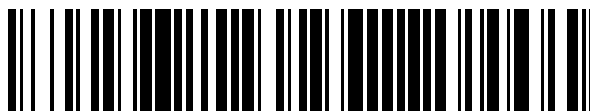


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 373 517**

51 Int. Cl.:

B65D 71/36

(2006.01)

B65D 85/34

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09013688 .8**

96 Fecha de presentación: **30.10.2009**

97 Número de publicación de la solicitud: **2316746**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **04.05.2011**

54

Título: **ENVASE DE CARTÓN.**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
06.02.2012

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
06.02.2012

73

Titular/es:
Graphic Packaging International, Inc.
814 Livingston Court
Marietta, GA 30067, US

72

Inventor/es:
Requena Miret, Emili y
Gonzalez, Ana

74

Agente: **Durán Moya, Luis Alfonso**

ES 2 373 517 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

Envase de cartón

5 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Los envases de cartón son útiles para retener artículos, tales como recipientes, productos, frutas, verduras, etc. Para facilitar el transporte de artículos de un lugar a otro, es beneficioso asimismo poder apilar envases de cartón.

10 El documento DE 9313241 U1 da a conocer un envase de cartón de tipo genérico, diseñado específicamente para
alojar fruta, que comprende un panel superior, dos paneles laterales, un panel inferior y dos paneles extremos. Los
dos paneles laterales están fijados de modo plegable al panel inferior, estando fijado de modo plegable el panel
superior a uno de los paneles laterales y estando fijada de modo plegable una aleta de refuerzo de pared lateral al
15 otro panel lateral. Se prevé un mecanismo de cierre que actúa entre el borde libre del panel superior y el borde
superior de la segunda pared lateral asociada. El panel superior está dotado de una estructura de asa y unas
aberturas de ventilación. Esta estructura de envase de cartón es adecuada, solamente hasta cierto punto, para
aplicaciones de cargas pesadas.

20 El documento U.S.A. 2009/0236408 A1 da a conocer otro envase de cartón de tipo genérico, diseñado
específicamente para recibir latas de bebida, también con ambos paneles laterales fijados de modo plegable al panel
inferior. El panel superior de este envase de cartón está formado a partir de dos secciones del panel superior que
están fijadas de modo plegable a los paneles laterales y se solapan en la zona central del panel superior. Una aleta
de refuerzo está fijada de modo plegable a una de las secciones del panel superior, que se puede volver a plegar
25 para proporcionar un asa de tres capas en el panel superior, en el que se solapan las dos secciones del panel
superior. Unas líneas de liberación de esfuerzo, a saber, unas líneas de incisiones de desviación de esfuerzo, están
dispuestas en el panel superior. Un envase de cartón muy similar se da a conocer en el documento U.S.A. 5.385.234
A.

30 Un envase de cartón para cargas pesadas, de un diseño muy diferente, es conocido por el documento WO 96/21604
A1. Cuatro paneles laterales están fijados de modo plegable entre sí, estando fijada de modo plegable una aleta de
pegado a uno de los paneles laterales. Ambos paneles, superior e inferior, consisten en cuatro aletas,
respectivamente. Las cuatro aletas del panel superior se solapan en el centro del panel superior para proporcionar
un asa de cuatro capas. Unas líneas de incisiones de liberación de esfuerzo están dispuestas en las cuatro aletas
35 del panel superior.

En vista del estado de la técnica descrito anteriormente, la presente invención tiene por objetivo dar a conocer un
envase de cartón de tipo genérico, tal como se define en el preámbulo de la reivindicación 1, que tiene una
estructura resistente de asa, adecuada para llevar un envase pesado de cartón, sin necesidad de recurrir a un asa
multicapa.

40 CARACTERÍSTICAS DE LA INVENCION

Este objetivo se consigue mediante el envase de cartón definido en la reivindicación 1.

45 Se describen una pieza inicial o pieza de partida, un envase de cartón o un embalaje que incluye un asa formada en
un panel superior. Unas líneas de deformación están incluidas en, al menos, dos paneles del primer panel lateral, el
segundo panel lateral y el panel adhesivo en la pieza inicial o el envase de cartón para permitir que el asa flexione,
aumentando de esta manera la resistencia de dicha asa. La pieza inicial puede incluir paneles de formación de
esquinas, fijados a aletas extremas, que se pueden utilizar para formar esquinas en el envase de cartón o embalaje
50 formado. Las esquinas proporcionan resistencia reforzada para permitir el apilamiento de los envases de cartón o los
embalajes, tal como sobre palés o durante el envío. Pueden estar dispuestas aberturas en zonas seleccionadas de
la pieza inicial, el envase de cartón o el embalaje para permitir ventilación hacia y desde el interior del envase de
cartón o el embalaje. Los paneles de conexión en el panel superior se pueden retirar para distribuir artículos desde
el envase de cartón o el embalaje.

55 En un aspecto, se da a conocer un envase de cartón. El envase de cartón incluye un primer panel lateral, un
segundo panel lateral, un panel superior, un panel inferior, y un panel adhesivo. El panel superior incluye un asa y
una serie de paneles de conexión. Una serie de líneas de deformación están dispuestas, al menos, en dos paneles
del primer panel lateral, el segundo panel lateral, y el panel adhesivo. El envase de cartón se deforma, al menos, a lo
60 largo de alguna de las líneas de deformación al elevar el asa. Opcionalmente, cada extremo del panel superior del
envase de cartón incluye aletas extremas, y la serie de líneas de deformación incluyen líneas de deformación en
cada una de las aletas extremas del panel superior. El asa y la serie de paneles de conexión están separados, de
modo general, por aberturas. También, opcionalmente, el primer panel lateral y el panel superior están conectados a
lo largo de una primera línea transversal de plegado. Las aberturas se pueden extender hasta la primera línea
65 transversal de plegado, pero no a través de la misma, o las aberturas se pueden extender desde el panel superior, a
través de la primera línea transversal de plegado, y hacia el interior de una de las aletas extremas del panel superior.

Además, el primer panel lateral y el panel superior pueden estar conectados a lo largo de una primera línea de plegado, con las aberturas extendiéndose hasta la primera línea de plegado, pero no a través de la misma, o con las aberturas extendiéndose desde el panel superior, a través de la primera línea de plegado, y hacia el interior del primer panel lateral.

Además, las primeras aletas extremas pueden estar conectadas a lo largo de una primera línea transversal de plegado al primer panel lateral en un primer extremo del envase de cartón, y las primeras aletas extremas pueden incluir aletas extremas de formación de esquinas que forman una primera esquina en el primer extremo del envase de cartón. Las segundas aletas extremas pueden estar conectadas a lo largo de una segunda línea transversal de plegado al primer panel lateral en un segundo extremo del envase de cartón, y las segundas aletas extremas pueden incluir aletas extremas de formación de esquinas que forman una segunda esquina en el segundo extremo del envase de cartón. Las terceras aletas extremas pueden estar conectadas a lo largo de la primera línea transversal de plegado al segundo panel lateral en el primer extremo del envase de cartón, y las terceras aletas extremas pueden incluir aletas extremas de formación de esquinas que forman una tercera esquina en el primer extremo del envase de cartón. Las cuartas aletas extremas pueden estar conectadas a lo largo de la segunda línea transversal de plegado al segundo panel lateral en el segundo extremo del envase de cartón, y las cuartas aletas extremas pueden incluir aletas extremas de formación de esquinas que forman una cuarta esquina en el segundo extremo del envase de cartón. Además, pueden estar dispuestas aberturas en, al menos, dos paneles del primer panel lateral, el panel superior, el segundo panel lateral y el panel inferior. Además, pueden estar dispuestas aberturas en, al menos, dos paneles del primer panel lateral, el panel superior, el segundo panel lateral y el panel inferior.

En otro aspecto, puede estar dispuesta una pieza inicial que incluye un primer panel lateral conectado a lo largo de una primera línea de plegado a un panel superior, el panel superior conectado a lo largo de una segunda línea de plegado a un segundo panel lateral, el segundo panel lateral conectado a lo largo de una tercera línea de plegado a un panel inferior, el panel inferior conectado a lo largo de una cuarta línea de plegado a un panel adhesivo, incluyendo el panel superior un asa y una serie de paneles de conexión separados por aberturas, una primera aleta extrema conectada a lo largo de una primera línea transversal de plegado al primer panel lateral, una primera aleta extrema del panel superior conectada a lo largo de la primera línea transversal de plegado al panel superior, una segunda aleta extrema conectada a lo largo de la primera línea transversal de plegado al segundo panel lateral, una primera aleta extrema del panel inferior conectada a lo largo de la primera línea transversal de plegado al panel inferior, al menos una aleta extrema conectada a lo largo de una segunda línea transversal de plegado a, por lo menos, un panel del primer panel lateral, el panel superior, el segundo panel lateral y el panel inferior, y una serie de líneas de deformación en, al menos, dos paneles del primer panel lateral, el segundo panel lateral, el panel adhesivo y la primera aleta extrema del panel superior. Un envase de cartón formado a partir de la pieza inicial se deforma a lo largo de, al menos, una serie de las líneas de deformación, al elevar el asa. Opcionalmente, las aberturas se pueden extender hasta la primera línea transversal de plegado, pero no a través de la misma, o las aberturas se pueden extender desde el panel superior, a través de la primera línea transversal de plegado, y hacia el interior de la primera aleta extrema del panel superior. También, opcionalmente, la primera aleta extrema puede incluir aletas de formación de esquinas que forman una primera esquina en un primer extremo de un envase de cartón formado a partir de la pieza inicial. La segunda aleta extrema incluye aletas de formación de esquinas que forman una segunda esquina en el primer extremo de un envase de cartón formado a partir de la pieza inicial. Además, pueden estar dispuestas aberturas en, al menos, dos paneles del primer panel lateral, el panel superior, el segundo panel lateral y el panel inferior.

En otro aspecto adicional, un método para formar un envase de cartón a partir de una pieza inicial incluye plegar el primer panel lateral a lo largo de la primera línea de plegado, plegar el segundo panel lateral a lo largo de la segunda línea de plegado, plegar el panel superior a lo largo de la tercera línea de plegado, plegar el panel adhesivo a lo largo de la cuarta línea de plegado, fijar el panel adhesivo al primer panel lateral, plegar la primera aleta extrema y la segunda aleta extrema a lo largo de la primera línea transversal de plegado, plegar la primera aleta extrema inferior a lo largo de la primera línea transversal de plegado, plegar la primera aleta extrema superior a lo largo de la primera línea transversal de plegado y fijar, al menos, una aleta de la primera aleta extrema, la segunda aleta extrema, la primera aleta inferior y la primera aleta extrema superior entre sí. Alternativamente, la primera aleta extrema puede incluir aletas de formación de esquinas que forman una primera esquina en un primer extremo de un envase de cartón formado a partir de la pieza inicial, y el plegado de la primera aleta extrema a lo largo de la primera línea transversal de plegado puede incluir plegar las aletas de formación de esquinas de la primera aleta extrema para formar una primera esquina de refuerzo. Además, la segunda aleta extrema puede incluir aletas de formación de esquinas que forman una segunda esquina en el primer extremo de un envase de cartón formado a partir de la pieza inicial, y el plegado de la segunda aleta extrema a lo largo de la primera línea transversal de plegado puede incluir plegar las aletas de formación de esquinas de la segunda aleta extrema para formar una segunda esquina de refuerzo. En otro aspecto adicional, la invención incluye formar un envase de cartón o embalaje a partir de las piezas iniciales mostradas o descritas en esta descripción.

Los expertos en la materia apreciarán las ventajas anteriormente indicadas y otras ventajas y beneficios de diversas realizaciones adicionales al leer la siguiente descripción detallada de las realizaciones, haciendo referencia a los dibujos enumerados a continuación.

- 5 Según la práctica habitual, las diversas características de los dibujos descritos a continuación no están necesariamente dibujadas a escala. Las dimensiones de diversas características y elementos en los dibujos se pueden ampliar o reducir para mostrar más claramente las realizaciones de la invención.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

- 10 La figura 1 muestra una pieza inicial para formar un envase de cartón, según una primera realización de la invención.
- 15 Las figuras 2A a 2D muestran la formación de un primer extremo de un envase de cartón cerrado, formado a partir de la pieza inicial de la figura 1.
- La figura 3 muestra una vista superior del envase de cartón de la figura 2D.
- 20 La figura 4 muestra el envase de cartón de la figura 3, que se está levantando con el asa.
- Las figuras 5A a 5E muestran el funcionamiento del asa, la separación y la retirada de los paneles de conexión del envase de cartón, y el funcionamiento del asa después de la retirada de los paneles de conexión.
- 25 La figura 6 muestra una pieza inicial para formar un envase de cartón, según una segunda realización de la invención.
- La figura 7 muestra una pieza inicial para formar un envase de cartón, según una tercera realización de la invención.
- 30 Las figuras 8A y 8B muestran envases de cartón con esquinas reforzadas, formadas a partir de la pieza inicial de la figura 7.
- La figura 9 muestra un envase de cartón formado a partir de la pieza inicial de la figura 7, con una representación independiente que muestra la configuración de una esquina.
- 35 La figura 10 muestra una pieza inicial para formar un envase de cartón, según una cuarta realización de la invención.
- Las figuras 11A a 11C y la figura 12 muestran envases de cartón apilados sobre palés con aberturas proporcionando ventilación a través de dichos envases.
- 40 Las partes correspondientes se designan por los numerales de referencia correspondientes en todos los dibujos.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES A TÍTULO DE EJEMPLO

- 45 La presente invención se refiere, de modo general, a piezas iniciales, envases de cartón y embalajes, y a métodos de utilización para almacenar, transportar y/o distribuir artículos o productos, tales como productos alimenticios, etc. La presente invención detalla asimismo disposiciones del asa para desplazar, llevar y/o distribuir artículos o productos en envases de cartón y embalajes formados a partir de las piezas iniciales detalladas en esta descripción.
- 50 Los envases de cartón y/o los embalajes, según la presente invención, pueden contener productos de numerosas formas diferentes. Con el objetivo de mostrar y no de limitar de ninguna manera el ámbito de la invención, la siguiente descripción detallada describe productos alimenticios dispuestos, al menos parcialmente, dentro de las realizaciones de embalajes. En esta descripción, los términos "inferior", "abajo", "superior" y "arriba" indican orientaciones determinadas con respecto a embalajes completamente montados.
- 55 La figura 1 muestra una pieza inicial -5- para formar un envase de cartón, según una primera realización de la invención. La figura 1 muestra una parte interior -3- de la pieza inicial -5- con un primer panel lateral -10- conectado a un panel superior -20- a lo largo de una línea de plegado -11-, el panel superior -20- conectado a un segundo panel lateral -30- a lo largo de una línea de plegado -21-, el segundo panel lateral -30- conectado a un panel inferior -40- a lo largo de una línea de plegado -31-, el panel inferior -40- conectado a lo largo de una línea de plegado -41- a un panel adhesivo -50-. De modo general, el panel -50- o el panel -10- recibe un adhesivo para conformar la pieza inicial -5- en forma de un manguito o un envase de cartón. Cada uno de los paneles -10-, -20-, -30-, y -40- incluye varias aletas extremas fijadas a lo largo de líneas de plegado que son transversales a líneas de plegado -11-, -21-, -31-, y -41-. A lo largo de un primer extremo de la pieza inicial -5-, una aleta extrema -12- está fijada al panel -10- a lo largo de una línea de plegado -13-, una aleta extrema -22- está fijada al panel -20- a lo largo de una línea de plegado -23-, una aleta extrema -32- está fijada al panel -30- a lo largo de una línea de plegado -33-, y una aleta extrema -42- está fijada al panel -40- a lo largo de una línea de plegado -43-. Una o varias de las líneas de plegado
- 60
- 65

-13-, -23-, -33-, -43- se pueden sustituir por una única línea de plegado, tal como se indica con el número de referencia -53-. A lo largo de un segundo extremo de la pieza inicial -5-, una aleta extrema -14- está fijada al panel -10- a lo largo de una línea de plegado -15-, una aleta extrema -24- está fijada al panel -20- a lo largo de una línea de plegado -25-, una aleta extrema -34- está fijada al panel -30- a lo largo de una línea de plegado -35-, y una aleta extrema -44- está fijada al panel -40- a lo largo de una línea de plegado -45-. Una o varias de las líneas de plegado -15-, -25-, -35-, -45- se pueden sustituir por una única línea de plegado, tal como se indica con el número de referencia -55-. Las aletas extremas -12-, -14-, -22-, -24-, -32-, -34-, -42-, -44- se extienden, de modo general, en una dirección alejada de las líneas de plegado -13-, -15-, -23-, -25-, -33-, -35-, -43-, -45- ó -53-, -55- respectivas hacia la periferia -8-. En la figura 1 se muestran las aletas extremas -42- y -44- con aletas de prolongación -46-, cuya función se describe a continuación.

El panel superior -20- incluye una estructura similar a un elemento laminar de unos paneles de conexión -69- y -79- y un asa -60-. Los paneles de conexión -69- y -79- y el asa -60- se extienden entre las líneas de plegado -11-, -21- y -23-, -25-, y están separados por aberturas -70-. El asa -60- se extiende, de modo general, entre las líneas de plegado -11- y -21- e incluye un panel -62- del asa que se extiende entre extremos -64- y -66-. El panel de conexión -69- incluye paneles -71-, -72-, -73-, y -74- conectados en el extremo -64- al panel -62- del asa, y el panel de conexión -79- incluye paneles -75-, -76-, -77-, y -78- conectados en el extremo -66- al panel -62- del asa. Los paneles de conexión -69- y -79- incluyen líneas de deformación -80- que permiten que el asa -60- flexione y aumentan la resistencia del asa -60-. Tal como se detalla más adelante, partes de los paneles de conexión -69- y -79- son separables del panel superior -20- a lo largo de líneas de rotura -90-. Las líneas de rotura -90- están situadas, de modo general, para retirar secciones de los paneles -71-, -72-, -73-, -74- entre las esquinas del panel -20-, en las intersecciones de las líneas de plegado -11- y -23- y las líneas de plegado -21- y -23-, y el extremo -64- del asa. Las líneas de rotura -90- están situadas, de modo general, para retirar secciones de los paneles -75-, -76-, -77-, -78- entre las esquinas del panel -20-, en las intersecciones de las líneas de plegado -11- y -25- y las líneas de plegado -21- y -25-, y el extremo -66- del asa.

Además de las dispuestas en el panel -20-, unas líneas de deformación -80- están dispuestas en el primer panel lateral -10-, el segundo panel lateral -30-, la aleta extrema -22- y la aleta extrema -24-. Estas líneas de deformación -80- sirven asimismo para añadir resistencia al asa -60- proporcionando flexibilidad. Tal como se muestra en las figuras 3, 4D y 4E, las líneas de deformación -80-, dispuestas en el primer panel lateral -10- y en el segundo panel lateral -30-, permiten que el envase de cartón flexione hacia el interior en secciones de los paneles -10- y -30- adyacentes al asa -60-.

Las aberturas -70- están dispuestas en varios paneles y aletas en la pieza inicial -5-. Las aberturas -70-, entre otras ventajas, proporcionan ventilación hacia el interior o hacia el exterior del envase de cartón, por ejemplo, para enfriar el producto contenido en el envase de cartón, tal como frutas o verduras, permitiendo un intercambio de aire con el interior del envase de cartón. Tal como se muestra en la figura 1, las aberturas -70- están dispuestas en paneles -10-, -20-, -30-, -40-, y en aletas extremas -12-, -14-, -32-, -34-, -42-, -44-. Las aberturas -70-, mostradas en las figuras, tienen solamente carácter de ejemplo y se pueden modificar ajustando el tamaño, el número, la configuración y/o la posición de dichas aberturas -70- sin desviarse de la invención. Por ejemplo, unas aberturas -70- adicionales pueden estar dispuestas en los paneles y las aletas mostrados, o unas aberturas -70- pueden estar dispuestas en los paneles y/o las aletas que no se muestran con aberturas -70- en la figura 1.

Las figuras 2A a 2D muestran la formación de un primer extremo de un envase de cartón cerrado -500- formado a partir de una pieza inicial -5-. Tal como se muestra en la figura 2A, el panel adhesivo -50- se fija al primer panel lateral -10- para formar un manguito -400- con una parte interior -450-. Tal como se muestra en la figura 2B, unas aletas extremas -12- y -32- se pliegan hacia la parte interior -450- del envase de cartón. A continuación, tal como se muestra en la figura 2C, la aleta extrema -42- se pliega hacia la parte interior -450- del envase de cartón -500-. En la figura 2C se muestran aletas de prolongación -46- de las aletas extremas -42-, dimensionadas para alojarse en la parte interior -450- del envase de cartón -500- y fijar, al menos parcialmente, la aleta extrema -42- en contacto con las aletas extremas -12- y -32-. Tal como se muestra en la figura 2D, la aleta extrema -22- se pliega para cerrar el primer extremo del envase de cartón -500-.

La figura 3 muestra una vista superior del envase de cartón -500- de la figura 2D. Tal como se muestra en la figura 3, un producto -P- está dispuesto en el envase de cartón -500-. La figura 4 muestra que el envase de cartón -500- es levantado con el asa -60-. Tal como se muestra en la figura 4, el asa -60-, y los paneles de conexión -69- y -79- se deforman y flexionan a lo largo de líneas de deformación -80-.

Las figuras 5A a 5E muestran el funcionamiento del asa -60-, la separación y la retirada de los paneles de conexión -69- y -79- del envase de cartón -500-, y el funcionamiento del asa -60- después de la retirada de los paneles de conexión -69- y -79-.

La figura 6 muestra una pieza inicial -105- para formar un envase de cartón, según una segunda realización de la invención. La figura 6 muestra una parte interior -103- de la pieza inicial -105- con un primer panel lateral -110- conectado a un panel inferior -120- a lo largo de una línea de plegado -111-, el panel inferior -120- conectado a un segundo panel lateral -130- a lo largo de una línea de plegado -121-, el segundo panel lateral -130- conectado a un

panel superior -140- a lo largo de una línea de plegado -131-, el panel superior -140- conectado a lo largo de una línea de plegado -141- a un panel adhesivo -150-. De modo general, el panel -150- o el panel -110- recibe un adhesivo para conformar la pieza inicial -105- en forma de un manguito o un envase de cartón. Cada uno de los paneles -110-, -120-, -130- y -140- incluye varias aletas extremas fijadas a lo largo de líneas de plegado que son transversales a las líneas de plegado -111-, -121-, -131- y -141-. A lo largo de un primer extremo de la pieza inicial -105-, una aleta extrema -112- está fijada al panel -110- a lo largo de una línea de plegado -113-, una aleta extrema -122- está fijada al panel -120- a lo largo de una línea de plegado -123-, una aleta extrema -132- está fijada al panel -130- a lo largo de una línea de plegado -133-, y una aleta extrema -142- está fijada al panel -140- a lo largo de una línea de plegado -143-. Una o varias de las líneas de plegado -113-, -123-, -133-, -143- se pueden sustituir por una única línea de plegado, tal como se indica con el número de referencia -153-. A lo largo de un segundo extremo de la pieza inicial -105-, una aleta extrema -114- está fijada al panel -110- a lo largo de una línea de plegado -115-, una aleta extrema -124- está fijada al panel -120- a lo largo de una línea de plegado -125-, una aleta extrema -134- está fijada al panel -130- a lo largo de una línea de plegado -135-, y una aleta extrema -144- está fijada al panel -140- a lo largo de una línea de plegado -145-. Una o varias de las líneas de plegado -115-, -125-, -135-, -145- se pueden sustituir por una única línea de plegado, tal como se indica con el número de referencia -155-. Las aletas extremas -112-, -114-, -122-, -124-, -132-, -134-, -142-, -144- se extienden, de modo general, en una dirección alejada de las respectivas líneas de plegado -113-, -115-, -123-, -125-, -133-, -135-, -143-, -145- ó -153-, -155- hacia la periferia -108-. El panel -110- incluye zonas recortadas -192- en la periferia -108- de la pieza inicial -105-.

El panel superior -140- incluye una estructura similar a un elemento laminar de unos paneles de conexión -169- y -179- y un asa -160-. Los paneles de conexión -169- y -179- y el asa -160- se extienden entre las líneas de plegado -131-, -141- y -143-, -145-, y están separadas por las aberturas -170-. El asa -160- se extiende, de modo general, entre las líneas de plegado -131- y -141- e incluye un panel -162- del asa que se extiende entre extremos -164- y -166-. El panel de conexión -169- incluye paneles -171-, -172-, -173- y -174- conectados al panel -162- del asa en un extremo -164-, y el panel de conexión -179- incluye paneles -175-, -176-, -177- y -178- conectados a panel -162- del asa en el extremo -166-. Los paneles de conexión -169- y -179- incluyen líneas de deformación -180- que permiten que el asa -160- flexione y aumentan la resistencia del asa -160-. Tal como se detalla más adelante, partes de los paneles de conexión -169- y -179- son separables del panel superior -140- a lo largo de líneas de rotura -190-. Las líneas de rotura -190- están situadas, de modo general, para retirar secciones de los paneles -171-, -172-, -173-, -174- entre las esquinas del panel -140-, en las intersecciones de las líneas de plegado -131- y -143- y las líneas de plegado -141- y -143-, y el extremo -164- del asa. Las líneas de rotura -190- están situadas, de modo general, para retirar secciones de los paneles -175-, -176-, -177-, -178- entre las esquinas del panel -140-, en las intersecciones de las líneas de plegado -131- y -145- y las líneas de plegado -141- y -145-, y el extremo -166- del asa.

Además de las dispuestas en el panel -140-, unas líneas de deformación -180- están dispuestas en el segundo panel lateral -130-, el panel adhesivo -150-, la aleta extrema -142- y la aleta extrema -144-. Dichas líneas de deformación -180- sirven asimismo para añadir resistencia al asa -160- proporcionando flexibilidad. Las líneas de deformación -180- dispuestas en el segundo panel lateral -130- y en el panel adhesivo -150-, permiten que el envase de cartón flexione hacia el interior en las secciones de los paneles -130- y -150- adyacentes al asa -160-.

Las aberturas -170- están dispuestas en varios paneles y aletas de la pieza inicial -105-. Las aberturas -170-, entre otras ventajas, proporcionan ventilación hacia el interior o el exterior del envase de cartón, por ejemplo, para enfriar el producto en el envase de cartón, tal como frutas o verduras, permitiendo un intercambio de aire con el interior del envase de cartón. Tal como se muestra en la figura 6, unas aberturas -170- están dispuestas en paneles -110-, -120-, -130-, -140- y -150- y en aletas extremas -122-, -124-, -142-, -144-. Las aberturas -170-, mostradas en las figuras, tienen solamente carácter de ejemplo y se pueden modificar ajustando el tamaño, el número, la configuración, y/o la posición de dichas aberturas -170-, sin desviarse de la invención. Por ejemplo, unas aberturas -170- adicionales pueden estar dispuestas en los paneles y las aletas mostradas, o unas aberturas -170- pueden estar dispuestas en los paneles y/o las aletas que no se muestran con aberturas -170- en la figura 6.

La pieza inicial de la figura 6 difiere de la pieza inicial de la figura 1 en varias consideraciones, incluyendo la disposición de las aberturas -170- que se extienden a través de líneas de plegado (las aberturas -70- en la pieza inicial de la figura 1 se extienden hasta cualquier línea de plegado, y en algunos casos, a lo largo de la misma, pero no a través de ella). Las aberturas -170- se extienden, por ejemplo, desde el panel -120- a través de la línea de plegado -121- hacia el interior del panel -130-, desde el panel -130- a través de la línea de plegado -131- hacia el interior del panel -140-, desde el panel -140- a través de la línea de plegado -141- hacia el interior del panel -150-, desde el panel -120- a través de la línea de plegado -123- hacia el interior de la aleta extrema -122-, desde el panel -120- a través de la línea de plegado -125- hacia el interior de la aleta extrema -124-, desde el panel -140- a través de la línea de plegado -143- hacia el interior de la aleta extrema -142-, y desde el panel -140- a través de la línea de plegado -145- hacia el interior de la aleta extrema -144-.

La conformación de la pieza inicial -105- en forma de un manguito y, a continuación, en un envase de cartón, la utilización del asa -160- y la retirada de los paneles -169- y -179- son similares a las descritas haciendo referencia a la pieza inicial -5-.

La figura 7 muestra una pieza inicial -205- para formar un envase de cartón, según una tercera realización de la invención. La figura 7 muestra una parte interior -203- de la pieza inicial -205- con un primer panel lateral -210- conectado a un panel inferior -220- a lo largo de una línea de plegado -211-, el panel inferior -220- conectado a un segundo panel lateral -230- a lo largo de una línea de plegado -221-, el segundo panel lateral -230- conectado a un panel superior -240- a lo largo de una línea de plegado -231-, el panel superior -240- conectado a lo largo de una línea de plegado -241- a un panel adhesivo -250-. De modo general, el panel -250- o el panel -210- recibe un adhesivo para conformar la pieza inicial -205- en forma de un manguito o un envase de cartón. Cada uno de los paneles -210-, -220-, -230- y -240- incluye varias aletas extremas fijadas a lo largo de líneas de plegado que son transversales a líneas de plegado -211-, -221-, -231- y -241-. A lo largo de un primer extremo de la pieza inicial -205-, el panel -212- de la aleta extrema está fijado al panel -210- a lo largo de la línea de plegado -213-, la aleta extrema -222- está fijada al panel -220- a lo largo de una línea de plegado -223-, un panel -232- de la aleta extrema está fijado al panel -230- a lo largo de una línea de plegado -233-, y una aleta extrema -242- está fijada al panel -240- a lo largo de una línea de plegado -243-. Una o varias de las líneas de plegado -213-, -223-, -233-, -243- se pueden sustituir por una única línea de plegado, tal como se indica con el número de referencia -253-. A lo largo de un segundo extremo de la pieza inicial -205-, una aleta extrema -214- está fijada al panel -210- a lo largo de una línea de plegado -215-, una aleta extrema -224- está fijada al panel -220- a lo largo de una línea de plegado -225-, una aleta extrema -234- está fijada al panel -230- a lo largo de una línea de plegado -235-, y una aleta extrema -244- está fijada al panel -240- a lo largo de una línea de plegado -245-. Una o varias de las líneas de plegado -215-, -225-, -235-, -245- se pueden sustituir por una única línea de plegado, tal como se indica con el número de referencia -255-. Las aletas extremas -212-, -214-, -222-, -224-, -232-, -234-, -242-, -244- se extienden, de modo general, en una dirección alejada de las líneas respectivas de plegado -213-, -215-, -223-, -225-, -233-, -235-, -243-, -245- ó -253-, -255- hacia la periferia -208-. El panel -210- incluye zonas recortadas -292- en la periferia -208- de la pieza inicial -205-.

Tal como se muestra en la figura 7, las aletas extremas conectadas a cada extremo de los paneles -210- y -230- incluyen varios paneles que son plegables alrededor de líneas de plegado para formar esquinas de refuerzo -295- (mostradas en las figuras 8 y 9). Específicamente, tal como se muestra en la figura 7, un panel -216- de la aleta extrema está conectado al panel -212- de la aleta extrema a lo largo de una línea de plegado -217-, y un panel -202- de la aleta extrema está conectado al panel -216- de la aleta extrema a lo largo de una línea de plegado -207-. Un panel -218- de la aleta extrema está conectado al panel -214- de la aleta extrema a lo largo de una línea de plegado -219-, y un panel -204- de la aleta extrema está conectado al panel -218- de la aleta extrema a lo largo de una línea de plegado -209-. Un panel -236- de la aleta extrema está conectado al panel -232- de la aleta extrema a lo largo de una línea de plegado -237-, y un panel -226- de la aleta extrema está conectado al panel -236- de la aleta extrema a lo largo de una línea de plegado -227-. Un panel -238- de la aleta extrema está conectado al panel -234- de la aleta extrema a lo largo de una línea de plegado -239-, y un panel -228- de la aleta extrema está conectado al panel -238- de la aleta extrema a lo largo de una línea de plegado -229-.

El panel superior -240- incluye una estructura laminar de paneles de conexión -269- y -279- y un asa -260-. Los paneles de conexión -269- y -279- y el asa -260- se extienden entre líneas de plegado -231-, -241- y -243-, -245-, y están separados por aberturas -270-. El asa -260- se extiende, de modo general, entre líneas de plegado -231- y -241- e incluye un panel -262- del asa que se extiende entre extremos -264- y -266-. El panel de conexión -269- incluye paneles -271-, -272-, -273- y -274- conectados en el extremo -264- al panel -262- del asa, y el panel de conexión -279- incluye paneles -275-, -276-, -277- y -278- conectados en el extremo -266- al panel -262- del asa. Los paneles de conexión -269- y -279- incluyen líneas de deformación -280- que permiten que el asa -260- flexione y aumentan la resistencia del asa -260-. Tal como se detalla más adelante, partes de los paneles de conexión -269- y -279- son separables del panel superior -240- a lo largo de líneas de rotura -290-. Las líneas de rotura -290- están situadas, de modo general, para retirar secciones de los paneles -271-, -272-, -273-, -274- entre las esquinas del panel -240-, en las intersecciones de las líneas de plegado -231- y -243- y las líneas de plegado -241- y -243-, y el extremo -264- del asa. Las líneas de rotura -290- están situadas, de modo general, para retirar secciones de los paneles -275-, -276-, -277-, -278- entre las esquinas del panel -240-, en las intersecciones de las líneas de plegado -231- y -245- y las líneas de plegado -241- y -245-, y el extremo -266- del asa.

Además de las dispuestas en el panel -240-, unas líneas de deformación -280- están dispuestas en el segundo panel lateral -230-, el panel adhesivo -250-, la aleta extrema -242- y la aleta extrema -244-. Dichas líneas de deformación -280- sirven asimismo para añadir resistencia al asa -260- proporcionando flexibilidad. Las líneas de deformación -280- dispuestas en el segundo panel lateral -230- y en el panel adhesivo -250- permiten que el envase de cartón flexione hacia el interior en secciones de los paneles -230- y -250- adyacentes al asa -260-.

Las aberturas -270- están dispuestas en varios paneles y aletas en la pieza inicial -205-. Las aberturas -270-, entre otras ventajas, proporcionan ventilación hacia el interior o hacia el exterior del envase de cartón, por ejemplo, para enfriar el producto en el envase de cartón, tal como frutas o verduras, permitiendo un intercambio de aire con el interior del envase de cartón. Tal como se muestra en la figura 7, unas aberturas -270- están dispuestas en paneles -210-, -220-, -230-, -240- y -250- y en aletas extremas -222-, -224-, -242-, -244-. Las aberturas -270- mostradas en las figuras son solamente a título de ejemplo y se pueden modificar ajustando el tamaño, el número, la configuración, y/o la posición de dichas aberturas -270- sin desviarse de la invención. Por ejemplo, unas aberturas

-270- adicionales pueden estar dispuestas en los paneles y las aletas mostrados, o unas aberturas -270- pueden estar dispuestas en los paneles y/o las aletas que no se muestran con aberturas -270- en la figura 7.

La pieza inicial de la figura 7 es similar a la de la figura 6 (y difiere de la pieza inicial de la figura 1) en varias consideraciones, incluyendo la disposición de las aberturas -270- que se extienden a través de líneas de plegado (las aberturas -70- en la pieza inicial de la figura 1 se extienden hasta cualquier línea de plegado, y en algunos casos, a lo largo de la misma, pero no a través de ella). Las aberturas -270- se extienden, por ejemplo, desde el panel -220- a través de la línea de plegado -221- hacia el interior del panel -230-, desde el panel -230- a través de la línea de plegado -231- hacia el interior del panel -240-, desde el panel -240- a través de la línea de plegado -241- hacia el interior del panel -250-, desde el panel -220- a través de la línea de plegado -223- hacia el interior de la aleta extrema -222-, desde el panel -220- a través de la línea de plegado -225- hacia el interior de la aleta extrema -224-, desde el panel -240- a través de la línea de plegado -243- hacia el interior de la aleta extrema -242-, y desde el panel -240- a través de la línea de plegado -245- hacia el interior de la aleta extrema -244-.

La conformación de la pieza inicial -205- en forma de un manguito y, a continuación, en un envase de cartón, la utilización del asa -260- y la retirada de los paneles -269- y -279- son similares a las descritas haciendo referencia a la pieza inicial -5-.

Las figuras 8A y 8B, y la figura 9 muestran un envase de cartón -600- con esquinas reforzadas -295- formado a partir de la pieza inicial de la figura 7. Para conformar la pieza inicial -205- en forma de envase de cartón -600-, se forma, de modo general, un manguito, similar al mostrado en las figuras 2A a 2D. Una diferencia en la formación de los envases de cartón mostrados en las figuras 2D y 8A y 8B incluye que los paneles -202-, -216-, -204-, -218-, -226-, -236- y -234-, -238- de la aleta extrema se pliegan alrededor de sus líneas de plegado respectivas (y, de modo general, aunque no necesariamente, se adhieren a aletas extremas -222- ó -224- respectivas) para formar esquinas de refuerzo en el interior del envase de cartón -600-. La figura 9 muestra esquinas reforzadas -295- dispuestas debajo del panel superior -240- en el envase de cartón cerrado -600-. La configuración de una esquina -295- se muestra a mayor escala en una representación independiente en la figura 9. Las esquinas reforzadas proporcionan resistencia al envase de cartón, embalaje o caja, y, entre otras ventajas, permiten que los envases de cartón o los embalajes sean apilados, por ejemplo, sobre palés, tal como se muestra en las figuras 11 y 12, sin dañar el producto u otros artículos en los envases de cartón o los embalajes. Estas características de mejora de la resistencia proporcionan asimismo dicha funcionalidad sin afectar a las ventajas del intercambio de aire de las aberturas -270-.

La figura 10 muestra una pieza inicial -305- para formar un envase de cartón, según una cuarta realización de la invención. La figura 10 muestra una parte interior -303- de la pieza inicial -305- con un primer panel lateral -310- conectado a un panel inferior -320- a lo largo de una línea de plegado -311-, el panel inferior -320- conectado a un segundo panel lateral -330- a lo largo de una línea de plegado -321-, el segundo panel lateral -330- conectado a un panel superior -340- a lo largo de una línea de plegado -331-, el panel superior -340- conectado a lo largo de una línea de plegado -341- a un panel adhesivo -350-. De modo general, el panel -350- o el panel -310- recibe un adhesivo para conformar la pieza inicial -305- en forma de un manguito o un envase de cartón. Cada uno de los paneles -310-, -320-, -330- y -340- incluye varias aletas extremas fijadas a lo largo de líneas de plegado que son transversales a líneas de plegado -311-, -321-, -331- y -341-. A lo largo de un primer extremo de la pieza inicial -305-, un panel -312- de la aleta extrema está fijado al panel -310- a lo largo de una línea de plegado -313-, una aleta extrema -322- está fijada al panel -320- a lo largo de una línea de plegado -323-, un panel -332- de la aleta extrema está fijado al panel -330- a lo largo de una línea de plegado -333-, y una aleta extrema -342- está fijada al panel -340- a lo largo de una línea de plegado -343-. Una o varias de las líneas de plegado -313-, -323-, -333-, -343- se pueden sustituir por una única línea de plegado, tal como se indica con el número de referencia -353-. A lo largo de un segundo extremo de la pieza inicial -305-, una aleta extrema -314- está fijada al panel -310- a lo largo de una línea de plegado -315-, una aleta extrema -324- está fijada al panel -320- a lo largo de una línea de plegado -325-, una aleta extrema -334- está fijada al panel -330- a lo largo de una línea de plegado -335-, y una aleta extrema -344- está fijada al panel -340- a lo largo de una línea de plegado -345-. Una o varias de las líneas de plegado -315-, -325-, -335-, -345- se pueden sustituir por una única línea de plegado, tal como se indica con el número de referencia -355-. Las aletas extremas -312-, -314-, -322-, -324-, -332-, -334-, -342-, -344- se extienden, de modo general, en una dirección alejada de las líneas respectivas de plegado -313-, -315-, -323-, -325-, -333-, -335-, -343-, -345-, ó -353-, -355- hacia la periferia -308-. El panel -310- incluye zonas recortadas -392- en la periferia -308- de la pieza inicial -305-.

Tal como se muestra en la figura 10, las aletas extremas conectadas a cada extremo de los paneles -310- y -330- incluyen varios paneles que son plegables alrededor de líneas de plegado para formar esquinas de refuerzo -395-. Específicamente, tal como se muestra en la figura 10, un panel -316- de la aleta extrema está conectado a un panel -312- de la aleta extrema a lo largo de una línea de plegado -317-, un panel -302- de la aleta extrema está conectado al panel -316- de la aleta extrema a lo largo de una línea de plegado -307-, y un panel -306- de la aleta extrema está conectado al panel -302- de la aleta extrema a lo largo de una línea de plegado -327-. Un panel -318- de la aleta extrema está conectado al panel -314- de la aleta extrema a lo largo de una línea de plegado -319-, un panel -304- de la aleta extrema está conectado al panel -318- de la aleta extrema a lo largo de una línea de plegado -309-, y un panel -308- de la aleta extrema está conectado al panel -304- de la aleta extrema a lo largo de una línea de plegado -329-. Un panel -336- de la aleta extrema está conectado al panel -332- de la aleta extrema a lo largo de

una línea de plegado -337-, un panel -326- de la aleta extrema está conectado al panel -336- de la aleta extrema a lo largo de una línea de plegado -347-, y un panel -346- de la aleta extrema está conectado al panel -326- de la aleta extrema a lo largo de una línea de plegado -357-. Un panel -338- de la aleta extrema está conectado al panel -334- de la aleta extrema a lo largo de una línea de plegado -339-, un panel -328- de la aleta extrema está conectado al panel -338- de la aleta extrema a lo largo de una línea de plegado -349-, y un panel -348- de la aleta extrema está conectado al panel -328- de la aleta extrema a lo largo de una línea de plegado -359-.

El panel superior -340- incluye una estructura similar a un elemento laminar de los paneles de conexión -369- y -379- y un asa -360-. Los paneles de conexión -369- y -379- y el asa -360- se extienden entre líneas de plegado -331-, -341- y -343-, -345-, y están separados por aberturas -370-. El asa -360- se extiende, de modo general, entre líneas de plegado -331- y -341- e incluye un panel -362- del asa que se extiende entre extremos -364- y -366-. El panel de conexión -369- incluye paneles -371-, -372-, -373- y -374- conectados en el extremo -364- al panel -362- del asa, y el panel de conexión -379- incluye paneles -375-, -376-, -377- y -378- conectados en el extremo -366- al panel -362- del asa. Los paneles de conexión -369- y -379- incluyen líneas de deformación -380- que permiten que el asa -360- flexione y aumentan la resistencia del asa -360-. Tal como se detalla más adelante, partes de los paneles de conexión -369- y -379- son separables del panel superior -340- a lo largo de líneas de rotura -390-. Las líneas de rotura -390- están situadas, de modo general, para retirar secciones de los paneles -371-, -372-, -373-, -374- entre las esquinas del panel -340-, en las intersecciones de las líneas de plegado -331- y -343- y las líneas de plegado -341- y -343-, y el extremo -364- del asa. Las líneas de rotura -390- están situadas, de modo general, para retirar secciones de los paneles -375-, -376-, -377-, -378- entre las esquinas del panel -340-, en las intersecciones de las líneas de plegado -331- y -345- y las líneas de plegado -341- y -345-, y el extremo -366- del asa.

Además de las dispuestas en el panel -340-, unas líneas de deformación -380- están dispuestas en el segundo panel lateral -330-, el panel adhesivo -350-, la aleta extrema -342- y la aleta extrema -344-. Dichas líneas de deformación -380- sirven asimismo para añadir resistencia al asa -360- proporcionando flexibilidad. Las líneas de deformación -380- dispuestas en el segundo panel lateral -330- y en el panel adhesivo -350- permiten que el envase de cartón flexione hacia el interior en secciones de los paneles -330- y -350- adyacentes al asa -360-.

Las aberturas -370- están dispuestas en varios paneles y aletas en la pieza inicial -305-. Las aberturas -370-, entre otras ventajas, proporcionan ventilación hacia el interior o hacia el exterior del envase de cartón, por ejemplo, para enfriar el producto en el envase de cartón, tal como frutas o verduras, permitiendo un intercambio de aire con el interior del envase de cartón. Tal como se muestra en la figura 7, unas aberturas -370- están dispuestas en paneles -310-, -320-, -330-, -340-, y -350- y en aletas extremas -322-, -324-, -342-, -344-. Las aberturas -370- mostradas en las figuras son solamente a título de ejemplo y se pueden modificar ajustando el tamaño, el número, la configuración y/o la posición de dichas aberturas -370- sin desviarse de la invención. Por ejemplo, unas aberturas -370- adicionales pueden estar dispuestas en los paneles y las aletas mostrados, o unas aberturas -370- pueden estar dispuestas en los paneles y/o las aletas que no se muestran con aberturas -370- en la figura 7.

La pieza inicial de la figura 10 es similar a la de las figuras 6 y 7 (y difiere de la pieza inicial de la figura 1) en varias consideraciones, incluyendo la disposición de las aberturas -370- que se extienden a través de líneas de plegado. Las aberturas -370- se extienden, por ejemplo, desde el panel -320- a través de la línea de plegado -321- hacia el interior del panel -330-, desde el panel -330- a través de la línea de plegado -331- hacia el interior del panel -340-, desde el panel -340- a través de la línea de plegado -341- hacia el interior del panel -350-, desde el panel -320- a través de la línea de plegado -323- hacia el interior de la aleta extrema -322-, desde el panel -320- a través de la línea de plegado -325- hacia el interior de la aleta extrema -324-, desde el panel -340- a través de la línea de plegado -343- hacia el interior de la aleta extrema -342-, y desde el panel -340- a través de la línea de plegado -345- hacia el interior de la aleta extrema -344-.

La conformación de la pieza inicial -305- en forma de un manguito y, a continuación, en un envase de cartón, la utilización del asa -360-, y la retirada de los paneles -369- y -379- son similares a las descritas haciendo referencia a la pieza inicial -5-.

A efectos de conformar la pieza inicial -305- en forma de un envase de cartón, se forma, de modo general, un manguito, similar al mostrado en las figuras 2A a 2D, para formar un envase de cartón similar al de las figuras 8 y 9. Una diferencia en la formación de los envases de cartón mostrados en las figuras 2D y 8 incluye que los paneles -302-, -306-, -316- y -304-, -308-, -318-, y -326-, -336-, -346-, y -328-, -338-, -348- de la aleta extrema se pliegan alrededor de sus líneas de plegado respectivas (y, de modo general, aunque no necesariamente, se adhieren a aletas extremas -322- ó -324- respectivas) para formar esquinas de refuerzo en el interior de un envase de cartón. Las esquinas reforzadas proporcionan resistencia al envase de cartón, embalaje o caja y, entre otras ventajas, permiten que los envases de cartón o los embalajes sean apilados, por ejemplo sobre palés, tal como se muestra en las figuras 11 y 12, sin dañar el producto u otros artículos en los envases de cartón o los embalajes. Estas características de mejora de la resistencia proporcionan asimismo dicha funcionalidad sin afectar a las ventajas del intercambio de aire de las aberturas -370-.

Las figuras 11A a 11C y 12 muestran envases de cartón apilados sobre palés con las aberturas proporcionando ventilación a través de dichos envases. Las figuras 11A a 11C muestran flechas de circulación y configuraciones

diferentes de envases de cartón o palés. La figura 12 muestra una vista superior de un palé o mecanismo de transporte de múltiples envases de cartón -600-.

Alternativamente, las piezas iniciales, los envases de cartón o los embalajes detallados en esta descripción podrían incluir características únicas mostradas o descritas en la misma. Por ejemplo, en lugar de disponer un asa en el panel superior, la pieza inicial, el envase de cartón o el embalaje podrían incluir únicamente características de esquina, o podría incluir características de esquina solamente en una o varias esquinas (menos de las cuatro esquinas mostradas). Además, artículos distintos a frutas o verduras se podrían transportar o almacenar en el envase de cartón o el embalaje mostrado.

Las piezas iniciales, según la presente invención, pueden estar formadas, por ejemplo, a partir de cartón con recubrimiento y materiales similares. Por ejemplo, los lados interiores y/o exteriores de las piezas iniciales pueden estar recubiertos con un recubrimiento de arcilla. El recubrimiento de arcilla se puede imprimir con el producto, publicidad, codificación de precios, y con otra información o imágenes. Las piezas iniciales se pueden recubrir a continuación con un barniz para proteger la información impresa en la pieza inicial. Las piezas iniciales se pueden recubrir, asimismo, por ejemplo, con una capa de barrera contra la humedad, en cualquiera de los lados de la pieza inicial, o en ambos lados. De acuerdo con las realizaciones anteriormente descritas, las piezas iniciales pueden estar fabricadas de cartón, de un calibre tal que sea más pesado y más rígido que el papel normal. Las piezas iniciales pueden estar, asimismo, fabricadas a partir de otros materiales, tales como cartoncillo, papel duro, o cualquier otro material que tenga propiedades adecuadas para permitir que el envase de cartón trabaje, al menos de modo general, tal como se ha descrito anteriormente. Las piezas iniciales se pueden asimismo laminar o recubrir con uno o varios materiales del tipo de lámina en paneles seleccionados o en secciones del panel.

De acuerdo con las realizaciones anteriormente descritas de la presente invención, una línea de plegado puede ser cualquier forma de debilitamiento sustancialmente lineal, aunque no necesariamente recta, que facilita el plegado a lo largo de la misma. Más específicamente, pero no con el objetivo de reducir el ámbito de la presente invención, las líneas de plegado incluyen: una línea con incisiones, tal como líneas realizadas con un cuchillo desafilado para hacer incisiones, o similar, que crea una parte aplastada en el material a lo largo de la línea deseada de debilitamiento; un corte que se extiende parcialmente hacia el interior de un material a lo largo de la línea deseada de debilitamiento, y/o una serie de cortes que se extienden parcialmente hacia el interior del material y/o completamente a través del mismo a lo largo de la línea deseada de debilitamiento; y diversas combinaciones de estas características.

Como ejemplo, una línea de rotura puede incluir: una hendidura que se extiende parcialmente hacia el interior del material a lo largo de la línea de debilitamiento deseada y/o una serie de hendiduras separadas que se extienden parcialmente hacia el interior del material, y/o completamente a través del mismo, a lo largo de la línea deseada de debilitamiento, o diversas combinaciones de estas características. Como ejemplo más específico, un tipo de línea de rotura tiene la forma de una serie de hendiduras separadas que se extienden completamente a través del material, estando separadas ligeramente las hendiduras adyacentes, de manera que una muesca (por ejemplo, una pieza pequeña similar a un puente del material) está definida entre las hendiduras adyacentes para conectar temporalmente de manera habitual el material a través de la línea de rotura. Las muescas se rompen durante la rotura a lo largo de la línea de rotura. Habitualmente, las muescas son un porcentaje relativamente pequeño de la línea de rotura y, como alternativa, las muescas se pueden suprimir de una línea de rotura o se puede romper por las mismas, de tal manera que dicha línea de rotura sea una línea continua de corte. Es decir, está dentro del ámbito de la presente invención que cada una de las líneas de rotura sea sustituida por una hendidura continua, o similar. Por ejemplo, una línea de corte puede ser una hendidura continua o podría ser más ancha que una hendidura sin salirse del ámbito de la presente invención.

Las realizaciones anteriores se pueden describir poseyendo un recubrimiento fijado al envase de cartón y/o uno o varios paneles de envase de cartón adheridos entre sí mediante un adhesivo durante el montaje. Se pretende que el término "adhesivo" abarque toda clase de adhesivos utilizados comúnmente para fijar en su lugar paneles o aletas de envase de cartón.

La descripción anterior de la invención muestra y describe diversas realizaciones a título de ejemplo. Se podrían realizar diversas adiciones, modificaciones, cambios, etc. a las realizaciones a título de ejemplo sin salirse del espíritu y ámbito de las reivindicaciones. Se pretende que todas las materias contenidas en la descripción anterior o mostradas en los dibujos adjuntos se interpreten como ilustrativas y no en un sentido limitativo. Adicionalmente, la descripción muestra y da a conocer solamente realizaciones seleccionadas de la invención, pero la misma se puede utilizar en otras combinaciones, modificaciones y entornos distintos y puede admitir cambios o modificaciones dentro del ámbito del concepto inventivo, tal como se cita en esta descripción, en proporción a las explicaciones anteriores y/o dentro de la habilidad o el conocimiento de la técnica relevante. Además, ciertas propiedades y características de cada realización se pueden intercambiar y aplicar selectivamente a otras realizaciones mostradas y no mostradas de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Envase de cartón (500), que comprende:

- 5 un primer panel lateral (10);
- un segundo panel lateral (30);
- un panel superior (20);
- 10 un panel inferior (40);
- incluyendo el panel superior (20) un asa (60);

15 caracterizado porque

el envase de cartón comprende:

- un panel adhesivo (50) que conecta el primer panel lateral (10) al panel inferior (40);
- 20 incluyendo el panel superior (20) una serie de paneles de conexión (69, 79);

una serie de líneas de deformación (80) que permiten que el envase de cartón flexione hacia el interior, dispuestas en, al menos, dos paneles del primer panel lateral (10), el segundo panel lateral (30) y el panel adhesivo (50);

25 en el que el envase de cartón se deforma a lo largo de, al menos, alguna de las líneas de deformación (80) al elevar el asa (60).

2. Envase de cartón, según la reivindicación 1, en el que cada extremo del panel superior (20) incluye aletas extremas (22, 24), y en el que la serie de líneas de deformación (80) incluyen líneas de deformación (80) en cada una de las aletas extremas (22, 24) del panel superior.

3. Envase de cartón, según la reivindicación 2, en el que el asa (60) y la serie de paneles de conexión (69, 79) están separados por aberturas (70).

4. Envase de cartón, según la reivindicación 3, en el que el primer panel lateral (10) y el panel superior (20) están conectados a lo largo de una primera línea de plegado (11).

5. Envase de cartón, según la reivindicación 4, en el que las aberturas (70) se extienden hasta la primera línea de plegado (11), pero no a través de la misma.

6. Envase de cartón, según la reivindicación 4, en el que las aberturas (70) se extienden desde el panel superior (20), a través de la primera línea de plegado (11), y hacia el interior de una de las aletas extremas (22, 24) del panel superior.

7. Envase de cartón, según la reivindicación 1, en el que el asa (60) y la serie de paneles de conexión (69, 79) están separados por aberturas (70).

8. Envase de cartón, según la reivindicación 7, en el que el primer panel lateral (10) y el panel superior (20) están conectados a lo largo de una primera línea de plegado (11).

9. Envase de cartón, según la reivindicación 8, en el que las aberturas (70) se extienden hasta la primera línea de plegado (11), pero no a través de la misma.

10. Envase de cartón, según la reivindicación 8, en el que las aberturas (70) se extienden desde el panel superior (20), a través de la primera línea de plegado (11), y hacia el interior del primer panel lateral (10).

11. Envase de cartón, según la reivindicación 1, en el que unas primeras aletas extremas están conectadas a lo largo de una primera línea transversal de plegado (253) al primer panel lateral (210) en un primer extremo del envase de cartón, y en el que las primeras aletas extremas incluyen aletas extremas (202, 212, 216) de formación de esquinas que forman una primera esquina (295) en el primer extremo del envase de cartón.

12. Envase de cartón, según la reivindicación 11, en el que unas segundas aletas extremas están conectadas a lo largo de una segunda línea transversal de plegado (255) al primer panel lateral (210) en un segundo extremo del envase de cartón, y en el que las segundas aletas extremas incluyen aletas extremas (204, 214, 218) de formación de esquinas que forman una segunda esquina (295) en el segundo extremo del envase de cartón.

13. Envase de cartón, según la reivindicación 12, en el que unas terceras aletas extremas están conectadas a lo largo de la primera línea transversal de plegado (253) al segundo panel lateral (230) en el primer extremo del envase de cartón, y en el que las terceras aletas extremas incluyen aletas extremas (226, 232, 236) de formación de esquinas que forman una tercera esquina (295) en el primer extremo del envase de cartón.

14. Envase de cartón, según la reivindicación 13, en el que unas cuartas aletas extremas están conectadas a lo largo de la segunda línea transversal de plegado (255) al segundo panel lateral (230) en el segundo extremo del envase de cartón, y en el que las cuartas aletas extremas incluyen aletas extremas (228, 234, 238) de formación de esquinas que forman una cuarta esquina (295) en el segundo extremo del envase de cartón.

15. Envase de cartón, según la reivindicación 14, en el que unas aberturas (270) están dispuestas en, al menos, dos paneles del primer panel lateral (210), el panel superior (220), el segundo panel lateral (230) y el panel inferior (240).

16. Envase de cartón, según la reivindicación 1, en el que las aberturas (70) están dispuestas en, al menos, dos paneles del primer panel lateral (10), el panel superior (20), el segundo panel lateral (30) y el panel inferior (40).

17. Pieza inicial (5), que comprende:

un primer panel lateral (10) conectado a lo largo de una primera línea de plegado (11) a un panel superior (20);

el panel superior (20) conectado a lo largo de una segunda línea de plegado (21) a un segundo panel lateral (30);

el segundo panel lateral (30) conectado a lo largo de una tercera línea de plegado (31) a un panel inferior (40);

el panel inferior (40) conectado a lo largo de una cuarta línea de plegado (41) a un panel adhesivo (50);

incluyendo el panel superior (20) un asa (60) y una serie de paneles de conexión (69, 79) separados por aberturas (70);

una primera aleta extrema (12) conectada a lo largo de una primera línea transversal de plegado (53) al primer panel lateral (10);

una primera aleta extrema (22) del panel superior conectada a lo largo de la primera línea transversal de plegado (53) al panel superior (20);

una segunda aleta extrema (32) conectada a lo largo de la primera línea transversal de plegado (53) al segundo panel lateral (30);

una primera aleta extrema (42) del panel inferior conectada a lo largo de la primera línea transversal de plegado (53) al panel inferior (40);

al menos una aleta extrema (14, 24, 34 ó 44) conectada a lo largo de una segunda línea transversal de plegado (55) a, por lo menos, un panel del primer panel lateral (10), el panel superior (20), el segundo panel lateral (30) y el panel inferior (40);

una serie de líneas de deformación (80) dispuestas en, al menos, dos paneles del primer panel lateral (10), el segundo panel lateral (30), el panel adhesivo (50) y la primera aleta extrema (22) del panel superior;

en el que un envase de cartón (500) formado a partir de la pieza inicial (5) se deforma a lo largo de, al menos, una serie de líneas de deformación (80) al elevar el asa (60).

18. Pieza inicial, según la reivindicación 17, en la que las aberturas (70) se extienden hasta la primera línea transversal de plegado (53), pero no a través de la misma.

19. Pieza inicial, según la reivindicación 17, en la que las aberturas (70) se extienden desde el panel superior (20), a través de la primera línea transversal de plegado (53), y hacia el interior de la primera aleta extrema (22) del panel superior.

20. Pieza inicial, según la reivindicación 17, en la que las aberturas (70) se extienden hasta la primera línea de plegado (11), pero no a través de la misma.

21. Pieza inicial, según la reivindicación 17, en la que las aberturas (170) se extienden desde el panel superior (120), a través de la primera línea de plegado (111), y hacia el interior del primer panel lateral (110).
- 5 22. Pieza inicial, según la reivindicación 17, en la que la primera aleta extrema incluye aletas (202, 212, 216) de formación de esquinas que forman una primera esquina (295) en un primer extremo de un envase de cartón (500) formado a partir de la pieza inicial (205).
- 10 23. Pieza inicial, según la reivindicación 22, en la que la segunda aleta extrema incluye aletas (226, 232, 236) de formación de esquinas que forman una segunda esquina (295) en el primer extremo de un envase de cartón (500) formado a partir de la pieza inicial (205).
24. Pieza inicial, según la reivindicación 17, en la que unas aberturas (70) están dispuestas en, al menos, dos paneles del primer panel lateral (10), el panel superior (20), el segundo panel lateral (30) y el panel inferior (40).
- 15 25. Método para formar un envase de cartón (500) a partir de la pieza inicial de la reivindicación 17, que comprende:
- plegar el primer panel lateral (10) a lo largo de la primera línea de plegado (11);
- plegar el segundo panel lateral (30) a lo largo de la segunda línea de plegado (21);
- 20 plegar el panel inferior (40) a lo largo de la tercera línea de plegado (31);
- plegar el panel adhesivo (50) a lo largo de la cuarta línea de plegado (41);
- 25 fijar el panel adhesivo (50) al primer panel lateral (10);
- plegar la primera aleta extrema (12) y la segunda aleta extrema (32) a lo largo de la primera línea transversal de plegado (53);
- 30 plegar la primera aleta extrema inferior (42) a lo largo de la primera línea transversal de plegado (53);
- plegar la primera aleta extrema superior (22) a lo largo de la primera línea transversal de plegado (53); y,
- 35 fijar, al menos, una aleta de la primera aleta extrema (12), la segunda aleta extrema (32), la primera aleta inferior (42) y la primera aleta extrema superior (22) entre sí.
26. Método, según la reivindicación 25, en el que la primera aleta extrema incluye aletas (202, 212, 216) de formación de esquinas que forman una primera esquina (295) en un primer extremo de un envase de cartón (600) formado a partir de la pieza inicial (205), y en el que el plegado de la primera aleta extrema a lo largo de la primera línea transversal de plegado (253) incluye plegar las aletas (202, 212, 216) de formación de esquinas de la primera aleta extrema para formar una primera esquina de refuerzo (295).
- 40 27. Método, según la reivindicación 25, en el que la segunda aleta extrema incluye aletas (226, 232, 236) de formación de esquinas que forman una segunda esquina (295) en el primer extremo de un envase de cartón (600) formado a partir de la pieza inicial (205), y en el que el plegado de la segunda aleta extrema a lo largo de la primera línea transversal de plegado (253) incluye plegar las aletas (226, 232, 236) de formación de esquinas de la segunda aleta extrema para formar una segunda esquina de refuerzo (295).
- 45

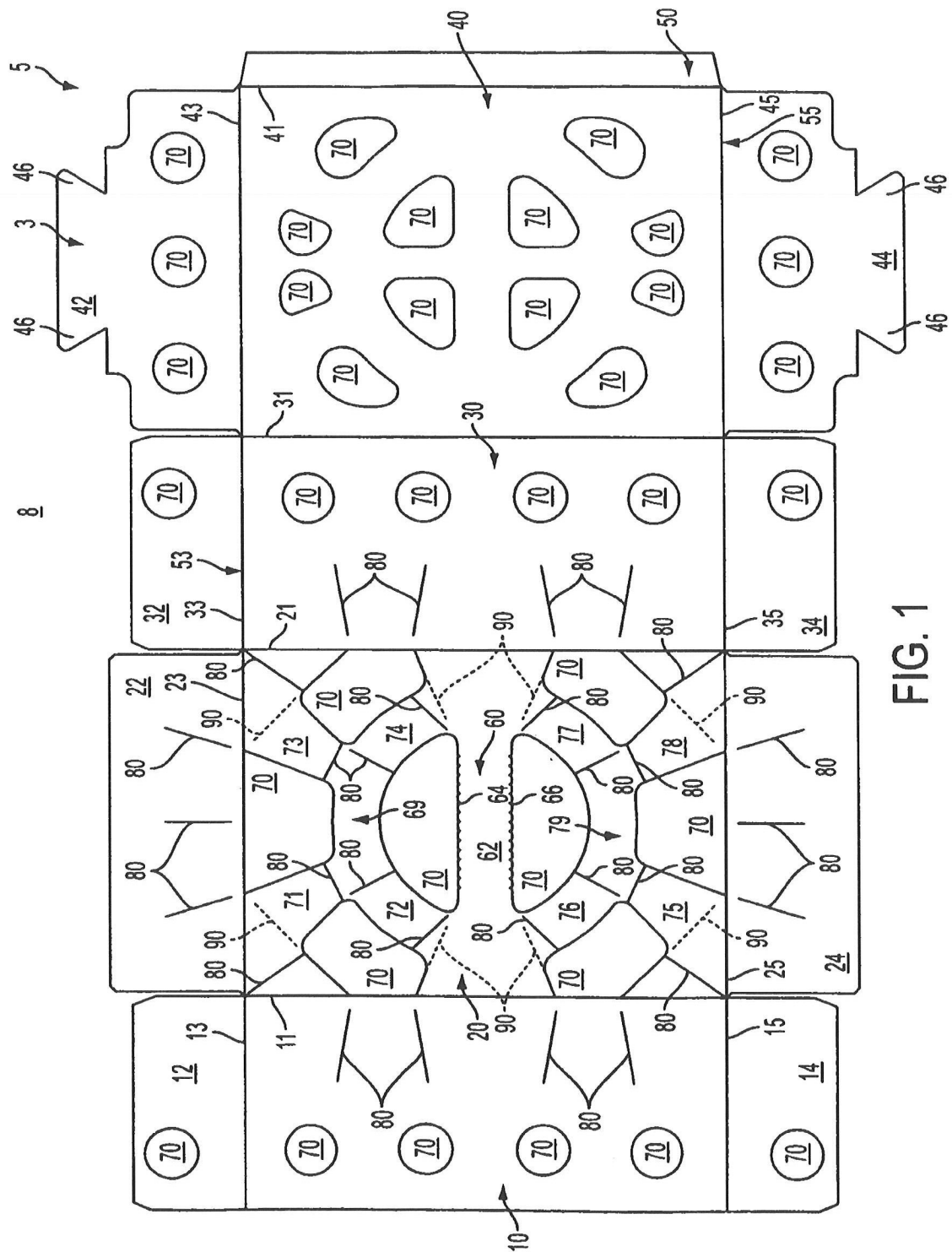


FIG. 1

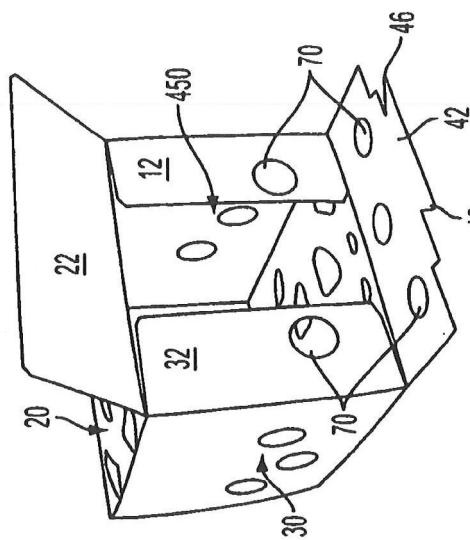


FIG. 2B

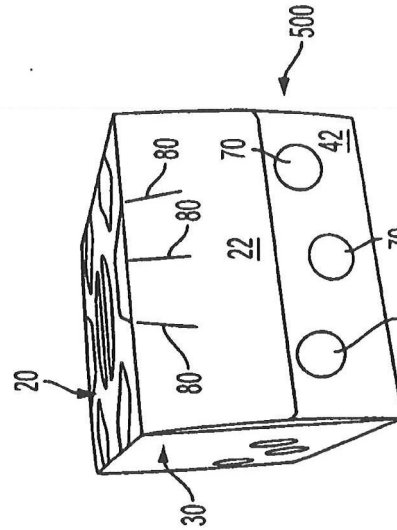


FIG. 2D

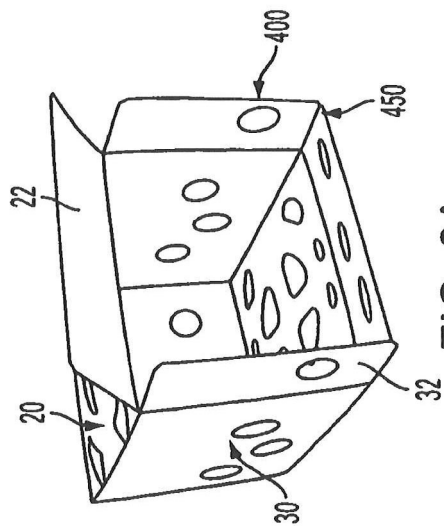


FIG. 2A

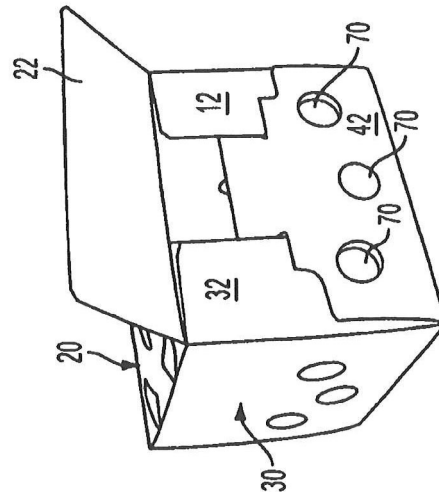


FIG. 2C

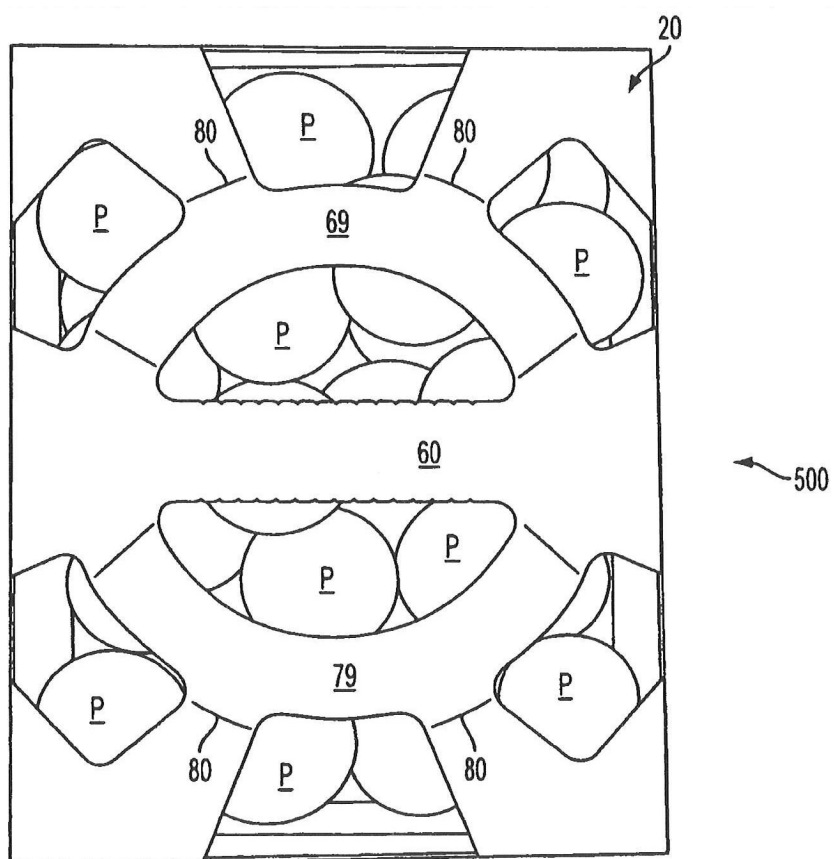


FIG. 3

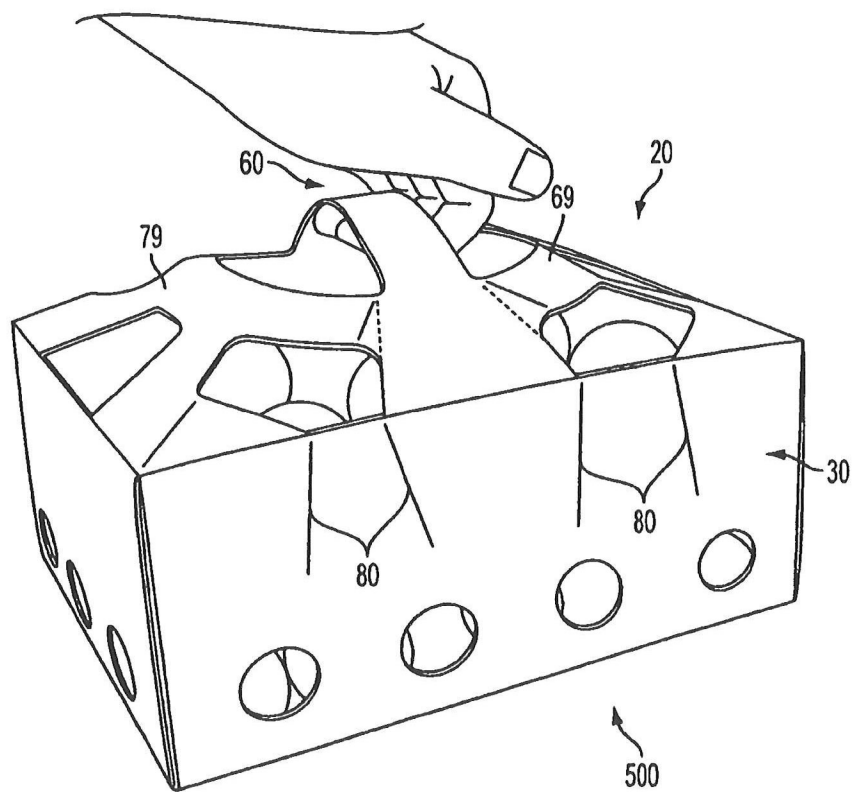


FIG. 4

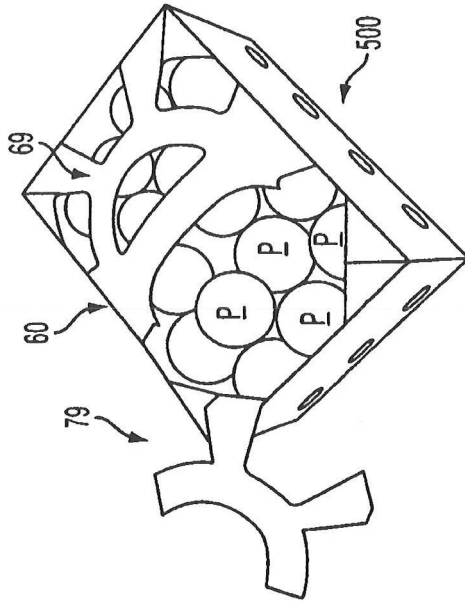


FIG. 5C

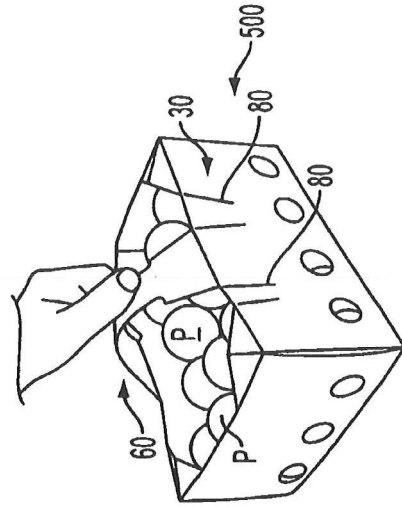


FIG. 5E

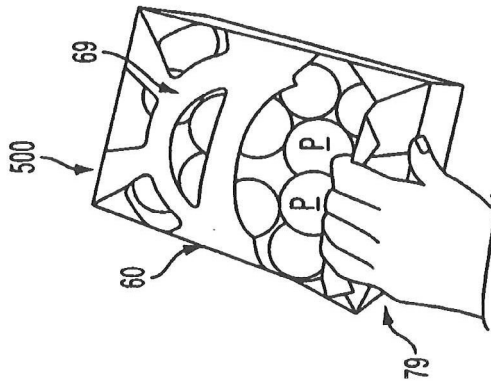


FIG. 5B

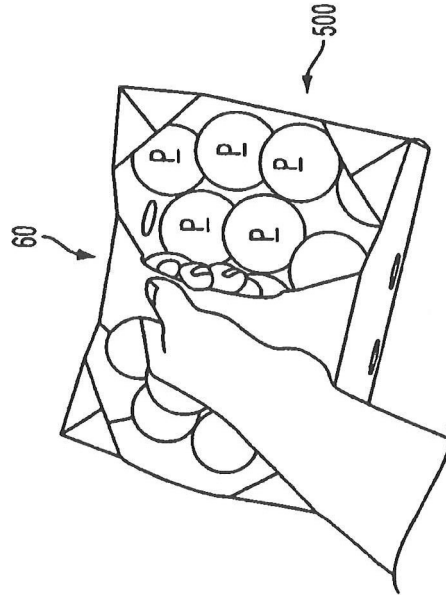


FIG. 5D

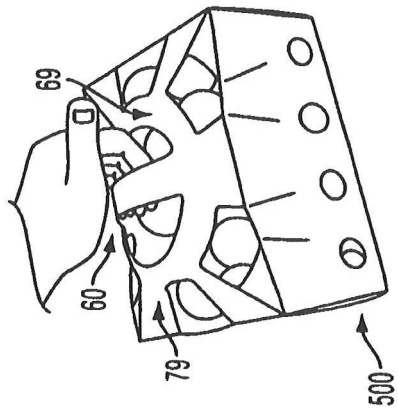


FIG. 5A

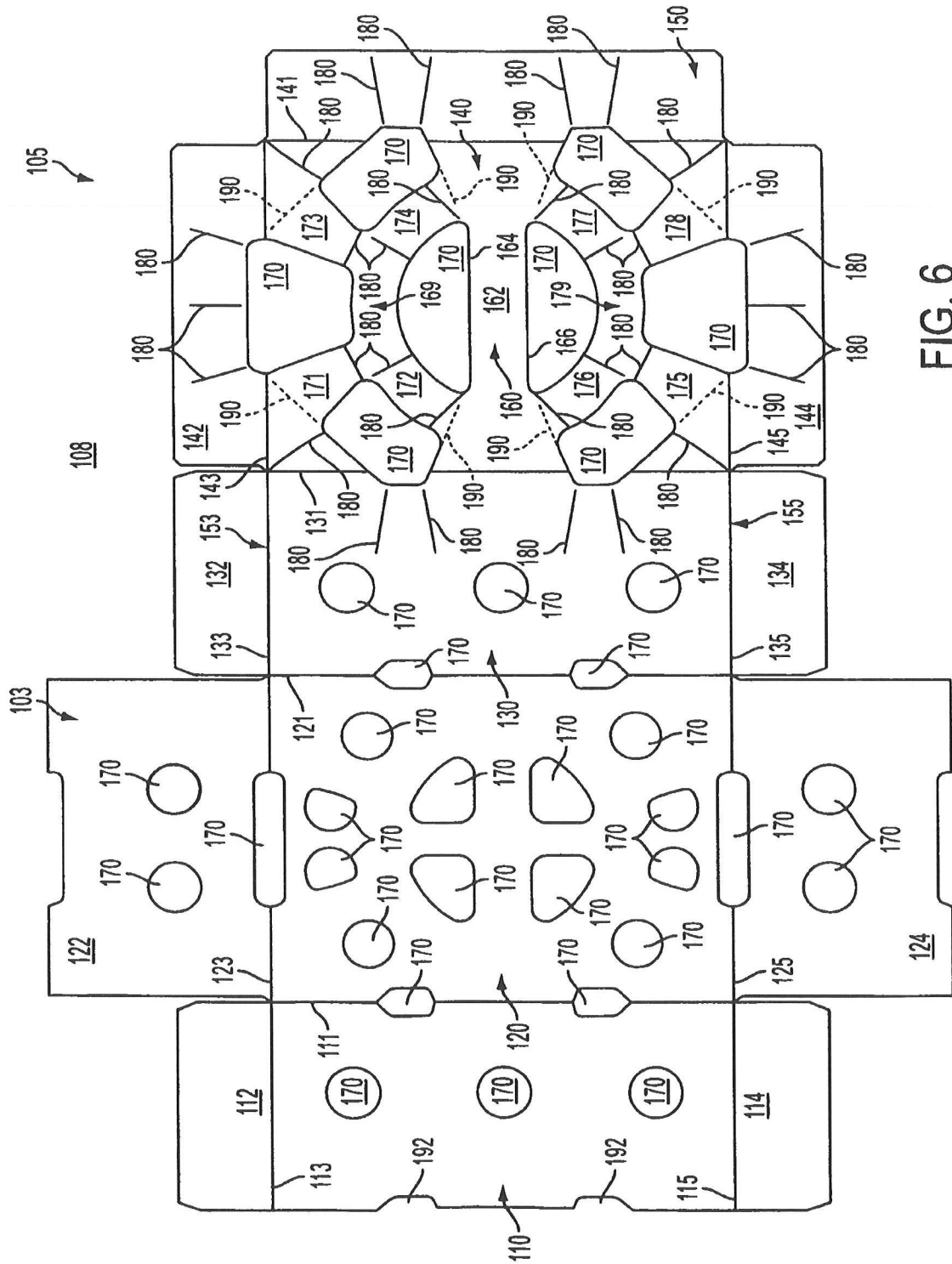


FIG. 6

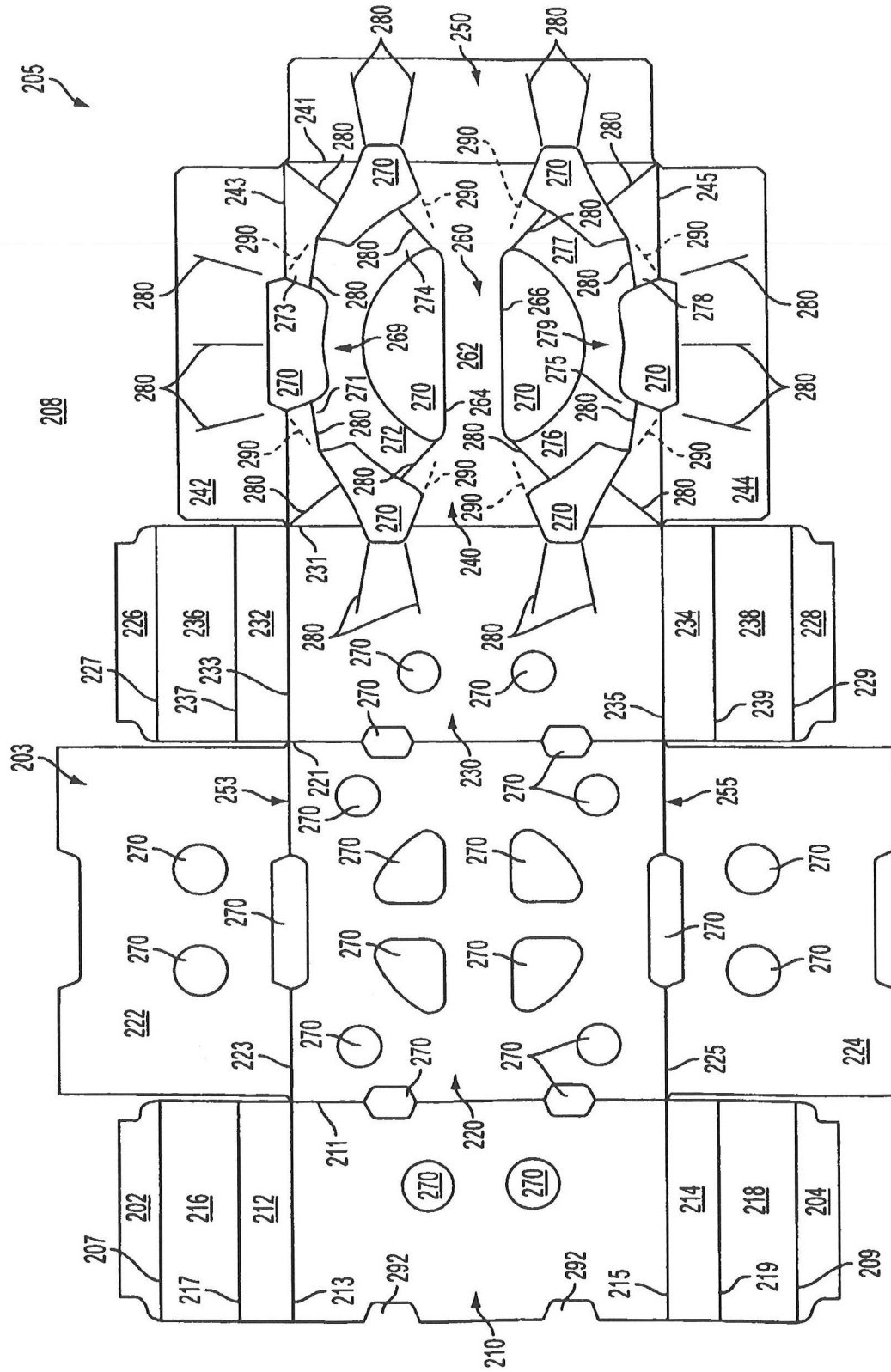


FIG. 7

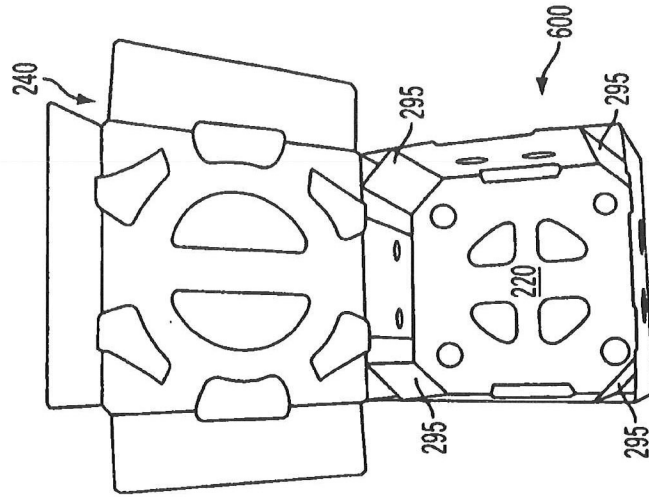


FIG. 8B

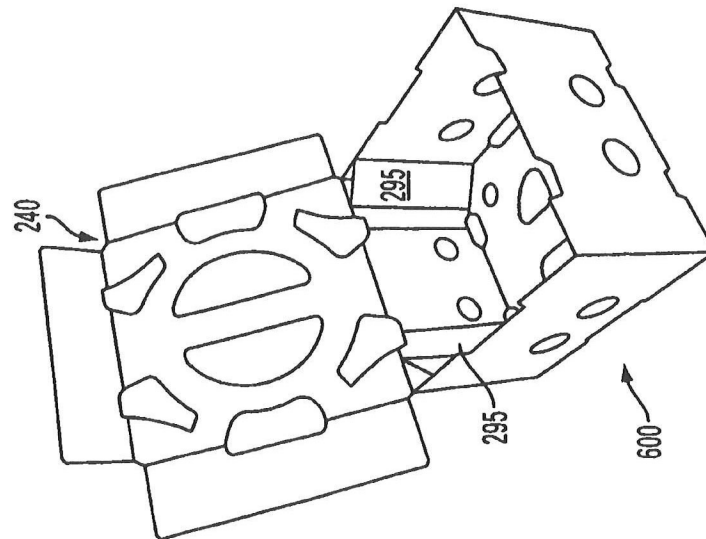


FIG. 8A

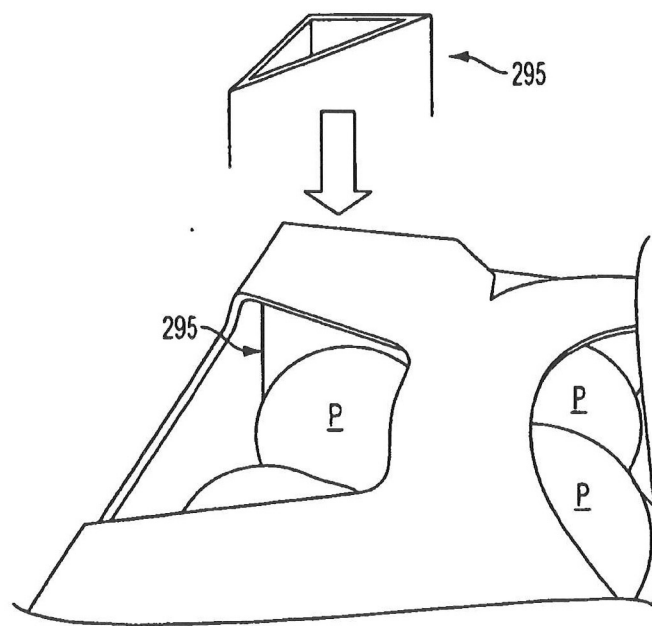


FIG. 9

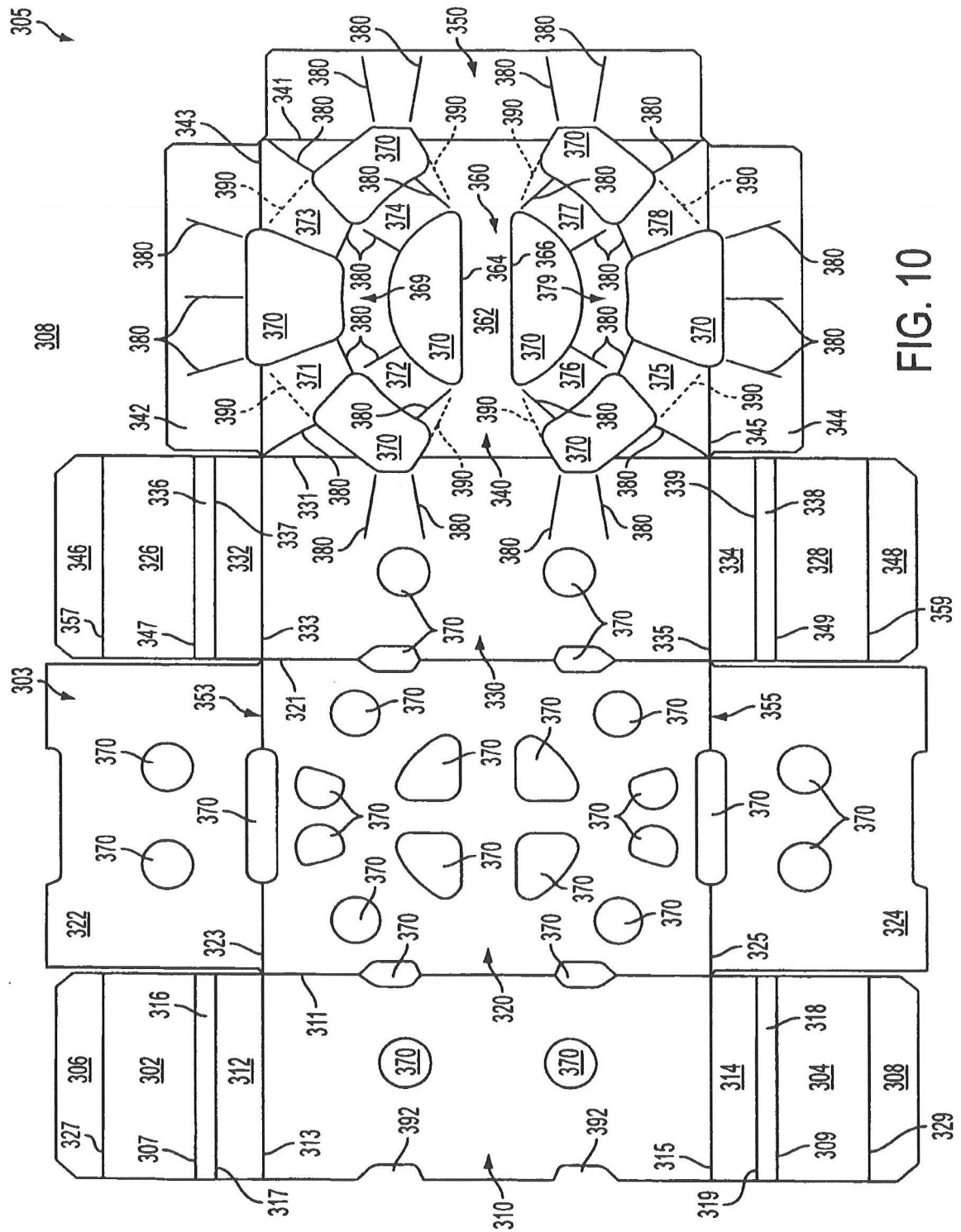


FIG. 10

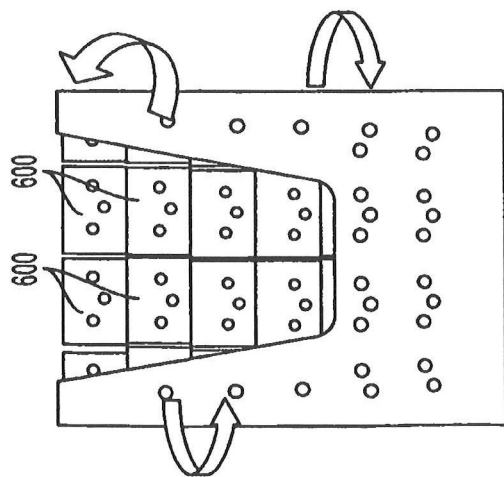


FIG. 11A

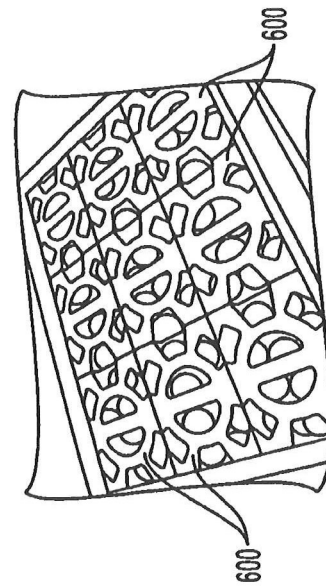


FIG. 12

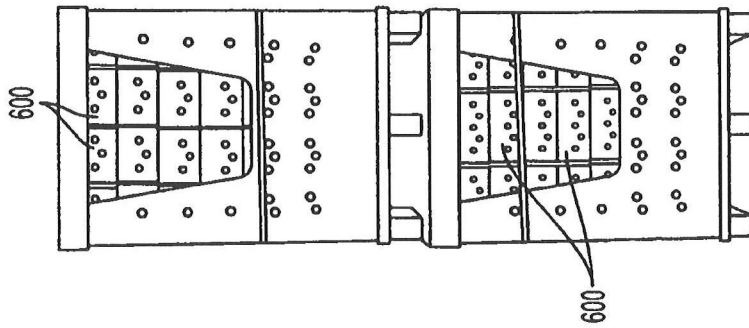


FIG. 11B

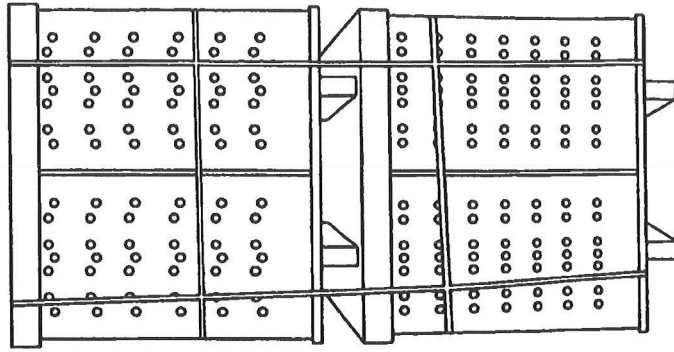


FIG. 11C