

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 612 480**

51 Int. Cl.:

**B65D 5/02** (2006.01)

**B65D 5/44** (2006.01)

**B65D 5/468** (2006.01)

**B31B 1/26** (2006.01)

**B31B 1/90** (2006.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **30.06.2011 PCT/US2011/042483**

87 Fecha y número de publicación internacional: **05.01.2012 WO2012003251**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.06.2011 E 11801373 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.11.2016 EP 2588385**

54 Título: **Cajas de cartón con inserto**

30 Prioridad:

**02.07.2010 US 398956 P**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**17.05.2017**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**SMALLEY, BRIAN;  
GONZALEZ, ANA y  
REQUENA, EMILI**

74 Agente/Representante:

**DURÁN MOYA, Luis Alfonso**

ES 2 612 480 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

Cajas de cartón con inserto

## 5 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

La presente invención se refiere, en general, a cajas de cartón para contener recipientes de bebidas u otros tipos de artículos. Más concretamente, la presente invención se refiere a cajas de cartón que tienen un inserto de refuerzo. Con mayor detalle todavía, la presente invención se refiere a una caja de cartón según el preámbulo de la reivindicación 1. Además, esta invención se refiere, en combinación, a una pieza inicial de cartón y a una pieza inicial de un inserto según el preámbulo de la reivindicación 15, y a un procedimiento de formación de una caja de cartón a partir de una pieza inicial de cartón y a una pieza inicial de un inserto.

En el documento U.S.A. 2008/128479 A1 se da a conocer una caja de cartón de tipo genérico definida en el preámbulo de la reivindicación 1, incluyendo la caja de cartón respectiva una estructura sustancialmente tubular que tiene un panel superior exterior. La caja de cartón tiene asimismo una estructura de una pared extrema que incluye una aleta exterior superior extrema, conectada de manera plegable al panel exterior superior a lo largo de su borde extremo. La aleta exterior superior extrema incluye una abertura de un asa que tiene una zona para soportar el peso. La caja de cartón tiene asimismo un inserto que incluye un panel interior superior y una aleta interior superior extrema. El panel interior superior está dispuesto en una situación con la cara plana sustancialmente alineada con el panel exterior superior. La aleta interior superior extrema, está conectada de manera plegable con el panel interior superior a lo largo de un borde extremo del panel interior superior. La aleta exterior superior extrema está sustancialmente alineada con la aleta exterior superior extrema y tiene un borde distal dispuesto adyacente a la zona que soporta el peso de la abertura del asa. El inserto incluye además, por lo menos, una aleta de refuerzo auxiliar dispuesta en una situación de la cara plana con la aleta interior superior extrema, de tal modo que proporciona una estructura de múltiples capas adyacente a la zona de la abertura del asa que soporta el peso.

El documento U.S.A. 2010/044420 A1 da a conocer una caja de cartón para contener una pluralidad de artículos. La caja de cartón tiene paneles que se extienden, por lo menos parcialmente, alrededor de un interior de la caja de cartón. Los paneles comprenden un panel superior, un panel inferior, un primer panel lateral y un segundo panel lateral. Por lo menos dos aletas extremas están fijadas respectivamente de manera plegable a los paneles respectivos de la pluralidad de paneles, en que las aletas extremas están superpuestas una con respecto a la otra, y de este modo, por lo menos parcialmente, forman un extremo cerrado de la caja de cartón. La caja de cartón incluye un asa en el extremo cerrado de la caja de cartón para agarrar y transportar la caja. La caja de cartón comprende un inserto de refuerzo fijado, por lo menos, a uno de los paneles para reforzar el asa.

El documento U.S.A. 6968992 B2 da a conocer una caja de cartón totalmente cerrada para transportar cargas pesadas con un inserto de refuerzo para las aberturas de las asas, situado en las aletas superiores extremas de la caja de cartón. El inserto de refuerzo de lámina de cartón se puede extender como un puente a través del panel superior de la caja de cartón para impedir el rasgado de las aberturas del asa en las aletas superiores extremas y asimismo el rasgado del panel superior de la caja de cartón cuando transporta una carga pesada. La caja de cartón puede tener uno o varios distribuidores en el panel superior que se pueden extender a un panel lateral adjunto. Pueden estar formadas una serie de líneas de rasgado en la aleta del distribuidor en el inserto que se extienden a través del panel superior para permitir un acceso fácil a los recipientes de la caja de cartón, tales como botellas.

El inserto de refuerzo de lámina de cartón puede tener una abertura mayor que la abertura del asa en cada una de las aletas superiores extremas para ajustarse a cualquier falta de precisión en la alineación del inserto de lámina de cartón en la formación del elemento tubular de la caja de cartón a partir de la pieza inicial de lámina de cartón. Cuando el inserto de lámina de cartón se extiende a través del panel superior y están formados uno o varios distribuidores en el panel superior, se pueden utilizar múltiples líneas de rasgado para formar las aletas en el inserto para compensar cualquier falta de precisión en la introducción del inserto que se extiende a través del panel superior en el interior del elemento tubular de la caja de cartón cuando está siendo formado.

El documento U.S.A. 2007/131748 A1 da a conocer una caja de cartón para contener una pluralidad de artículos. La caja de cartón tiene una pluralidad de paneles que se extienden, por lo menos parcialmente, alrededor de un interior de la caja de cartón. La pluralidad de paneles incluye un panel superior, un panel inferior, un primer panel lateral y un segundo panel lateral. Por lo menos dos aletas extremas están respectivamente fijadas de manera plegable a los respectivos paneles de la pluralidad de paneles. Las aletas extremas están superpuestas una con respecto a la otra y, de este modo, por lo menos parcialmente, forman un extremo cerrado de la caja de cartón. La caja de cartón incluye un asa en el extremo cerrado de la caja de cartón que tiene una abertura del asa para agarrar y transportar la caja de cartón. Por lo menos una aleta extrema, de las por lo menos dos aletas extremas, tiene un panel principal para cerrar, por lo menos parcialmente, el extremo cerrado de la caja de cartón y un panel de refuerzo fijado de manera plegable al panel principal.

La presente invención, se propone proporcionar una caja de cartón mejorada del tipo genérico.

## RESUMEN DE LA INVENCION

Según la presente invención, el objetivo indicado anteriormente se consigue mediante la caja de cartón definida en la reivindicación 1. Además, la combinación de la pieza inicial según la reivindicación 15 y el procedimiento de formación de la caja de cartón según la reivindicación 22 pueden solucionar el objetivo identificado anteriormente.

En 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 un interior de la caja de cartón. La pluralidad de paneles puede comprender un panel superior, un panel inferior, un primer panel lateral y un segundo panel lateral. Las, por lo menos, dos aletas extremas están fijadas respectivamente de forma plegable a los paneles respectivos de la pluralidad de paneles. Las, por lo menos, dos aletas extremas pueden estar superpuestas una con respecto a la otra para formar de este modo, por lo menos parcialmente, un extremo cerrado de la caja de cartón. Un inserto de refuerzo comprende un panel central y, por lo menos, una aleta extrema de refuerzo. El panel central puede estar, por lo menos parcialmente, dispuesto en el interior de la caja de cartón y, por lo menos, una aleta extrema de refuerzo puede comprender una porción base y una porción distal conectada de forma plegable a la porción base. La porción base se extiende en dirección oblicua desde el panel central hacia el extremo cerrado de la caja de cartón, por lo menos una parte de la porción distal está posicionada al exterior de, por lo menos, una aleta extrema de las, por lo menos, dos aletas y la porción distal comprende, por lo menos, una lengüeta que se extiende hacia, por lo menos, uno de los primer panel lateral y el segundo panel lateral. En otro aspecto, la invención está dirigida, en general, a una combinación de una pieza inicial de una caja de cartón y una pieza inicial de un inserto para formar una caja de cartón que tiene características de retención de los recipientes para retener el movimiento de los recipientes en el interior de la caja de cartón. La pieza inicial de la caja de cartón comprende una pluralidad de paneles que comprenden un panel superior, un primer panel lateral, un panel inferior y un segundo panel lateral. La pieza inicial de la caja de cartón puede comprender además dos aletas extremas, fijadas de manera plegable respectivamente a los paneles respectivos de la pluralidad de paneles. Las, por lo menos, dos aletas extremas están para ser superpuestas una con respecto a la otra para, de este modo, cerrar por lo menos parcialmente un extremo de la caja de cartón formada a partir de la pieza inicial de la caja de cartón y la pieza inicial del inserto. La pieza inicial del inserto comprende un panel central para estar, por lo menos parcialmente, dispuesto en el interior de la caja de cartón formada a partir de la pieza inicial de la caja de cartón y la pieza inicial del inserto. La pieza inicial del inserto puede comprender además por lo menos una aleta extrema de refuerzo que comprende una porción base y una porción distal conectada de manera plegable a la porción base. La porción base está dispuesta para ser posicionada para extenderse en una dirección oblicua desde el panel central hacia el extremo cerrado de la caja de cartón cuando la caja de cartón está formada a partir de la pieza inicial de la caja de cartón y la pieza inicial del inserto. Por lo menos, una parte de la porción distal está dispuesta para ser posicionada al exterior de, por lo menos, una aleta extrema de las, por lo menos, dos aletas extremas cuando la caja de cartón está formada a partir de la pieza inicial de la caja de cartón y la pieza inicial del inserto. La porción distal comprende, por lo menos, una lengüeta que está dispuesta para ser posicionada para extenderse, por lo menos, hacia uno del primer panel lateral y del segundo panel lateral.

En otro aspecto, la invención está, en general, dirigida a una combinación de una pieza inicial de una caja de cartón y una pieza inicial de un inserto para formar una caja de cartón que tiene características de retención de recipientes para retener el movimiento de los recipientes en el interior de la caja de cartón. La pieza inicial de la caja de cartón comprende una pluralidad de paneles que comprenden un panel superior, un primer panel lateral, un panel inferior y un segundo panel lateral. La pieza inicial de la caja de cartón puede comprender además dos aletas extremas fijadas de manera plegable respectivamente a los paneles respectivos de la pluralidad de paneles. Por lo menos las dos aletas extremas son para estar superpuestas una con respecto a la otra, para de este modo cerrar por lo menos parcialmente un extremo de la caja de cartón formada a partir de la pieza inicial de la caja de cartón y la pieza inicial del inserto. La pieza inicial del inserto comprende un panel central para estar, por lo menos parcialmente, dispuesto en el interior de la caja de cartón formada a partir de la pieza inicial de la caja de cartón y la pieza inicial del inserto. La pieza inicial del inserto puede comprender además, por lo menos, una aleta extrema de refuerzo que comprende una porción base y una porción distal conectada de manera plegable a la porción base. La porción base está dispuesta para ser posicionada para extenderse en una dirección oblicua desde el panel central hacia el extremo cerrado de la caja de cartón cuando la caja de cartón está formada a partir de la pieza inicial de la caja de cartón y la pieza inicial del inserto. Por lo menos una parte de la porción distal está dispuesta para ser posicionada al exterior de, por lo menos, una aleta extrema de las, por lo menos, dos aletas extremas cuando la caja de cartón está formada a partir de la pieza inicial de la caja de cartón y la pieza inicial del inserto. La porción distal comprende, por lo menos, una lengüeta que está dispuesta para ser posicionada para extenderse hacia, por lo menos, uno del primer panel lateral y el segundo panel lateral.

En otro aspecto, la invención está dirigida, en general, a un procedimiento de formación de una caja de cartón. El procedimiento comprende obtener una pieza inicial de la caja de cartón que comprende una pluralidad de paneles que comprenden un panel superior, un primer panel lateral, un panel inferior y un segundo panel lateral y, por lo menos, dos aletas extremas fijadas respectivamente de manera plegable a los respectivos paneles de la pluralidad de paneles. El procedimiento puede comprender además obtener un inserto de refuerzo que comprende un panel central y, por lo menos, una aleta extrema de refuerzo. La, por lo menos, una aleta extrema de refuerzo comprende una porción base y una porción distal conectada de forma plegable a la porción base. La porción distal puede

comprender por lo menos una lengüeta. El procedimiento comprende además el posicionado del inserto de refuerzo con respecto a la pieza inicial de la caja de cartón, de tal modo que el panel central está superpuesto, por lo menos, a una porción del panel superior y la formación de un interior de la caja de cartón definida, por lo menos parcialmente, por la pluralidad de paneles con el panel central dispuesto, por lo menos parcialmente, en el interior de la caja de cartón. La formación del interior de la caja de cartón puede comprender formar un elemento tubular abierto por los extremos. El procedimiento comprende además el posicionado de la porción base de, por lo menos, una aleta extrema de refuerzo para extenderse en una posición oblicua desde el panel central hacia un extremo del elemento tubular con los extremos abiertos, y el posicionado, por lo menos, de las dos aletas extremas y la porción distal, por lo menos, de una aleta extrema de refuerzo para cerrar, por lo menos parcialmente, un extremo del elemento tubular con los extremos abiertos. Por lo menos una parte de la porción distal puede estar posicionada al exterior, por lo menos, de una aleta extrema, por lo menos, de las dos aletas extremas, y por lo menos una lengüeta de la porción distal se puede extender, por lo menos, hacia uno de los primer panel lateral y del segundo panel lateral.

## BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Los expertos en la materia comprenderán las ventajas antes expuestas 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 anotados a continuación.

Según la práctica habitual, las diversas características de los dibujos comentados más adelante no están necesariamente trazadas a escala. Las dimensiones de las diversas características y elementos de los dibujos pueden estar expansionadas o reducidas para mostrar más claramente las realizaciones de la invención.

La figura 1 es una vista exterior, en planta, de una pieza inicial de una caja de cartón para formar una caja de cartón según una realización a modo de ejemplo de la invención.

La figura 2 es una vista exterior, en planta, de una pieza inicial del inserto para formar un inserto según la realización a modo de ejemplo de la invención.

La figura 3 es una vista, en planta, de la pieza inicial del inserto dispuesta encima de una porción de la pieza inicial de la caja de cartón según la realización a modo de ejemplo de la invención.

La figura 4 es una vista del extremo de la caja de cartón parcialmente montada, según la realización a modo de ejemplo de la invención.

La figura 5 es una vista interior de un extremo de la caja de cartón según la realización a modo de ejemplo de la invención.

La figura 6 es una vista, en sección, de una porción de sujeción de la caja de cartón según la realización a modo de ejemplo de la invención.

La figura 7 es una vista, en perspectiva, de la caja de cartón según la realización a modo de ejemplo de la invención.

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

## DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES A MODO DE EJEMPLO

La presente invención se refiere, en general, a cajas de cartón que contienen artículos tales como recipientes, botellas, latas, etc. Los artículos pueden ser utilizados para el envasado de productos alimenticios y de bebidas, por ejemplo. Los artículos pueden estar fabricados de materiales adecuados en su composición para envasar el artículo alimenticio o la unidad de bebida concreta, y los materiales incluyen, sin estar limitados a ellos, aluminio y/u otros metales; cristal, plásticos tales como PET, LDPE, LLDPE, HDPE, PP, PS, PVC, EVOH y Nailón; y similares o cualquier combinación de los mismos.

Las cajas de cartón según la presente invención pueden alojar artículos de cualquier forma. A efectos de ilustración y no con el propósito de limitar el alcance de la invención, la siguiente descripción detallada describe recipientes de bebidas (por ejemplo, botellas de cristal para bebidas) tal como están dispuestos en las realizaciones de la caja 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 en posición vertical.

La figura 1 es una vista, en planta, del lado exterior -1- de una pieza inicial, indicada en general en -3-, utilizada para formar una caja de cartón -5- (figura 7) según la realización a modo de ejemplo de la invención. La caja de cartón -5- puede ser utilizada para alojar una pluralidad de artículos tales como recipientes -C- (figura 4). En la realización mostrada, la caja de cartón -5- está dimensionada para alojar veinticuatro recipientes -C- en una única capa en una

disposición de 4x6, pero se comprende que la caja de cartón -5- puede ser dimensionada y conformada para contener recipientes en una cantidad igual o diferente, en más de una capa y/o en diferentes disposiciones de filas o columnas (por ejemplo, 1x6, 3x6, 2x6x2, 3x4, 3x5, 4x5, 2x9, 2x6, 3x4, etc.). En la realización mostrada, la caja de cartón -5- incluye una primera asa, indicada, en general, con -11- para agarrar y transportar la caja de cartón, en un primer extremo -51- de la caja de cartón (figuras 5 y 7) y una segunda asa, indicada, en general, con -111- para agarrar y transportar la caja de cartón en un segundo extremo -53- de la caja de cartón. Tal como se comentará más adelante con más detalle, las asas -11-, -111- están formadas con diversas características en la pieza inicial -3-.

La pieza inicial -3- de la caja de cartón tiene un eje longitudinal -L1- y un eje lateral -L2-. En la realización mostrada, la pieza inicial -3- comprende un panel superior -10- conectado de manera plegable a un primer panel lateral -20- en una primera línea lateral de plegado -21-. Un panel inferior -30- está conectado de manera plegable al primer panel lateral -20- en una segunda línea lateral de plegado -31-. Un segundo panel lateral -40- está conectado de manera plegable al panel inferior -30- en una tercera línea lateral de plegado -41-. En la realización mostrada, la pieza inicial -3- incluye una aleta de fijación -50- conectada de manera plegable al panel superior -10- en una cuarta línea lateral de plegado -52-.

El panel superior -10- está conectado de manera plegable a una primera aleta superior extrema -12- y a una segunda aleta superior extrema -14-. El primer panel lateral -20- está conectado de manera plegable a una primera aleta lateral extrema -22- y a una segunda aleta lateral extrema -24-. El panel inferior -30- está conectado de manera plegable a una primera aleta inferior extrema -32- y a una segunda aleta inferior extrema -34-. El segundo panel lateral -40- está conectado de manera plegable a una primera aleta lateral extrema -42- y a una segunda aleta lateral extrema -44-. Cuando se monta la caja de cartón -5-, las aletas extremas superior e inferior -12- y -32- y las aletas laterales extremas -22- y -42- cierran un primer extremo -51- de la caja de cartón, y las aletas extremas superior e inferior -14- y -34- y las aletas laterales extremas -24- y -44- cierran un segundo extremo -53- de la caja de cartón. Según una realización alternativa de la presente invención, se pueden utilizar diferentes disposiciones de las aletas para cerrar, por lo menos parcialmente, los extremos -51-, -53- de la caja de cartón -5-.

Las aletas superior e inferior extremas -12-, -32- y las aletas laterales extremas -22-, -42- se extienden a lo largo de una primera zona marginal de la pieza inicial -3-, y están conectadas de manera plegable en una primera línea longitudinal de plegado -62- que se extiende a lo largo de la longitud de la pieza inicial. Las aletas superior e inferior extremas -14-, -34- y las aletas laterales extremas -24-, -44- se extienden a lo largo de una segunda zona marginal de la pieza inicial -3-, y están conectadas de manera plegable en una segunda línea longitudinal de plegado -64- que se extiende asimismo a lo largo de la longitud de la pieza inicial. Las líneas longitudinales de plegado -62-, -64- pueden ser, por ejemplo, sustancialmente rectas o desviadas en una o varias posiciones para tener en cuenta el grosor de la pieza inicial o por otros factores.

Tal como se muestra en la figura 1, las características que forman la primera asa -11- de la caja de cartón -5- incluyen una aleta alargada -131- del asa formada en la aleta superior extrema -12- y fijada de forma plegable a la aleta superior extrema en una línea de plegado -133- del asa. En la realización mostrada, las características del asa -11- incluyen una abertura alargada -136- adyacente a la aleta -131- del asa. En la realización mostrada, la segunda asa -111- está formada con características que son sustancialmente similares a las que forman la primera asa -11-. Por ejemplo, la segunda asa -111- incluye una aleta alargada del asa -137- conectada de manera plegable a la aleta superior extrema -14- en una línea de plegado -139- del asa. Una abertura alargada -138- en la aleta superior extrema -14- es adyacente a la aleta -137- del asa. La segunda asa -111- podría tener características diferentes de la primera asa sin apartarse de la invención. Además, la segunda asa -111- puede ser suprimida sin apartarse de la invención.

La figura 2 muestra la pieza inicial -203- del inserto utilizada para formar un inserto de refuerzo -205- (figuras 4 y 5) para ser utilizado en la caja de cartón -5-. En la realización mostrada, la pieza inicial -203- del inserto incluye un panel central -206- y dos aletas extremas de refuerzo -212-, -214- conectadas respectivamente de manera plegable al panel central -206- en los 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 inicial -203- del inserto. Una segunda línea de plegado -215- conecta la segunda aleta extrema de refuerzo -214- en el segundo extremo de la pieza inicial -203- del inserto. La aleta extrema de refuerzo -212- incluye una porción base -218- en el borde extremo respectivo del panel central -206- y una porción distal -221- conectada de manera plegable a la porción base. La porción distal -221- incluye una entalladura -225- en forma de U y dos lengüetas -227-, -229-, cada una de las cuales se extiende lateralmente hacia el exterior desde la entalladura en forma de U. Las lengüetas -227-, -229- están conectadas de manera plegable a la porción base -218- en las respectivas líneas de plegado -213-, -215- que se extienden lateralmente hacia el exterior desde la entalladura en forma de U. La segunda aleta extrema de refuerzo -214- tiene una forma similar a la de la primera aleta extrema de refuerzo -212-, teniendo una porción base -220-, una porción distal -223- con una entalladura -226- en forma de U, lengüetas -228-, -230- y líneas de plegado -232-, -234-.

Tal como se muestra en la figura 2, la aleta extrema de refuerzo -212- puede incluir dos bordes oblicuos -235- que definen una parte de la porción base -218- y se extienden en las lengüetas -227-, -229- respectivas. En la realización mostrada, los bordes oblicuos -235- se cruzan con las líneas de plegado -231-, -233- respectivas, y un borde lateral -236- de cada lengüeta -227-, -229- respectiva se extiende desde un extremo de cada borde oblicuo -235-. La aleta

extrema de refuerzo -214- puede incluir asimismo dos bordes oblicuos -235- que definen una parte de la porción base -220- y se extienden hasta un borde lateral -236- de las lengüetas -228-, -230- respectivas. Alternativamente, las aletas extremas de refuerzo -212-, -214- pueden estar conformadas, configuradas, dispuestas y/o preparadas de otro modo sin apartarse de esta invención.

En la realización mostrada, la pieza inicial -203- del inserto incluye una primera aleta lateral -237- conectada de manera plegable al panel central -206- en una línea longitudinal de plegado -239- y una segunda aleta lateral -241- conectada de manera plegable al panel central en una línea longitudinal de plegado -243-. En una realización, la segunda aleta lateral -241- incluye una primera porción -245- que es adyacente al panel central -206-, una segunda porción -247- conectada de manera plegable a la primera porción en una línea longitudinal de plegado -249-, y una tercera porción -251- conectada de manera plegable a la segunda porción -247- en una línea longitudinal de plegado -253-. Cada una de la primera porción -245-, la segunda porción -247- y la tercera porción -251- puede estar posicionada independientemente en las líneas de plegado respectivas -243-, -249-, -253-. Alternativamente, la segunda aleta lateral -241- podría ser similar a la primera aleta lateral -237- en que la segunda aleta podría carecer de líneas de plegado -249-, -253- sin apartarse de la invención. Alternativamente, el inserto -205- podría estar configurado, dispuesto, conformado y/o preparado de otro modo sin apartarse de esta invención.

Tal como se muestra en la figura 3, la caja de cartón -5- puede ser montada adhiriendo inicialmente la pieza inicial -203- del inserto al panel superior -10- de la pieza inicial -3- de la caja de cartón. La pieza inicial -203- del inserto está posicionada sobre la pieza inicial -3- de la caja de cartón de tal modo que el panel central -206- está, en general, en contacto cara a cara con el panel superior -10-. En una realización, la superficie interior de la pieza inicial -203- del inserto está en contacto con la superficie interior de la pieza inicial -3- de la caja de cartón. La pieza inicial -203- del inserto está dimensionada de tal modo que las líneas de plegado -213-, -215- que conectan las aletas extremas de refuerzo -212-, -214- están separadas lateralmente hacia el interior desde las líneas de plegado -62-, -64- que conectan las aletas superiores extremas -12-, -14- a los extremos respectivos del panel superior -10-. La pieza inicial -203- del inserto está posicionada con respecto al panel superior -10- de tal modo que las lengüetas -227-, -229- son adyacentes a la aleta -131- del asa, y la entalladura -225- en forma de U, en general, rodea la aleta del asa -131-. De manera similar, las lengüetas -228-, -230- están adyacentes a la aleta -137- del asa y la entalladura -226- en forma de U, en general, rodea la aleta -137- del asa. El panel central -206- de la pieza inicial -203- del inserto puede estar, por lo menos parcialmente, fijado con adhesivo al panel superior -10- de la pieza inicial -3- de la caja de cartón.

Según la realización a modo de ejemplo, la pieza inicial -3- de la caja de cartón con la pieza inicial -203- del inserto puede ser montada además en la caja de cartón -5- plegando a lo largo de las líneas de plegado -21-, -31-, -41- y -52- y adhiriendo la aleta de fijación -50- al segundo panel lateral -40- para formar un elemento tubular. La pieza inicial -3- de la caja de cartón puede estar configurada de otra forma para tener múltiples paneles superiores, múltiples paneles inferiores, múltiples paneles laterales o combinaciones de los mismos sin apartarse del alcance de esta invención.

En la realización mostrada, el primer extremo -51- de la caja de cartón -5- se cierra superponiendo y adhiriendo respectivamente las aletas laterales extremas -22-, -42- y las aletas extremas superior e inferior -12-, -32-. Tal como se muestra en las figuras 4 y 5, las aletas extremas -12-, -22-, -32-, -42- están cerradas de una manera tal que las lengüetas -227-, -229- de la primera aleta extrema de refuerzo -212- de la pieza inicial -203- del inserto se superponen, por lo menos parcialmente, a la aleta lateral extrema respectiva -22-, -42-. La primera aleta extrema de refuerzo -212- está plegada hacia abajo tal como se muestra en la figura 4 antes que el plegado hacia abajo de la aleta superior extrema -12- cierre el primer extremo -51- de la caja de cartón -5-. En consecuencia, porciones de las lengüetas -227-, -229- quedan intercaladas entre la aleta superior extrema -12- y las aletas extremas laterales respectivas -22-, -42-. En una realización, las lengüetas -227-, -229- están en contacto cara a cara con la superficie interior de la aleta superior extrema -12-, y porciones de las lengüetas -227-, -229- están en contacto cara a cara con la superficie exterior de las aletas laterales extremas -22-, -42-, respectivas. El posicionado de las lengüetas -227-, -229- puede ayudar a proporcionar un refuerzo adicional del asa -11- y del extremo cerrado -51-.

El segundo extremo -53- de la caja de cartón -5- se cierra de una manera similar al primer extremo -51- mediante la superposición y la adhesión respectivas de las aletas laterales extremas -24-, -44-, las aletas extremas superior e inferior -14-, -34- y la aleta extrema de refuerzo -214- de la pieza inicial -203- del inserto. Los extremos -51-, -53- de la caja de cartón -5- pueden estar cerrados de otro modo sin apartarse de la invención. Los recipientes -C- pueden ser cargados en la caja de cartón -5- antes de cerrar cualquier extremo o después de cerrar el primer extremo -51- o el segundo extremo -53-.

Tal como se muestra en la figura 5, el espacio interior -301- de la caja de cartón -5- está definido mediante cuatro superficies cónicas hacia el interior que están inclinadas hacia abajo desde el panel superior -10-. La superficie cónica formada por la porción base -220- de la segunda aleta extrema de refuerzo -214- no es visible en la figura 5, pero está configurada de manera similar a la porción base -218- de la primera aleta extrema de refuerzo -212-. Las cuatro superficies cónicas hacia el interior contactan con las porciones superiores de los recipientes -C- (por ejemplo, botellas) en la caja de cartón -5- para retener las porciones superiores de los recipientes e impedir el movimiento de los recipientes que pudiera ocasionar la rotura de los recipientes. Las cuatro superficies cónicas

- hacia el interior comprenden las dos porciones base -218-, -220- de las respectivas aletas extremas de refuerzo -212-, -214- y las dos aletas laterales -237-, -241- del inserto -205-. Las porciones base -218-, -220- se extienden con una cierta inclinación desde el panel central -206- hacia las aletas extremas superpuestas que forman los extremos cerrados -51-, -53-, y las dos aletas laterales -237-, -241- se extienden con una cierta inclinación desde el panel central -206- en la parte superior de la caja de cartón -5- hasta los paneles laterales respectivos -40-, -20-. Las porciones base -218-, -220- pueden contactar con las partes superiores de los recipientes que son adyacentes a los extremos respectivos -51-, -53- de la caja de cartón, y las aletas laterales -237-, -241- pueden contactar con las partes superiores de los recipientes que son adyacentes a los paneles laterales -40-, -20-.
- El asa -11- puede ser utilizada para agarrar la caja de cartón -5- haciendo presión contra la aleta alargada -131- del asa para ensanchar la abertura del asa -136- en el primer extremo cerrado -51- de la caja de cartón -5-. De manera similar, el asa -111- puede ser utilizada para agarrar la caja de cartón -5- por el segundo extremo cerrado -53-. En la realización mostrada, las porciones base -218-, -220- pueden proporcionar asimismo características de refuerzo al asa -11-, -111-. Tal como se muestra en las figuras 5 y 6, la porción base -218- de la primera aleta extrema de refuerzo -212- puede proporcionar una capa adicional de material por encima de la abertura -136- del asa en la aleta superior extrema -12-. En consecuencia, la porción base -218-, la aleta superior extrema -12- y una porción del panel superior -10- forman una porción de refuerzo o porción de sujeción -303- por encima del asa -11- que tiene una forma en sección, en general triangular. La porción de sujeción -303- puede comprender la aleta -131- del asa plegada hacia el interior que puede estar situada en contacto cara a cara con la porción base -218- de la primera aleta extrema de refuerzo -212-. De manera similar, el segundo extremo -53- de la caja de cartón -5- puede incluir una porción de sujeción (no mostrada) por encima del asa -111-, formada por la porción base -220- de la segunda aleta extrema de refuerzo -214-, la segunda aleta superior extrema -14- y una porción del panel superior -10-.
- La caja de cartón -5- podría tener diversas características de distribución y distribuidores que proporcionen acceso a los recipientes -C- en el interior de la caja de cartón sin apartarse de la invención.
- Tal como se muestra en las figuras 5 y 7, los paneles laterales -20-, -40- de la caja de cartón -5- son generalmente perpendiculares al panel inferior -30- y al panel superior -10-, pero la caja de cartón podría estar conformada de otro modo sin apartarse de la invención. El inserto -205- de la caja de cartón -5- proporciona un amarre interno de los recipientes -C- a los paneles laterales -20-, -40- y a los extremos -51-, -53-.
- Las piezas iniciales según la presente invención pueden estar formadas, por ejemplo, a partir de lámina de cartón recubierta y materiales similares. Por ejemplo, los lados interior y/o exterior de las piezas iniciales pueden estar recubiertos con un recubrimiento de arcilla. El recubrimiento de arcilla puede ser impreso a continuación encima con el producto, publicidad, código de precios y otras informaciones o imágenes. Las piezas iniciales pueden ser recubiertas a continuación con un barniz para proteger cualquier información impresa sobre la pieza inicial. Las piezas iniciales pueden ser recubiertas asimismo, por ejemplo, con una capa barrera contra la humedad, en uno o en ambos lados de la pieza inicial. Según las realizaciones antes descritas, las piezas iniciales pueden estar fabricadas de lámina de cartón de un calibre tal que sea más pesada y más rígida que el papel corriente. Las piezas iniciales pueden estar fabricadas asimismo de otros materiales, tales como cartón, papel duro 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 en esta memoria. Las piezas iniciales pueden estar asimismo laminadas o ser recubiertas con uno o varios materiales del tipo de lámina en paneles o en secciones de paneles seleccionados.
- Según las realizaciones de la presente invención descritas anteriormente, una línea de plegado puede ser cualquier forma de debilitamiento sustancialmente lineal, aunque no necesariamente recta, que facilite el plegado a lo largo de la misma. Más concretamente, pero no con el objetivo de limitar el alcance de la presente invención, las líneas de plegado incluyen: una línea de incisiones, tales como las líneas formadas con una cuchilla roma de incisiones o similar, que crea una porción aplastada en el material a lo largo de la línea de debilitamiento deseada; un corte que se extiende parcialmente en el material a lo largo de la línea de debilitamiento deseada y/o una serie de cortes que se extienden parcialmente en el interior del material y/o completamente a través del mismo, a lo largo de la línea de debilitamiento deseada; y diversas combinaciones de estas características.
- Las realizaciones anteriores pueden ser descritas como que tienen uno o varios paneles adheridos entre sí mediante pegamento durante el montaje de las realizaciones de la caja de cartón. El término "pegamento" se pretende que abarque todo tipo de adhesivos utilizados corrientemente para fijar los paneles de cartón en posición.
- La descripción precedente de la invención muestra y describe diversas realizaciones. Dado que se pueden realizar varios cambios en la estructura anterior sin apartarse del alcance de la invención, se pretende que todos los temas contenidos en la descripción anterior o mostrados en los dibujos adjuntos, sean interpretados como ilustrativos y no en un sentido limitativo. Además, el alcance de la presente invención incluye diversas modificaciones, combinaciones, alteraciones, etc. de las realizaciones antes descritas que están dentro del alcance de las reivindicaciones. Adicionalmente, la invención muestra y describe solamente 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 de las reivindicaciones.

Además, determinados rasgos y características de cada realización pueden ser intercambiados selectivamente y aplicados a otras realizaciones ilustradas y no ilustradas de la invención.



## REIVINDICACIONES

1. Caja de cartón (5) para contener una pluralidad de recipientes (C), comprendiendo la caja de cartón:

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

10 por lo menos, dos aletas extremas (12, 22, 32, 42, 14, 24, 34, 44) fijadas respectivamente de manera plegable a los paneles respectivos de la pluralidad de paneles, las, por lo menos, dos aletas extremas que están superpuestas una con respecto a la otra para formar de este modo, por lo menos parcialmente, un extremo cerrado (51, 53) de la caja de cartón (5); y

15 un inserto de refuerzo (205) que comprende un panel central (206) y, por lo menos, una aleta extrema de refuerzo (212, 214), estando el panel central (206) dispuesto, por lo menos parcialmente, en el interior (301) de la caja de cartón (5) y, por lo menos, una aleta extrema de refuerzo (212, 214) que comprende una porción base (218, 220) y una porción distal (221, 223) conectada de manera plegable a la porción base;

20 caracterizada porque

la porción base (218, 220) se extiende en una dirección oblicua desde el panel central (206) hacia el extremo cerrado (51, 53) de la caja de cartón (5), estando posicionada, por lo menos, una parte de la porción distal (221, 223) al exterior, por lo menos, de una aleta extrema de las dos aletas extremas (12, 22, 32, 42, 14, 24, 34, 44), y comprendiendo la porción distal (221, 223) por lo menos una lengüeta (227, 229, 228, 230) que se extiende hacia, 25 por lo menos, uno del primer panel lateral (20) y del segundo panel lateral (40).

2. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, en la que el inserto de refuerzo (205) comprende además, por lo menos, una aleta lateral de refuerzo (237, 241) conectada de manera plegable al panel central (206) y extendiéndose hacia, por lo menos, uno del primer panel lateral (20) y del segundo panel lateral (40) en una 30 dirección oblicua con respecto al panel superior (10).

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

35 cada aleta extrema (12, 22, 32, 42, 14, 24, 34, 44) de, por lo menos, dos aletas extremas comprende una superficie interior y una superficie exterior;

las, por lo menos, dos aletas extremas comprenden una primera aleta lateral extrema (22, 24) conectada de manera plegable al primer panel lateral (20) y una aleta superior extrema (12, 14) conectada de manera plegable al panel superior (10); y

40 la porción distal (221, 223) de, por lo menos, una aleta extrema de refuerzo (212, 214) está, por lo menos parcialmente, en contacto cara a cara con la superficie exterior de la primera aleta lateral extrema (22, 24) y la superficie interior de la aleta superior extrema (12, 14).

45 4. Caja de cartón (5), según la reivindicación 3, en la que por lo menos una aleta extrema de refuerzo (212, 214) comprende, por lo menos, un borde oblicuo (235) que se extiende, por lo menos parcialmente, entre la porción distal (221, 223) de, por lo menos, una aleta extrema de refuerzo (212, 214) y el panel central (206).

5. Caja de cartón (5), según la reivindicación 4, en la que:

50 por lo menos un borde oblicuo (235) de, por lo menos, una aleta extrema de refuerzo (212, 214) comprende un primer borde oblicuo (235) y un segundo borde oblicuo (235) dispuesto opuesto al primer borde oblicuo; y

55 por lo menos, una lengüeta (227, 229, 228, 230) de la porción distal (221, 223) de, por lo menos, una aleta extrema de refuerzo comprende una primera lengüeta (227, 228) y una segunda lengüeta (229, 230), extendiéndose la primera lengüeta hacia el primer panel lateral (20) y extendiéndose la segunda lengüeta hacia el segundo panel lateral (40).

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

60 la porción base (218, 220) de, por lo menos, una aleta extrema de refuerzo (212, 214) está conectada de manera plegable al panel central (206) a lo largo de una primera línea de plegado (213, 215) y la porción distal (221, 223) de, por lo menos, una aleta de refuerzo (212, 214) está conectada de manera plegable a la porción base (218, 220) de, por lo menos, una aleta extrema de refuerzo a lo largo de una segunda línea de plegado (231, 233, 232, 234), extendiéndose la segunda línea de plegado desde el primer borde oblicuo (235) de, por lo menos, una aleta extrema de refuerzo (212, 214) al segundo borde oblicuo (235) de, por lo menos, una aleta extrema de refuerzo; y

la primera línea de plegado (213, 215) es más larga que la segunda línea de plegado (231, 233, 232, 234).

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

las, por lo menos, dos aletas extremas comprenden una segunda aleta lateral extrema (42, 44) conectada de manera plegable al segundo panel lateral (40); y

la porción distal (221, 223) de, por lo menos, una aleta extrema de refuerzo (212, 214) está, por lo menos parcialmente, en contacto cara a cara con la superficie exterior de la segunda aleta lateral extrema (42, 44).

8. Caja de cartón (5), según la reivindicación 7, en la que la aleta superior extrema (12, 14) comprende un asa (11, 111) y la porción distal (221, 223) de, por lo menos, una aleta extrema de refuerzo (212, 214) comprende una entalladura (225, 226) que está generalmente alineada con el asa (11, 111) en la aleta superior extrema (12, 14).

9. Caja de cartón (5), según la reivindicación 8, en la que la entalladura (225, 226) está, por lo menos parcialmente, definida por un borde de la porción base (218, 220) de, por lo menos, una aleta extrema de refuerzo (212, 214) y el borde de la porción base está dispuesto próximo a un borde superior del asa (11, 111) de la aleta superior extrema (12, 14).

10. Caja de cartón (5), según la reivindicación 9, en la que, por lo menos, una parte de la porción base (218, 220) de, por lo menos, una aleta extrema de refuerzo (212, 214) y, por lo menos, una porción de la aleta superior extrema (12, 14) forman una porción de sujeción (303) en forma de cuña por encima del asa (11, 111) en la aleta superior extrema (12, 14) y la entalladura (225, 226) en la porción distal (221, 223), por lo menos, de una aleta extrema de refuerzo (212, 214).

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

el extremo cerrado (51, 53) de la caja de cartón (5) es un primer extremo cerrado (51) de la caja de cartón;

la caja de cartón (5) comprende además un segundo extremo cerrado (53) de la caja de cartón opuesto al primer extremo cerrado (51) de la caja de cartón;

por lo menos, una aleta extrema de refuerzo (212, 214) comprende una primera aleta extrema de refuerzo (212) en el primer extremo cerrado (51) de la caja de cartón (5) y una segunda aleta extrema de refuerzo (214) en el segundo extremo cerrado (53) de la caja de cartón.

12. Caja de cartón (5), según la reivindicación 11, en la que el inserto de refuerzo (205) comprende además una primera aleta lateral de refuerzo (237) y una segunda aleta lateral de refuerzo (241) conectada cada una de ellas de manera plegable al panel central (206), extendiéndose la primera aleta lateral de refuerzo (237) hacia el primer panel lateral (20) en una dirección oblicua con respecto al panel superior (10), y extendiéndose la segunda aleta lateral de refuerzo (241) hacia el segundo panel lateral (40) en una dirección oblicua con respecto al panel superior (10).

13. Caja de cartón (5), según la reivindicación 3, en la que el panel central (206) está, por lo menos parcialmente, en contacto cara a cara con el panel superior (10).

14. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, en la que el extremo cerrado (51, 53) de la caja de cartón (5) y, por lo menos, uno del primer panel lateral (20) y el segundo panel lateral (40) se extiende, en general, perpendicular al panel superior (10).

15. En combinación, una pieza inicial (3) de la caja de cartón y una pieza inicial (203) del inserto, para formar una caja de cartón (5), según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, teniendo dicha caja de cartón características de retención de los recipientes para retener el movimiento de los recipientes (C) en el interior de la caja de cartón,

comprendiendo la pieza inicial (3) de la caja de cartón:

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

por lo menos dos aletas extremas (12, 22, 32, 42, 14, 24, 34, 44) fijadas respectivamente de manera plegable a los respectivos paneles de la pluralidad de paneles, las por lo menos, dos aletas extremas están superpuestas una con respecto a la otra, para de este modo cerrar, por lo menos parcialmente, un extremo (51, 53) de la caja de cartón (5) formada a partir de la pieza inicial (3) de la caja de cartón y la pieza inicial (203) del inserto; y

la pieza inicial (203) del inserto comprende:

un panel central (206) para estar, por lo menos parcialmente, dispuesto en el interior (301) de la caja de cartón formada a partir de la pieza inicial (3) de la caja de cartón y de la pieza inicial (203) del inserto; y

comprendiendo, por lo menos, la aleta extrema de refuerzo (212, 214) una porción base (218, 220) y una porción distal (221, 223) conectada de manera plegable a la porción base;

caracterizada porque,

la porción base puede estar posicionada para extenderse en una dirección oblicua desde el panel central (206) hacia el extremo cerrado (51, 53) de la caja de cartón (5) cuando se forma la caja de cartón a partir de la pieza inicial (3) de la caja de cartón y de la pieza inicial (203) del inserto,

y, por lo menos, una parte de la porción distal (221, 223) puede estar dispuesta en contacto cara a cara con la superficie exterior de, por lo menos, una aleta extrema, por lo menos, de las dos aletas extremas (12, 22, 32, 42, 14, 24, 34, 44) cuando se forma la caja de cartón a partir de la pieza inicial (3) de la caja de cartón y de la pieza inicial (203) del inserto, y comprendiendo la porción distal (221, 223), por lo menos, una lengüeta (227, 229, 228, 230) que está dispuesta para ser posicionada para extenderse, por lo menos, hacia uno del primer panel lateral (20) y el segundo panel lateral (40),

16. Combinación, según la reivindicación 15, en la que el inserto de refuerzo (205) comprende además, por lo menos, una aleta lateral de refuerzo (237, 241) conectada de manera plegable al panel central (206), y el inserto de refuerzo (205) está dispuesto para ser posicionado para extenderse, por lo menos, hacia uno del primer panel lateral (20) y el segundo panel lateral (40) en una dirección oblicua con respecto al panel superior (10) cuando la caja de cartón (5) está formada a partir de la pieza inicial (3) de la caja de cartón y la pieza inicial (203) del inserto.

17. Combinación, según la reivindicación 15, en la que, por lo menos, una aleta extrema de refuerzo (212, 214) comprende, por lo menos un borde oblicuo (235) que se extiende, por lo menos parcialmente, entre la porción distal (221, 223), por lo menos, de una aleta extrema de refuerzo (212, 214) y el panel central (206).

18. Combinación, según la reivindicación 17, en la que:

por lo menos, un borde oblicuo (235) de, por lo menos, una aleta extrema de refuerzo (212, 214) comprende un primer borde oblicuo (235) y un segundo borde oblicuo (235) dispuesto opuesto al primer borde oblicuo;

por lo menos, una lengüeta (227, 229, 228, 230) de la porción distal (221, 223) de, por lo menos, una aleta extrema de refuerzo (212, 214) comprende una primera lengüeta (227, 228) y una segunda lengüeta (229, 230), extendiéndose la primera lengüeta hacia el primer panel lateral (20) y extendiéndose la segunda lengüeta hacia el segundo panel lateral (40);

la porción base (218, 220) de, por lo menos, una aleta extrema de refuerzo (212, 214) está conectada de manera plegable al panel central (206) a lo largo de una primera línea de plegado (213, 215) y la porción distal (221, 223) de, por lo menos, una aleta extrema de refuerzo (212, 214) está conectada de manera plegable a la porción base (218, 220) de, por lo menos, una aleta extrema de refuerzo (212, 214) a lo largo de una segunda línea de plegado (231, 233, 232, 234), extendiéndose la segunda línea de plegado desde el primer borde oblicuo (235) de, por lo menos, una aleta extrema de refuerzo (212, 214) al segundo borde oblicuo (235) de, por lo menos, una aleta extrema de refuerzo; y

la primera línea de plegado (213, 215) es más larga que la segunda línea de plegado (213, 233, 232, 234).

19. Combinación, según la reivindicación 15, en la que:

cada aleta extrema de, las, por lo menos, dos aletas extremas (12, 22, 32, 42, 14, 24, 34, 44) comprende una superficie interior y una superficie exterior;

las, por lo menos, dos aletas extremas comprenden una primera aleta lateral extrema (22, 24) conectada de manera plegable al primer panel lateral (20) y una aleta extrema superior (12, 14) conectada de manera plegable al panel superior (10);

la porción distal (221, 223) de, por lo menos, una aleta extrema de refuerzo (212, 214) está dispuesta, por lo menos parcialmente, en contacto cara a cara con la superficie exterior de la primera aleta lateral extrema (22, 24) y la superficie interior de la aleta superior extrema (12, 14) cuando se forma la caja de cartón (5) a partir de la pieza inicial (3) de la caja de cartón y la pieza inicial (203) del inserto;

las, por lo menos, dos aletas extremas laterales comprenden una segunda aleta lateral extrema (42, 44) conectada de manera plegable al segundo panel lateral (40); y

la porción distal (221, 223) de, por lo menos, una aleta extrema de refuerzo (212, 214) debe estar dispuesta, por lo menos parcialmente en contacto cara a cara con la superficie exterior de la segunda aleta lateral extrema (42, 44) cuando la caja de cartón (5) es formada a partir de la pieza inicial (3) de la caja de cartón y la pieza inicial (203) del inserto.

20. Combinación, según la reivindicación 19, en la que la aleta superior extrema (12, 14) comprende un asa (11, 111) y la porción distal (221, 223) de, por lo menos, una aleta extrema de refuerzo (212, 214) comprende una entalladura (225, 226) que está dispuesta para estar alineada, en general, con el asa (11, 111) en la aleta superior extrema (12, 14) cuando la caja de cartón (5) está formada a partir de la pieza inicial (3) de la caja de cartón y la pieza inicial (203) del inserto, estando la entalladura (225, 226), por lo menos parcialmente, definida por un borde de la porción base (218, 220) de, por lo menos, una aleta extrema de refuerzo (212, 214) y el borde de la porción base (218, 220) está dispuesto próximo al borde superior del asa (11, 111) de la aleta superior extrema (12, 14) cuando la caja de cartón (5) se forma a partir de la pieza inicial (3) de la caja de cartón y de la pieza inicial (203) del inserto.

21. Combinación, según la reivindicación 19, en la que:

por lo menos, una aleta extrema de refuerzo (212, 214) comprende una primera aleta extrema de refuerzo (212) y una segunda aleta opuesta extrema de refuerzo (214), estando cada una de la primera aleta extrema de refuerzo y la segunda aleta extrema de refuerzo conectadas de manera plegable al panel central (206); y

el inserto de refuerzo (205) comprende además una primera aleta lateral de refuerzo (237) y una segunda aleta opuesta lateral de refuerzo (241), estando cada una de la primera aleta lateral de refuerzo (237) y la segunda aleta lateral de refuerzo (241) conectadas de manera plegable al panel central (206).

22. Procedimiento de formación de una caja de cartón (5), según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, que comprende:

obtener una pieza inicial (3) de la caja de cartón que comprende una pluralidad de paneles que comprenden un panel superior (10), un primer panel lateral (20), un panel inferior (30) y un segundo panel lateral (40) y, por lo menos, dos aletas extremas (12, 22, 32, 42, 14, 24, 34, 44) fijadas respectivamente de manera plegable a los paneles respectivos de la pluralidad de paneles;

obtener un inserto de refuerzo (203) que comprende un panel central (206) y, por lo menos, una aleta extrema de refuerzo (212, 214), comprendiendo la por lo menos una aleta extrema de refuerzo una porción base (218, 220) y una porción distal (221, 223) conectadas de manera plegable a la porción base (218, 220), comprendiendo la porción distal (221, 223), por lo menos, una lengüeta (227, 229, 228, 230);

posicionar el inserto de refuerzo (203) con respecto a la pieza inicial (3) de la caja de cartón de tal modo que el panel central (206) está superpuesto, por lo menos, a una porción del panel superior (10);

formar el interior (301) de la caja de cartón (5), definido por lo menos parcialmente, por la pluralidad de paneles (10, 20, 30, 40), con el panel central (206) dispuesto, por lo menos parcialmente, en el interior (301) de la caja de cartón (5), comprendiendo la formación del interior (301) de la caja de cartón (5) formar un elemento tubular con los extremos abiertos;

posicionar la porción base (218, 220) de, por lo menos, una aleta extrema de refuerzo (212, 214) para extenderse en una dirección oblicua desde el panel central (206) hacia un extremo del elemento tubular con los extremos abiertos;

posicionar las, por lo menos, dos aletas extremas (12, 22, 32, 42, 14, 24, 34, 44) y la porción distal (221, 223), por lo menos, de una aleta extrema de refuerzo (212, 214) para cerrar, por lo menos parcialmente, un extremo (51, 53) del elemento tubular con los extremos abiertos en el que, por lo menos, una parte de la porción distal (221, 223) está posicionada al exterior, por lo menos, de una aleta extrema de las, por lo menos, dos aletas extremas (12, 22, 32, 42, 14, 24, 34, 44) y, por lo menos, una lengüeta (227, 229, 228, 230) de la porción distal (221, 223) se extiende hacia, por lo menos, uno del primer panel lateral (20) y del segundo panel lateral (40).

23. Procedimiento, según la reivindicación 22, en el que:

el inserto de refuerzo (203) comprende además, por lo menos, una aleta lateral de refuerzo (237, 241) conectada de manera plegable al panel central (206); y

el procedimiento comprende además posicionar, por lo menos, una aleta lateral de refuerzo (237, 241) para extenderse hacia, por lo menos, uno del primer panel lateral (20) y el segundo panel lateral (40) en una dirección oblicua con respecto al panel superior (10).

24. Procedimiento, según la reivindicación 22, en el que:

cada aleta extrema de las, por lo menos, dos aletas extremas (12, 22, 32, 42, 14, 24, 34, 44) comprende una superficie interior y una superficie exterior;

5 las, por lo menos, dos aletas extremas (12, 22, 32, 42, 14, 24, 34, 44) comprenden una primera aleta lateral extrema (22, 24) conectada de manera plegable al primer panel lateral (20) y una aleta superior extrema (12, 14) conectada de manera plegable al panel superior (10); y

10 el posicionado de las, por lo menos, dos aletas extremas (12, 22, 32, 42, 14, 24, 34, 44) y la porción distal (221, 223) de, por lo menos, una aleta extrema de refuerzo (212, 214) comprende el posicionado de la porción distal (221, 223) de, por lo menos, una aleta extrema de refuerzo (212, 214), por lo menos parcialmente, en contacto cara a cara con la superficie exterior de la primera aleta lateral extrema (22, 24) y la superficie interior de la aleta superior extrema (12, 14).

15 25. Procedimiento, según la reivindicación 22, en el que:

la aleta superior extrema (12, 14) comprende un asa (11, 111) y la porción distal (221, 223) de, por lo menos, una aleta extrema de refuerzo (212, 214) comprende una entalladura (225, 226);

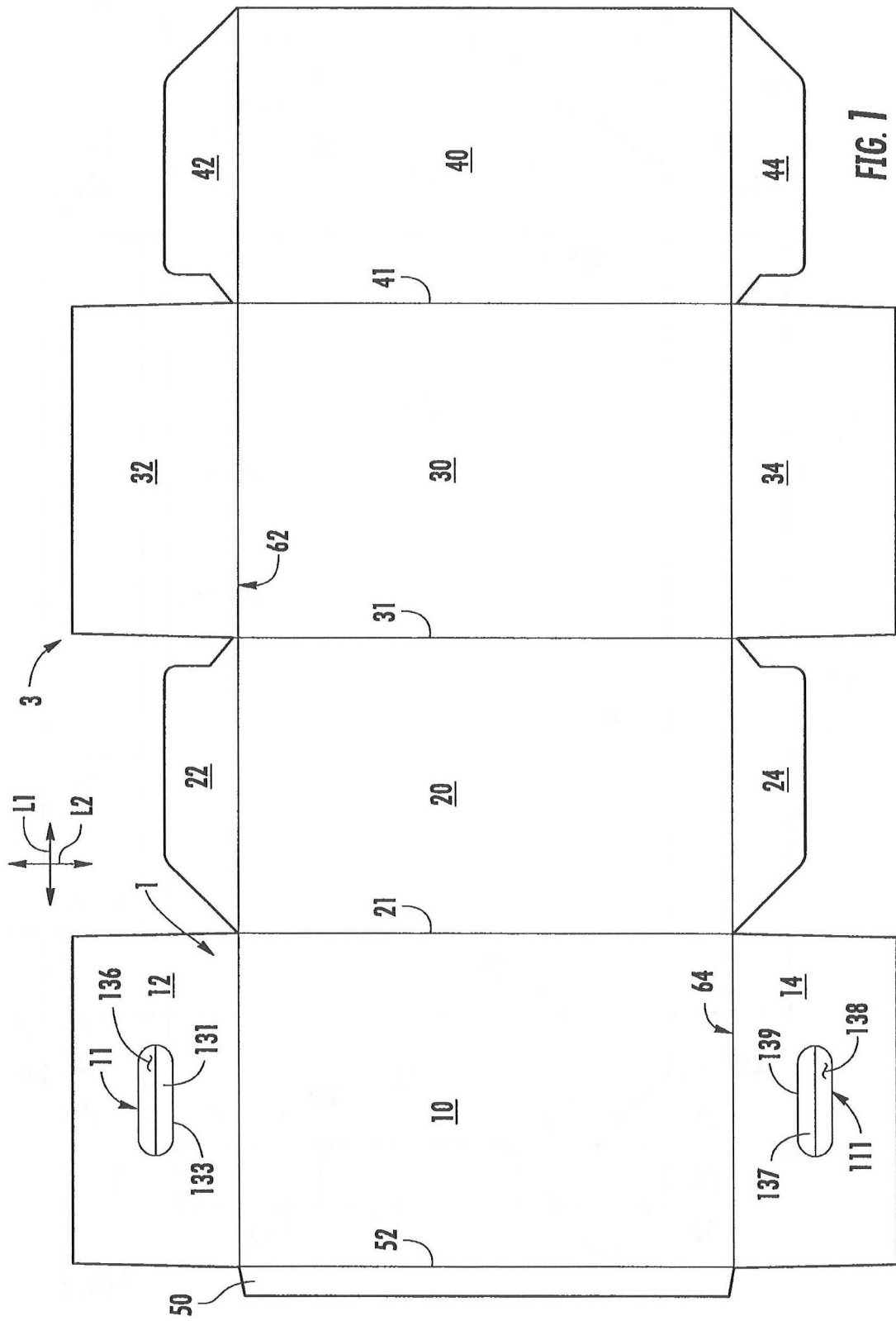
20 el posicionado de las, por lo menos, dos aletas extremas (12, 22, 32, 42, 14, 24, 34, 44) y la porción distal (221, 223) de, por lo menos, una aleta extrema de refuerzo (212, 214) comprende, en general, alinear la entalladura (225, 226) de la porción distal (221, 223) de, por lo menos, una aleta extrema de refuerzo (212, 214) con el asa (11, 111) en la aleta superior extrema (12, 14); y

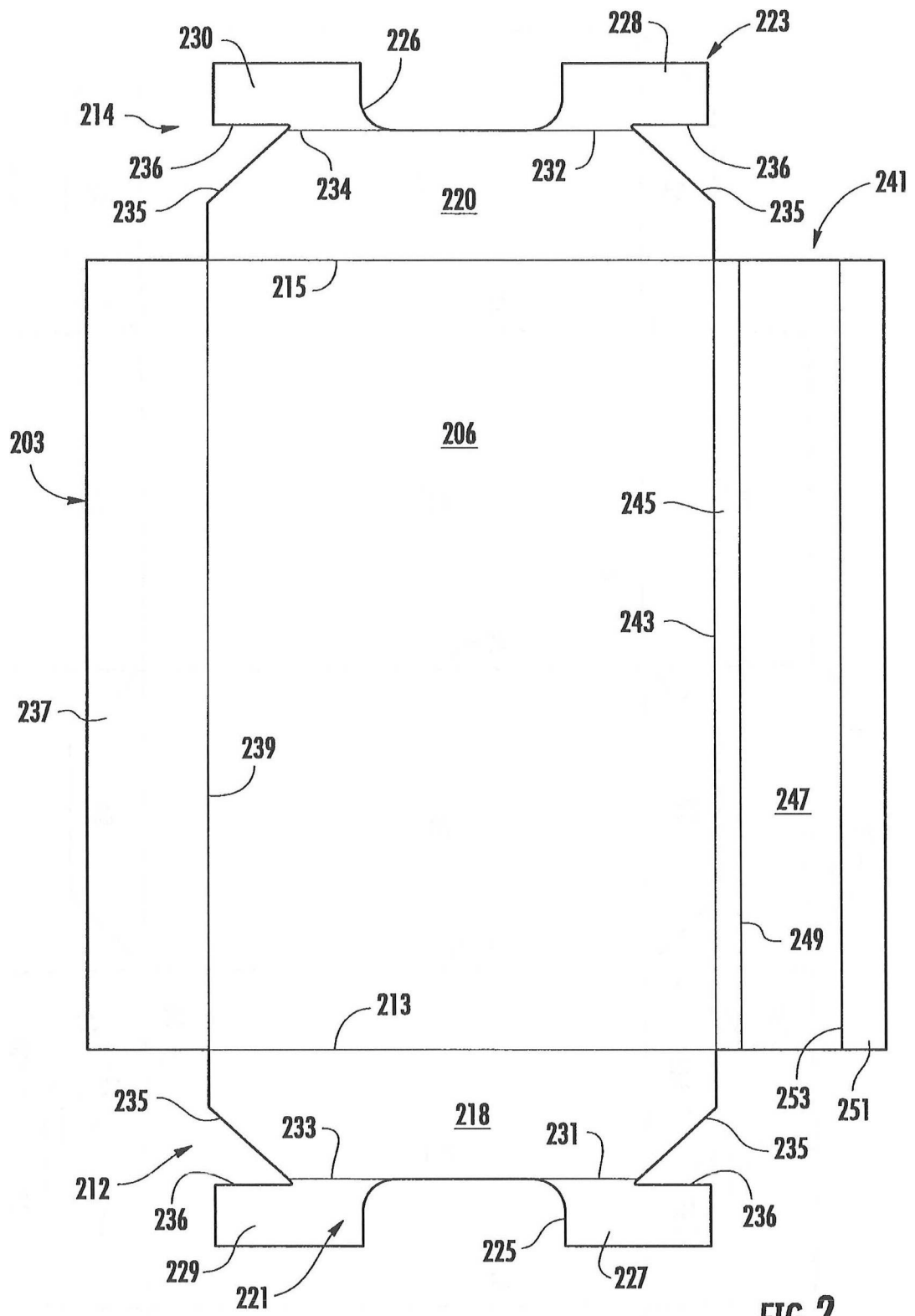
25 el posicionado de las, por lo menos, dos aletas extremas (12, 22, 32, 42, 14, 24, 34, 44) y la porción distal (221, 223) de, por lo menos, una aleta extrema de refuerzo (212, 214) comprende formar una porción de sujeción (303) en forma de cuña por encima del asa (11, 111) en la aleta superior extrema (12, 14) y la entalladura (225, 226) en la porción distal (221, 223) de, por lo menos, una aleta extrema de refuerzo (212, 214), comprendiendo la porción de sujeción, por lo menos, una parte de la porción base (218, 220) de, por lo menos, una aleta extrema de refuerzo (212, 214) y, por lo menos, una porción de la aleta extrema superior (12, 14).

30 26. Procedimiento, según la reivindicación 22, en el que:

la formación del interior (301) de la caja de cartón (5) comprende posicionar, por lo menos, uno del primer panel lateral (20) y el segundo panel lateral (40) para que sean, en general, perpendiculares al panel superior (10); y

35 el posicionado de las, por lo menos, dos aletas extremas (12, 22, 32, 42, 14, 24, 34, 44) y la porción distal (221, 223) de, por lo menos, una aleta extrema de refuerzo (212, 214) comprende posicionar, las, por lo menos, dos aletas extremas (12, 22, 32, 42, 14, 24, 34, 44) para que sean, en general, perpendiculares al panel superior (10).





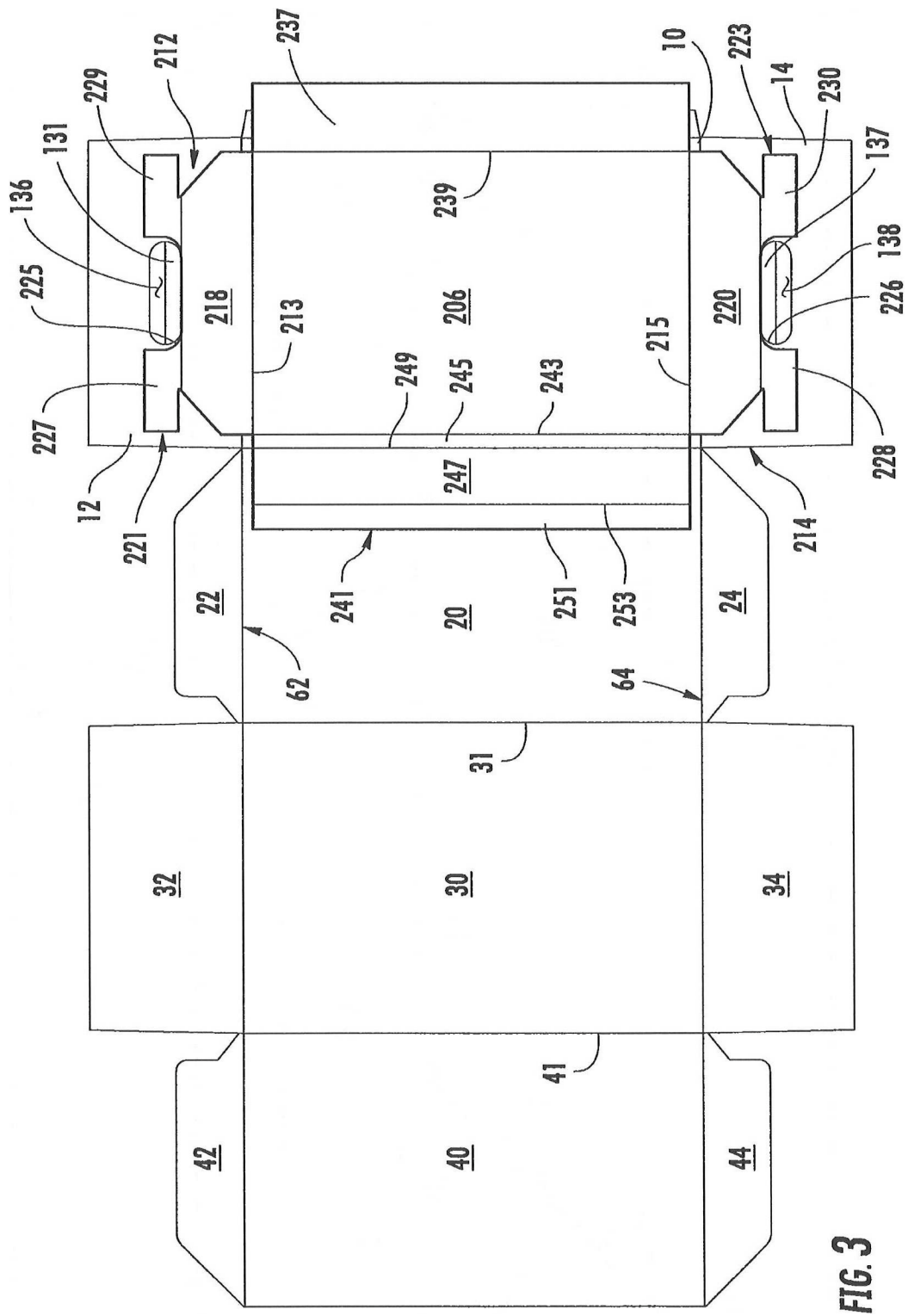
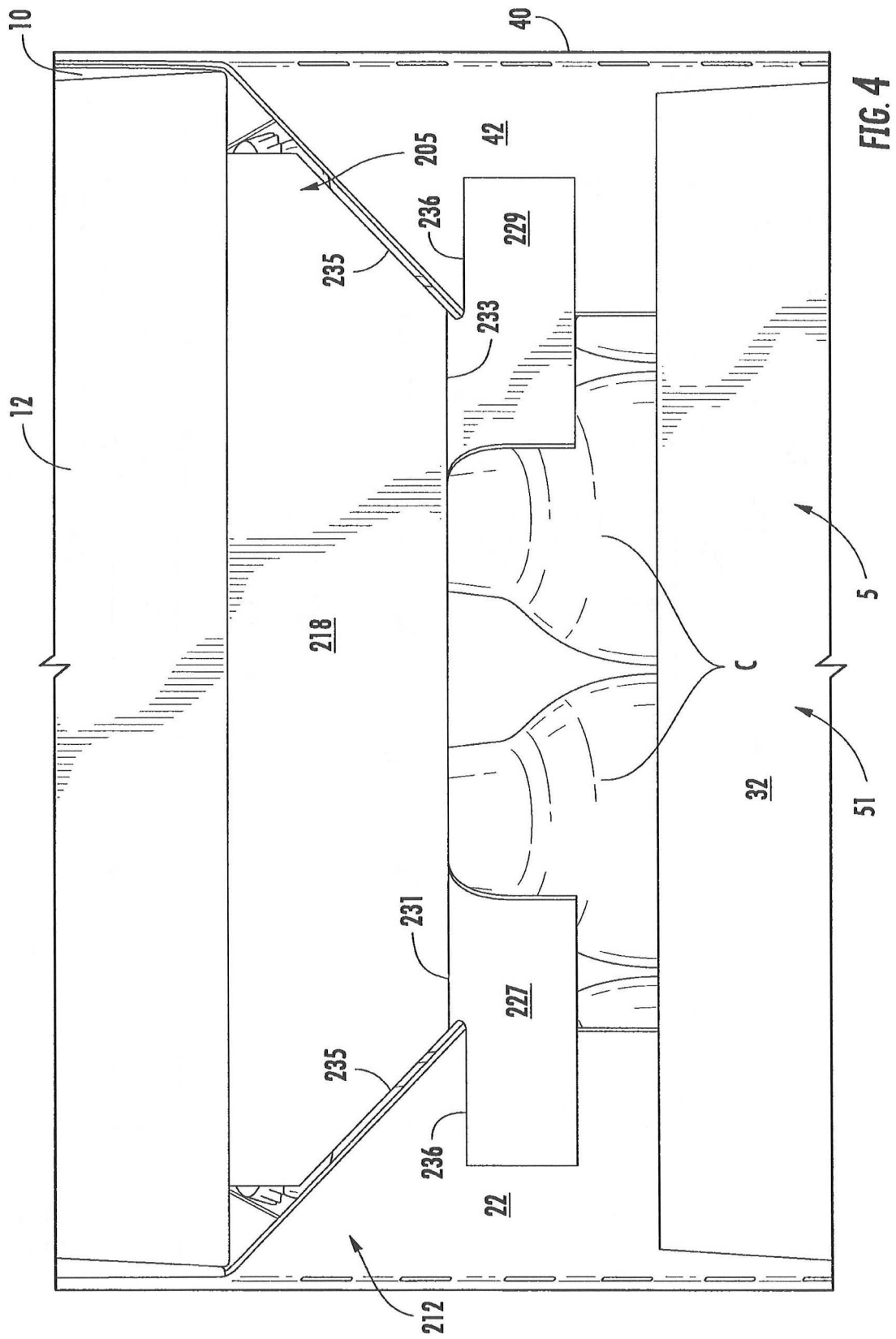


FIG. 3





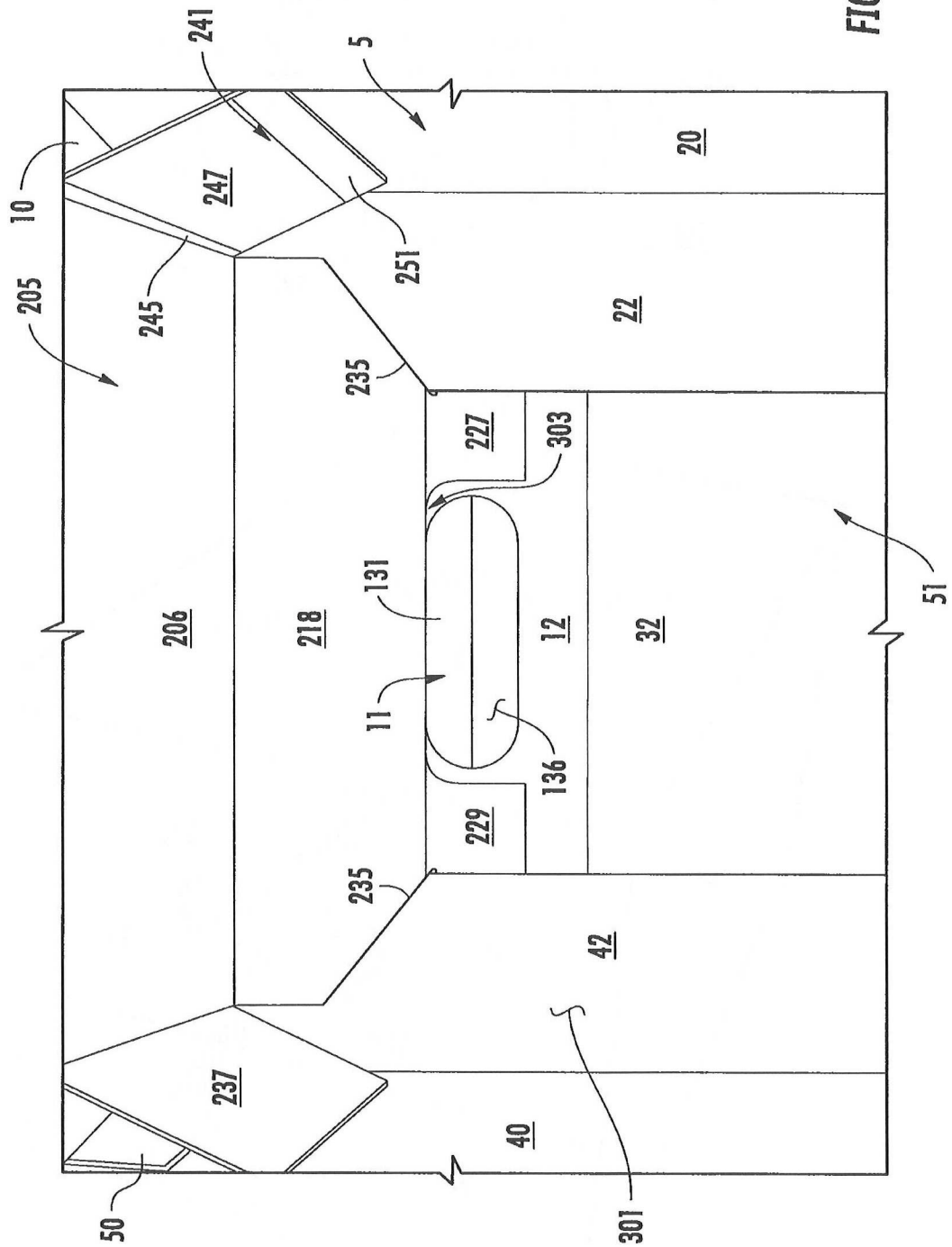


FIG. 5

