

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 613 514**

51 Int. Cl.:

**B65D 71/28** (2006.01)

**B65D 5/46** (2006.01)

**B65D 71/34** (2006.01)

**B65D 5/54** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **24.02.2010 PCT/US2010/025177**

87 Fecha y número de publicación internacional: **02.09.2010 WO2010099163**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.02.2010 E 10746741 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.12.2016 EP 2401209**

54 Título: **Caja de cartón con asa**

30 Prioridad:

**24.02.2009 US 208463 P**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**24.05.2017**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**REQUENA, EMILI y  
GONZALEZ, ANA**

74 Agente/Representante:

**DURÁN MOYA, Luis Alfonso**

ES 2 613 514 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 asa

5 Estado de la técnica anterior

La presente invención se refiere, en general, a cajas de cartón para contener recipientes. Más específicamente, la presente invención se refiere a una caja de cartón que tiene un asa. En mayor detalle, la presente invención se refiere a una caja de cartón según el preámbulo de la reivindicación 1. Además, esta invención se refiere a una pieza base de la caja de cartón, tal como se define en el preámbulo de la reivindicación 8, y a un procedimiento de formación de cajas de cartón, tal como se define en el preámbulo de la reivindicación 12.

Una caja de cartón de tipo genérico, tal como la definida en el preámbulo de la reivindicación 1, se da a conocer en la Patente EP 341089 A2. La caja de cartón de esta referencia comprende una serie de paneles que se extienden alrededor del interior de la caja de cartón. Hay dos paneles superiores en solapamiento para formar la pared superior de la caja de cartón. Y los extremos de la caja de cartón se cierran solapando las aletas extremas. La parte superior de la caja de cartón está inclinada, formando las partes extremas de los paneles superiores parte de una denominada "pared inclinada superior". Un asa comprende un primer panel del asa en el primer panel superior y un segundo panel del asa en el segundo panel superior. El segundo panel del asa está definido por dos líneas de rasgado separadas y está conectado al segundo panel superior a lo largo de una de la serie de líneas de plegado que se extienden entre dichas líneas de rasgado separadas. Cada una de dichas líneas de rasgado comprende una respectiva primera parte en el segundo panel superior y una respectiva segunda parte en la pared inclinada superior. Las segundas partes de las líneas de rasgado comprenden partes oblicuas.

Se da a conocer otra caja de cartón que tiene un asa en la Patente U.S.A. 5639017 A. La caja de cartón de esta referencia tiene, en su pared superior, un asa integral de dos capas, estando la pared superior formada por dos paneles superiores solapados. La primera cinta del asa (formada en el primer panel superior exterior) y la segunda cinta del asa (formada en el segundo panel superior interior) son esencialmente congruentes. Ambas cintas del asa comprenden una parte central, dos partes de transición confinadas mediante bordes divergentes oblicuamente, y dos partes extremas confinadas mediante bordes paralelos, extendiéndose dichas partes extremas en los paneles extremos de la caja de cartón. La hendidura que define un borde de la primera cinta del asa comprende extremos de tipo gancho en forma de U.

35 Características de la invención

La presente invención tiene el objetivo de mejorar la caja de cartón dada a conocer en la Patente EP 341089 A2.

Este objetivo se consigue mediante la caja de cartón de la presente invención, según la reivindicación 1. Además, la pieza base de la caja de cartón definida en la reivindicación 8 y el procedimiento de formación de la caja de cartón definido en la reivindicación 12 son adecuados para conseguir el objetivo anterior.

Los expertos en la materia apreciarán 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 los dibujos enumerados a continuación. Está dentro del alcance de la presente invención que los aspectos explicados anteriormente se puedan proporcionar tanto individualmente como en diversas combinaciones.

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

50 Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista, en planta, de una pieza base de la caja de cartón utilizada para formar una caja de cartón totalmente cerrada, a modo de ejemplo, según una realización de la invención.

La figura 2 es una vista, en planta, de una parte de un segundo panel extremo superior de la pieza base de la caja de cartón de la figura 1.

Las figuras 3A-3D son vistas que muestran un procedimiento a modo de ejemplo de plegado de la pieza base de la caja de cartón para formar la pieza tubular abierta en los extremos.

Las figuras 4A-4D son vistas, en perspectiva, de la caja de cartón, según una realización de la invención.

Las partes correspondientes se designan mediante números de referencia correspondientes en la totalidad de los dibujos.

65

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 se pueden utilizar para envasar, por ejemplo, productos alimenticios y bebidas. Los artículos pueden estar fabricados de materiales de composición adecuada para envasar los alimentos o las bebidas particulares, y los materiales incluyen, pero no están limitados a, vidrio, aluminio y/u otros metales; plásticos tales como PET, LDPE, LLDPE, HDPE, PP, PS, PVC, EVOH y nailon; y similares, o cualquier combinación de los mismos.

Las cajas de cartón, según la presente invención, pueden alojar artículos de cualquier forma. Con el objetivo de ilustrar y no de limitar el ámbito de la invención, la siguiente descripción detallada describe recipientes de bebida (por ejemplo, botellas de plástico para bebida) dispuestos en el interior de las realizaciones de la caja de cartón. En esta memoria descriptiva, los términos "inferior", "abajo", "superior" y "arriba" indican orientaciones determinadas en relación con cajas de cartón totalmente montadas y verticales.

La figura 1 es una vista, en planta, del lado exterior -1- de una pieza base, indicada en general como -3-, utilizada para formar una caja de cartón -5- (figura 4C), según una primera realización a modo de ejemplo de la invención. La figura 2 es una vista, en planta, de una parte a mayor escala de la pieza base -3- de la figura 1. La caja de cartón -5- puede ser utilizada para alojar una serie de artículos, tal como recipientes -B- (figura 4A). La caja de cartón -5- tiene un asa, indicada en general en -7- (figura 4C), para sujetar y transportar la caja de cartón. En la realización mostrada, la caja de cartón -5- está dimensionada para alojar veinticuatro recipientes -B- en una sola capa en una disposición de 4 x 6, pero se debe entender que la caja de cartón puede estar dimensionada y conformada para contener recipientes en cantidad igual o diferente en más de una capa y/o en diferentes disposiciones de filas/columnas (por ejemplo, 1 x 6, 3 x 6, 3 x 4, 2 x 6, 2 x 6 x 2, 3 x 4 x 2, 2 x 9, etc.). En la realización mostrada, los recipientes -B- son botellas, pero se pueden utilizar otros tipos de recipientes en la caja de cartón -5-.

La pieza base -3- tiene un eje longitudinal -L1- y un eje lateral -L2-. La pieza base -3- comprende un panel inferior -11- conectado de manera plegable a un primer y un segundo paneles laterales -13-, -15- en respectivas líneas laterales de plegado -17-, -19-, un primer panel superior -23- conectado de manera plegable al primer panel lateral -13- en una línea lateral de plegado -25-, y un segundo panel superior -29- conectado de manera plegable al segundo panel lateral -15- en una línea lateral de plegado -31-. El primer y el segundo paneles superiores -23-, -29- solaparán, por lo menos parcialmente, en la caja de cartón montada -5-.

El panel inferior -11- está conectado de manera plegable a una primera aleta extrema inferior -35- y a una segunda aleta extrema inferior -37-. El primer panel lateral -13- está conectado de manera plegable a una primera aleta extrema lateral -41- y a una segunda aleta extrema lateral -43-. El segundo panel lateral -15- está conectado de manera plegable a una primera aleta extrema lateral -45- y a una segunda aleta extrema lateral -47-. El primer panel superior -23- está conectado de manera plegable a la primera aleta extrema superior -51- y a una tercera aleta extrema superior -53-. El segundo panel superior -29- está conectado de manera plegable a la segunda aleta extrema superior -55- y a una cuarta aleta extrema superior -57-.

Las aletas extremas -35-, -41-, -45-, -51-, -55- se extienden a lo largo de una primera zona marginal de la pieza base -3-, y están conectadas de manera plegable a una primera línea de plegado longitudinal -61- que se extiende a lo largo de la longitud de la pieza base. Las aletas extremas -37-, -43-, -47-, -53-, -57- se extienden a lo largo de una segunda zona marginal de la pieza base -3-, y están conectadas de manera plegable a una segunda línea de plegado longitudinal -63- que se extiende asimismo a lo largo de la longitud de la pieza base. Las líneas longitudinales de plegado -61-, -63- pueden ser, por ejemplo, sustancialmente rectas, u oblicuas en una o varias posiciones para tener en cuenta el grosor de la pieza base, o por otros factores. Cuando la caja de cartón -5- está montada, las aletas extremas -35-, -41-, -45-, -51-, -55- cierran un primer extremo -67- de la caja de cartón, y las aletas extremas -37-, -43-, -47-, -53-, -57- cierran un segundo extremo -69- de la caja de cartón. De acuerdo con una realización alternativa de la presente invención, pueden ser utilizadas diferentes disposiciones de aleta para cerrar los extremos -67-, -69- de la caja de cartón -5-.

En la realización mostrada, la pieza base -3- incluye una línea de plegado lateral -71- que se extiende a través de la aleta extrema lateral -41-, del primer panel lateral -13- y de la aleta extrema lateral -43-. Asimismo, una línea de plegado lateral -73- se extiende a través de la aleta extrema lateral -45-, del segundo panel lateral -15- y de la aleta extrema lateral -47-. Las líneas de plegado laterales -71-, -73- permiten que los paneles laterales -13-, -15- y los extremos -67-, -69- se inclinen hacia dentro de abajo arriba de la caja de cartón -5-. Las líneas de plegado -71-, -73- se pueden conformar o posicionar de otro modo, o se pueden omitir, sin apartarse de la invención.

Las características que comprenden un asa -7- incluyen un primer panel del asa -81- que está en el primer panel superior -23- y en las aletas extremas -51-, -53-. El primer panel del asa -81- tiene una parte central -82- en el panel superior -23- y respectivas partes extremas -84-, -86- en respectivas aletas extremas -51-, -53-. El primer panel del asa -81- está definido por un borde -85- de la pieza base -3- que se extiende en la dirección lateral -L2- y una línea de rasgado -87- separada del borde -85-. La línea de rasgado -87- incluye dos partes centrales -89- en el panel superior -23- y una parte extrema -91- en una respectiva aleta extrema -51-, -53-. La parte central -82- del panel del asa -81- incluye dos aletas del asa -93- conectadas de manera plegable al panel del asa en respectivas líneas de

plegado laterales -95-. Una abertura -97- en el panel superior -23- es adyacente a una de las aletas del asa -93-. Cada una de las partes extremas -91- de la línea de rasgado -87- incluye una parte oblicua -98- que se extiende desde la parte central -89- y una parte curvada -99- que se extiende desde la parte oblicua -98- y termina en una respectiva aleta extrema -51-, -53- en una posición separada de un borde longitudinal -101-, -103- de la aleta extrema.

5 En la realización mostrada, las características que forman el asa -7- incluyen un segundo panel del asa -105- y un tercer panel del asa -107-. El segundo panel del asa -105- está en el segundo panel superior -29- y en la segunda aleta extrema superior -55-. El tercer panel del asa -107- está en el segundo panel superior -29- y en la aleta extrema -57-. Cada uno del segundo panel del asa -105- y el tercer panel del asa -107- incluyen características idénticas, y se utilizan números de referencia iguales o similares para indicar características iguales o similares. El  
10 segundo panel del asa -105- y el tercer panel del asa -107- podrían tener características diferentes, o se podía omitir uno o ambos del segundo y el tercer paneles del asa sin apartarse de la invención.

15 El segundo panel del asa -105- está definido por dos líneas de rasgado separadas -109-, -111-. Cada línea de rasgado -109-, -111- incluye una primera parte -113-, -115- en el segundo panel superior -29- y una segunda parte -117-, -119- en la segunda aleta extrema superior -55-. En la realización mostrada, las primeras partes -113-, -115- son paralelas en general y se extienden en la dirección lateral -L2- de la pieza base -3-. Las segundas partes -117-, -119- incluyen respectivas partes oblicuas -121-, -123- que se extienden desde la línea de plegado -61- hasta extremos curvados -125-, -127- en la segunda aleta extrema superior -55-. El extremo curvado -125- termina en una  
20 posición -129- adyacente a un borde lateral -131- de la pieza base -3- y separada de un borde longitudinal -133- de la segunda aleta extrema superior -55-. El extremo curvado -127- termina en una posición -135- separada del borde longitudinal -133- de la segunda aleta extrema superior -55-. En la realización mostrada, el segundo panel del asa -105- incluye respectivas líneas de plegado longitudinales -139- que se extienden entre las líneas de rasgado separadas -109-, -111-.

25 El tercer panel del asa -107- está definido por dos líneas de rasgado separadas -109-, -111-. Cada línea de rasgado -109-, -111- incluye una primera parte -113-, -115- en el segundo panel superior -29- y una segunda parte -117-, -119- en la cuarta aleta extrema superior -57-. En la realización mostrada, las primeras partes -113-, -115- son paralelas en general y se extienden en la dirección lateral -L2- de la pieza base -3-. Las segundas partes -117-, -119- incluyen respectivas partes oblicuas -121-, -123- que se extienden desde la línea de plegado -63- hasta extremos curvados -125-, -127- en la cuarta aleta extrema superior -57-. El extremo curvado -125- termina en una posición -129- adyacente a un borde lateral -131- de la pieza base -3- y separada de un borde longitudinal -133- de la cuarta aleta extrema superior -57-. El extremo curvado -127- termina en una posición -135- separada del borde longitudinal -133- de la cuarta aleta extrema superior -57-. En la realización mostrada, el segundo panel del asa -105- incluye respectivas líneas de plegado longitudinales -139- que se extienden entre las líneas de rasgado separadas -109-, -111-.

30 En la realización mostrada, cada una de las aletas extremas -55-, -57- incluye una zona recortada -143- adyacente a un saliente -145-. El borde longitudinal -133- de cada una de las aletas extremas -55-, -57- comprende una parte lateralmente exterior -147- adyacente al saliente, que está separada lateralmente hacia el exterior respecto de la zona recortada -143-. En la realización mostrada, la parte lateralmente exterior -147- del borde longitudinal -133- de cada una de las aletas extremas -55-, -57- está separada de la línea central -CL- que se extiende longitudinalmente de la pieza base -3- por una distancia -W1-. El borde longitudinal -151- de cada una de las aletas extremas inferiores -35-, -37- está separado de la línea central -CL- por la distancia -W1-. La zona recortada -143- de cada una de las aletas extremas superiores -55-, -57- está separada de la línea central -CL- de la pieza base -3- por una distancia  
45 menor que la distancia -W1-. Los bordes longitudinales -101-, -103- de las aletas extremas superiores -51-, -53- están separados de la línea central -CL- de la pieza base por la distancia -W1-.

A continuación se describe en detalle un procedimiento a modo de ejemplo para montar la caja de cartón -50-. En varias etapas del proceso de montaje, se puede aplicar pegamento u otro adhesivo al lado superior o exterior de una parte del segundo panel superior -29- y a partes respectivas de las aletas extremas -55-, -57-, tal como se indica en la figura 3C. Se puede asimismo aplicar pegamento a partes de las superficies exteriores de las aletas extremas laterales -41-, -43- y de las aletas extremas inferiores -35-, -37-. Además, se puede alternativamente aplicar pegamento a otras aletas y/o paneles sin apartarse de la invención. Tal como se muestra en la figura 3A, la pieza base -3- se posiciona primero con la superficie exterior -1- abajo. La pieza base se pliega en la línea de plegado lateral -73- para posicionar el segundo panel superior -29- en contacto enfrentado con el panel inferior -11- (figura 3B). A continuación, tal como se indica en la figura 3C, se aplica pegamento a la parte de la superficie exterior -1- del segundo panel superior -29- y a las aletas extremas -55-, -57-. A continuación, tal como se muestra en la figura 3D, la pieza base -3- se sigue montando plegando la línea de plegado lateral -71-, de tal modo que el primer panel superior -23- se solapa con el segundo panel superior -29-. El primer panel del asa -81- está en contacto enfrentado con una parte del segundo panel superior -29-, del segundo panel del asa -105- y del tercer panel del asa -107-. La parte extrema -84- del primer panel del asa -81- en la primera aleta extrema superior -51- se adherirá a la parte del segundo panel del asa -105- en la segunda aleta extrema superior -55-, y la parte extrema -86- del primer panel del asa -81- en la tercera aleta extrema superior -53- se adherirá a la parte del tercer panel del asa -107- en la cuarta aleta extrema superior -57-. En la realización mostrada, la parte central -82- del primer panel del asa -81- carecerá de acoplamiento a la parte del segundo panel superior -29- que se extiende lateralmente entre el segundo y el tercer paneles del asa -105-, -107-.

5 La pieza base montada parcialmente de la figura 3D se puede montar en una pieza tubular abierta en los extremos, de tal modo que se pueden cargar recipientes -B- en la pieza tubular. Tal como se muestra en las figuras 4A y 4B, después de cargar los recipientes -B-, los extremos -67-, -69- de la caja de cartón se pueden cerrar solapando por lo menos parcialmente y adhiriendo las aletas extremas -35-, -41-, -45-, -51-, -55- en un extremo de la caja de cartón y solapando por lo menos parcialmente y adhiriendo las aletas extremas -37-, -43-, -47-, -53-, -57- en el otro extremo de la caja de cartón. Las aletas extremas superiores solapadas en cada extremo (por ejemplo, -53-, -57- en el extremo -69-) se pliegan hacia abajo y se fijan a la aleta extrema inferior (por ejemplo, -37-) y a las aletas extremas laterales -43-, -47- en el mismo extremo. La muesca -143- en la aleta extrema -57- permite fijar la parte marginal exterior de la aleta extrema -53- a la aleta extrema inferior -37-. Los extremos -67-, -69- de la caja de cartón -5- se podrían cerrar mediante otras etapas y características de cierre sin apartarse de la invención.

15 Tal como se muestra en las figuras 4C y 4D, el asa -7- se activa separando el primer panel del asa -81- del primer panel superior -23- mediante rasgado a lo largo de la línea de rasgado -87-. Al levantar el primer panel del asa -81-, la parte central -82- del primer panel del asa -81- se separa de la parte del segundo panel superior -29- entre el segundo y el tercer paneles del asa -105-, -107-. Asimismo, el segundo y el tercer paneles del asa -105-, -107- se separan del segundo panel superior -29- y de las aletas extremas -55-, -57-. La base ancha de cada una de las partes extremas del asa -7- permite que las fuerzas en los extremos de la caja de cartón se distribuyan más homogéneamente a través de una zona mayor de los extremos de la caja de cartón cuando la caja de cartón -5- se levanta por el asa -7-.

20 En la realización mostrada, el asa -7- comprende un panel -151- del asa que comprende una sola capa de material (por ejemplo, una parte de una sola capa) en la parte intermedia del panel del asa (por ejemplo, la parte central -82- del primer panel del asa -81- entre el segundo panel del asa -105- y el tercer panel del asa -107-) y dos capas de material en los extremos del panel del asa (por ejemplo, partes de dos capas), donde las partes del panel central -82- y las partes extremas -84-, -86- del primer panel del asa -81- solapan con respectivas partes del segundo panel del asa -105- y del tercer panel del asa -107-. El asa -7- podría tener otras características y podría incluir partes o capas de refuerzo adicionales sin apartarse de la invención. Por ejemplo, el asa podría incluir una tercera capa de refuerzo adicional, tal como se da a conocer en la solicitud de Patente U.S.A. número 11/671.126, presentada el 5 de febrero de 2007.

30 Las piezas base, según la presente invención, pueden estar fabricadas, por ejemplo, de cartón recubierto y materiales similares. Por ejemplo, los lados interiores y/o exteriores de las piezas base pueden estar recubiertos con un revestimiento de arcilla. El recubrimiento de arcilla se puede imprimir a continuación con información del producto, publicidad, codificación de precios y con otra información o imágenes. Las piezas base se pueden recubrir a continuación con un barniz para proteger cualquier información impresa sobre dichas piezas base. Las piezas base se pueden recubrir asimismo, por ejemplo, con una capa de barrera contra la humedad, en cualquiera de los lados de las piezas base o en ambos lados.

40 Según las realizaciones descritas anteriormente a modo de ejemplo, las piezas base pueden estar fabricadas de cartón, de un calibre tal que sea más pesado y más rígido que el papel normal. Las piezas base pueden estar fabricadas asimismo de otros materiales, tales como cartoncillo, papel duro o cualquier otro material que tenga propiedades adecuadas para permitir que el embalaje de caja de cartón trabaje, por lo menos de forma general, tal como se describe en la presente memoria. Las piezas base pueden estar asimismo laminadas en, o recubiertas con uno o varios materiales del tipo de lámina en paneles seleccionados o en secciones de panel seleccionadas.

45 Según la realización a modo de ejemplo de la presente invención, una línea de plegado puede ser cualquier forma de debilitamiento sustancialmente lineal, si bien no necesariamente recta, que facilite el plegado a lo largo de la misma. Más específicamente, pero no con el objetivo de reducir el ámbito de la presente invención, las líneas de plegado incluyen: una línea de incisiones, tal como las líneas formadas con una cuchilla roma para hacer incisiones, o similar, que crea una parte aplastada en el material a lo largo de la línea de debilitamiento deseada; un corte que se extiende parcialmente hacia el interior del material a lo largo de la línea de debilitamiento deseada, 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 de debilitamiento deseada; y diversas combinaciones de estas características. En situaciones en las que se utiliza un corte para crear una línea de plegado, habitualmente el corte no será tan extenso que pueda hacer que un usuario razonable considere incorrectamente que la línea de plegado es una línea de rasgado.

55 Las realizaciones anteriores se pueden describir como teniendo uno o varios paneles adheridos juntos mediante pegamento. Se prevé que el término "pegamento" comprende todo tipo de adhesivos utilizados normalmente para fijar en su sitio paneles o aletas de la caja de cartón.

60 La descripción anterior de la invención muestra y describe diversas realizaciones a modo de ejemplo. Se podrían realizar diversas adiciones, modificaciones, cambios, etc. a las realizaciones a modo de ejemplo sin apartarse del alcance de la invención. Se prevé que toda la materia contenida en la descripción anterior o mostrada en los dibujos adjuntos se deberá interpretar como ilustrativa y no en sentido limitativo. 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 admite cambios o modificaciones dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Caja de cartón (5) para contener una serie de artículos (B), comprendiendo la caja de cartón:

5 una serie de paneles que se extienden por lo menos parcialmente alrededor del interior de la caja de cartón, comprendiendo dicha serie de paneles un primer panel superior (23), un segundo panel superior (29), un panel inferior (11), un primer panel lateral (13) y un segundo panel lateral (15), estando el primer panel superior y el segundo panel superior solapados, por lo menos parcialmente, para formar una pared superior de la caja de cartón;

10 por lo menos dos aletas extremas (35, 37, 41, 43, 45, 47, 51, 53, 55, 57) respectivamente acopladas de manera plegable a respectivos paneles de dicha serie de paneles, en la que las aletas extremas están solapadas entre sí y por lo tanto forman, por lo menos parcialmente, un extremo cerrado (67, 69) de la caja de cartón, comprendiendo dichas por lo menos dos aletas extremas una primera aleta extrema superior (51) conectada de manera plegable al primer panel superior y una segunda aleta extrema superior (55) conectada de manera plegable al segundo panel superior; y

15 un asa (7) que comprende un primer panel del asa (81) y un segundo panel del asa (105),

20 el primer panel del asa (81) comprende una parte central (82) en el primer panel superior (23) y una parte extrema (84) en la primera aleta extrema superior (51), el segundo panel del asa (105) comprende una primera parte en el segundo panel superior (29) y una segunda parte en la segunda aleta extrema superior (55),

25 estando la parte central (82) del primer panel del asa (81) acoplada a la primera parte del segundo panel del asa (105) y estando la parte extrema (84) del primer panel del asa (81) acoplada a la segunda parte del segundo panel del asa (105),

30 en la que el segundo panel del asa (105) está definido, por lo menos parcialmente, por dos líneas de rasgado separadas (109, 111), comprendiendo cada una de las dos líneas de rasgado separadas (109, 111) una primera parte (113, 115) en el segundo panel superior (29) y una segunda parte (117, 119) en la segunda aleta extrema superior (55), comprendiendo la segunda parte (117, 119) de cada una de las líneas de rasgado separadas (109, 111) una parte oblicua (121, 123) que se extiende desde una respectiva primera parte (113, 115) **caracterizada porque** cada segunda parte (117, 119) comprende además una parte curvada (125, 127) que se extiende desde la respectiva parte oblicua (121, 123), y el segundo panel del asa (105) comprende una serie de líneas de plegado (139) que se extienden entre las dos líneas de rasgado separadas (109, 111), conectando de manera plegable una de la serie de líneas de plegado (139) con el segundo panel del asa (105) y con el segundo panel superior (29), terminando las partes curvadas (125, 127) de cada una de las segundas partes (117, 119) en extremos (129, 135) en la segunda aleta extrema superior (55) que forman una base ancha de las partes extremas del asa (7), extendiéndose las partes curvadas (125, 127) alejándose de las partes oblicuas (121, 123) y estando los extremos (129, 135) situados de tal modo que las fuerzas en la base ancha del asa se dirigen hacia los paneles laterales (13, 15).

45 2. Caja de cartón, según la reivindicación 1, en la que el asa (7) comprende una parte de una sola capa que comprende una parte de la parte central (82) del primer panel del asa (81) que carece de acoplamiento con el segundo panel superior (29), y una parte de dos capas que comprende una parte de la parte central (82) del primer panel del asa (81) que está acoplada a la primera parte del segundo panel del asa (105) y la parte extrema (84) del primer panel del asa (81) que está acoplada a la segunda parte del segundo panel del asa (105).

50 3. Caja de cartón, según la reivindicación 1, en la que el primer panel del asa (81) está definido, por lo menos parcialmente, por una línea de rasgado (87) que comprende una parte central (89) en el primer panel superior (23) que define, por lo menos parcialmente, la parte central (82) del primer panel del asa, y una segunda parte (91) en la primera aleta extrema superior (51) que define, por lo menos parcialmente, la parte extrema (84) del primer panel del asa (81).

55 4. Caja de cartón (5), según la reivindicación 3, en la que el primer panel del asa (81) está definido, por lo menos parcialmente, por un borde (85) del primer panel superior (23), estando la línea de rasgado (87) separada del borde, la parte central (89) de la línea de rasgado es paralela en general al borde del primer panel superior, y la segunda parte (91) de la línea de rasgado comprende una parte oblicua (98) que se extiende desde la parte central y una parte curvada (99) que se extiende desde la parte oblicua (98).

60 5. Caja de cartón (5), según la reivindicación 2, en la que:

el extremo cerrado (67) es un primer extremo cerrado;

65 las aletas extremas (35, 41, 45, 51, 55) son primeras aletas extremas que están solapadas entre sí para formar el primer extremo cerrado (67);

la caja de cartón comprende por lo menos dos segundas aletas extremas (37, 43, 47, 53, 57) respectivamente acopladas de manera plegable a respectivos paneles de la serie de paneles (11, 13, 15, 23, 29), donde las segundas aletas extremas (37, 43, 47, 53, 57) están solapadas entre sí con el fin de formar un segundo extremo cerrado (69) de la caja de cartón, comprendiendo dichas por lo menos dos segundas aletas extremas una tercera aleta extrema superior (53) conectada de manera plegable al primer panel superior (23) y una cuarta aleta extrema superior (57) conectada de manera plegable al segundo panel superior (29);

la parte extrema (84) del primer panel del asa (81) es una primera parte extrema y el primer panel del asa comprende una segunda parte extrema (86) en la tercera aleta extrema superior (53); y

el asa (7) comprende un tercer panel del asa (107), el tercer panel del asa comprende una primera parte en el segundo panel superior (29) y una segunda parte en la cuarta aleta extrema superior (57), estando la parte central (82) del primer panel del asa (81) acoplada a la primera parte del tercer panel del asa (107) y estando la segunda parte extrema (86) del primer panel del asa (81) acoplada a la segunda parte del tercer panel del asa (107).

6. Caja de cartón (5), según la reivindicación 5, en la que el primer panel del asa (81) está definido, por lo menos parcialmente, por una línea de rasgado (87) que comprende una parte central (89) en el primer panel superior (23) que define, por lo menos parcialmente, la parte central (82) del primer panel del asa (81), una segunda parte (91) en la primera aleta extrema superior (51) que define, por lo menos parcialmente, la primera parte extrema (84) del primer panel del asa (81), y una tercera parte (91) en la tercera aleta extrema superior (53) que define, por lo menos parcialmente, la segunda parte extrema (86) del primer panel del asa (81).

7. Caja de cartón (5), según la reivindicación 6, en la que el tercer panel del asa (107) está definido, por lo menos parcialmente, por dos líneas de rasgado separadas (109, 111), cada una de las líneas de rasgado que define el tercer panel del asa (107) comprende una primera parte (113, 115) en el segundo panel superior (29) y una segunda parte (117, 119) en la cuarta aleta extrema superior (57), la parte de dos capas comprende una parte del panel central (82) que está acoplada a la primera parte del tercer panel del asa (107) y la segunda parte extrema (86) del primer panel del asa (81) que está acoplada a la segunda parte del tercer panel del asa (107) y la parte de una sola capa del asa (7) se extiende entre el segundo panel del asa (105) y el tercer panel del asa (107), y la parte de dos capas comprende además una parte del panel central (82) del primer panel del asa (81) que está acoplada a la primera parte del tercer panel del asa (107) y la segunda parte extrema (86) del primer panel del asa (81) que está acoplada a la segunda parte del tercer panel del asa (107).

8. Pieza base (3) para formar una caja de cartón (5), según la reivindicación 1, que comprende:

una serie de paneles que comprenden un primer panel superior (23), un segundo panel superior (29), un panel inferior (11), un primer panel lateral (13) y un segundo panel lateral (15);

por lo menos dos aletas extremas (35, 37, 41, 43, 45, 47, 51, 53, 55, 57) respectivamente acopladas de manera plegable a respectivos paneles de la serie de paneles, por lo menos dos aletas extremas son para estar solapadas entre sí con el fin de cerrar, por lo menos parcialmente, un primer extremo (67, 69) de la caja de cartón (5) montado partir de la pieza base (3), dichas por lo menos dos aletas extremas (35, 37, 41, 43, 45, 47, 51, 53, 55, 57) comprenden una primera aleta extrema superior (51) conectada de manera plegable al primer panel superior (23) y una segunda aleta extrema superior (55) conectada de manera plegable al segundo panel superior (29); y

características del asa en el primer panel superior (23), el segundo panel superior (29), la primera aleta extrema superior (51) y la segunda aleta extrema superior (55), donde las características del asa son para cooperar con el fin de definir, por lo menos parcialmente, una asa (7) en una caja de cartón (5) montada partir de la pieza base (3),

las características del asa comprenden un primer panel del asa (81) y un segundo panel del asa (105),

el primer panel del asa (81) comprende una parte central (82) en el primer panel superior y una parte extrema (84) en la primera aleta extrema superior (51),

el segundo panel del asa (105) comprende una primera parte en el segundo panel superior (29) y una segunda parte en la segunda aleta extrema superior (55),

siendo la parte central (82) del primer panel del asa (81) para acoplar con la primera parte del segundo panel del asa (105) cuando la pieza base (3) está conformada en la caja de cartón (5), y siendo la parte extrema (84) del primer panel del asa (81) para acoplar con la segunda parte del segundo panel del asa (105) cuando la pieza base (3) está conformada en la caja de cartón,

en la que el segundo panel del asa (105) está definido, por lo menos parcialmente, por dos líneas de rasgado separadas (109, 111), cada una de las dos líneas de rasgado separadas (109, 111) comprende una primera parte (113, 115) en el segundo panel superior (29) y una segunda parte (117, 119) en la segunda aleta extrema superior (55), la segunda parte (117, 119) de cada una de las líneas de rasgado separadas (109, 111) comprende una parte

oblicua (121, 123) que se extiende desde una respectiva primera parte (113, 115), **caracterizada porque** cada segunda parte (117, 119) comprende además una parte curvada (125, 127) que se extiende desde la respectiva parte oblicua (121, 123), y el segundo panel del asa (105) comprende una serie de líneas de plegado (139) que se extienden entre las dos líneas de rasgado separadas (109, 111), conectando de manera plegable una de la serie de líneas de plegado (139) el segundo panel del asa (105) y el segundo panel superior (29), las partes curvadas (125, 127) de cada una de las segundas partes (117, 119) terminan en extremos (129, 135) en la segunda aleta extrema superior (55) que forman una base ancha de las partes extremas del asa (7), extendiéndose las partes curvadas (125, 127) lejos de las partes oblicuas (121, 123), de tal modo que los extremos (129, 135) están situados de manera que las fuerzas en la base ancha del asa se dirigen hacia los paneles laterales (13, 15) en la caja de cartón formada a partir de la pieza base.

9. Pieza base (3), según la reivindicación 8, en la que el primer panel del asa (81) está definido, por lo menos parcialmente, por una línea de rasgado (87) que comprende una parte central (89) en el primer panel superior (23) que define, por lo menos parcialmente, la parte central (82) del primer panel del asa (81), y una segunda parte (91) en la primera aleta extrema superior (51) que define, por lo menos parcialmente, la parte extrema (84) del primer panel del asa (81), el primer panel del asa (81) está definido, por lo menos parcialmente, por un borde (85) del primer panel superior (23), estando la línea de rasgado (87) separada del borde (85), y la parte central (89) de la línea de rasgado (87) es paralela en general al borde (85) del primer panel superior (23), y la segunda parte (91) de la línea de rasgado (87) comprende una parte oblicua (98) que se extiende desde la parte central y una parte curvada (99) que se extiende desde la parte oblicua (98).

10. Pieza base (3), según la reivindicación 8, en la que:

el extremo cerrado (67) es un primer extremo cerrado;

las aletas extremas (35, 41, 45, 51, 55) son primeras aletas extremas que están solapadas entre sí para formar el primer extremo cerrado (67) de la caja de cartón (5) montada a partir de la pieza base;

la pieza base (3) comprende por lo menos dos segundas aletas extremas (37, 43, 47, 53, 57) respectivamente acopladas de manera plegable a respectivos paneles de la serie de paneles (11, 13, 15, 23, 29), donde las segundas aletas extremas son para solapar entre sí con el fin de formar un segundo extremo cerrado (69) de la caja de cartón (5) montada a partir de la pieza base, comprendiendo dichas por lo menos dos segundas aletas extremas (37, 43, 47, 53, 57) una tercera aleta extrema superior (53) conectada de manera plegable al primer panel superior (23) y una cuarta aleta extrema superior (57) conectada de manera plegable al segundo panel superior (29);

la parte extrema (84) del primer panel del asa (81) es una primera parte extrema y el primer panel del asa comprende una segunda parte extrema (86) en la tercera aleta extrema superior (53); y

las características del asa comprenden un tercer panel del asa (107), el tercer panel del asa comprende una primera parte en el segundo panel superior (29) y una segunda parte en la cuarta aleta extrema superior (57), siendo la parte central (82) del primer panel del asa (81) para ser acoplada a la primera parte del tercer panel del asa (107) cuando la caja de cartón está montada a partir de la pieza base, y siendo la segunda parte extrema (86) del primer panel del asa (81) para acoplar con la segunda parte del tercer panel del asa (107) cuando la caja de cartón está montada a partir de la pieza base.

11. Pieza base (3), según la reivindicación 10, en la que el primer panel del asa (81) está definido, por lo menos parcialmente, por una línea de rasgado (87) que comprende una parte central (89) en el primer panel superior (23) que define, por lo menos parcialmente, la parte central (82) del primer panel del asa (81), una segunda parte (91) en la primera aleta extrema superior (51) que define, por lo menos parcialmente, la primera parte extrema (84) del primer panel del asa (81), y una tercera parte (91) en la tercera aleta extrema superior (53) que define, por lo menos parcialmente, la segunda parte extrema (86) del primer panel del asa (81), el tercer panel del asa (107) está definido, por lo menos parcialmente, por dos líneas de rasgado separadas (109, 111), comprendiendo cada una de las líneas de rasgado que define el tercer panel del asa (107) una primera parte (113, 115) en el segundo panel superior (29) y una segunda parte (117, 119) en la cuarta aleta extrema superior (57).

12. Procedimiento para montar una caja de cartón (5), según la reivindicación 1, que comprende:

proporcionar una pieza base (3) que comprende una serie de paneles que comprenden un primer panel superior (23), un segundo panel superior (29), un panel inferior (11), un primer panel lateral (13), un segundo panel lateral (15), un primer panel del asa (81) y un segundo panel del asa (105), y una primera aleta extrema superior (51) conectada de manera plegable al primer panel superior (23), y una segunda aleta extrema superior (55) conectada de manera plegable al segundo panel superior (29), el primer panel del asa (81) comprende una parte central (82) en el primer panel superior (23) y una parte extrema (84) en la primera aleta extrema superior (51), el segundo panel del asa (105) comprende una primera parte en el segundo panel superior (29) y una segunda parte en la segunda aleta extrema superior (55);

- 5 formar una pared superior de la caja de cartón (5) solapando, por lo menos parcialmente, el primer panel superior (23) y el segundo panel superior (29), la formación de la pared superior comprende formar un asa (7), la formación del asa (7) comprende acoplar la parte central (82) del primer panel del asa (81) a la primera parte del segundo panel del asa (105), y acoplar la parte extrema (84) del primer panel del asa (81) a la segunda parte del segundo panel del asa (105);
- 10 en la que el segundo panel del asa (105) está definido, por lo menos parcialmente, por dos líneas de rasgado separadas (109, 111), cada una de las dos líneas de rasgado separadas (109, 111) comprende una primera parte (113, 115) en el segundo panel superior (29) y una segunda parte (117, 119) en la segunda aleta extrema superior (55), la segunda parte (117, 119) de cada una de las líneas de rasgado separadas (109, 111) comprende una parte oblicua (121, 123) que se extiende desde una respectiva primera parte (113, 115), **caracterizada porque** cada segunda parte (117, 119) comprende además una parte curvada (125, 127) que se extiende desde la respectiva parte oblicua (121, 123)
- 15 y el segundo panel del asa (105) comprende una serie de líneas de plegado (139) que se extienden entre las dos líneas de rasgado separadas (109, 111), conectando de manera plegable una de la serie de líneas de plegado (139) el segundo panel del asa (105) y el segundo panel superior (29), las partes curvadas (125, 127) de cada una de las segundas partes (117, 119) terminan en extremos (129, 135) en la segunda aleta extrema superior (55) que forman una base ancha de las partes extremas del asa (7), extendiéndose las partes curvadas (125, 127) lejos de las partes oblicuas (121, 123), de tal modo que los extremos (129, 135) están situados de manera que las fuerzas en la base ancha del asa se dirigen hacia los paneles laterales (13, 15).
- 20 13. Procedimiento, según la reivindicación 12, en el que la formación del asa (7) comprende formar una parte de una sola capa del asa (7) que comprende una parte del panel central (82) del primer panel del asa (81) que carece de acoplamiento con el segundo panel superior (29), y formar una parte de dos capas del asa que comprende una parte de la parte central (82) del primer panel del asa (81) que se acopla a la primera parte del segundo panel del asa (105) y la parte extrema (84) del primer panel del asa (81) que se acopla a la segunda parte del segundo panel del asa (105).
- 25 14. Procedimiento, según la reivindicación 12, en el que el primer panel del asa (81) está definido, por lo menos parcialmente, por una línea de rasgado (87) que comprende una parte central (89) del primer panel superior (23) que define, por lo menos parcialmente, la parte central (82) del primer panel del asa (81), y una segunda parte (91) en la primera aleta extrema superior (51) que define, por lo menos parcialmente, la parte extrema (84) del primer panel del asa (81), comprendiendo la formación del asa (7) separar el primer panel del asa (81) del primer panel superior (23) y de la primera aleta extrema superior (51) rasgando a lo largo de la línea de rasgado (87).
- 30 35 15. Procedimiento, según la reivindicación 12, en el que la formación del asa (7) comprende separar el segundo panel del asa (105) respecto del primer panel superior (23) y de la segunda aleta extrema superior (55) mediante rasgar a lo largo de las dos líneas de rasgado separadas (109, 111).
- 40 16. Procedimiento, según la reivindicación 12, que comprende además cargar la caja de cartón (5) con una serie de artículos (B) y solapar la primera aleta extrema superior (51) y la segunda aleta extrema superior (55) para cerrar un primer extremo (67) de la caja de cartón.
- 45 17. Procedimiento, según la reivindicación 13, en el que la pieza base (3) comprende además una tercera aleta extrema superior (53) y una cuarta aleta extrema superior (57), la parte extrema del primer panel del asa (81) es una primera parte extrema (84) y el primer panel del asa (81) comprende una segunda parte extrema (86) en la tercera aleta extrema superior (53), las características del asa comprenden un tercer panel del asa (107) que comprende una primera parte en el segundo panel superior (29) y una segunda parte en la cuarta aleta extrema superior (57), la formación del asa (7) comprende acoplar la parte central (82) del primer panel del asa (81) a la primera parte del tercer panel del asa (105) y acoplar la segunda parte extrema (86) del primer panel del asa (81) a la segunda parte del tercer panel del asa (107).
- 50 55 18. Procedimiento, según la reivindicación 13, que comprende además sujetar la parte de una sola capa del asa (7) y levantar la parte de una sola capa por encima de la pared superior, en el que cuando se levanta la parte de una sola capa del asa, las partes de dos capas se desplazan hacia dentro en dirección al interior de la caja de cartón (5).

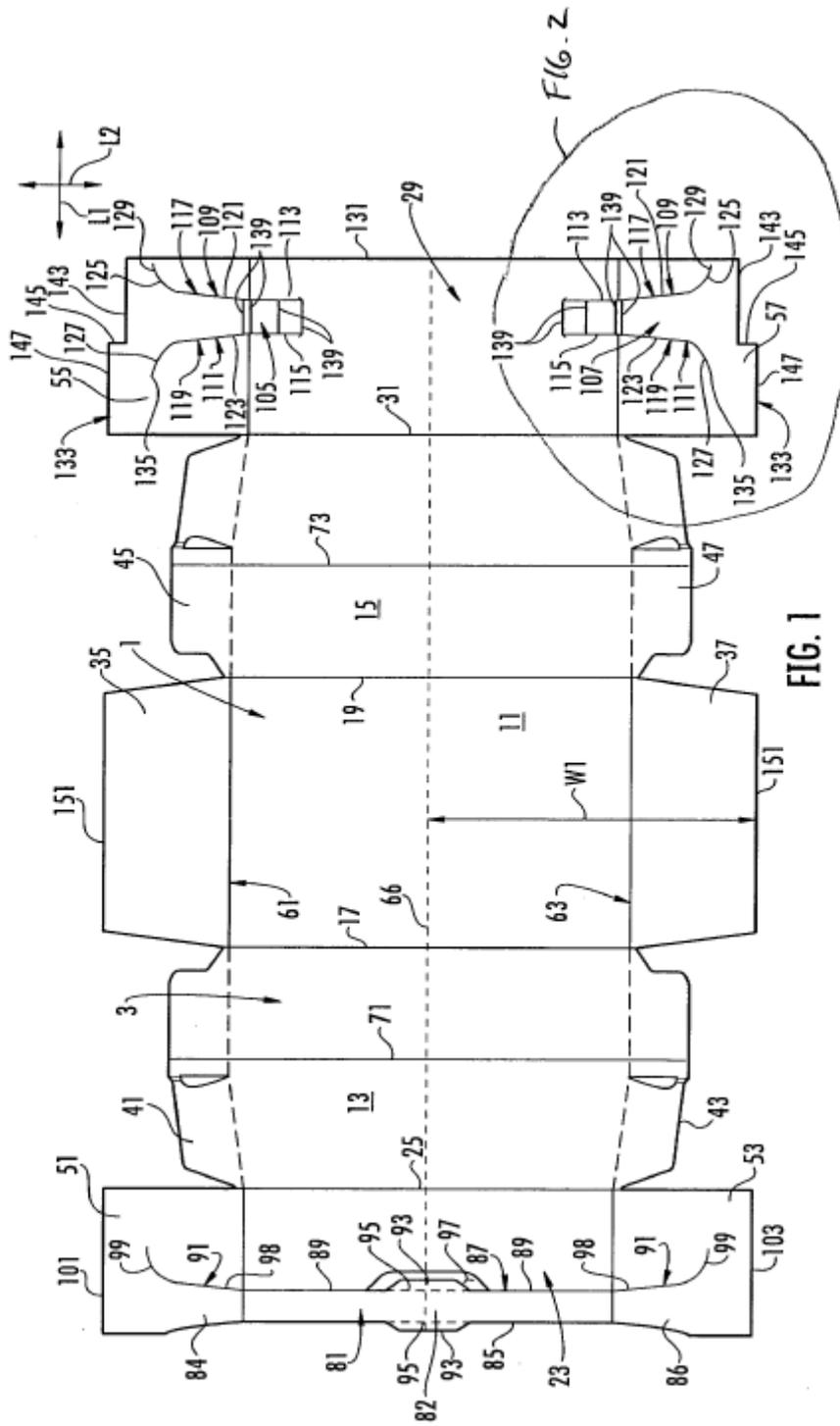


FIG. 1

FIG. 2

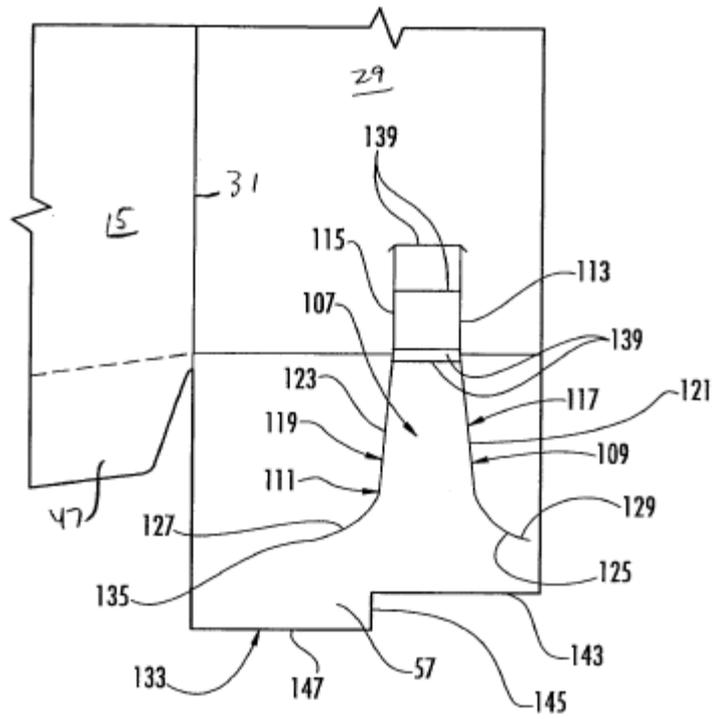


FIG. 2

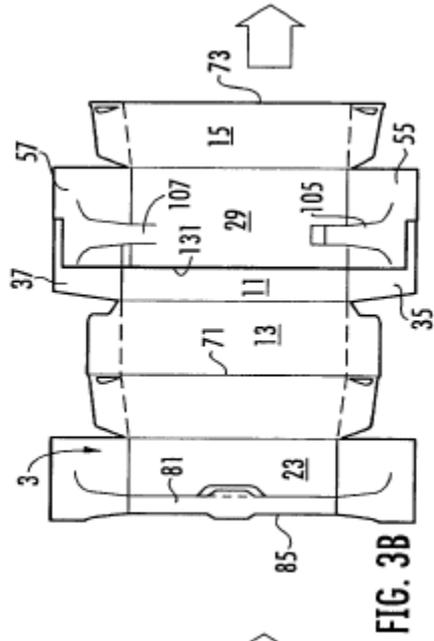


FIG. 3A

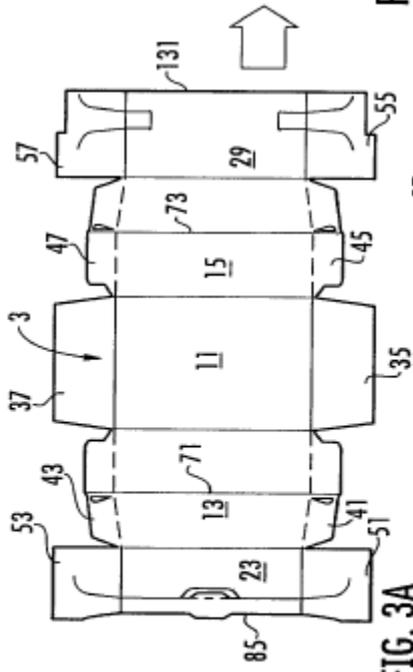


FIG. 3B

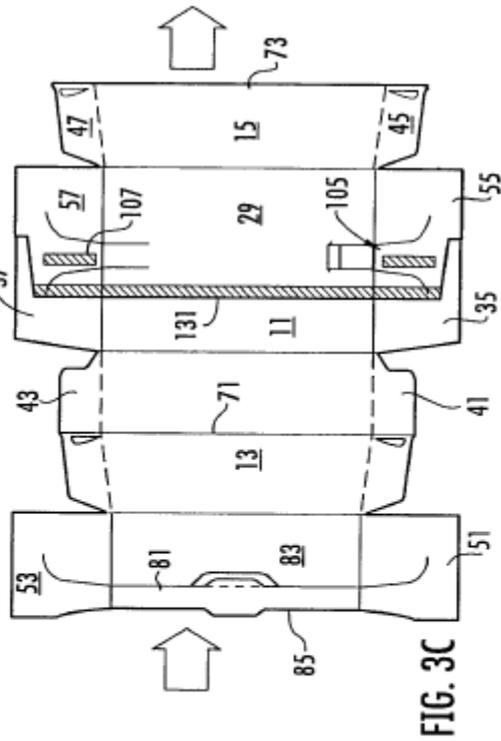


FIG. 3C

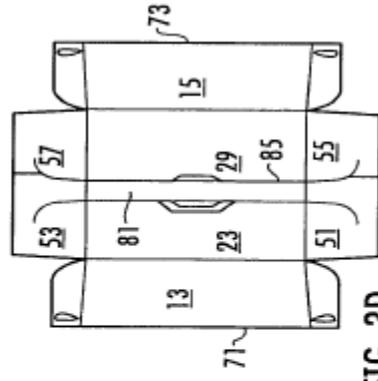


FIG. 3D

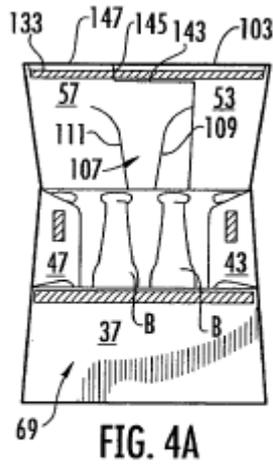


FIG. 4A

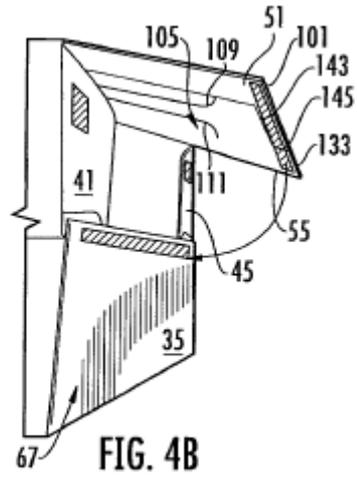


FIG. 4B

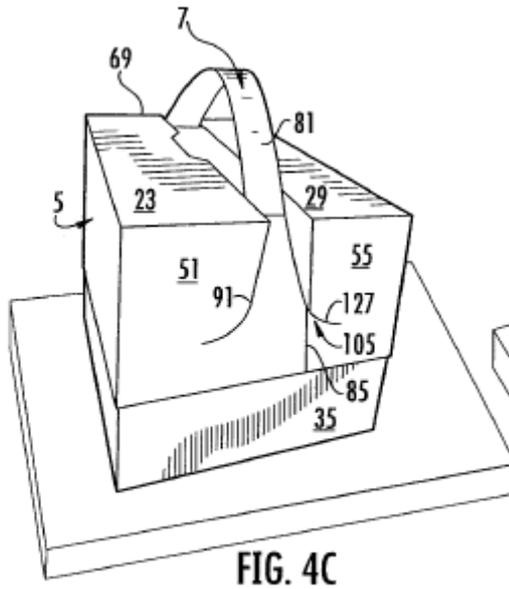


FIG. 4C

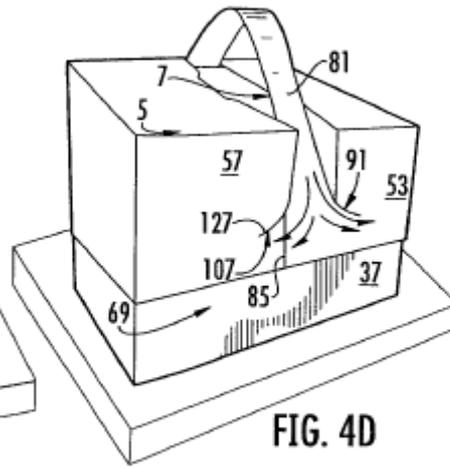


FIG. 4D