(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 690 724**

(51) Int. Cl.:

B65D 5/50 (2006.01)
B65D 71/36 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **27.02.2015 PCT/US2015/017959**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **03.09.2015 WO15131030**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.02.2015 E 15755212 (6)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.09.2018 EP 3110704**

(54) Título: **Caja de cartón con características de protección de artículos**

(30) Prioridad:

28.02.2014 US 201461966736 P

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
22.11.2018

(73) Titular/es:

GRAPHIC PACKAGING INTERNATIONAL, LLC (100.0%)
Law department - 9th floor, 1500 Riveredge Parkway, Suite 100
Atlanta, GA 30328, US

(72) Inventor/es:

HOLLEY, JOHN, MURDICK, JR. y
FORD, COLIN, P.

(74) Agente/Representante:

DURAN-CORRETJER, S.L.P

ES 2 690 724 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 características de protección de artículos

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

La presente invención se refiere, en general, a cajas de cartón para contener recipientes de bebida u otros tipos de artículos. Más concretamente, la presente invención se refiere a cajas de cartón con insertos en las cajas de cartón que tienen características de protección de los artículos. El documento U.S.A. 2013/0119122 da a conocer una caja de cartón de la técnica anterior y una combinación de piezas iniciales, según el preámbulo de las reivindicaciones adjuntas 1 y 18.

CARACTERÍSTICAS DE LA INVENCIÓN

En un aspecto, la invención está dirigida a una caja de cartón para contener una pluralidad de recipientes según la reivindicación 1.

En otro aspecto, la invención está dirigida, en general, en combinación, a una pieza inicial de una caja de cartón y a una pieza inicial de un inserto para formar una caja de cartón para contener una pluralidad de recipientes, según la reivindicación 18.

En otro aspecto, la invención está dirigida, en general, a un procedimiento de formación de un inserto con aletas de protección de la corona, según la reivindicación 23.

Los expertos en la materia comprenderán las ventajas indicadas anteriormente y otras ventajas y beneficios de diversas realizaciones adicionales al leer la siguiente descripción detallada de las realizaciones haciendo referencia a las figuras de los dibujos enumerados más adelante. Está dentro del alcance de la presente invención que los aspectos antes descritos estén dispuestos tanto individualmente como en varias combinaciones.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Según la práctica común, las diversas características de los dibujos comentadas más adelante no están necesariamente dibujadas a escala. Las dimensiones de las diversas características y elementos de los dibujos pueden estar ampliadas o reducidas, para ilustrar más claramente las realizaciones de la invención.

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

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

La figura 3 es una vista, en planta, en detalle, de una aleta extrema superior y de aletas de protección de la corona de la pieza inicial del inserto de la figura 2 según la realización a modo de ejemplo de la invención.

La figura 4 es una vista, en planta, de la pieza inicial del inserto de la figura 2 en combinación con la pieza inicial de la caja de cartón de la figura 1.

Las figuras 5 y 6 son vistas laterales, en perspectiva, de una caja de cartón parcialmente seccionada, montada parcialmente, que muestran una parte del inserto mientras un extremo de la caja de cartón parcialmente montada está cerrado, según la realización a modo de ejemplo de la invención.

La figura 7 es una vista lateral, en perspectiva, de una caja de cartón parcialmente seccionada que tiene un extremo cerrado, mostrando una parte del inserto de las figuras 5 y 6 en el interior de la caja de cartón.

La figura 8 es una vista, en perspectiva, de la caja de cartón montada según la realización a modo de ejemplo de la invención.

Las partes correspondientes están indicadas mediante números 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, por ejemplo, para el envasado de productos alimenticios y de bebidas. Los artículos pueden estar fabricados de materiales adecuados en su composición para el envasado de determinados productos alimenticios o bebidas, y los materiales incluyen, pero no están limitados a, aluminio y/u 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 según la presente invención pueden alojar artículos de cualquier forma. Con el propósito de ilustrar y no con el propósito de limitar el alcance de la invención, la siguiente descripción detallada describe recipientes de bebida (por ejemplo, botellas de vidrio para bebidas) como dispuestas en el interior de las realizaciones de las cajas de cartón. En esta memoria descriptiva, los términos “interno”, “interior”, “externo”, “exterior”, “bajo”, “inferior”, “alto” y “superior” indican orientaciones determinadas en relación con cajas de cartón totalmente montadas y verticales.

La figura 1 es una vista, en planta, del lado interior -1- de una pieza inicial, indicada en general con -3-, utilizada para formar una caja de cartón -5- (figura 8) según una 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- con cuellos o partes superiores -N- que, en general, son más estrechas que las partes inferiores de los recipientes (figuras 5 a 7). Los recipientes -C- pueden incluir partes superiores o tapas -CP- (figuras 5 a 7). En la realización mostrada, la caja de cartón -5- está dimensionada para alojar veinte recipientes -C- en una única capa, en una disposición de 4x5, pero se comprende que la caja de cartón -5- podría estar dimensionada y conformada para contener recipientes en una cantidad igual o diferente en más de una capa y/o en diferentes disposiciones de filas y columnas (por ejemplo, 1x6, 3x4, 2x6x2, 3x5, 3x6, 2x9, 2x6, 4x4, etc.). La caja de cartón -5- puede incluir un distribuidor -10- (figura 8) para permitir el acceso a los recipientes -C-. En la realización mostrada, la caja de cartón -5- incluye primeras y segundas asas -11- (figura 8) para sujetar y transportar la caja de cartón, en el primer extremo respectivo -7- y en el segundo extremo -9- de la caja de cartón. Tal como se describirá más adelante con más detalle, las asas -11- están formadas en la pieza inicial -3- a partir de diversas características. La caja de cartón -5- incluye un inserto -12- (figuras 5 a 7) que refuerza y consolida las asas -11- e incluye características de protección de la corona (por ejemplo, un panel de retención de la corona, una aleta lateral interior y aletas de protección de la corona) que refuerzan y estabilizan los recipientes -C- dentro de la caja de cartón.

La pieza inicial -3- y la caja de cartón -5- pueden tener características que son similares o idénticas a las características descritas en cualquiera de las realizaciones dadas a conocer en la solicitud de patente U.S.A. nº 2012/0279897 y en todas las solicitudes relacionadas. En consecuencia, en una realización, la caja de cartón -5- puede tener aletas de protección de los artículos (no mostradas) para proteger, por lo menos, un artículo. Tal como se indica en estas solicitudes, las aletas de protección de los artículos se pueden desplazar entre una primera posición y una segunda posición situada entre recipientes -C- adyacentes en la caja de cartón para reducir el desplazamiento de los recipientes dentro de la caja de cartón y evitar la rotura de los recipientes. La caja de cartón -5- puede tener otras características (por ejemplo, características de protección de los artículos en los extremos -7-, -9- de la caja de cartón -5- para amortiguar uno o varios de los recipientes -C-) sin apartarse de la invención.

La pieza inicial -3- de la caja de cartón tiene un eje longitudinal -L1- y un eje lateral -L2-. La pieza inicial -3- de la caja de cartón puede incluir una línea central longitudinal -CI-, tal como se muestra en la figura 1. En la realización mostrada, la pieza inicial -3- comprende un panel superior -15- conectado de manera plegable a un primer panel lateral -17- en una primera línea de plegado lateral -19-. Un panel inferior -21- está conectado de manera plegable al primer panel lateral -17- en una segunda línea de plegado lateral -23-. Un segundo panel lateral -25- está conectado de manera plegable al panel inferior -21- en una tercera línea de plegado lateral -27-. En la realización mostrada, la pieza inicial -3- incluye una aleta de acoplamiento -29- conectada de manera plegable al panel superior -15- en una cuarta línea de plegado lateral -31-. Cualquiera de los paneles superior e inferior -15-, -21-, el primer y segundo paneles laterales -17-, -25- y la aleta de acoplamiento -29- pueden estar conformados, dispuestos, configurados de otro modo o suprimirse, sin apartarse de la invención. Por ejemplo, la pieza inicial -3- puede incluir alternativamente dos paneles superiores que colaboran para formar la parte superior de la caja de cartón -5-, o dos paneles inferiores que colaboran para formar la parte inferior de la caja de cartón. Adicionalmente, la aleta de acoplamiento -29- podría estar conectada de manera plegable al segundo panel lateral -25- en una realización alternativa.

El panel superior -15- está conectado de manera plegable a una primera aleta extrema superior -33- y a una segunda aleta extrema superior -35-. El primer panel lateral -17- está conectado de manera plegable a una primera aleta extrema lateral -37- y a una segunda aleta extrema lateral -39-. El panel inferior -21- está conectado de manera plegable a una primera aleta extrema inferior -41- y a una segunda aleta extrema inferior -43-. El segundo panel lateral -25- está conectado de manera plegable a una primera aleta extrema lateral -45- y a una segunda aleta extrema lateral -47-. Cuando se monta la caja de cartón -5-, las aletas extremas superior e inferior -33- y -41- y las aletas extremas laterales -37- y -45- cierran el primer extremo -7- de la caja de cartón, y las aletas extremas superior e inferior -35- y -43- y las aletas extremas laterales -39- y -47- cierran el segundo extremo -9- de la caja de cartón. Según una realización alternativa de la presente invención, se pueden utilizar diferentes disposiciones de aletas para cerrar, por lo menos parcialmente, los extremos -7-, -9- de la caja de cartón -5-.

En una realización, las aletas extremas superior e inferior -33- y -41- y las aletas extremas laterales -37- y -45- 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 de plegado longitudinal -62- que se extiende a lo largo de la longitud de la pieza inicial. En la realización mostrada, las aletas extremas superior e inferior -35- y -43- y las aletas extremas laterales -39- y -47- 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 de plegado longitudinal -64- que se extiende asimismo a lo largo de la longitud de la pieza inicial. Las líneas de plegado longitudinales -62-, -64- pueden ser, por ejemplo, sustancialmente rectas o estar desviadas en uno o varios puntos 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 las asas -11- de la caja de cartón -5- incluyen aletas -49- de asa alargadas formadas en las respectivas aletas extremas superiores -33-, -35- y acopladas de manera plegable a la aleta extrema superior respectiva, en la respectiva línea de plegado arqueada -51-. Las aletas -49- de asa pueden ser separadas de las respectivas aletas extremas superiores -33-, -35- a lo largo de la respectiva línea de corte o de rasgado -53-. Una línea de plegado arqueada opuesta -55- se puede extender en cada una de las aletas -49- de asa, adyacentes o próximas a las respectivas líneas de plegado arqueadas -51- y puede extenderse una incisión longitudinal -57- entre las líneas de plegado arqueadas opuestas -51-, -55- en cada una de las aletas de asa. En una realización, cada una de las aletas -49- de asa puede tener un borde (por ejemplo, un borde curvado) que es adyacente a una zona recortada -59-. Las características que constituyen las asas -11- incluyen, además, zonas recortadas -61- en las aletas extremas laterales -37-, -45-, -39-, -47- respectivas. Las aletas extremas laterales -37-, -45-, -39-, -47- pueden incluir asimismo las respectivas partes superiores -63- dispuestas por encima de las zonas recortadas -61- respectivas. Una de las asas -11- podría tener características diferentes a las de la otra asa o podría ser suprimida sin apartarse de la invención. Una o ambas asas -11- podrían estar conformadas, dispuestas, posicionadas y/o configuradas de otro modo sin apartarse de la invención. Por ejemplo, una o ambas líneas de plegado arqueadas opuestas -51-, -55- en cada asa -11- podrían ser, en general, longitudinales.

Según la realización mostrada, el distribuidor -10- comprende una disposición exterior del distribuidor -65- que incluye un panel distribuidor exterior -66-, dos líneas exteriores de rasgado -67-, y una línea de plegado -68- en la pieza inicial -3- de la caja de cartón. El panel distribuidor exterior -66- está definido por medio de la línea de plegado -68- que se extiende en el panel superior -15-, en general, en la dirección lateral -L2- y las líneas de rasgado exteriores -67-, que se extienden desde los extremos respectivos de la línea de plegado -68- en el panel superior -15- y en el primer panel lateral -17-. Tal como se muestra en la figura 1, cada una de las líneas de rasgado -67- puede incluir una parte generalmente longitudinal -67a-, por lo menos en el panel superior -15- y una parte oblicua -67b-, por lo menos en el primer panel lateral -17-. En la realización mostrada, la disposición exterior del distribuidor -65- puede incluir un panel de acceso -69- que está conectado de manera plegable al panel distribuidor exterior -66- a lo largo de una línea de plegado lateral -70- y puede ser separado del panel distribuidor exterior -66- y del primer panel lateral -17- a lo largo de una línea de rasgado o de corte -71-. El panel distribuidor exterior -66- puede ser separado del panel superior a lo largo de las líneas de rasgado exteriores -67- para formar una abertura de distribución (no mostrada) para facilitar el acceso a los recipientes -C- del interior de la caja de cartón. El panel de acceso -69- puede contribuir a iniciar el rasgado a lo largo de las líneas de rasgado exteriores -67- mediante el plegado hacia el interior a lo largo de la línea de plegado -70- para formar una abertura de acceso (no mostrada) capaz de recibir la mano, los dedos, etc. de modo que un usuario puede agarrar el panel distribuidor exterior -66- adyacente al panel de acceso -69- y tirar del panel distribuidor exterior -66- hacia afuera desde la caja de cartón -5-. Tal como se muestra en la figura 1, la disposición exterior del distribuidor -65- puede incluir asimismo una incisión lateral -73- y cortes -75- que pueden ayudar asimismo a accionar el panel distribuidor exterior -66-. La disposición exterior del distribuidor -65- podría ser suprimida o podría estar conformada, dispuesta, posicionada y/o configurada de otro modo sin apartarse de la invención.

En una realización, el panel inferior -21- puede incluir cualquier número adecuado de aletas simétricas o asimétricas de protección de los artículos (no mostradas) conectadas de manera plegable al panel inferior y dispuestas en una o varias filas alineadas o desviadas. Las filas podrían estar alineadas entre sí, y/o una o varias filas podrían estar desviadas de otras filas. Las aletas de protección de los artículos pueden tener diferentes orientaciones unas con respecto a otras. En una realización, las aletas de protección de los artículos pueden ser las mismas o similares a las descritas en la solicitud de patente U.S.A. nº 2015/0158648 presentada el 10 de diciembre de 2014. Las aletas de protección de los artículos podrían ser suprimidas o podrían estar conformadas, dispuestas, posicionadas y/o configuradas de otro modo sin apartarse de la invención. Por ejemplo, las aletas de protección de los artículos podrían ser similares o las mismas que las descritas en la solicitud de patente U.S.A. nº 2012/0279897 presentada el 14 de marzo de 2012.

La figura 2 muestra la superficie exterior -101- de la pieza inicial -103- del inserto utilizada para formar el inserto -12- (figuras 5 a 7) para ser utilizado en la caja de cartón -5- según la realización a modo de ejemplo de la invención. Tal como se muestra en las figuras 2 y 4, el eje longitudinal -L1- y el eje lateral -L2- de la pieza inicial -103- del inserto están orientados de modo que el eje longitudinal -L1- y el eje lateral -L2- de la pieza inicial -103- del inserto coinciden con los respectivos ejes longitudinal -L1- y lateral -L2- de la pieza inicial -3- de la caja de cartón determinado en la figura 1. En la realización mostrada, la pieza inicial -103- del inserto incluye un panel central -107- y dos aletas extremas interiores -109-, -111- conectadas respectivamente de manera plegable al panel central -107- en los extremos opuestos del panel central. Una primera línea o zona de plegado -113- conecta la primera aleta extrema interior -109- al panel central -107- en el primer extremo de la pieza inicial -103- del inserto, y una segunda línea o zona de plegado -115- conecta la segunda aleta extrema interior -111- al panel central -107- en el segundo extremo de la pieza inicial -103- del inserto. En la realización mostrada, cada una de las zonas de plegado -113-, -115- puede incluir varias líneas de plegado (por ejemplo, líneas de incisiones, de pliegues, de corte y pliegue, etc.).

Alternativamente, las zonas de plegado -113-, -115- pueden ser otras líneas o zonas de debilitamiento para el plegado de los paneles extremos interiores -109-, -111- con respecto al panel central -107- (por ejemplo, una línea de plegado única).

En la realización mostrada, la pieza inicial -103- del inserto incluye características para formar las asas -11- en la caja de cartón -5-. Cada una de las aletas extremas interiores -109-, -111- puede incluir una aleta interior -119- de asa acoplada de manera plegable a la respectiva aleta extrema interior en la respectiva línea de plegado arqueada -121-. Las aletas interiores -119- de asa pueden ser similares o idénticas a las respectivas aletas exteriores -49- de asa, de modo que las aletas interiores y exteriores de asa, las líneas de plegado y las zonas recortadas están, en general, alineadas y/o están solapadas entre sí en las asas -11- en la caja de cartón montada -5-. Las aletas interiores -119- de asa y/o las líneas de plegado -121- podrían estar conformadas, dispuestas, posicionadas y/o configuradas de otro modo sin apartarse de la invención.

En la realización mostrada, la pieza inicial -103- del inserto incluye una aleta lateral -133- conectada de manera plegable al panel central -107- en una línea de plegado lateral -135- que, tal como se muestra en la figura 2, está desviada del borde exterior de la pieza inicial -103- del inserto. En una realización, un panel lateral interior o un panel -137- de retención de la corona puede estar incluido en el panel central -107-. Tal como se muestra en la figura 2, el panel -137- de retención de la corona está conectado de manera plegable al panel central -107- a lo largo de una línea de plegado lateral -139- que está separada de un borde libre -141- de la pieza inicial -103- del inserto de refuerzo. El panel -137- de retención de la corona puede ser separado del panel central -107- a lo largo de una línea de rasgado o de corte -143-. En la realización mostrada, el panel -137- de retención de la corona incluye una aleta de acoplamiento -145- conectada de manera plegable al panel -137- de retención de la corona a lo largo de una línea de plegado lateral -147-. La aleta de acoplamiento -145- puede incluir una parte proximal -149- conectada de manera plegable a una parte distal -151- a lo largo de una línea de plegado lateral -153-, de modo que la parte proximal -149- puede estar posicionada de forma independiente con respecto a la parte distal -151-. En una realización, la aleta de acoplamiento -145- puede ser separada del panel -137- de retención de la corona a lo largo de una línea de rasgado o de corte -155- (por ejemplo, una línea de corte en forma de U). La aleta lateral -133-, el panel -137- de retención de la corona y/o la aleta de acoplamiento -145- podrían estar conformados, dispuestos, posicionados y/o configurados de otro modo sin apartarse de la invención. Por ejemplo, el panel -137- de retención de la corona podría incluir cualquier número adecuado de aletas de acoplamiento -145- (por ejemplo, más de una aleta de acoplamiento). Adicionalmente, la aleta de acoplamiento -145- y/o el panel -137- de retención de la corona podrían estar rotados con respecto a la orientación mostrada en la figura 2.

Tal como se muestra en la figura 2, la pieza inicial -103- del inserto puede incluir una disposición interior del distribuidor -157- que incluye una parte interior del distribuidor -159- definida, por lo menos parcialmente, mediante líneas de rasgado -161- y una línea de plegado -163-. La parte interior del distribuidor-159- está configurada para estar alineada, por lo menos, con una parte del panel distribuidor exterior -66- del panel superior -15- de la pieza inicial -3- de la caja de cartón. En una realización, el panel interior del distribuidor -159- puede incluir por lo menos una parte del panel -137- de retención de la corona. Por ejemplo, el panel -137- de retención de la corona puede pivotar en sentido ascendente con los paneles distribuidores -66-, -159- cuando es accionado el distribuidor -10-. La disposición interior del distribuidor -157- podría ser suprimida o podría estar conformada, dispuesta, posicionada y/o configurada de otro modo sin apartarse de la invención.

Tal como se muestra en las figuras 2 a 4, la pieza inicial -103- del inserto incluye dos aletas -181- de protección de la corona conectadas de manera plegable a la primera aleta extrema interior -109- y dos aletas -183- de protección de la corona conectadas de manera plegable a la segunda aleta extrema interior -111-. En una realización, cada una de las aletas -181-, -183- de protección de la corona puede ser separada, por lo menos parcialmente, de las respectivas aletas extremas interiores -109-, -111- y/o del panel central -107- a lo largo de la línea de corte -182-. En la realización mostrada, cada una de las aletas -181-, -183- de protección de la corona incluye una parte proximal o primera parte -189- conectada de manera plegable a la respectiva aleta extrema interior -109-, -111- a lo largo de la respectiva línea de plegado -185- y una parte distal o segunda parte -191- conectada de manera plegable a la respectiva primera parte -189- a lo largo de la respectiva línea de plegado -193-. Las aletas -181- de protección de la corona pueden extenderse en la abertura respectiva o recorte -195- de protección de la corona en el panel central -107- y en la respectiva aleta extrema interior -109-, -111-, interrumpiendo las zonas de plegado -113-, -115- respectivas. El panel central -107- puede incluir un borde de detención -197- que se extiende a lo largo de cada uno de los recortes -195- de protección de la corona, y los bordes de detención -197- pueden estar dimensionados y conformados para recibir las respectivas segundas partes -191- de las respectivas aletas -181- de protección de la corona. Cualquiera de las aletas extremas interiores -109-, -111- y/o de las aletas -181-, -183- de protección de la corona podría ser suprimida o podría estar conformada, dispuesta, posicionada y/o configurada de otro modo sin apartarse de la invención. Por ejemplo, la línea de plegado -193- podría ser suprimida en una o varias de las aletas -181-, -183- de protección de la corona de modo que la aleta de protección de la corona incluya una única parte que está conectada de manera plegable a la aleta extrema interior y que tiene un borde distal -198- adyacente al recorte -195- de protección de la corona.

En la realización mostrada, cada una de las segundas partes -191- de las respectivas aletas -181-, -183- de protección de la corona puede estar conectada al panel central -107- por medio de dos incisiones -199- plegables.

En una realización, cada una de las incisiones -199- plegables se puede extender desde el panel central -107- o ser una continuación del mismo, adyacente al borde de detención -197- y se puede extender desde la segunda parte -191- de la aleta -181-, -183- de protección de la corona o ser una continuación de la misma. En una realización, las incisiones -199- plegables pueden ser, por lo menos parcialmente, separables del panel central -107- a lo largo de las líneas de corte -184- respectivas que pueden ser, en general, continuas con las respectivas líneas de corte -182-. Alternativamente, una o varias de las líneas de corte -184- podrían ser sustituidas por una abertura u otra característica. Las incisiones -199- plegables pueden contribuir a retener las aletas -181-, -183- de protección de la corona en el plano de la pieza inicial -103- del inserto hasta que los extremos de la caja de cartón -5- sean cerrados, durante lo cual las incisiones -199- plegables pueden doblarse, curvarse, torcerse o plegarse o deformarse de otro modo cuando las segundas partes -191- deslizan hasta encajar con los bordes de detención -197-.

Cualquiera de las incisiones plegables podría ser suprimida o podría estar conformada, dispuesta, posicionada y/o configurada de otro modo sin apartarse de la invención. Por ejemplo, las incisiones -199- plegables podrían estar posicionadas en cualquier ubicación adecuada a lo largo del respectivo recorte -195- de protección de la corona, y las aletas -181-, -183- de protección de la corona podrían incluir cualquier número adecuado de incisiones -199- plegables. En una realización alternativa, una o la totalidad de las incisiones -199- plegables podrían ser sustituidas por una incisión pequeña o por otra característica (por ejemplo, una línea de rasgado) que podría ser cortada, desgarrada, rasgada, etc. cuando las aletas -181-, -183- de protección de la corona son accionadas en los recortes -195- de la corona.

Tal como se muestra en las figuras 4 a 6, en una realización a modo de ejemplo, la caja de cartón -5- puede ser montada adhiriendo inicialmente la pieza inicial -103- del inserto al panel superior -15- y a las aletas superiores -33-, -35- de la pieza inicial -3- de la caja de cartón. En la realización mostrada, tal como se muestra en la figura 4, la pieza inicial -103- del inserto puede ser posicionada en la superficie interior de la pieza inicial -3- de la caja de cartón de modo que el panel central -107- esté, por lo menos parcialmente, en contacto cara a cara con el panel superior -15-, y las aletas extremas interiores -109-, -111- estén por lo menos parcialmente, en contacto cara a cara con las respectivas aletas extremas superiores -33-, -35- con las zonas de plegado -113-, -115-, en general alineadas con las respectivas líneas de plegado longitudinales -62-, -64-. Adicionalmente, las aletas -181-, -183- de protección de la corona pueden estar solapadas por medio del panel superior -15-, las respectivas aletas extremas superiores -33-, -35-, y las respectivas líneas de plegado -62-, -64- (figura 4). La pieza inicial -103- del inserto podría estar posicionada de otro modo en la pieza inicial -3- de la caja de cartón sin apartarse del alcance de esta invención.

En la realización mostrada, el panel central -107- puede estar adherido a la superficie interior del panel superior -15- y las aletas extremas interiores -109-, -111- pueden estar adheridas a las respectivas aletas extremas superiores -33-, -35-, tal como mediante tiras de pegamento (no mostradas). En una realización, el panel -137- de retención de la corona no está adherido al panel superior -15-, la aleta lateral -133- no está adherida al panel superior -15- o a la aleta de acoplamiento -29-, y las aletas -181-, -183- de protección de la corona no están adheridas al panel superior -15- o a las aletas superiores extremas -33-, -35-, de modo que el panel -137- de retención de la corona, la aleta lateral -133-, y las aletas -181-, -183- de protección de la corona pueden ser posicionadas independientemente de los paneles laterales, de la aleta de acoplamiento, y del panel superior y las aletas extremas superiores. En la realización mostrada, cuando la pieza inicial -103- del inserto está adherida a la pieza inicial -3- de la caja de cartón, las aletas exteriores -49- de asa solapan, por lo menos parcialmente, y/o están, en general, alineadas con las aletas interiores -119- de asa.

En la realización mostrada, la pieza inicial -103- de la caja de cartón puede ser plegada a lo largo de las líneas de plegado laterales -19- y -27-, de modo que el primer panel lateral -17-, en general, solapa el panel superior -15- y el panel central -107-, y de modo que el segundo panel lateral -25-, en general, solapa la aleta de acoplamiento -29-. La aleta de acoplamiento -29- puede estar adherida a la superficie interior del segundo panel lateral -25-, tal como mediante una tira de pegamento (no mostrada). De manera similar, la aleta de acoplamiento -145- del panel -137- de retención de la corona puede estar adherida al primer panel lateral -17- tal como mediante una tira de pegamento (no mostrada). En una realización, las aletas de acoplamiento -145- pueden estar adheridas a la parte del panel distribuidor -66- que se extiende en el primer panel lateral -17-.

Según la realización a modo de ejemplo, la pieza inicial -3- de la caja de cartón con la pieza inicial -103- del inserto pueden ser montadas, además, como la caja de cartón -5- mediante el plegado a lo largo de las líneas de plegado -19-, -23-, -27- y -31- para formar un elemento tubular con los extremos abiertos (no mostrado) con un interior -172- (por ejemplo, figuras 5 a 7). Los recipientes -C- pueden ser cargados en el interior -172- del elemento tubular de extremos abiertos a través de un extremo abierto. En una realización, los recipientes -C- podrían ser cargados antes o después de cerrar uno o ambos de los extremos -7-, -9- de la caja de cartón. El elemento tubular podría estar formado de otro modo sin apartarse del alcance de esta invención.

En la realización mostrada, cuando se forma el elemento tubular de extremos abiertos, la pieza inicial -103- del inserto es conformada como el inserto -12- (figuras 5 a 7). En consecuencia, cuando los paneles laterales exteriores -17-, -25- son plegados con respecto al panel superior -15- (por ejemplo, de modo que los paneles laterales -17-, -25- son, en general, verticales y el panel superior -15- es, en general, horizontal), el panel -137- de retención de la corona puede separarse, por lo menos parcialmente, del panel central -107- para extenderse, por lo menos

parcialmente, en el interior -172- del elemento tubular con los extremos abiertos, en general paralelo al primer panel lateral -17- (figuras 5 a 7). En una realización, la aleta de acoplamiento -145- se separa del panel -137- de retención de la corona a lo largo de la línea de corte -155- y permanece acoplada al primer panel lateral -17- para contribuir a estabilizar la parte inferior del panel -137- de retención de la corona. Adicionalmente, la aleta lateral -133- puede plegarse a lo largo de la línea de plegado lateral -135- que está separada del segundo panel lateral -25-. En consecuencia, la aleta lateral -133- se puede extender oblicuamente entre el panel superior -15- y el segundo panel lateral -25- en el interior -172- de la caja de cartón. En la realización mostrada, el panel -137- de retención de la corona y la aleta lateral interior -133- pueden establecer contacto con las partes superiores -N- y/o las tapas -CP- de los recipientes -C- que son adyacentes a los respectivos paneles laterales -17-, -25- para contribuir a retener las partes superiores -N- más estrechas de los recipientes. El panel -137- de retención de la corona y la aleta lateral interior -133- podrían estar conformados, dispuestos, posicionados y/o configurados de otro modo sin apartarse de la invención.

En la realización a modo de ejemplo, los recipientes -C- pueden ser introducidos en la caja de cartón parcialmente montada a través de un extremo abierto. Por ejemplo, las incisiones -199- plegables pueden contribuir a retener las aletas -181-, -183- de retención de la corona en el plano del panel central -107- y de las aletas extremas interiores -109-, -111- cuando los recipientes -C- son introducidos a través de los extremos abiertos -7-, -9- de la caja de cartón. En consecuencia, dado que los bordes distales -198- de las aletas -181-, -183- de retención de la corona están dirigidos hacia el interior -172- de la caja de cartón parcialmente montada, y las incisiones -199- plegables contribuyen a retener las aletas -181-, -183- de protección de la corona contra el panel superior -15- cuando las aletas extremas superiores -33-, -35- y las aletas extremas interiores -109-, -111- están plegadas en sentido ascendente (por ejemplo, figura 5), es menos probable que los recipientes -C- queden atrapados en las aletas -181-, -183- de protección de la corona cuando los recipientes son cargados a través de los extremos abiertos. Los recipientes -C- podrían ser cargados mediante fases alternativas sin apartarse de la invención.

Tal como se muestra en las figuras 5 a 7, en las que una parte del panel lateral -17- está seccionada para mostrar el accionamiento de las aletas -181-, -183- de protección de la corona, las aletas extremas -37-, -41-, -45- de la caja de cartón -5- están plegadas por encima del extremo -7- para cerrar dicho extremo. La aleta extrema superior -33- y la aleta extrema interior -109- pueden ser plegadas en sentido descendente por encima del extremo para solapar las aletas extremas laterales -37-, -45- de la caja de cartón. En una realización, cuando la aleta extrema superior -33- y la aleta extrema interior -109- son plegadas en sentido descendente con respecto al panel superior -15- y al panel central -107-, las primeras partes -189- de las aletas -181- respectivas de protección de la corona pueden separarse de la aleta extrema superior -33- y del panel superior -15-, plegándose a lo largo de las líneas de plegado -185- respectivas, de modo que las primeras partes -189- se extienden oblicuamente entre la aleta extrema superior -33- y el panel superior -15-. Las segundas partes -191- de las aletas -181- de protección de la corona pueden plegarse a lo largo de las respectivas líneas de plegado -193-, de modo que las segundas partes -191- pueden estar, en general, en contacto cara a cara con el panel superior -15- y deslizarse a lo largo del panel superior -15- hasta que los bordes de las respectivas segundas partes -191- encajen, por lo menos, en una parte de los bordes de detención -197- respectivos del panel central -107- (figura 7) en una realización. Cuando las segundas partes -191- de las aletas -181- de protección de la corona deslizan hacia la línea central del panel central -107- en el recorte -195- de protección de la corona, las incisiones -199- plegables se pueden curvar, doblar, torcer, plegar o deformar de otro modo para permitir que las segundas partes -191- se desplacen hacia los respectivos bordes de detención -197-. En consecuencia, las incisiones -199- plegables pueden contribuir a retener las aletas -181-, -183- de protección de la corona en el plano del panel central -107- fuera del paso de los recipientes -C- cuando los recipientes son cargados en la caja de cartón mientras permiten que las segundas partes -191- de las aletas de protección de la corona se trasladen con respecto al panel central -107- sin requerir la rotura de una incisión o el rasgado de una línea de rasgado, por ejemplo, antes de cerrar los extremos de la caja de cartón.

Tal como se muestra en la figura 7, las aletas -181- de protección de la corona pueden encajar en las partes superiores -CP- de los recipientes -C- adyacentes al extremo -7- de la caja de cartón -5- (por ejemplo, en las líneas de plegado -193- o cerca de las mismas). En una realización, las primeras partes -189- de las aletas -181- de protección de la corona se extienden oblicuamente entre el panel superior -15- y el extremo -7- y ponen en contacto los lados de las partes superiores -CP- de los recipientes -C- adyacentes al extremo -7-, y las segundas partes -191- de las aletas -181- de protección de la corona están dispuestas entre las partes superiores -CP- de los recipientes -C- adyacentes al extremo -7- y al panel superior -15-. En consecuencia, las aletas -181- de protección de la corona pueden contribuir a retener los recipientes -C- en la caja de cartón -5-. El segundo extremo (no mostrado) de la caja de cartón -5- con la aleta -183- de protección de la corona puede ser cerrado de manera similar al primer extremo -7-. Los extremos de la caja de cartón podrían estar formados de otro modo sin apartarse de alcance de la invención. Adicionalmente, la caja de cartón -5- y el inserto -12- podrían estar formados de otro modo sin apartarse de alcance de la invención.

La caja de cartón -5- montada según la realización a modo de ejemplo se muestra en la figura 8. En la realización a modo de ejemplo, el panel -137- de retención de la corona, la aleta lateral interior -133-, las aletas -181-, -183- de protección de la corona y/u otras características de protección de la corona pueden colaborar y pueden contribuir a proporcionar una parte superior o zona de corona o una característica de la corona de la caja de cartón -5- que es más pequeña que la parte inferior de la caja de cartón para contribuir a retener las partes superiores -N- más

estrechas de los recipientes -C-.

En la realización mostrada, el usuario puede sujetar y transportar la caja de cartón -5- con las asas -11- mediante el plegado de las aletas exteriores -49- de asa y las aletas interiores -119- de asa en el interior -172- de la caja de cartón para formar aberturas de asa (no mostradas) en los extremos -7-, -9- de la caja de cartón. El distribuidor -10- puede ser abierto rasgando el panel distribuidor -66- a lo largo de las líneas de rasgado -67- para formar una abertura de distribución (no mostrada) en el panel superior -15- y en el panel lateral -17- de la caja de cartón -5-. El rasgado del panel distribuidor puede ser iniciado, por ejemplo, en el panel de acceso -69-. En una realización, la parte del distribuidor -159- del panel central -107- del inserto -12- definida entre las líneas de rasgado -161- puede ser adherida a la parte del panel distribuidor -66- en el panel superior -15-. En consecuencia, cuando el panel distribuidor -66- es rasgado, el panel central -107- puede ser rasgado a lo largo de las líneas de rasgado -161- y puede ser plegado a lo largo a lo largo de la línea de plegado -163-. Adicionalmente, el panel -137- de retención de la corona que puede ser acoplado al panel distribuidor -66- por medio de las aletas de acoplamiento -145-, puede ser extraído del interior de la caja de cartón cuando el panel distribuidor -66- pivota en sentido ascendente a lo largo de la línea de plegado -68- para contribuir a proporcionar un acceso a los recipientes -C-. Las asas -11- y/o el panel distribuidor -10- podrían ser accionados de modo diferente sin apartarse de la invención.

En una realización alternativa, la línea de plegado -193- puede ser suprimida en una o varias de las aletas -181-, -183- de protección de la corona de modo que sustancialmente la totalidad de las respectivas aletas de protección de la corona se extienden oblicuamente desde la respectiva línea de plegado -185- hasta el respectivo borde distal -198- en la caja de cartón cerrada alternativa. En esta realización alternativa, las incisiones -199- plegables pueden ser configuradas para contribuir a retener el borde distal -198- contra, adyacente y/o proximal al panel superior -15- cuando la aleta extrema superior -33-, -35- y la aleta extrema interior -109-, -111- son plegadas en sentido descendente y las respectivas aletas de protección de la corona están plegadas con respecto a las aletas extremas interiores para extenderse oblicuamente desde los extremos cerrados hasta el panel superior -15- y para entrar en contacto con los recipientes -C- adyacentes a los extremos cerrados. Las aletas de protección de la corona y otras características de la caja de cartón podrían estar conformadas, dispuestas, posicionadas y/o configuradas de otro modo sin apartarse de la invención.

Cualesquiera de las características de las diversas realizaciones de la invención pueden ser combinadas, sustituidas o configuradas de otro modo con otras características de otras realizaciones de la invención sin apartarse del alcance de esta invención. Además, se debe observar que los insertos, las piezas iniciales de los insertos y/o las características de retención de la corona de las diversas realizaciones pueden ser incorporadas en una caja de cartón que tenga cualquier tipo de caja de cartón o de configuración de los paneles. Los tipos de caja de cartón y las configuraciones de paneles descritos anteriormente se incluyen a modo de ejemplo.

Las piezas iniciales según la presente invención pueden estar formadas, por ejemplo, a partir de cartulina recubierta y de materiales similares. Por ejemplo, los lados interior y/o exterior de las piezas iniciales pueden ser recubiertos con un recubrimiento de arcilla. El recubrimiento de arcilla puede ser impreso, a continuación, con información del producto, publicidad, código de precio 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 de barrera contra la humedad en uno o ambos lados de la pieza inicial. Según las realizaciones antes descritas, las piezas iniciales pueden estar fabricadas de cartulina de un grosor 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 se comporte, por lo menos en general, tal como se ha descrito en esta memoria. Las piezas iniciales pueden ser asimismo laminadas o recubiertas con uno o varios materiales de tipo laminar en paneles o en secciones de los paneles seleccionados.

Según las realizaciones antes descritas de la presente invención, una línea de plegado puede ser cualquier forma de debilitamiento sustancialmente lineal, aunque no necesariamente recta, que facilite el plegado a lo largo de la misma. Más concretamente, pero no con el propósito de limitar el alcance de la presente invención, las líneas de plegado incluyen: una línea de incisiones, tal como las líneas formadas con una cuchilla roma para incisiones o similar, que crea una zona 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 y/o completamente a través del material a lo largo de la línea de debilitamiento deseada; y varias combinaciones de estas características.

Como un ejemplo, una línea de rasgado puede incluir: una ranura que se extiende parcialmente en el material a lo largo de la línea de debilitamiento deseada, y/o una serie de ranuras separadas que se extienden parcialmente y/o completamente a través del material a lo largo de la línea de debilitamiento deseada, o varias combinaciones de estas características. Como un ejemplo más concreto, un tipo de línea de rasgado tiene la forma de una serie de ranuras separadas que se extienden completamente a través del material, estando las ranuras adyacentes separadas ligeramente, de modo que una incisión (por ejemplo, un pequeño fragmento de material en cierta manera similar a un puente) está definida entre las ranuras adyacentes para conectar, habitualmente de forma temporal, el material a través de la línea de rasgado. Las incisiones se rompen durante el rasgado a lo largo de la línea de

rasgado. Las incisiones, habitualmente son un porcentaje relativamente pequeño de la línea de rasgado, y como alternativa las incisiones pueden ser suprimidas o rasgadas en la línea de rasgado, de tal modo que la línea de rasgado sea una línea de corte continua. Es decir, está dentro del alcance de la presente invención que cada una de las líneas de rasgado sea reemplazada por una ranura continua, o similar. Por ejemplo, una línea de corte puede ser una ranura continua o podría ser más ancha que una ranura sin apartarse de la presente invención.

Las realizaciones anteriores pueden ser descritas como que tienen uno o varios paneles adheridos entre sí con adhesivo durante el montaje de las realizaciones de la caja de cartón. El término “adhesivo” se pretende que abarque todos los tipos de adhesivos utilizados habitualmente para fijar paneles de la caja de cartón en posición.

La anterior descripción de la invención muestra y describe varias realizaciones. Dado que pueden realizarse diversos cambios en la construcción anterior sin apartarse del alcance de la invención, se pretende que toda la materia contenida en la anterior descripción o mostrada en los dibujos que se acompañan sea interpretada como ilustrativa y no en un sentido limitativo. Además, el alcance de la presente invención cubre 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 es capaz de cambios o modificaciones dentro del alcance del concepto inventivo, tal como se expresa en esta memoria, de acuerdo con las explicaciones anteriores, y/o dentro de la experiencia o el conocimiento de la técnica pertinente. Además, ciertos rasgos y características de cada realización pueden ser intercambiados selectivamente y aplicados a otras realizaciones mostradas y no mostradas de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Caja de cartón para contener una pluralidad de recipientes, comprendiendo la caja de cartón:

una pluralidad de paneles (15, 17, 21, 25) que se extienden, por lo menos parcialmente, alrededor del interior de la caja de cartón, comprendiendo la pluralidad de paneles un panel superior (15); y

un inserto (103) que comprende un panel central (107) y una aleta extrema interior (109) conectada de manera plegable al panel central, en la que el panel superior solapa, por lo menos parcialmente, el panel central, **caracterizada por que** el inserto (103) comprende, por lo menos, una aleta (181) de protección de la corona conectada de manera plegable a la aleta extrema interior adyacente a un recorte (195) de protección de la corona en el inserto, estando conectada la aleta de protección de la corona, al menos, a una parte del panel central por medio de una incisión (199) plegables;

en la que la aleta (181) de protección de la corona está posicionada para entrar en contacto, por lo menos, con un recipiente de la pluralidad de recipientes con la incisión (199) plegables estando plegada por lo menos parcialmente.

2. Caja de cartón, según la reivindicación 1, en la que el panel central (107) que comprende un borde de detención (197) que se extiende a lo largo del recorte (195) de protección de la corona, y un borde distal (198) de la aleta (181) de protección de la corona está dispuesto adyacente al borde de detención.

3. Caja de cartón, según la reivindicación 2, en la que la incisión (199) plegable se extiende desde el panel central adyacente al borde de detención (197) y se extiende desde la aleta (181) de protección de la corona adyacente al borde distal (198).

4. Caja de cartón, según la reivindicación 2, en la que la aleta (181) de protección de la corona comprende una primera parte (189) conectada de manera plegable a la aleta extrema interior (109) y una segunda parte (191) conectada de manera plegable a la primera parte, y la segunda parte de la aleta de protección de la corona está dispuesta adyacente al borde de detención (197) del panel central.

5. Caja de cartón, según la reivindicación 4, en la que la incisión (199) plegable se extiende desde el panel central adyacente al borde de detención (197) y desde la segunda parte (191) de la aleta de protección de la corona.

6. Caja de cartón, según la reivindicación 1, en la que la incisión (199) plegable es continua con el panel central adyacente al recorte (195) de protección de la corona y es continua con la aleta (181) de protección de la corona adyacente al recorte de protección de la corona.

7. Caja de cartón, según la reivindicación 1, en la que la incisión (199) plegable es una primera incisión plegable, y la aleta (181) de protección de la corona está, además, conectada con el panel central por medio de una segunda incisión plegable.

8. Caja de cartón, según la reivindicación 1, en la que la aleta (181) de protección de la corona comprende una primera parte (189) conectada de manera plegable a la aleta extrema interior (109) y una segunda parte (191) conectada de manera plegable a la primera parte, la primera parte de la aleta de protección de la corona se extiende oblicuamente con respecto a la aleta extrema interior y al panel central (107), y la segunda parte de la aleta de protección de la corona está dispuesta adyacente al panel central, estando por lo menos una parte de la segunda parte de la aleta de protección de la corona para estar dispuesta entre la parte superior, por lo menos, de un recipiente y el panel superior (107).

9. Caja de cartón, según la reivindicación 1, en la que la aleta (181) de protección de la corona comprende una primera parte (189) conectada de manera plegable a la aleta extrema interior (109) y una segunda parte (191) conectada de manera plegable a la primera parte, estando la segunda parte de la aleta de protección de la corona, por lo menos parcialmente, en contacto cara a cara con el panel superior (15).

10. Caja de cartón, según la reivindicación 1, en la que la aleta (181) de protección de la corona comprende una primera parte (189) conectada de manera plegable a la aleta extrema interior (109) y una segunda parte (191) conectada de manera plegable a la primera parte, estando conectada de manera plegable la aleta extrema interior al panel central (107) a lo largo de una primera línea de plegado (113), la primera parte de la aleta de protección de la corona está conectada de manera plegable a la aleta extrema interior a lo largo de una segunda línea de plegado (185), la segunda parte de la aleta de protección de la corona está conectada de manera plegable a la primera parte de la aleta de protección de la corona a lo largo de una tercera línea de plegado (193), y cada una de la segunda línea de plegado y la tercera línea de plegado están separadas de la primera línea de plegado.

11. Caja de cartón, según la reivindicación 1, en la que la aleta extrema interior (109) está conectada de manera plegable al panel central (107) a lo largo de una primera línea de plegado (113), la primera línea de plegado está interrumpida por el recorte (195) de protección de la corona, la aleta (181) de protección de la corona está conectada

de manera plegable a la aleta extrema interior a lo largo de una segunda línea de plegado (185) y la segunda línea de plegado está separada de la primera línea de plegado y del panel central.

12. Caja de cartón, según la reivindicación 1, en la que, por lo menos una parte de la aleta (181) de protección de la corona se extiende oblicuamente con respecto a la aleta extrema interior (109) y al panel central (107).

13. Caja de cartón, según la reivindicación 1, en la que la aleta (181) de protección de la corona es una primera aleta de protección de la corona, el recorte (195) de protección de la corona es un primer recorte de protección de la corona, y el inserto comprende una segunda aleta de protección de la corona conectada de manera plegable a la aleta extrema interior (109) adyacente a un segundo recorte de protección de la corona, la incisión (199) plegable es una primera incisión plegable, y la segunda aleta de protección de la corona está conectada, por lo menos, a una parte del panel central (107) a lo largo de una segunda incisión plegable, la primera aleta de protección de la corona está conectada, además, al panel central por medio de una tercera incisión plegable, y la segunda aleta de protección de la corona está conectada, además, al panel central por medio de una cuarta incisión plegable.

14. Caja de cartón, según la reivindicación 1, en la que la aleta (181) de protección de la corona es una primera aleta de protección de la corona, el recorte (195) de protección de la corona es un primer recorte de protección de la corona, y el inserto comprende una segunda aleta de protección de la corona conectada de manera plegable a la aleta extrema interior (109) adyacente a un segundo recorte de protección de la corona, la primera aleta de protección de la corona comprende una primera parte proximal (189) conectada de manera plegable a la aleta extrema interior y una primera parte distal (191) conectada de manera plegable a la primera parte proximal, y la segunda aleta de protección de la corona comprende una segunda parte proximal conectada de manera plegable a la aleta extrema interior y una segunda parte distal conectada de manera plegable a la segunda parte proximal.

15. Caja de cartón, según la reivindicación 1, que comprende, además, una pluralidad de aletas extremas (33, 35, 37, 39, 41, 43, 45, 47) conectadas respectivamente de manera plegable a los paneles respectivos de la pluralidad de paneles (15, 17, 21, 25), estando solapadas, por lo menos parcialmente, la pluralidad de aletas extremas una con respecto a otra, para de este modo formar, por lo menos parcialmente, un extremo cerrado de la caja de cartón, comprendiendo la pluralidad de aletas extremas una aleta extrema superior (33) conectada de manera plegable al panel superior (15), y solapando, por lo menos parcialmente, la aleta extrema interior (109), y un asa (11) formada en el extremo cerrado, extendiéndose el asa, por lo menos, en la aleta extrema superior y en la aleta extrema interior.

16. Caja de cartón, según la reivindicación 1, en la que el inserto comprende, además, un panel (137) de retención de la corona conectado de manera plegable al panel central (107) y una aleta de acoplamiento (145) conectada de manera plegable al panel de retención de la corona, comprendiendo, además, la pluralidad de paneles un panel lateral (17), por lo menos una parte del panel de retención de la corona está separado del panel lateral en el interior de la caja de cartón para entrar en contacto, por lo menos, con uno de la pluralidad de recipientes, y por lo menos una parte de la aleta de acoplamiento está, por lo menos parcialmente, en contacto cara a cara con el panel lateral, el panel lateral es un primer panel lateral, la caja de cartón comprende, además, un segundo panel lateral (25), y el inserto comprende, además, una aleta lateral (133) conectada de manera plegable al panel central a lo largo de una línea de plegado lateral (135), extendiéndose la aleta lateral, en general, por lo menos en sentido descendente desde el panel central y hacia al segundo panel lateral en el interior de la caja de cartón.

17. Caja de cartón, según la reivindicación 1, en la que la aleta extrema interior (109) es una primera aleta extrema interior, la aleta (181) de protección de la corona es una primera aleta de protección de la corona, el recorte (195) de protección de la corona es un primer recorte de protección de la corona, y el inserto comprende, además, una segunda aleta extrema interior (111) conectada de manera plegable al panel central opuesto a la primera aleta extrema interior y a una segunda aleta (183) de protección de la corona conectada de manera plegable a la segunda aleta extrema interior adyacente a un segundo recorte de protección de la corona, la incisión (199) plegable es una primera incisión plegable, y la segunda aleta de protección de la corona está conectada al panel central por medio de una segunda incisión plegable.

18. En combinación, una pieza inicial (3) para una caja de cartón y una pieza inicial (103) para un inserto, para formar una caja de cartón para contener una pluralidad de recipientes:

la pieza inicial de la caja de cartón comprende una pluralidad de paneles que comprenden un panel superior (15); y

la pieza inicial del inserto comprende un panel central (107), una aleta extrema interior (109) conectada de manera plegable al panel central,

en que el panel superior (15) solapa, por lo menos parcialmente, el panel central (107), **caracterizada por que** la pieza inicial del inserto comprende, al menos, una aleta (181) de protección de la corona conectada de manera plegable a la aleta extrema interior adyacente al recorte (195) de protección de la corona en el inserto, estando conectada la aleta de protección de la corona, al menos, a una parte del panel central por medio de una incisión (199) plegable, y la aleta de protección de la corona está para ser posicionada para entrar en contacto, al menos, con un recipiente de la pluralidad de recipientes con la incisión plegable estando por lo menos parcialmente plegada

cuando la caja de cartón es formada a partir de la pieza inicial.

19. Combinación, según la reivindicación 18, en la que el panel central (107) comprende un borde de detención (197) que se extiende a lo largo del recorte (195) de protección de la corona, y un borde distal (198) de la aleta (181) de protección de la corona está para estar dispuesto adyacente al borde de detención cuando se forma la caja de cartón a partir de la pieza inicial.

20. Combinación, según la reivindicación 19, en la que la incisión (199) plegable se extiende desde el panel central adyacente al borde de detención (197) y se extiende desde la aleta (181) de protección de la corona adyacente al borde distal (198).

21. Combinación, según la reivindicación 19, en la que la aleta (181) de protección de la corona comprende una primera parte (189) conectada de manera plegable a la aleta extrema interior (109) y una segunda parte (191) conectada de manera plegable a la primera parte, y la segunda parte de la aleta de protección de la corona está para estar dispuesta adyacente al borde de detención (197) del panel central cuando se forma la caja de cartón a partir de la pieza inicial.

22. Combinación, según la reivindicación 21, en la que la incisión (199) plegable se extiende desde el panel central adyacente al borde de detención (197) y desde la segunda parte (191) de la aleta de protección de la corona.

23. Procedimiento de formación de una caja de cartón para contener una pluralidad de recipientes, comprendiendo el procedimiento:

obtener una pieza inicial (3) de la caja de cartón que comprende una pluralidad de paneles que comprenden un panel superior (15);

obtener una pieza inicial (103) del inserto que comprende un panel central (107), una aleta extrema interior (109) conectada de manera plegable al panel central y, por lo menos, una aleta (181) de protección de la corona conectada de manera plegable a la aleta extrema interior adyacente a un recorte (195) de protección de la corona en el inserto, estando conectada la aleta de protección de la corona, por lo menos, a una parte del panel central mediante una incisión (199) plegable;

posicionar la pieza inicial del inserto con respecto a la pieza inicial de la caja de cartón de modo que el panel superior solape, por lo menos parcialmente, el panel central;

formar el interior de la caja de cartón definida, por lo menos parcialmente, por medio de la pluralidad de paneles, comprendiendo la formación del interior de la caja de cartón formar un elemento tubular con los extremos abiertos; y

formar una característica de retención de la corona en el interior de la caja de cartón que comprende plegar la aleta extrema interior (109) por encima de un extremo del elemento tubular con los extremos abiertos, haciendo que el plegado de la aleta extrema interior pliegue por lo menos una parte de la aleta (181) de protección de la corona con respecto a la aleta extrema interior para entrar en contacto, por lo menos, con un recipiente de la pluralidad de recipientes, haciendo el plegado de la aleta de protección de la corona que la incisión (199) plegable sea plegada, por lo menos parcialmente.

24. Procedimiento, según la reivindicación 23, en el que el plegado de la aleta extrema interior (109) hace que por lo menos una parte de la aleta (181) de protección de la corona se desplace hacia un borde de detención (197) del panel central, y por lo menos una parte de la aleta de protección de la corona se extienda oblicuamente desde la aleta extrema interior hacia el panel superior (15).

25. Procedimiento, según la reivindicación 23, en el que la incisión (199) plegable retiene, por lo menos parcialmente, una parte de la aleta (181) de protección de la corona contra el panel superior (15) cuando la aleta de protección de la corona es plegada con respecto a la aleta (109) extrema interior.

26. Procedimiento, según la reivindicación 23, que comprende, además, cargar la pluralidad de recipientes en el interior de la caja de cartón después de formar el interior de la caja de cartón, en el que el plegado de la aleta extrema interior (109) hace que por lo menos una parte de la aleta (181) de protección de la corona se desplace hacia un borde de detención (197) del panel central para estar dispuesta, por lo menos parcialmente, entre el panel superior y la parte superior de, por lo menos, un recipiente de la pluralidad de recipientes.

27. Procedimiento, según la reivindicación 23, en el que la aleta (181) de protección de la corona comprende una primera parte (189) conectada de manera plegable a la aleta extrema interior (109), y una segunda parte (191) conectada de manera plegable a la primera parte, la incisión (199) plegable está conectada, por lo menos, a la segunda parte, la formación de la característica de retención de la corona comprende, además, posicionar la segunda parte para estar dispuesta, por lo menos parcialmente, entre el panel superior y la parte superior, por lo menos, de un recipiente de la pluralidad de recipientes y posicionar la primera parte para extenderse oblicuamente desde la aleta extrema interior hasta el panel superior.

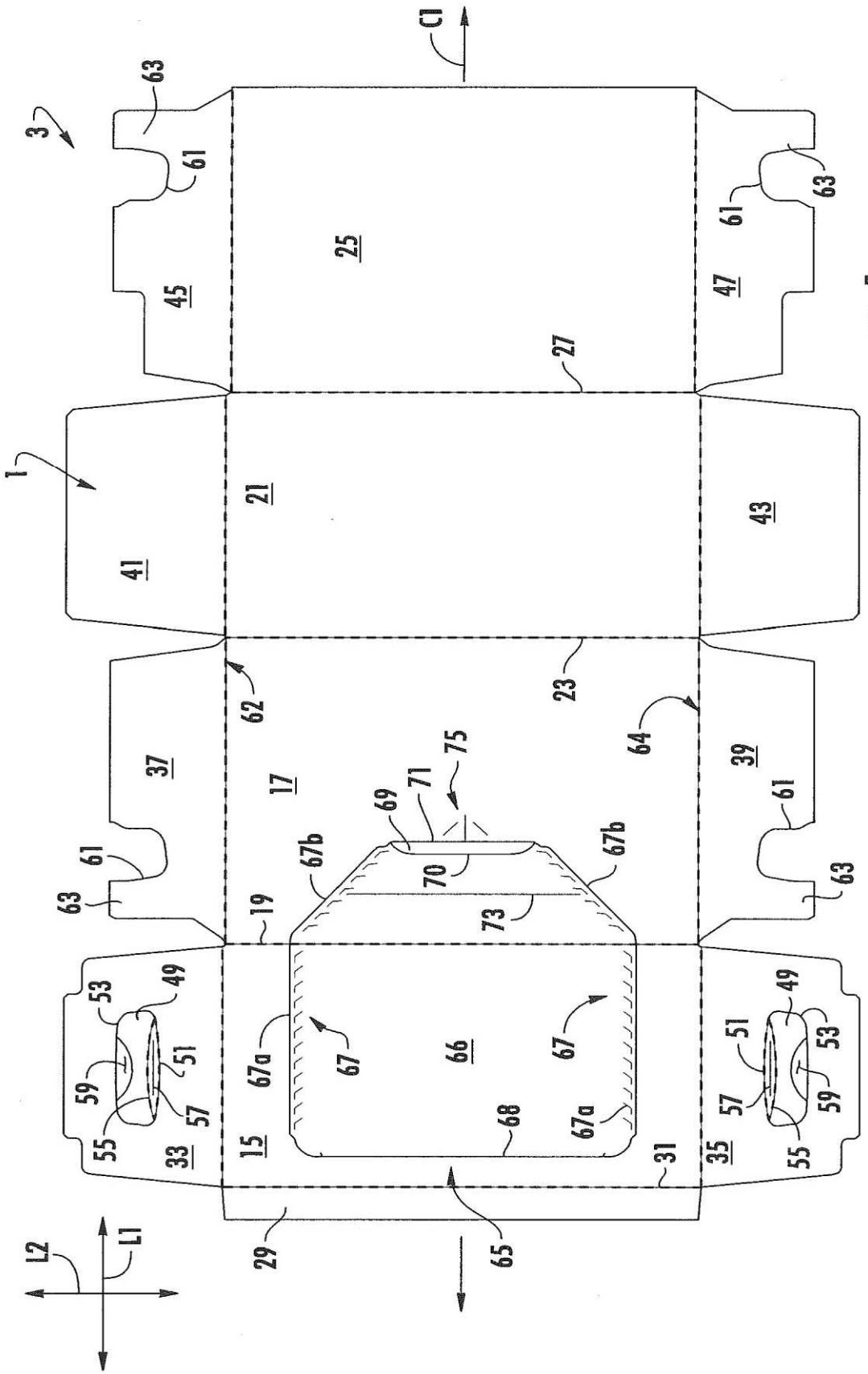
C1
3
63
61
25
45
47
27
1
21
41
43
23
62
64
37
17
39
75
71
69
67b
70
73
19
49
53
51
59
57
55
33
15
67a
67
66
68
31
35
29
65
L2
L1

FIG. 1

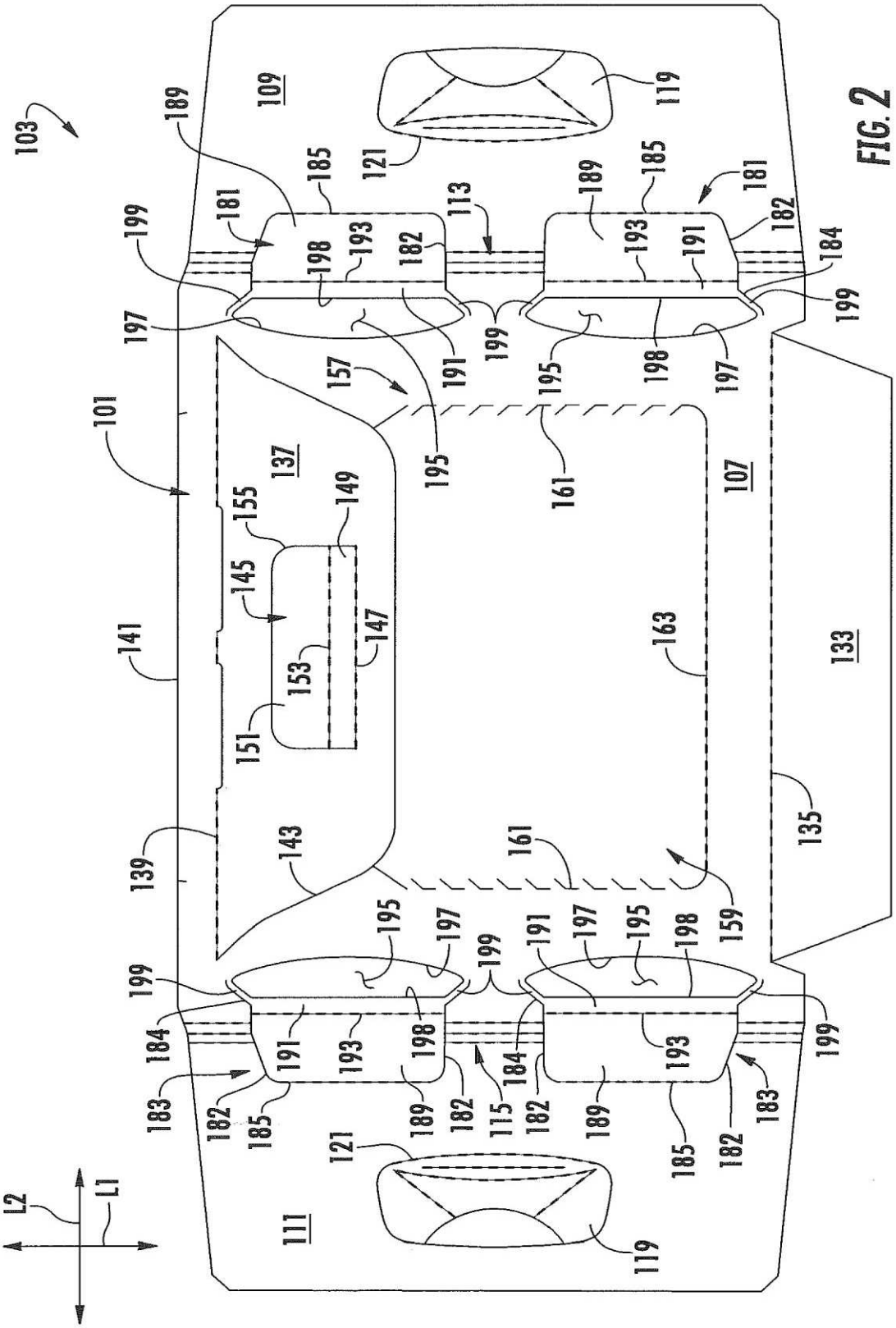
103
101
109
107
111
133
135
137
139
141
143
145
147
149
151
153
155
157
159
161
163
113
115
119
121
181
182
183
184
185
189
191
193
195
197
198
199
L1
L2

FIG. 2

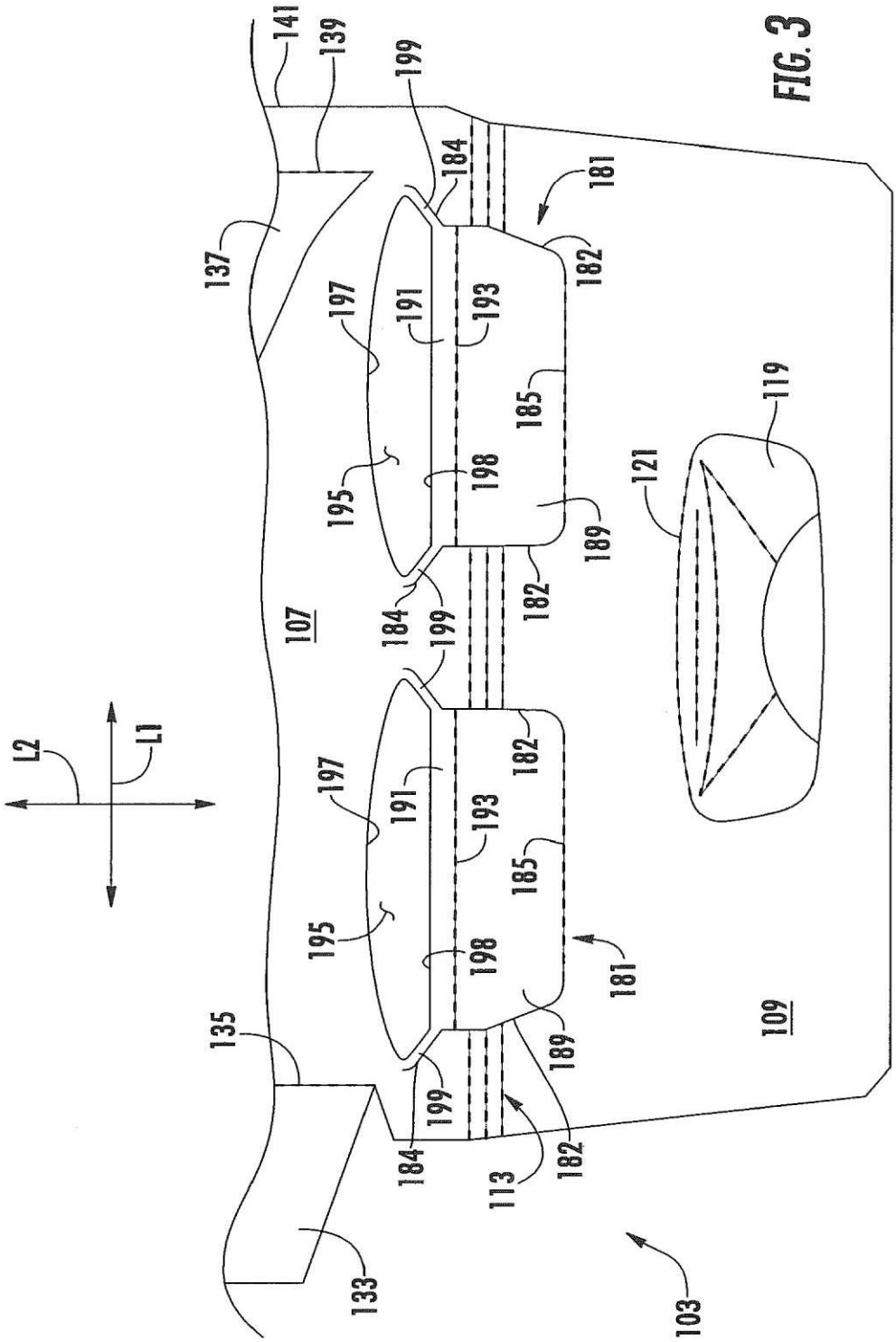
141
139
199
184
181
137
182
197
191
193
185
119
121
195
198
189
107
L2
L1
135
109
113
133
103

FIG. 3

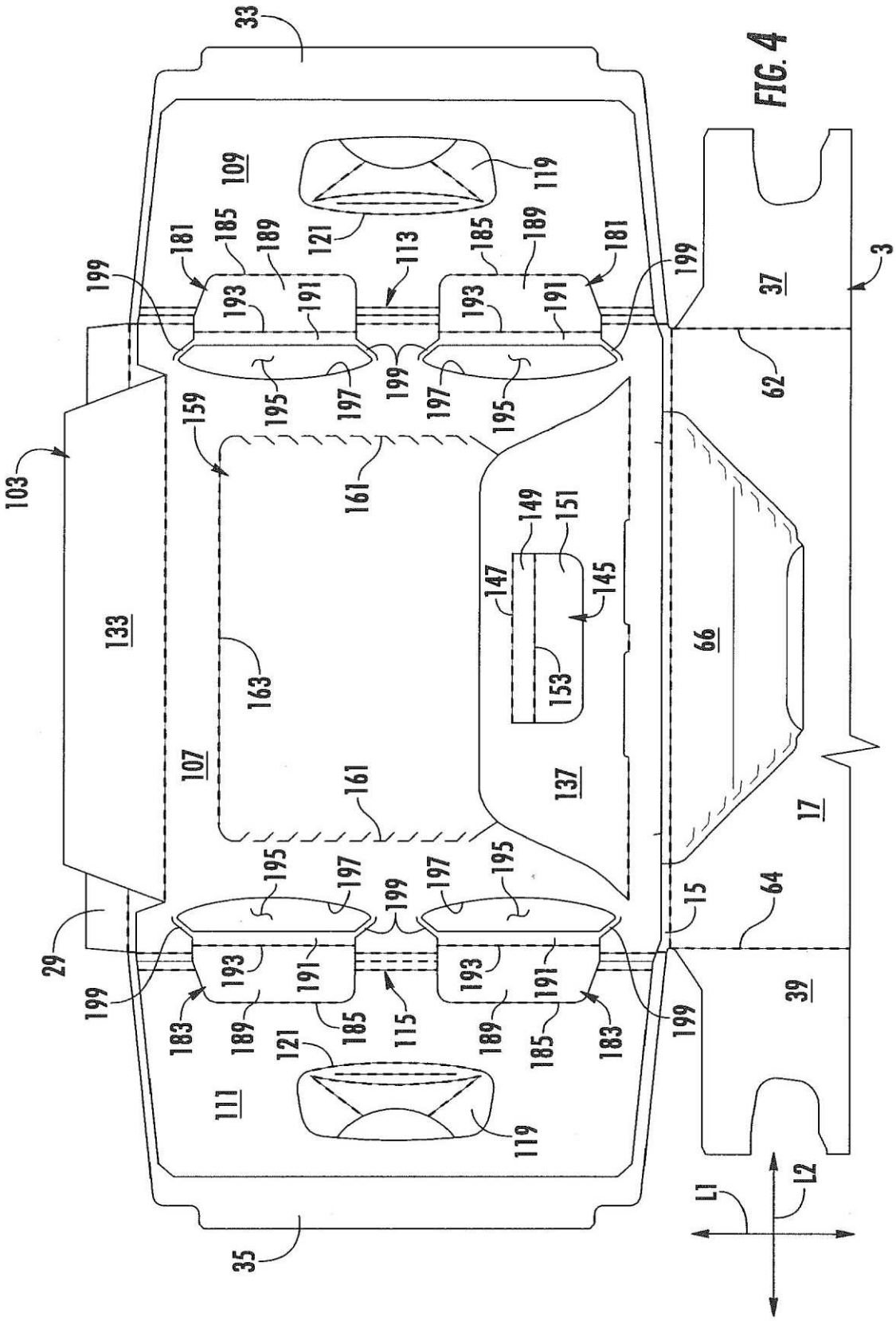
33
109
119
121
113
181
185
189
199
193
191
195
197
159
103
161
149
151
147
145
133
163
153
66
107
137
17
29
15
64
39
183
115
111
35
37
3
62
L1
L2

FIG. 4

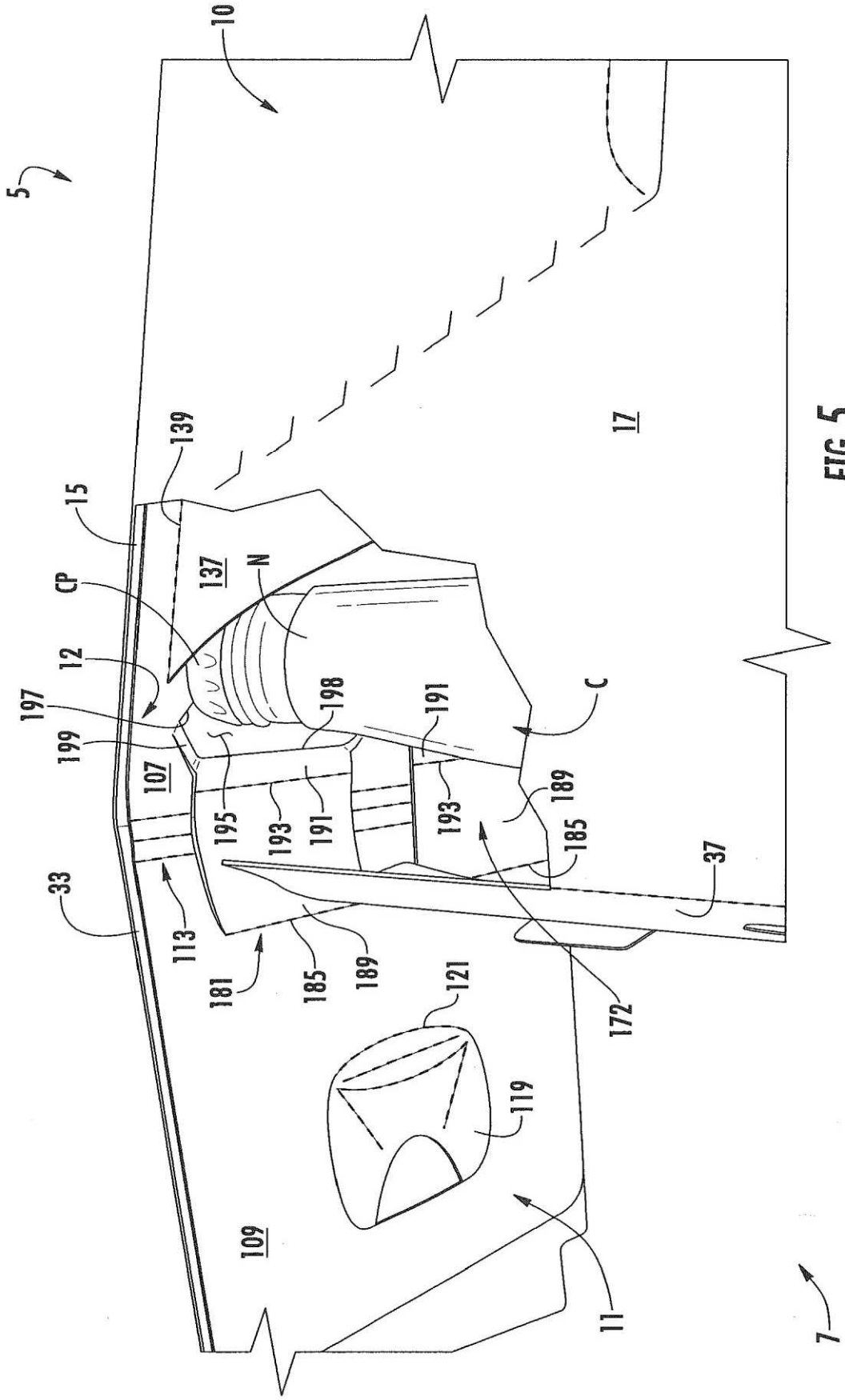
5
10
17
139
15
137
N
CP
12
197
198
191
C
199
107
195
193
191
193
189
185
37
33
113
181
185
189
121
172
119
109
11
7

FIG. 5

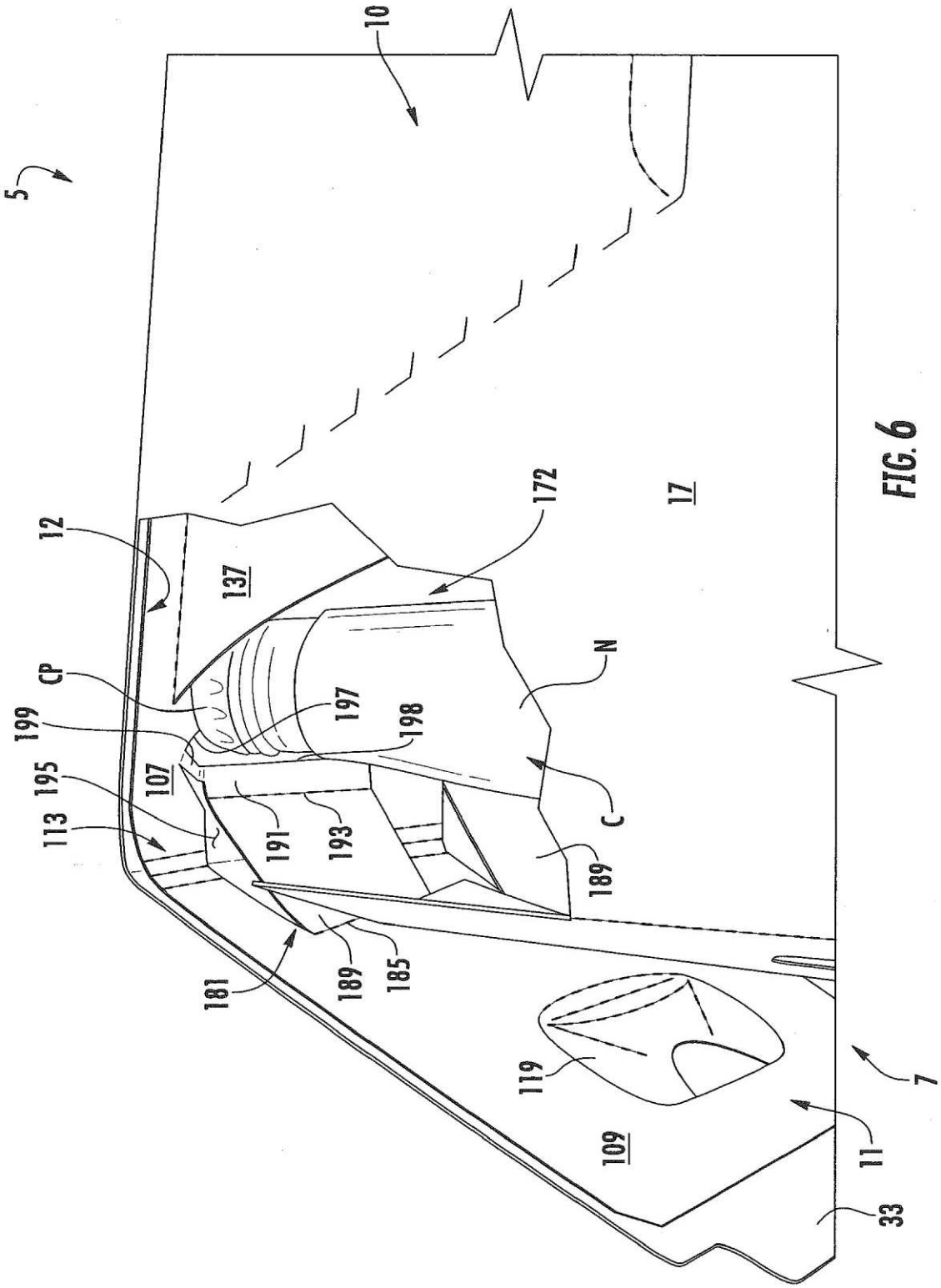
5
10
12
137
172
17
CP
199
197
198
N
195
107
113
191
193
C
189
181
189
185
119
109
7
11
33

FIG. 6

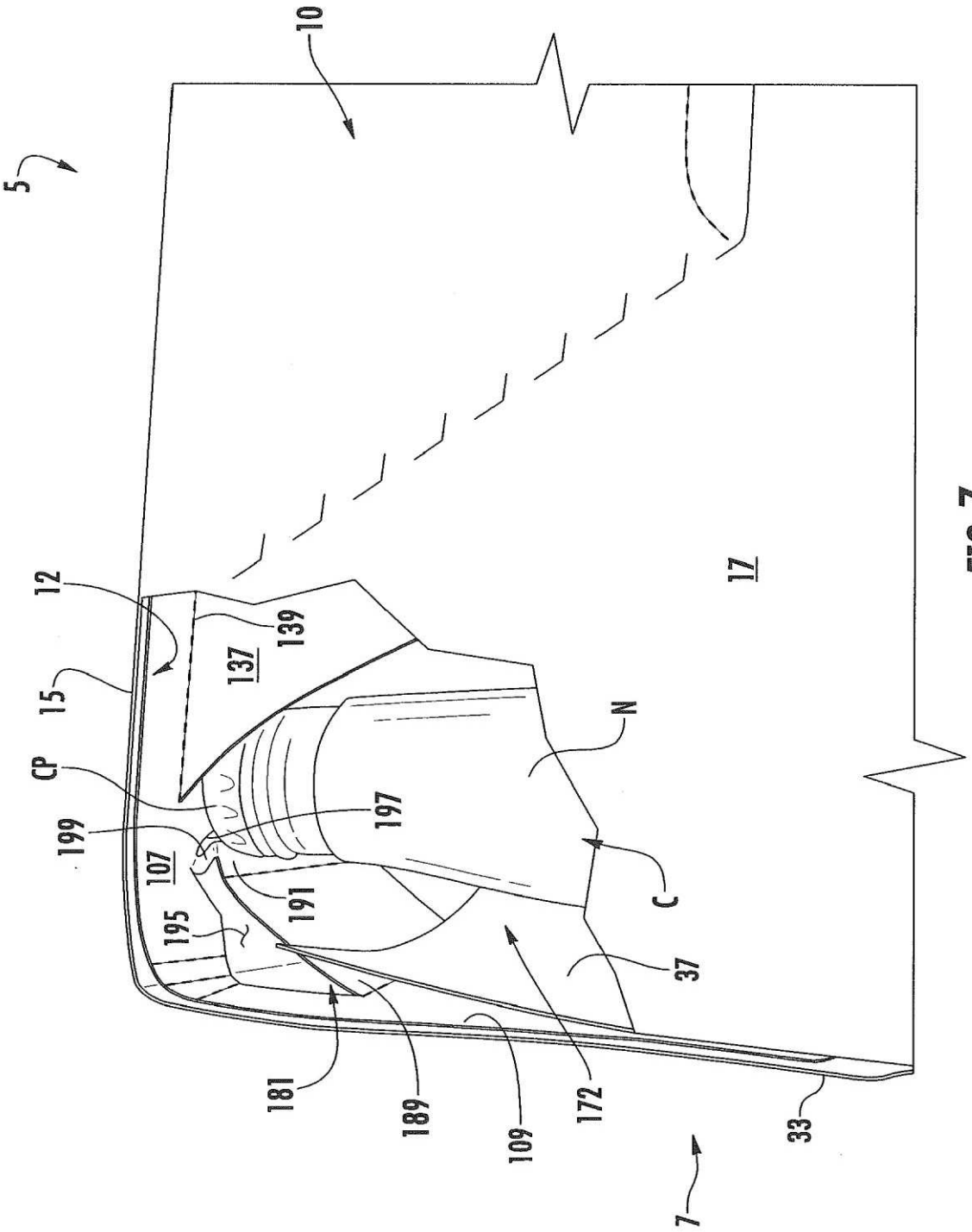
5
10
12
15
CP
199
107
195
181
189
109
172
7
33
37
C
N
191
197
137
139
17

FIG. 7

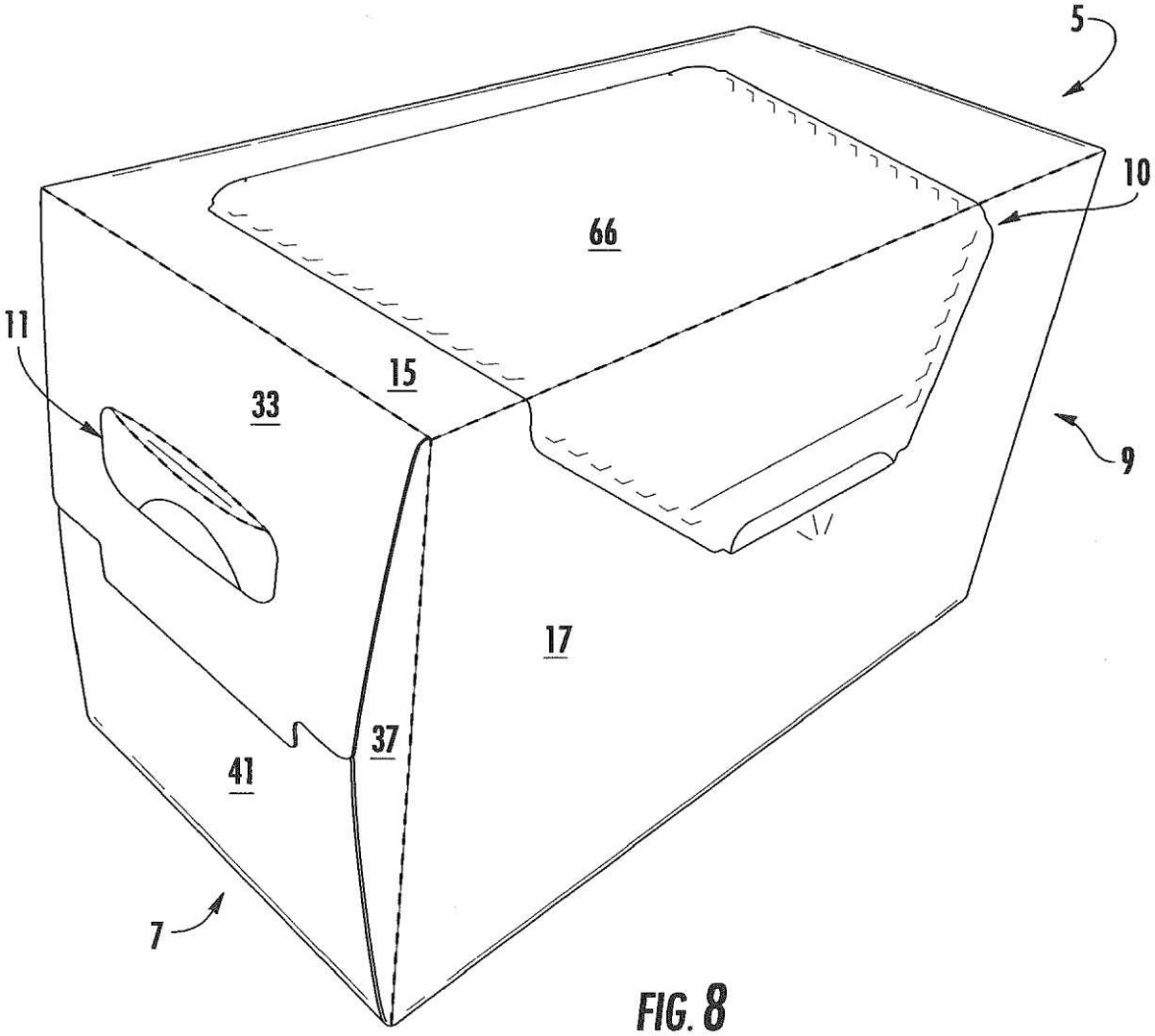

FIG. 8