueden estar realizadas a base de cartón de un grosor tal, que es más pesado y más rígido que el papel ordinario. Las piezas de cartón iniciales pueden ser realizadas también en otros materiales tales como cartón, papel duro, o cualquier otro material que tenga características adecuadas para posibilitar que la caja de cartón funcione, por lo menos de manera general, tal como se ha descrito. Las piezas de cartón iniciales pueden ser también de tipo laminado o recubierto con uno o varios materiales de tipo hoja en paneles o secciones de paneles determinados.

De acuerdo con las realizaciones antes descritas de la presente invención, una línea de plegado puede ser cualquier forma de debilitamiento sustancialmente lineal, si bien no necesariamente recta, que facilite el plegado a lo largo de la misma. De manera más específica, pero no con el objetivo de reducir el ámbito de la presente invención, las líneas de plegado comprenden: una línea de marcado tal como líneas formadas con una cuchilla de marcado de tipo romo o similar, que crea una zona aplastada en el material a lo largo de la línea deseada de debilitamiento; un corte que se extiende parcialmente dentro del material a lo largo de la línea deseada de debilitamiento, y/o una serie de cortes que se extienden parcialmente hacia dentro, y/o de forma completamente pasante en el material a lo largo de la línea de debilitamiento deseada; y varias combinaciones de estas características.

A título de ejemplo, una línea de rotura puede incluir: un corte que se extiende parcialmente hacia adentro del material a lo largo de la línea de debilitamiento deseada, y/o una serie de cortes separados entre sí que se extienden parcialmente hacia adentro, y/o de manera completamente pasantes a través del material a lo largo de la línea deseada de debilitamiento, o varias combinaciones de estas características. Como ejemplo más específico, un tipo de línea de rotura adopta la forma de una serie de cortes separados entre sí que se extienden de manera completamente pasante en el material, estando separados los cortes adyacentes entre sí en un corto tramo, de manera que se forma una muesca o transición (por ejemplo, una pequeña pieza algo similar a un puente del material), que está definida entre cortes adyacentes para conectar de manera típica temporalmente el material a través de la línea de rotura. Dichas transiciones son rotas durante la rotura a lo largo de la línea de rotura. Dichas transiciones, representan típicamente un porcentaje relativamente reducido de la línea de rotura y alternativamente, se pueden admitir dichas transiciones o se puede proceder a su rotura en una línea de rotura de manera que la línea de rotura pasa a ser una línea de corte continuo. Es decir, se encuentra dentro del ámbito de la presente invención, que cada una de las líneas de rotura quede sustituida por un corte continuo o similar. Por ejemplo, una línea de corte puede estar formada por una ranura continua o puede ser más ancha que una ranura sin salir del ámbito de la presente invención.

Las realizaciones anteriores, pueden ser descritas como realizaciones que tienen uno o varios paneles adheridos entre sí por encolado durante el montaje de las realizaciones de la caja de cartón. El término "cola" está destinado a comprender todos los tipos de adhesivos habitualmente utilizados para la fijación de paneles de cajas de cartón.

La anterior descripción de la invención muestra y describe varias realizaciones. Dado que se pueden introducir varios cambios en la construcción descrita sin salir del ámbito de la invención, se pretende que toda la materia contenida en la anterior descripción o que se ha mostrado en los dibujos adjuntos, se interprete como ilustrativa y no en sentido limitativo. Además, el alcance de la presente invención cubre varias modificaciones, combinaciones, alteraciones, etc., de las realizaciones antes descritas que se encuentran dentro del alcance de las reivindicaciones. De manera adicional, la invención muestra y describe solamente realizaciones seleccionadas de la invención, pero ésta es capaz de utilización en otras distintas combinaciones, modificaciones y entornos, y es capaz de cambios o modificaciones dentro del ámbito del concepto inventivo tal como ha quedado expresado, de manera adecuada con lo que se ha descrito anteriormente y/o dentro de la habilidad o conocimiento de la técnica correspondiente. Además, ciertas estructuras y características de cada una de las realizaciones se pueden intercambiar selectivamente y aplicar a otras realizaciones ilustradas y no ilustradas de la invención.

**REIVINDICACIONES**

1. Una caja de cartón (5) para contener una pluralidad de recipientes (C), cuya caja de cartón comprende:

5 una pluralidad de paneles que se extienden, por lo menos parcialmente, alrededor de la parte interna (301) de la caja de cartón, comprendiendo dicha pluralidad de paneles un panel superior (10), un panel de fondo (30), un primer panel lateral (20), y un segundo panel lateral (40);

10 una pluralidad de aletas extremas (12, 14, 22, 24, 32, 34, 42, 44) conectadas respectivamente con capacidad de plegado a respectivos paneles de la pluralidad de paneles, solapándose, por lo menos parcialmente, la pluralidad de aletas extremas unas con respecto a otras para formar, por lo menos parcialmente, un extremo cerrado (51, 53) de la caja de cartón, comprendiendo dicha pluralidad de aletas extremas una aleta extrema superior (12, 14) conectada de forma plegable al panel superior;

15 un elemento postizo de refuerzo (205) que comprende un panel central (206), una aleta extrema de refuerzo (212, 214), y una aleta lateral de refuerzo (237, 241), solapándose, por lo menos parcialmente, el panel central con el panel superior, estando la aleta lateral de refuerzo y la aleta extrema de refuerzo conectadas de forma plegable al panel central,

20 caracterizada porque la aleta extrema de refuerzo comprende una parte próxima (221, 231) conectada de forma plegable al panel central, una parte intermedia (222, 232) conectada de forma plegable a la parte próxima, y una parte distal (218, 220) conectada de forma plegable a la parte intermedia de manera que, la parte distal de la aleta extrema de refuerzo se solapa, por lo menos parcialmente, a la aleta extrema superior, la parte próxima de la aleta extrema de refuerzo se extiende de manera general hacia abajo desde el panel central hacia dentro de la parte interior de la caja de cartón, y la parte intermedia se extiende, de manera general, horizontalmente desde la parte próxima a la parte distal, formando, por lo menos parcialmente, la parte próxima y la parte intermedia un escalón (305, 303) que se extiende en el interior de la caja de cartón.

30 2. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, en la que la pluralidad de aletas extremas comprenden además una aleta extrema lateral (22, 24) conectada forma plegable al primer panel lateral (20), comprendiendo la aleta lateral extrema una pestaña de compresión (25, 26) que es plegable alrededor de una línea de plegado (27, 28) que se extiende en la aleta extrema lateral, estableciendo contacto, como mínimo, una parte del escalón (305, 303) con, como mínimo, una parte de la parte de compresión.

35 3. Caja de cartón (5), según la reivindicación 2, en la que la línea de plegado (27, 28) que conecta la pestaña de compresión (25, 26) a la aleta extrema lateral (22, 24) es en general una línea de plegado lateral, extendiéndose la pestaña de compresión, como mínimo parcialmente, hacia dentro de la zona interna (301) de la caja de cartón desde la línea de plegado y, como mínimo, una parte del escalón (305, 303) establece contacto con, como mínimo, una parte de una superficie exterior de la pestaña de compresión.

40 4. Caja de cartón (5), según la reivindicación 3, en la que la pestaña de compresión (25, 26) establece contacto, como mínimo, con un recipiente (C) dispuesto en el interior (301) de la caja de cartón.

45 5. Caja de cartón (5), según la reivindicación 3, que comprende además, un asa (11, 111) que comprende una aleta de asa (131, 137) que se extiende en la aleta extrema superior (12, 14) y una abertura del asa (140, 144) que se extiende, como mínimo, en la aleta extrema lateral (22, 24), de manera que la abertura del asa está dispuesta en general alineada con la aleta del asa y, como mínimo, una parte de la abertura del asa, está dispuesta por debajo de la parte distal (218, 220) de la aleta extrema de refuerzo (212, 214).

50 6. Caja de cartón (5), según la reivindicación 3, en la que:

la aleta extrema lateral (22, 24) es una primera aleta lateral extrema y la pestaña de compresión (25, 26) es una primera pestaña de compresión;

55 la pluralidad de aletas extremas comprende además una segunda aleta extrema lateral (42, 44) conectada de forma plegable al segundo panel lateral (40), comprendiendo la segunda aleta extrema lateral una segunda pestaña de compresión (43, 45) que es plegable alrededor de una línea de plegado (47, 46) que se extiende en la segunda aleta extrema lateral; y

60 la segunda pestaña de compresión se extiende, como mínimo parcialmente, hacia adentro de la parte interior (301) de la caja de cartón desde la línea de plegado y, como mínimo, una parte del escalón (305, 303) establece contacto, como mínimo, con una parte de una superficie exterior de la segunda pestaña de compresión.

7. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, que comprende además, un asa (11, 111) que comprende una aleta de asa (131, 137), que se extiende en la aleta extrema superior (12, 14), de manera que, como mínimo, una parte del asa está dispuesta por debajo de la parte dista (218, 220) de la aleta extrema de refuerzo (212, 214), y en la que

65 la parte distal de la aleta extrema de refuerzo comprende un borde libre (224, 226);

el asa comprende además, una escotadura (225, 227) definida, como mínimo, por una parte del borde libre de la parte distal, y como mínimo, una parte de la aleta del asa está alineada de modo general con la escotadura.

5 8. Caja de cartón (5), según la reivindicación 7, en la que la pluralidad de aletas extremas comprenden además, una primera aleta extrema lateral (22, 24) conectada de forma plegable al primer panel lateral (20) y una segunda aleta extrema lateral (42, 44) conectada de forma plegable al segundo panel lateral (40), comprendiendo la primera aleta extrema lateral una primera abertura de asa (140, 144) y comprendiendo una segunda aleta extrema lateral una segunda abertura de asa (142, 146), estando cada una de dichas primera abertura de asa y segunda abertura de asa, de manera general, alineadas, como mínimo, con una parte de la aleta de asa (131, 137) en la aleta extrema superior (12, 14), siendo la parte distal (218, 220) de la aleta extrema de refuerzo (212, 214), por lo menos parcialmente, en contacto y en oposición con una superficie interior de la aleta extrema superior (12, 14), y encontrándose, por lo menos parcialmente, la parte distal de la aleta extrema de refuerzo en contacto y en oposición con una superficie exterior de cada una de dicha primera aleta extrema lateral y dicha segunda aleta extrema lateral.

9. Caja de cartón (5), según la reivindicación 8, en la que:

la primera aleta extrema lateral (22, 24) comprende una primera pestaña de compresión (25, 26) y la segunda aleta extrema lateral (42, 44) comprende una segunda pestaña de compresión (43, 45);

cada una de dichas primera pestaña de compresión y segunda pestaña de compresión se extienden, como mínimo parcialmente, hacia adentro de la parte interna (301) de la caja de cartón;

la parte próxima (221, 231) de la aleta extrema de refuerzo (212, 214) y la parte intermedia (222, 232) de la aleta extrema de refuerzo forman un escalón (305, 303) que se extiende hacia la parte interior (301) de la caja de cartón; y

el escalón establece contacto, como mínimo, con una parte de cada una de dichas primera pestaña de compresión y segunda pestaña de compresión.

10. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, que comprende además un dispensador (7), comprendiendo el dispensador una primera estructura dispensadora (54) que se extiende, como mínimo, en el panel superior (10) y una segunda estructura dispensador (248) que se extiende en, como mínimo, el panel central (206), encontrándose, como mínimo, una parte del primer dispensador alineado de forma general con, como mínimo, una parte de la segunda estructura dispensadora.

11. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, en la que:

la pluralidad de aletas extremas es una primera pluralidad de aletas extremas (12, 22, 32, 42), el extremo cerrado de la caja de cartón es un primer extremo cerrado (51) de la caja de cartón, la aleta extrema superior es una primera aleta extrema superior (12), y la aleta extrema de refuerzo es una primera aleta extrema de refuerzo (212);

la caja de cartón comprende además, una segunda pluralidad de aletas extremas (14, 24, 34, 44) conectadas respectivamente de forma plegable a respectivos paneles de la pluralidad de paneles, encontrándose la segunda pluralidad de aletas extremas solapada una con respecto a otra para formar de esta manera, como mínimo parcialmente, un segundo extremo cerrado (53) de la caja de cartón, comprendiendo la segunda pluralidad de aletas extremas una segunda aleta extrema superior (14) conectada de forma plegable al panel superior;

comprendiendo además el elemento postizo de refuerzo una segunda aleta extrema de refuerzo (214), como mínimo, una parte de la segunda aleta extrema de refuerzo se solapa, como mínimo parcialmente, con la segunda aleta extrema superior; y

el escalón de la primera aleta extrema de refuerzo es un primer escalón (305), formando, como mínimo, una parte de la segunda aleta extrema de refuerzo un segundo escalón (303), siendo adyacente el primer escalón al primer extremo cerrado, y siendo adyacente el segundo escalón al segundo extremo cerrado.

12. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, en la que la aleta lateral de refuerzo es una primera aleta lateral de refuerzo (237), que se extiende de forma oblicua desde el panel central (206) hacia el primer panel lateral (20), comprendiendo el elemento postizo de refuerzo una segunda aleta lateral de refuerzo (247) conectada de forma plegable al panel central y extendiéndose oblicuamente desde el panel central hacia el segundo panel lateral (40).

13. Procedimiento para la formación de una caja de cartón (5), que comprende:

realización de una pieza inicial de cartón (3) que comprende una pluralidad de paneles incluyendo un panel superior (10), un panel de fondo (30), un primer panel lateral (20) y un segundo panel lateral (40), una pluralidad de aletas extremas (12, 14, 22, 24, 32, 34, 42, 44) conectadas respectivamente de forma plegable a respectivos paneles de la

pluralidad de paneles, comprendiendo la pluralidad de aletas extremas una aleta extrema superior (12, 14) conectada de forma plegable al panel superior;

5 obtener un elemento postizo de refuerzo (205), que comprende un panel central (206), una aleta extrema de refuerzo (212), y una aleta lateral de refuerzo (237, 241) conectada de forma plegable al panel central, comprendiendo la aleta extrema de refuerzo una parte próxima (221, 231) conectada de forma plegable al panel central, una parte intermedia (222, 232) conectada de forma plegable a la parte próxima, y una parte distal (218, 220) conectada de forma plegable a la parte intermedia;

10 posicionar el elemento postizo de refuerzo con respecto a la pieza inicial de cartón de manera que, el panel central se solapa, por lo menos parcialmente, con el panel superior y la parte distal del elemento postizo de refuerzo se solapa, por lo menos parcialmente, con la aleta extrema superior;

15 formar una parte interior (301) de la caja de cartón definida, por lo menos parcialmente, por la pluralidad de paneles, comprendiendo dicha formación de la parte interior de la caja de cartón, la formación de un elemento tubular de extremos abiertos (300);

20 posicionar la pluralidad de aletas extremas y la aleta extrema de refuerzo para que cierre, por lo menos parcialmente, un extremo (51, 53) del elemento tubular de extremos abiertos comprendiendo el plegado de la parte próxima y de la parte intermedia de la aleta extrema de refuerzo, como mínimo parcialmente, dentro del interior de la caja de cartón para formar un escalón (305, 303), extendiéndose al parte próxima de manera general hacia abajo desde el panel superior y extendiéndose la parte intermedia de manera general horizontalmente desde la parte próxima a la parte distal.

25 14. Procedimiento, según la reivindicación 13, en el que:

la pluralidad de aletas extremas (12, 14, 22, 24, 32, 34, 42, 44) comprende además una aleta extrema lateral (22, 24) conectada de forma plegable al primer panel lateral (20), comprendiendo la aleta extrema lateral una pestaña de compresión (25, 26) que es plegable alrededor de una línea de plegado (27, 28) que se extiende en la aleta extrema lateral; y

30 en el que el plegado de la parte próxima (221, 231) y de la parte intermedia (222, 232) de la aleta extrema de refuerzo comprende el plegado de la aleta de compresión, como mínimo parcialmente, hacia adentro del interior (301) de la caja de cartón (5), contactando, como mínimo, una parte del escalón (305, 303), como mínimo, con una parte de la pestaña de compresión.

35 15. Procedimiento, según la reivindicación 14, que comprende además la carga de una pluralidad de recipientes (C) en el interior (301) de la caja de cartón (C), de manera que:

40 el plegado de la pestaña de compresión (25, 26) comprende el pivotamiento de la pestaña de compresión, como mínimo parcialmente, hacia adentro de la parte interior de la caja de cartón para establecer contacto, como mínimo, con un recipiente de la pluralidad de recipientes;

45 el posicionado de la pluralidad de aletas extremas (12, 14, 22, 24, 32, 34, 42, 44) y la aleta extrema de refuerzo (221, 214) comprende el encolado de, como mínimo, una parte de la aleta extrema superior (12, 14) a la superficie exterior de, como mínimo, una parte de la aleta extrema lateral (22, 24) y presionando la aleta extrema superior contra el panel lateral (20) hacia el interior de la caja de cartón; y

50 la pestaña de compresión que establece contacto con, como mínimo, un recipiente, soporta la aleta extrema lateral contra la compresión de la aleta extrema superior.

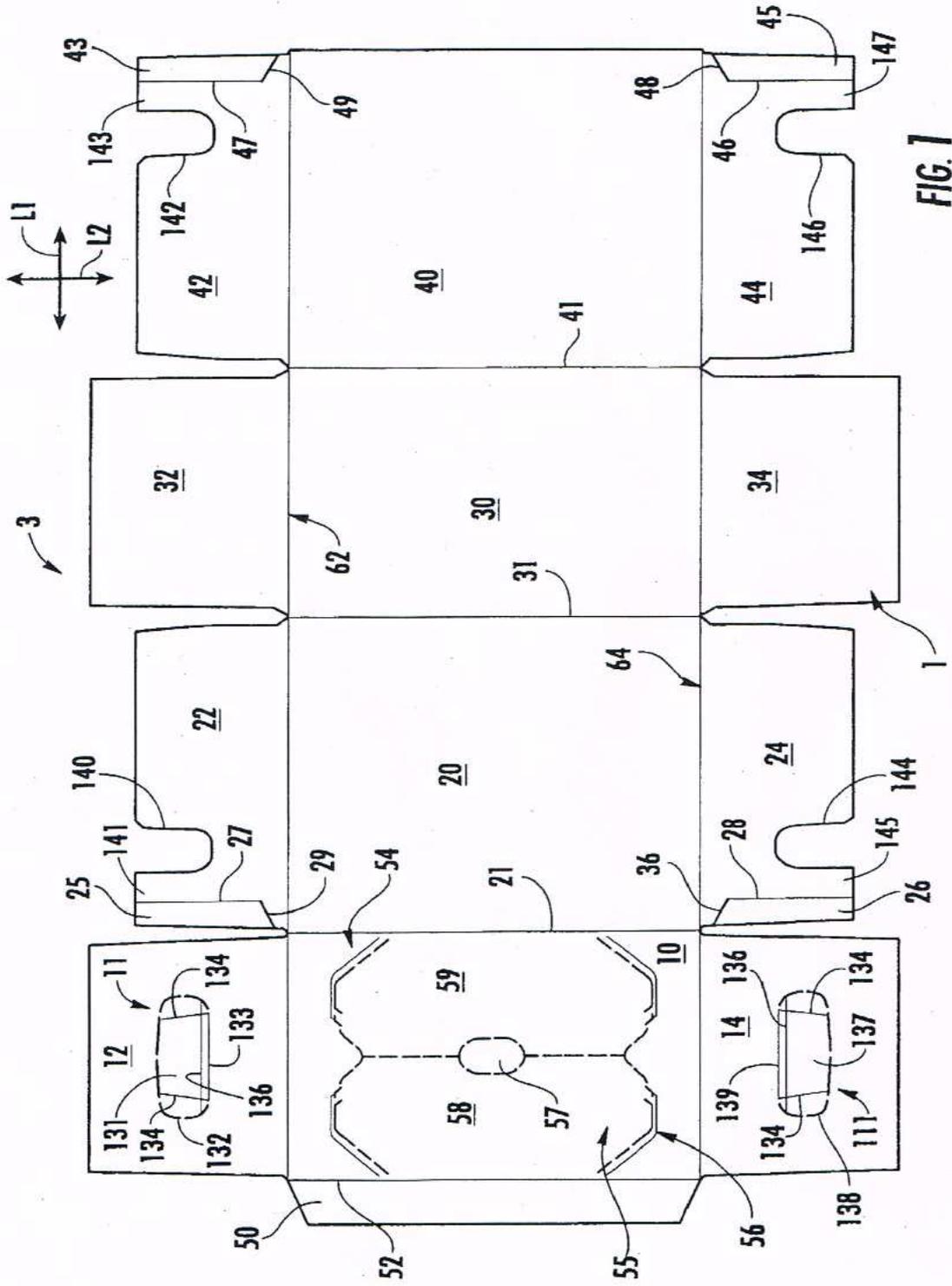
55 16. Procedimiento, según la reivindicación 14, en el que:

la pieza de cartón inicial (3) comprende además una aleta de asa (131, 137) que se extiende en la aleta extrema superior (12, 14) y una abertura de asa (140, 144) que se extiende en la aleta extrema lateral (22, 24);

60 comprendiendo la parte distal (218, 220) de la aleta extrema de refuerzo (212, 214) un borde libre (224, 226), definiendo, como mínimo, una parte del borde libre, una escotadura (225, 227) que está alineada de modo general con, como mínimo, una parte de la aleta de asa;

65 comprendiendo el posicionado de la pluralidad de aletas extremas y el refuerzo de la aleta extrema de modo adicional la alineación de la abertura del asa con, como mínimo, una parte de la aleta del asa y, como mínimo, una parte de la escotadura al formar un asa (11, 111) en el extremo cerrado (51, 53) de la caja de cartón (5); y

estando dispuesta, como mínimo, una parte de cada una de las aletas de asa y abertura de asa por debajo de la parte distal de la aleta extrema de refuerzo en el extremo cerrado de la caja de cartón.



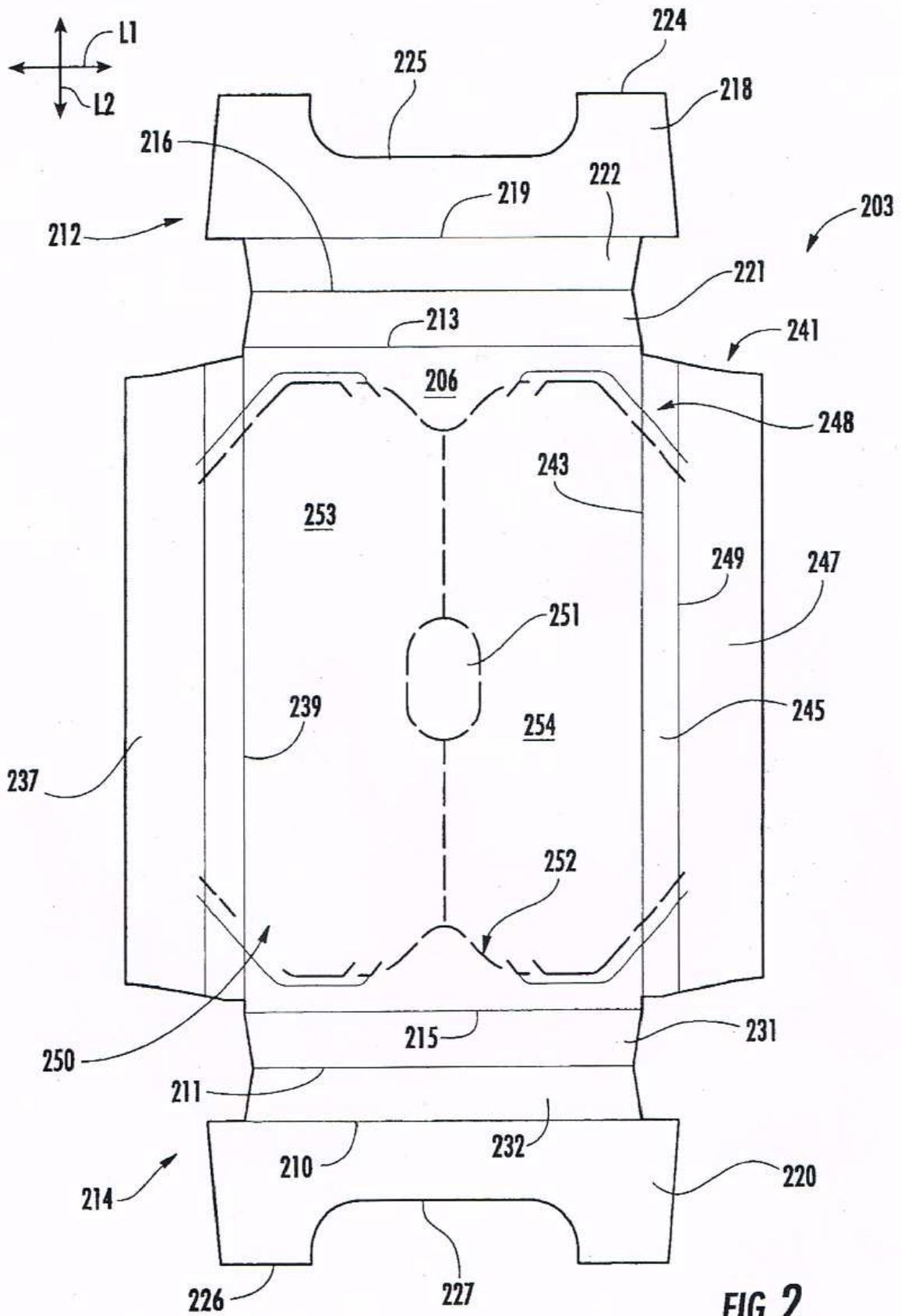


FIG. 2

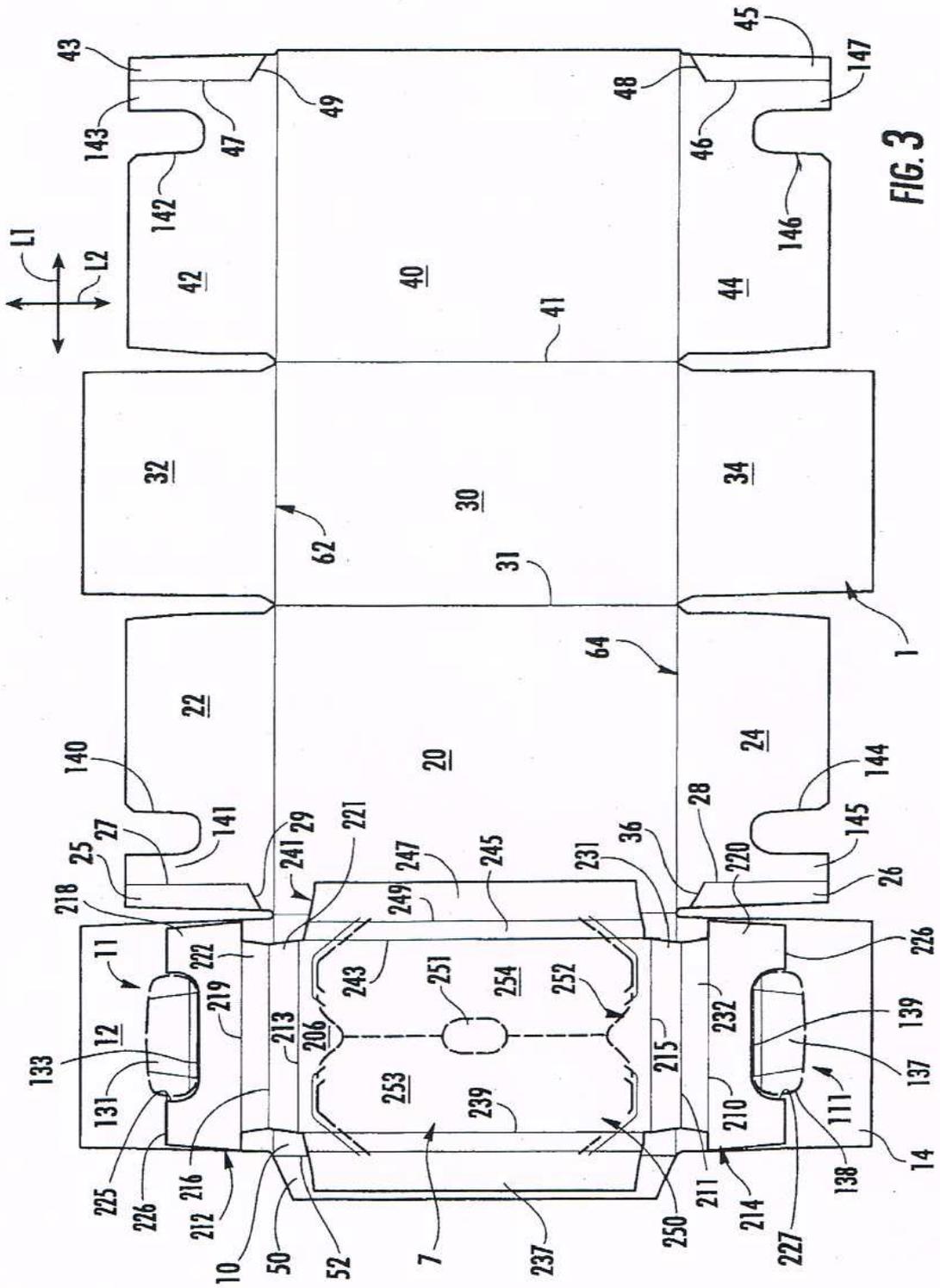


FIG. 3

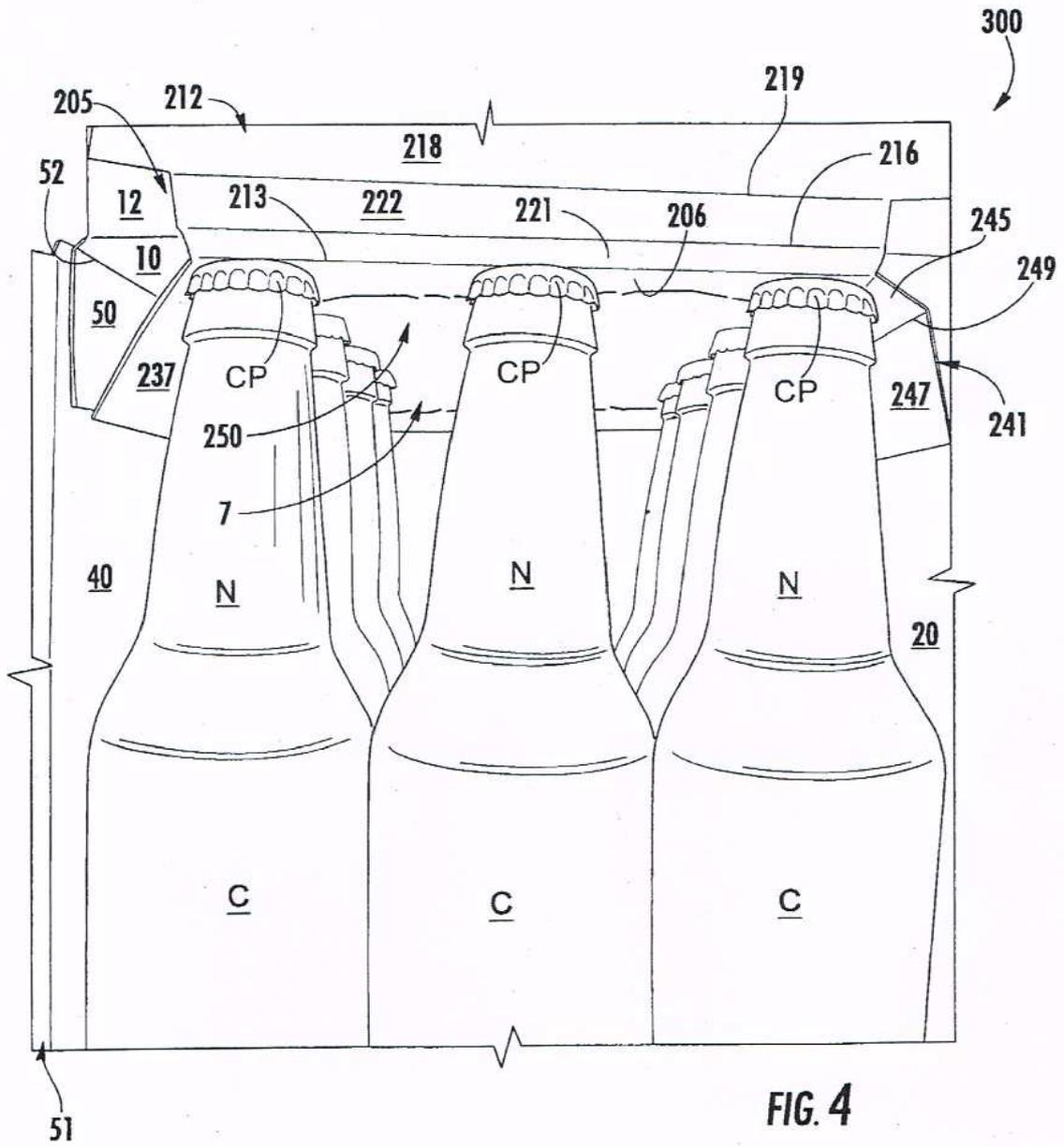


FIG. 4

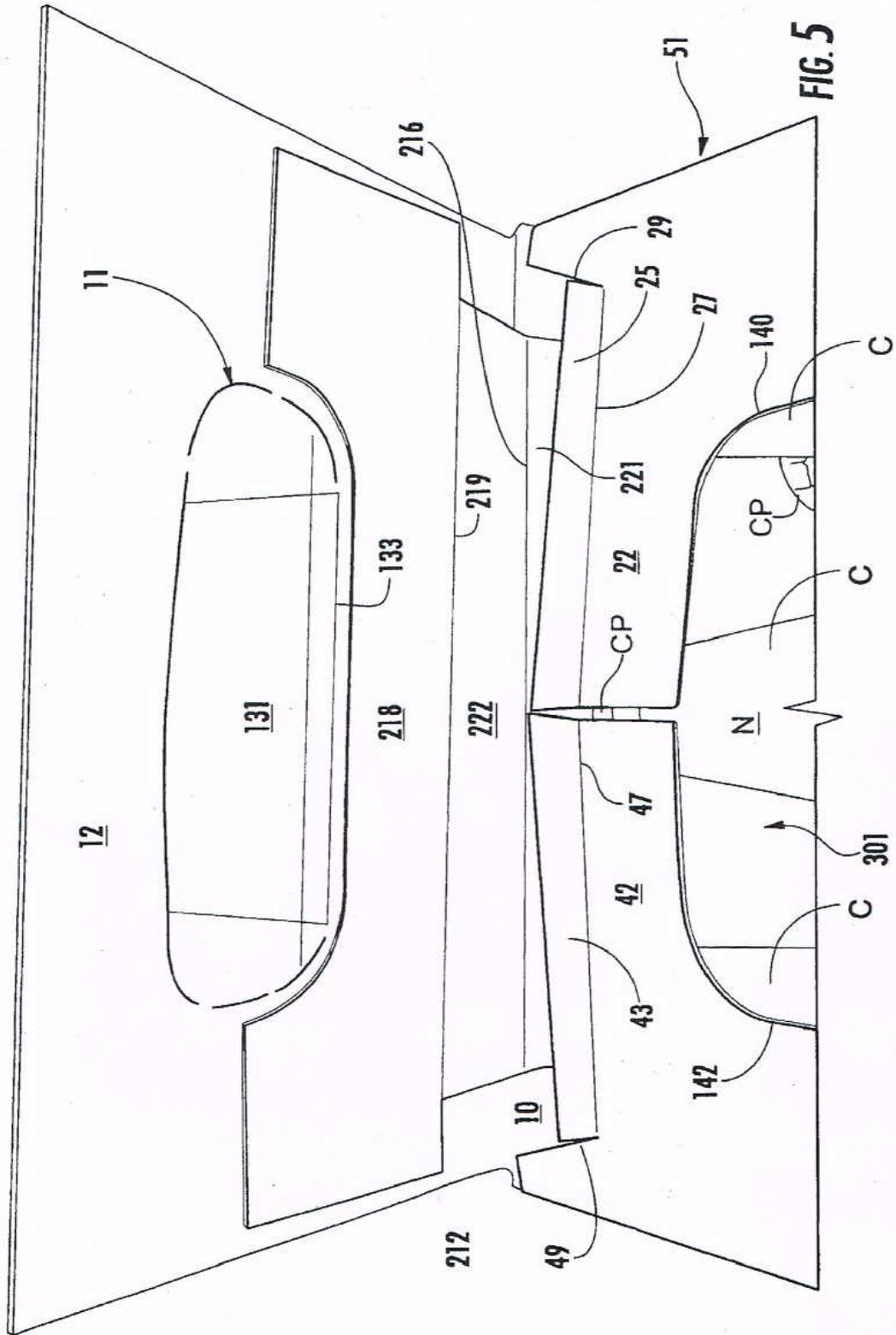
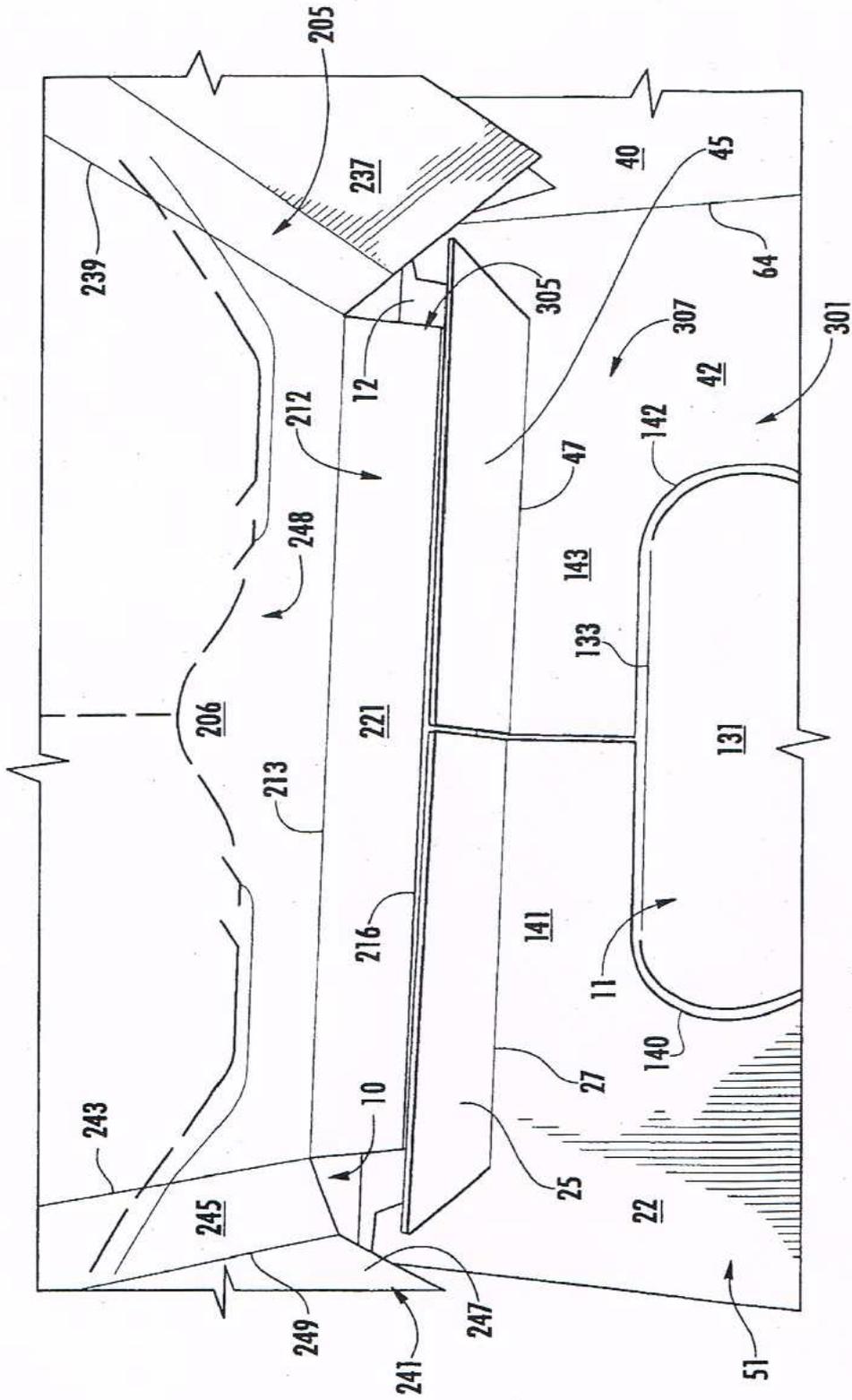


FIG. 5



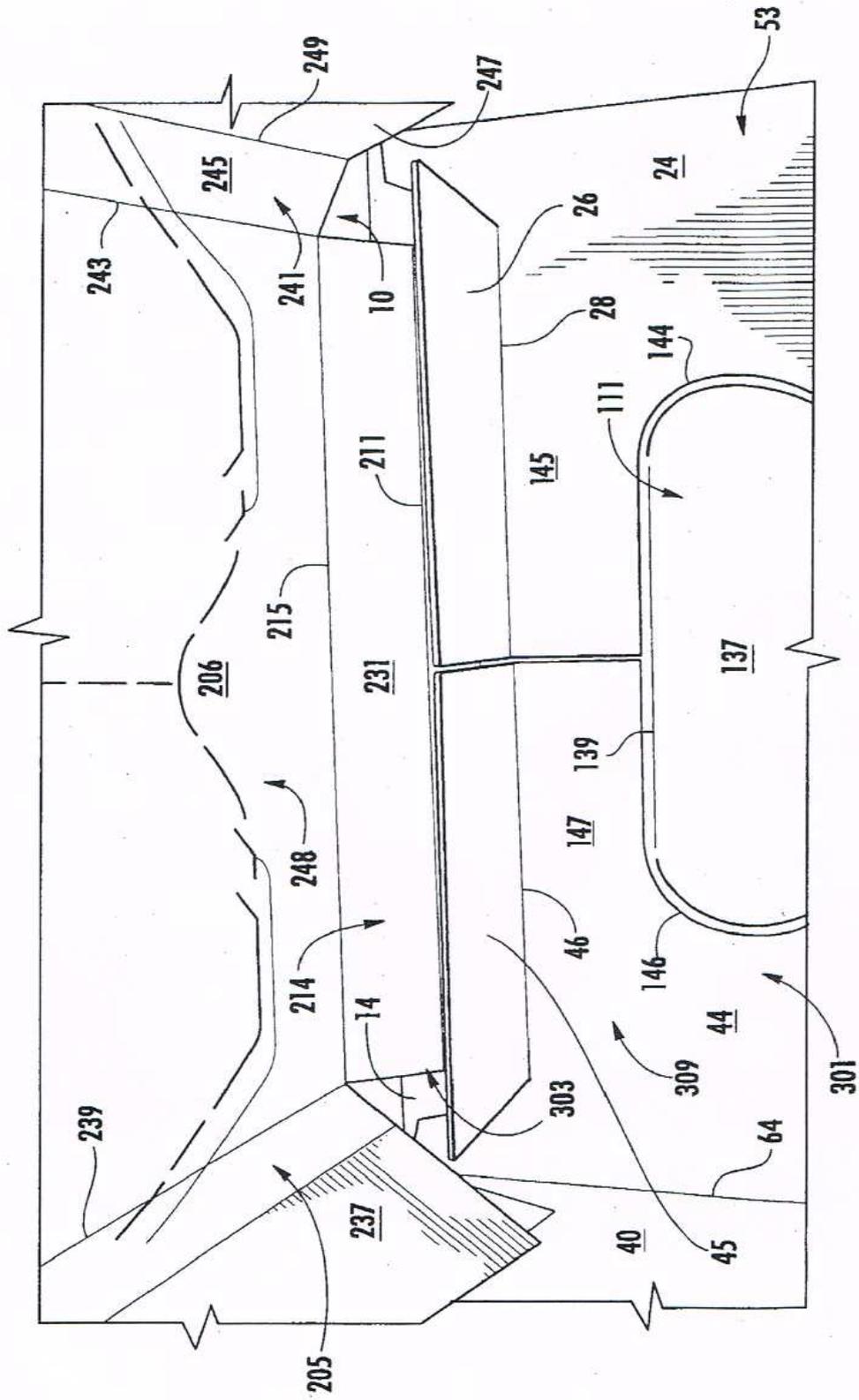
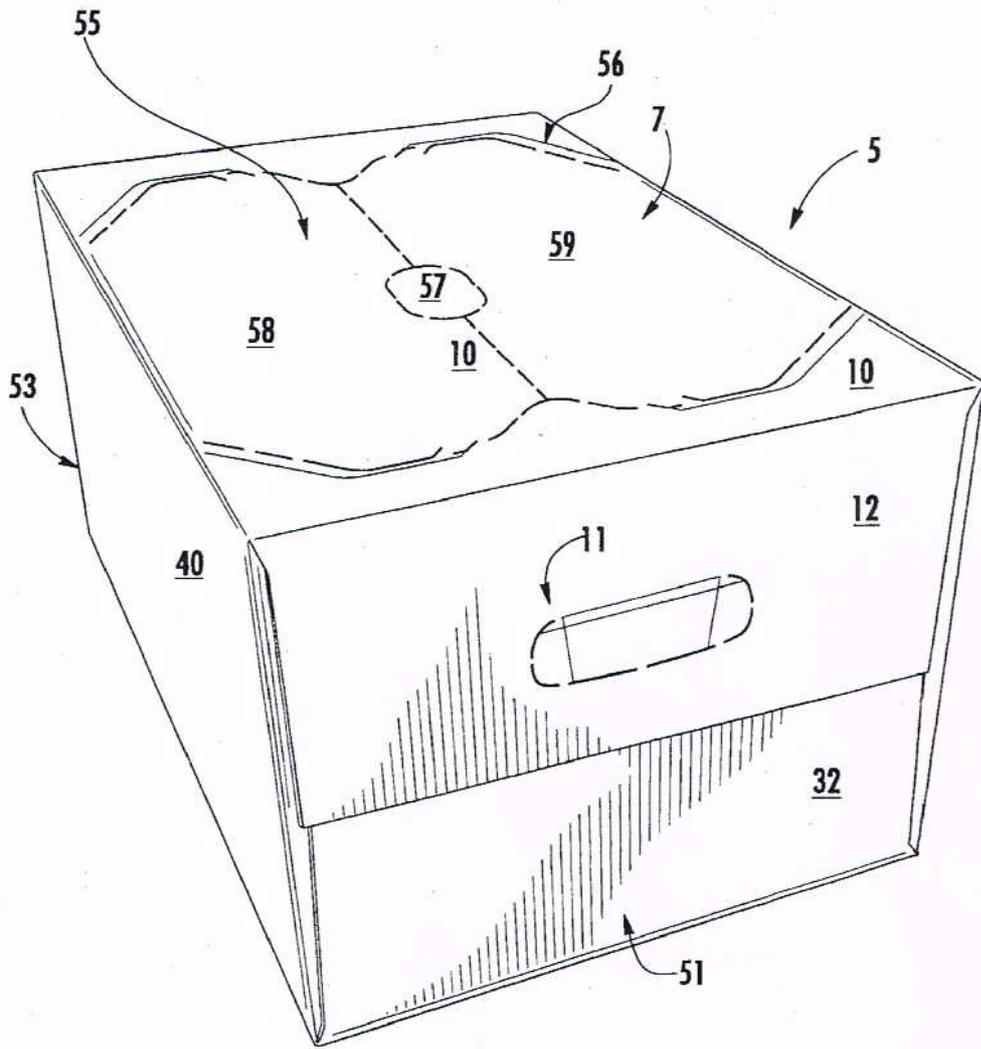


FIG. 6B





**FIG. 8**