



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 339 968**

(51) Int. Cl.:

B65D 5/468 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Número de solicitud europea: **06719517 .2**

(96) Fecha de presentación : **26.01.2006**

(97) Número de publicación de la solicitud: **1853483**

(97) Fecha de publicación de la solicitud: **14.11.2007**

(54) Título: **Caja de cartón con asa con alas.**

(30) Prioridad: **18.02.2005 US 654347 P**

(73) Titular/es: **Graphic Packaging International, Inc.**
814 Livingston Court
Marietta, Georgia 30067, US

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
27.05.2010

(72) Inventor/es: **Russ, LaTrece, A.**

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
27.05.2010

(74) Agente: **Durán Moya, Luis Alfonso**

ES 2 339 968 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 con alas.

5 Los diseños de asas para cajas de cartón son bien conocidos en la técnica. Por ejemplo, la Patente USA-A-4.653.686 da a conocer una pieza en bruto y una caja de cartón, según el preámbulo de las reivindicaciones 1 y 16, en que la caja de cartón es una caja para recipientes metálicos de bebidas o "latas" que tiene paredes superiores, inferiores y laterales interconectadas entre sí y paneles extremos de cierre. La caja de cartón incluye una ranura transversal pasante que se extiende por completo en la extensión de una pared de la caja de cartón y que tiene salientes extremos que se extienden hacia las dos paredes de la caja de cartón interconectadas con aquella, junto con un par de aletas transversales del asa sacadas de la pared superior de la caja, o de la pared superior de la caja y de las paredes laterales. Las aletas del asa están interconectadas con la pared superior de la caja o con la pared superior de la caja y con las paredes laterales, y están unidas respectivamente a las mismas de forma plegable mediante líneas transversales curvadas de plegado. El documento USA-A-4.966.324 da a conocer un asa de transporte para una caja de cartón, para el envasado de una serie 10 de latas. La caja tiene las paredes superior, inferior y laterales interconectadas y paneles extremos de cierre. La caja de cartón incluye asimismo una ranura transversal que se extiende por completo en la extensión de una de las paredes interconectadas de la caja. La ranura transversal tiene salientes extremos que se extienden en las dos paredes interconectadas con una de las paredes de la caja. Una línea transversal de plegado se extiende por completo en la extensión de una de las paredes interconectadas de la caja y está separada de la ranura transversal y dispuesta, en general, paralela a 15 la misma. La línea de plegado tiene salientes extremos que se extienden en las dos paredes interconectadas con una de las paredes de la caja de cartón. Los salientes de la línea de plegado terminan junto al correspondiente saliente extremo de la ranura transversal. La línea de plegado transversal y la ranura transversal definen conjuntamente entre ellas una aleta plegable transversal del asa sacada de una de las paredes interconectadas de la caja. Sin embargo, los diseños convencionales de asas tienen a menudo muchos inconvenientes. Por ejemplo, las asas de diseño convencional pueden fallar durante el levantamiento de la caja de cartón debido a la falta de resistencia. El levantamiento puede hacer 20 25 asimismo que las cajas se arqueen o se rompan por las líneas de corte que forman el asa o alrededor de la misma.

Características de la invención

30 Según una primera realización de la invención, una caja de cartón comprende un asa que tiene una primera y una segunda alas definidas mediante una línea de apertura, y líneas exteriores que se extienden a través de una serie de paneles de la caja. Unos topes contra la rotura están separados de los extremos de las líneas exteriores. Puede accederse a dichas alas por la línea de apertura y pueden estar plegadas en el interior de la caja durante la utilización. Las líneas exteriores pueden tener perfiles curvados, cóncavos hacia el interior.

35 Según un aspecto de la presente invención, el asa proporciona resistencia a la caja de cartón mediante la disposición y la forma de las líneas del asa. El asa permite asimismo la flexión de la superficie superior del asa reduciendo al mismo tiempo la posibilidad de una rotura o de un arqueado excesivo, etc. Adicionalmente, el asa permite que el panel de arriba o superior flexione ligeramente hacia el exterior o hacia arriba, manteniendo al mismo tiempo los paneles laterales adyacentes en una posición substancialmente sin arqueado. Esta flexión permite que la caja de cartón 40 mantenga el contacto y/o el soporte de los artículos dispuestos en el interior de la caja.

45 Según otro aspecto de la invención, una pieza en bruto para formar una caja de cartón comprende un primer panel, un segundo panel conectado de manera plegable al primer panel, un tercer panel conectado de manera plegable al segundo panel, un cuarto panel conectado de manera plegable al tercer panel, por lo menos una primera aleta extrema que se extiende a lo largo de una primera zona marginal de la pieza en bruto, por lo menos una segunda aleta extrema que se extiende a lo largo de una segunda zona marginal de la pieza en bruto, y un asa que tiene una primera ala, una segunda ala, un primer tope a la rotura y un segundo tope a la rotura. El asa está definida, por lo menos en parte, por medio de una primera línea cóncava exterior, una segunda línea cóncava exterior, una línea de apertura que se extiende entre la primera y la segunda líneas exteriores, una primera línea oblicua que se extiende desde un punto adyacente a la línea de apertura y una segunda línea oblicua que se extiende desde un punto adyacente a la línea de apertura. La primera y segunda alas, la primera y la segunda líneas exteriores y la línea de apertura, se extienden a través del segundo, tercero y cuarto paneles, el primer tope a la rotura está separado de un primer extremo de la primera línea exterior y comprende una primera línea substancialmente en forma de V y una primera línea que se extiende en sentido longitudinal, y el segundo tope a la rotura está separado de un segundo extremo de la primera línea exterior.

55 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 indicados más adelante.

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

65 Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista en planta del lado exterior de una pieza en bruto utilizada para formar una caja de cartón, según una primera realización de la invención.

ES 2 339 968 T3

La figura 2 es una vista en detalle de un asa de la caja de cartón, según la primera realización.

La figura 3 muestra la caja en una configuración parcialmente montada.

5 La figura 4 muestra la caja en una configuración con mayor grado de montaje.

La figura 5 muestra una vista en perspectiva de la caja montada.

10 La figura 6 es otra vista en perspectiva de la caja de cartón montada.

La figura 7 muestra la apertura del asa.

La figura 8 muestra la apertura adicional del asa.

15 La figura 9 es una vista superior en planta de la caja, con el asa abierta y en una configuración de transporte.

Descripción detallada

20 El asa de la presente invención se refiere en general a un asa para una caja de cartón o para otros recipientes. La presente invención puede ser utilizada, por ejemplo, en cajas de cartón que contienen artículos o productos tales como, por ejemplo, alimentos y/o bebidas. Los artículos pueden incluir recipientes de bebidas tales como latas, botellas, recipientes de PET u otros recipientes tales como los utilizados en el envasado de productos alimenticios. Además, el asa puede ser utilizada en cajas de cartón que contienen artículos envasados en cajas tales como las utilizadas en el envasado de productos alimenticios, de limpieza para el hogar y de productos similares.

25 La figura 1 es una vista en planta de una pieza en bruto (8) utilizada para formar una caja de cartón (200) (mostrada en las figuras 5 y 6) según una primera realización de la invención. La pieza en bruto (8) comprende un panel inferior (10) conectado de manera plegable a un panel lateral superior (20) por una línea transversal de plegado (21), un panel superior (30) conectado de manera plegable al panel lateral superior (20) por una línea transversal de plegado (31), y un panel lateral inferior (40) conectado de manera plegable al panel superior (30) por una línea transversal de plegado (41). Un panel adhesivo (50) puede estar sujeto de manera plegable al panel inferior (10) por una línea transversal de plegado (51). El panel superior (30) puede incluir líneas (36), (38) de eliminación de tensiones.

30 La primera y la segunda aletas extremas inferiores (12), (14) pueden estar conectadas de manera plegable a los extremos opuestos del panel inferior (10). La primera y la segunda aletas extremas laterales (22), (24) pueden estar conectadas de manera plegable a los extremos opuestos del panel lateral superior (20). La primera y la segunda aletas extremas superiores (32), (34) pueden estar conectadas de manera plegable a los extremos opuestos del panel superior (30). La tercera y la cuarta aletas extremas laterales (42), (44) pueden estar conectadas de manera plegable a los extremos opuestos del panel lateral inferior (40). Las aletas extremas (12), (22), (32), (42) se extienden a lo largo de una primera zona marginal de la pieza en bruto (8) y pueden estar conectadas de manera plegable a lo largo de una primera línea longitudinal de plegado (62). Las aletas extremas (14), (24), (34), (44) se extienden a lo largo de una segunda zona marginal de la pieza en bruto (8) y pueden estar conectadas de manera plegable a lo largo de una segunda línea longitudinal de plegado (64). Las líneas longitudinales de plegado (62), (64) pueden ser líneas de plegado rectas o pueden estar desplazadas en uno o más puntos para tener en cuenta, por ejemplo, el grueso de la pieza en bruto.

35 40 45 Cuando la caja de cartón (200) está montada (figura 5), las aletas extremas (12), (22), (32), (42) cierran un primer extremo de la caja (200), y las aletas extremas (14), (24), (34), (44) cierran un segundo extremo de la caja (200).

50 En uno o varios puntos en la pieza en bruto (8) de la caja de cartón puede estar formado un distribuidor (80). La pieza en bruto (8) se muestra a modo de ejemplo con un distribuidor (80) en el segundo extremo de la pieza en bruto. El distribuidor (80) puede estar formado a partir, por ejemplo, de una combinación de líneas de corte, líneas de pliegues, líneas de rotura, líneas de plegado u otras líneas de ruptura en la pieza en bruto (8).

55 A través del panel lateral superior (20), del panel superior (30) y del panel lateral inferior (40), se forma un asa (100). El asa (100) será comentada a continuación con detalle al hacer referencia a la figura 2.

55 Haciendo referencia a la figura 2, el asa (100) comprende una primera línea exterior curvada (102), una segunda línea exterior curvada (104) y una línea de apertura (106) que se extiende entre la primera y segunda líneas exteriores (102), (104). Una primera y segunda líneas oblicuas (112), (116) se extienden desde puntos adyacentes a la línea de apertura (106), lo que incluye entrar en contacto con la misma, hasta puntos adyacentes a la primera línea curvada (102). La tercera y la cuarta líneas oblicuas (114), (118) se extienden desde puntos adyacentes a la línea de apertura (106) hasta puntos adyacentes a la segunda línea curvada (104). La primera y la tercera líneas oblicuas (112), (114) pueden extenderse generalmente hacia las intersecciones de la primera y la segunda líneas exteriores (102), (104), respectivamente, y la línea transversal de plegado (31). La segunda y la cuarta líneas oblicuas (116), (118) pueden extenderse en general hacia las intersecciones de las líneas exteriores (102), (104), respectivamente, y la línea transversal de plegado (41).

65 Las líneas del asa (100) definen una primera y una segunda alas plegables (130), (132) en los respectivos primero y segundo lados de la línea de apertura (106). La primera ala (130) comprende un primer panel central (141) y un

ES 2 339 968 T3

primer y un segundo paneles de borde (151), (161). La segunda ala (132) comprende un segundo panel central (142) y un tercero y un cuarto paneles de borde (152), (162). Los paneles de borde (151), (152) pueden extenderse desde el panel lateral superior (20) hasta el panel superior (30), y los paneles de borde (161), (162) pueden extenderse desde el panel superior (30) hasta el panel lateral inferior (40).

5 Las líneas curvadas exteriores (102), (104) pueden terminar en su primer y segundo extremos, en un primer y un segundo cortes curvados (154), (164), respectivamente. El primer y el segundo cortes curvados (154), (164) están dispuestos en el asa (100) para definir los bordes extremos de las alas (130), (132) cuando se abre el asa y para impedir la rotura más allá de la longitud de la línea de apertura (106). El primer y el segundo topes a la rotura (120), (121) 10 pueden estar separados del primer y del segundo cortes (154), (156). El primer tope a la rotura (120) comprende una primera línea (122), generalmente en forma de V, y una primera línea (124) que se extiende en sentido longitudinal separada del primer extremo de las líneas exteriores (102), (104). El segundo tope a la rotura (121) comprende una segunda línea (126), generalmente en forma de V, y una segunda línea (128) que se extiende en sentido longitudinal, separada del segundo extremo de la primera y la segunda líneas exteriores (102), (104). Generalmente, los topes a la 15 rotura (120), (121) están diseñados para limitar o controlar la rotura de la abertura y/o la utilización del asa (100).

La primera y la segunda líneas exteriores (102), (104) pueden estar formadas, por ejemplo, mediante una serie 20 de cortes y pliegues (por ejemplo, una línea de cortes/pliegues) diseñada para permitir que la primera y la segunda alas (130), (132) se plieguen hacia el interior cuando se accede al asa (100). La línea de apertura (106) puede estar formada, por ejemplo, mediante una serie de cortes separados (por ejemplo, una línea de cortes/separaciones). La línea de apertura (106) está diseñada para ser abierta o rota con la penetración y puede ser denominada en general, por ejemplo, como una “línea de rotura”. La línea de apertura (106) puede comprender asimismo una abertura que se extiende a lo largo de toda o parte de la longitud de la línea de apertura (106) para facilitar la rotura y/o la apertura por la línea (106). Las líneas oblicuas (112), (114), (116), (118) pueden ser, por ejemplo, líneas de corte/separación que 25 tienen unas longitudes de corte y separación menores que la línea de apertura (106). Las líneas (122), (126) en forma de V pueden ser, por ejemplo, líneas de pliegues o líneas de incisiones, y las líneas (124), (128) que se extienden en sentido longitudinal pueden ser, por ejemplo, cortes. Cada uno de los cortes en el asa (100) puede extenderse a través de la pieza en bruto (8) (cortes del 100%).

30 La primera y la segunda líneas curvadas (102), (104) pueden tener perfiles curvados de forma continua y pueden describirse en general como continuamente cóncavas en el interior hacia la línea de apertura (106), y orientadas una frente a otra por sus caras cóncavas. En la realización mostrada en la figura 2, la primera y la segunda líneas exteriores (102), (104) están curvadas de forma continua a lo largo de los paneles de borde (151), (152), (161), (162) y a lo largo de los paneles centrales (141), (142). Las líneas (102), (104) definen, en general, un contorno aplastado, ovalado u 35 elíptico, tal como se muestra en la figura 2.

La figura 3 muestra una etapa inicial en el montaje de la caja de cartón (200), en la que la pieza en bruto (8) está plegada de tal modo que el panel adhesivo (50) es puesto en contacto con el panel lateral inferior (40) y está sujetada mediante un pegamento adecuado u otro adhesivo. Haciendo referencia a la figura 4, la pieza en bruto (8) está abierta 40 parcialmente, de manera que tiene forma de un manguito generalmente tubular y las aletas extremas (12), (22), (32), (42) están plegadas y adheridas entre sí, de manera que cierran el primer extremo de la caja (200).

Haciendo referencia a la figura 5, las aletas extremas (14), (24), (34), (44) pueden ser plegadas a continuación y 45 adheridas entre sí, de modo que cierran el segundo extremo para completar el montaje de la caja de cartón (200). Los recipientes (C) (mostrados en la figura 9) pueden ser cargados en la caja (200) formada parcialmente en cualquier momento antes de cerrar ambos extremos de la caja (200). Las aletas extremas (12), (22), (32), (42) forman un primer panel extremo (210) y las aletas extremas (14), (24), (34), (44) forman un segundo panel extremo (220). La figura 6 es una vista en perspectiva de la caja (200) montada, con el primer panel lateral (20) orientado hacia arriba.

50 Las figuras 7 y 8 muestran un usuario conformando la abertura de un asa a partir del asa (100) para situar la caja de cartón (200) en una configuración de transporte. Haciendo referencia a la figura 7, el usuario puede introducir uno o varios dedos en el asa (100) empujando y rompiendo la línea de apertura (106). Haciendo referencia a la figura 8, la segunda ala (132) puede quedar oculta a continuación en el interior de la caja (200) cuando la rotura de la línea de apertura (106) se extiende hasta el panel lateral inferior (40). Se permite que la segunda ala se oculte en parte por medio de la deformación de la ala (132). La deformación de la segunda ala (132) puede ser facilitada, por ejemplo, mediante el plegado por las líneas oblicuas (114), (118) que permite asimismo que los paneles de borde (152), (162) 55 se plieguen hacia el interior durante la ocultación del ala (132).

De una manera similar, la primera ala (130) se puede ocultar en el interior de la caja de cartón (200). La figura 9 60 es una vista superior en planta de la caja (200) con ambos lados del asa (100) abiertos y con ambas alas (130), (132) ocultas en el interior de la caja. Las posiciones de la primera y segunda alas (130), (132) plegadas, están indicadas mediante líneas ocultas en la figura 9. La caja (200) está ahora en una configuración de transporte en la que el usuario puede sujetar la caja por cualquier lado del asa (100) empujando el usuario con los dedos una de las alas ocultas (130), (132).

65 El asa (100) de doble cara facilita el levantamiento y el transporte de la caja de cartón (200), y permite transportarla desde cualquier lado del asa (100). Por ejemplo, por lo menos en algunas configuraciones, el asa (100) proporciona comodidad al usuario que lleva la caja (200) al permitir el acoplamiento del asa (100) sin que la mano del usuario

entre en contacto con ningún borde en bruto o roto de la caja (200), mientras que proporciona asimismo un cierto almohadillado a las manos del usuario gracias a las alas ocultas (130), (132). Por consiguiente, el asa (100) proporciona almohadillado por ambos lados sin tener en cuenta por qué lado decide el usuario acceder a la caja. Si bien el asa (100) es de doble cara, el usuario puede elegir abrir un solo lado del asa (100) por cualquiera de las alas (130), (132) con el objeto de transportar la caja (200). La ocultación de las alas (130), (132) queda facilitada por medio de las líneas oblicuas del asa (112), (114), (116), (118).

El asa (100) proporciona asimismo fuerza y resistencia a la rotura durante el levantamiento y el transporte de la caja de cartón (200). Haciendo referencia a las figuras 1 y 7 a 9, el asa (100) que puede extenderse en sentido descendente por uno o ambos de los primer y segundo paneles laterales (20), (40), permite que algo de la tensión del levantamiento sea transmitida a lo largo de los paneles laterales (20), (40) que se extienden en sentido vertical. De forma adicional, los perfiles de las líneas exteriores (102), (104), que pueden ser en general cóncavos y curvados hacia el interior de forma continua, impiden concentraciones de esfuerzos en el panel superior (30) y en los paneles laterales (20), (40), a lo largo y alrededor de la periferia del asa (100).

De forma adicional, el asa (100) puede permitir la flexión y el arqueado del panel superior (30) mientras reduce el arqueado en el primer y el segundo paneles laterales (20), (40). Esta flexión permite que la caja de cartón (200) mantenga el contacto y/o el soporte con los artículos dispuestos en la caja.

20 Ejemplo 1

Una caja de cartón (200) en forma de paralelepípedo, tal como la mostrada en las figuras 5-6, alojaba ocho botellas de 0,355 litros (12 onzas) en forma de pétalo, en una disposición de 2x4. Haciendo referencia a la figura 5, la caja (200) tenía una altura (H) de unos 17,145 cm (6,75 pulgadas) y una anchura (W) de unos 13,018 cm (5,125 pulgadas). La caja 200 estaba fabricada en chapa maciza de cartón de sulfato sin blanquear (SUS). Las líneas de plegado (62), (64) eran líneas de corte/pliegue, extendiéndose los cortes a través de la pieza en bruto (8) (es decir, cortes del 100%). Las líneas de plegado (21), (31), (41), (51) eran líneas de pliegues. Haciendo referencia a la figura 2, el asa (100) tenía una profundidad (D_H) de unos 3,81 cm (1,5 pulgadas) y una anchura (W_H) de unos 26,353 cm (10,375 pulgadas). El asa (100) era simétrica alrededor de la línea de apertura (106). La primera y la segunda líneas curvadas exteriores (102), (104) estaban formadas por líneas de corte/pliegue con cortes del 100%, y la línea de apertura (106) estaba formada con una línea de corte/separación con cortes del 100%. Las líneas oblicuas (112), (114), (116), (118) eran asimismo líneas de corte/separación con cortes del 100%.

Según las realizaciones comentadas anteriormente, aunque las líneas exteriores (102), (104) del asa (100) se muestran curvadas de forma continua, la forma general del asa (100) puede ser conseguida, por ejemplo, mediante cortes secuenciales lineales y/o pliegues en una disposición cóncava, etc. Por ejemplo, pueden utilizarse líneas rectas o segmentos para definir un contorno que sea relativamente grueso en una parte central (tal como la dimensión (D_H) en la figura 2) y relativamente delgado en los extremos o bordes exteriores de las alas, con unas líneas exteriores que sean generalmente cóncavas y curvadas de forma continua a lo largo de la longitud del asa. Dicho diseño podría estar caracterizado por tener forma cónica en los bordes de las alas.

En las realizaciones anteriores, la caja de cartón (200) está descrita como alojando recipientes de botellas (C) en forma de pétalo en una configuración de 2x4. No obstante, pueden alojarse otros tipos de recipientes, envases, artículos y otras piezas en el interior de una caja, según la presente invención. Asimismo, pueden alterarse las dimensiones de la pieza en bruto (8) para alojar, por ejemplo, recipientes de formas diversas. Por ejemplo, la caja de cartón en la que se coloca el asa de la presente invención podría funcionar también de forma satisfactoria si la caja estuviera dimensionada y conformada para contener artículos en otras configuraciones tales como 3x4, 4x3, 3x6, 2x4, 2x5, etc.

La caja de cartón (200) se muestra como teniendo un distribuidor (80) que permite el acceso al contenido de la caja desde un extremo de la misma. Otras características de apertura, si se desean características de apertura, pueden estar dispuestas para proporcionar un acceso fácil al contenido de la caja. De forma adicional, pueden incluirse conjuntos de posicionado que sitúan los artículos en el interior de la caja.

El asa detallada en esta memoria puede estar dispuesta o ser utilizada con cualquier recipiente, caja, caja de cartón, etc. En realidad, pueden disponerse una serie de asas, tales como la detallada en esta memoria, en paneles alternados, opuestos o adyacentes. Dicha serie de asas podría ser utilizada para elevar y/o transportar cajas de cartón más voluminosas, más pesadas o de otro tipo que podrían beneficiarse de dicha serie de asas.

La pieza en bruto (8), según la presente invención, puede estar formada, por ejemplo, de cartulina recubierta y de materiales similares. Por ejemplo, los lados interior y/o exterior de la pieza en bruto pueden estar recubiertos con un recubrimiento de arcilla. El recubrimiento de arcilla puede ser impreso a continuación con el nombre del producto, publicidad, código de precio y otra información o imágenes. La pieza en bruto puede ser recubierta a continuación con un barniz para proteger la información impresa sobre las piezas en bruto. La pieza en bruto puede ser recubierta asimismo con una capa de barrera contra la humedad a uno o ambos lados de la pieza en bruto. Según las realizaciones a modo de ejemplo, la pieza en bruto puede estar fabricada de cartulina, de un calibre tal que sea más pesada y más rígida que el papel ordinario. La pieza en bruto puede estar fabricada asimismo de otros materiales, tales como cartón, papel duro, o cualquier otro material que tenga propiedades adecuadas para permitir que el asa (100) funcione tal como

ES 2 339 968 T3

se ha descrito anteriormente de forma general. La pieza en bruto puede estar también laminada o recubierta con uno o varios materiales laminares en paneles escogidos o en secciones de los paneles.

En la presente invención una línea de plegado puede ser cualquier forma de debilitamiento de forma substancialmente lineal, aunque no necesariamente recta, que facilite el plegado a lo largo de la misma. Más concretamente, pero

5 no con el objeto de limitar el ámbito de la presente invención, las líneas de plegado incluyen: una línea de incisiones, tal como líneas formadas con una cuchilla roma para realizar 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 en el material a lo largo de una línea de debilitamiento deseada, y/o una serie de cortes que se extienden parcialmente y/o completamente a través del material a lo largo de la línea de debilitamiento deseada; y diversas combinaciones de estas características. En situaciones en las que se utiliza el corte para crear una línea de plegado, habitualmente el corte no será demasiado extenso, de una forma que pudiera hacer que un usuario considerara de forma incorrecta que la línea de plegado fuera una línea de rotura.

10 15 Las realizaciones anteriores pueden describirse como teniendo uno o varios paneles adheridos entre sí mediante pegamento. El término “pegamento” se pretende que abarque todos los tipos de adhesivos utilizados corrientemente para fijar los paneles de las cajas en su sitio.

20 La descripción anterior de la invención muestra y describe la presente invención. De forma adicional, la exposición muestra y describe solamente realizaciones seleccionadas de la invención, pero debe comprenderse que la invención puede ser utilizada en otras configuraciones, modificaciones y entornos diversos y es capaz de cambios o modificaciones dentro del ámbito del concepto inventivo, tal como ha sido expresado en esta memoria, que se corresponde con las explicaciones anteriores y/o dentro de la pericia o el conocimiento de la técnica aplicable.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Pieza en bruto (8) para su montaje en forma de una caja de cartón (200), comprendiendo la pieza en bruto:

5 un primer panel (10);

un segundo panel (20) conectado de manera plegable al primer panel (10);

10 un tercer panel (30) conectado de manera plegable al segundo panel (20);

un cuarto panel (40) conectado de manera plegable al tercer panel (30);

15 por lo menos, una primera aleta extrema (12, 22, 32, 42) que se extiende a lo largo de una primera zona marginal de la pieza en bruto;

por lo menos, una segunda aleta extrema (14, 24, 34, 44) que se extiende a lo largo de una segunda zona marginal de la pieza en bruto; y

20 un asa (100) en la que

el asa (100) tiene una primera ala (130), una segunda ala (132), y en la que

25 el asa (100) está definida, por lo menos en parte, mediante una primera línea curvada cóncava exterior (102), una segunda línea curvada cóncava exterior (104) y una línea de apertura (106) que se extiende entre la primera y la segunda líneas exteriores (102, 104),

30 la primera y la segunda ala (130, 132), la primera y la segunda líneas exteriores (102, 104) y la línea de apertura (106), se extienden a través del segundo, tercero y cuarto paneles (20, 30, 40), **caracterizada** porque el asa comprende un primer tope a la rotura (120) y un segundo tope a la rotura (121), estando separado el primer tope a la rotura (120) de un primer extremo de la primera línea exterior (102) en el segundo panel (20), y

35 el segundo tope a la rotura (121) está separado de un segundo extremo de la primera línea exterior (102) en el cuarto panel (40).

2. Asa, según la reivindicación 1, en la que la primera y la segunda líneas exteriores (102, 104) son substancialmente curvadas de forma continua.

40 3. Asa, según la reivindicación 2, en la que la primera ala (130) está dispuesta en un primer lado de la línea de apertura (106) y la segunda ala (132) está dispuesta en un segundo lado de la línea de apertura (106).

45 4. Pieza en bruto, según la reivindicación 3, en la que el asa (100) está definida además, por lo menos en parte, mediante:

una primera línea oblicua (112) que se extiende desde un punto adyacente a la línea de apertura (106); y

una segunda línea oblicua (116) que se extiende desde un punto adyacente a la línea de apertura (106).

50 5. Pieza en bruto, según la reivindicación 4, en la que el asa (100) está definida además, por lo menos en parte, mediante:

una tercera línea oblicua (114) que se extiende desde un punto adyacente a la línea de apertura (106); y

55 una cuarta línea oblicua (118) que se extiende desde un punto adyacente a la línea de apertura (106), en la que

la primera y la segunda líneas oblicuas (112, 116) se extienden a través de la primera ala (130), y la tercera y la cuarta líneas oblicuas (114, 118) se extienden a través de la segunda ala (132).

60 6. Pieza en bruto, según la reivindicación 4, en la que la primera línea oblicua (112) se extiende adyacente a una línea de plegado (31) entre el segundo y el tercer paneles (20, 30) y la segunda línea oblicua (116) se extiende adyacente a una línea de plegado (41) entre el tercer y el cuarto paneles (30, 40).

65 7. Pieza en bruto, según la reivindicación 6, en la que el primer tope a la rotura (120) comprende una primera línea (122) substancialmente en forma de V y una primera línea (124) que se extiende en sentido longitudinal que es adyacente y está separada del primer extremo de la primera línea exterior (102).

ES 2 339 968 T3

8. Pieza en bruto, según la reivindicación 3, en la que la primera y la segunda líneas exteriores (102, 104) se encuentran en el primer extremo de la primera línea exterior (102) en un primer corte curvado (154), y en el segundo extremo de la primera línea exterior (102) en un segundo corte curvado (164).
- 5 9. Pieza en bruto, según la reivindicación 3, en la que el primer tope a la rotura (120) comprende una primera línea (122) substancialmente en forma de V y una primera línea (124) que se extiende en sentido longitudinal que es adyacente y está separada del primer extremo de la primera línea exterior (102).
- 10 10. Pieza en bruto, según la reivindicación 3, en la que:
la línea de apertura (106) comprende una línea de rotura; y
la primera y la segunda líneas exteriores (102, 104) están definidas, por lo menos en parte, por medio de pliegues.
- 15 11. Pieza en bruto, según la reivindicación 1, en la que:
por lo menos, una segunda aleta extrema (14, 24, 34, 44) se extiende a lo largo de una segunda zona marginal de la pieza en bruto;
- 20 el asa (100) está definida asimismo, por lo menos en parte, mediante una primera línea oblicua (112) que se extiende desde un punto adyacente a la línea de apertura (106) y una segunda línea oblicua (116) que se extiende desde un punto adyacente a la línea de apertura (106); y
- 25 el primer tope a la rotura (120) comprende una primera línea (122) substancialmente en forma de V y una primera línea (124) que se extiende en sentido longitudinal.
- 30 12. Pieza en bruto, según la reivindicación 11, en la que la primera línea oblicua (112) se extiende adyacente a una línea de plegado (31) entre el segundo y el tercer paneles (20, 30) y la segunda línea oblicua (116) se extiende adyacente a una línea de plegado (41) entre el tercero y el cuarto paneles (30, 40).
- 35 13. Pieza en bruto, según la reivindicación 12, en la que el asa (100) está definida además en parte por medio de:
una tercera línea oblicua (114) que se extiende desde un punto adyacente a la línea de apertura (106); y
una cuarta línea oblicua (118) que se extiende desde un punto adyacente a la línea de apertura (106), en la que
- 40 la primera y la segunda líneas oblicuas (112, 116) se extienden a través de la primera ala (130) y la tercera y la cuarta líneas oblicuas (114, 118) se extienden a través de la segunda ala (132).
- 45 14. Pieza en bruto, según la reivindicación 13, en la que la primera y la segunda líneas exteriores (102, 104) se encuentran en el primer extremo de la primera línea exterior (102), en un primer corte curvado (154) y en el segundo extremo de la primera línea exterior (102) en un segundo corte curvado (164).
- 50 15. Pieza en bruto, según la reivindicación 11, en la que:
la línea de apertura (106) comprende una línea de rotura; y
la primera y la segunda líneas exteriores (102, 104) están definidas en parte mediante pliegues.
- 55 16. Caja de cartón (200), que comprende:
un primer panel (10);
un segundo panel (20) adyacente al primer panel (10);
60 un tercer panel (30) adyacente al segundo panel (20);
un cuarto panel (40) adyacente al primer y al tercer paneles (10, 30);
65 un primer panel extremo (210) en un primer extremo de la caja de cartón (200); y
un segundo panel extremo (220) en un segundo extremo de la caja (200); y

ES 2 339 968 T3

un asa (100), en la que

el asa (100) tiene una primera ala (130), una segunda ala (132) y en el que

5 el asa (100) está definida, por lo menos en parte, por medio de una primera línea exterior cóncava (102), una segunda línea exterior cóncava (104), y una línea de apertura (106) que se extiende entre la primera y la segunda líneas exteriores (102, 104),

10 las primeras y las segundas alas (130, 132), la primera y la segunda líneas exteriores (102, 104) y la línea de apertura (106) se extienden a través del segundo, tercero y cuarto paneles (20, 30, 40), **caracterizada** porque el asa comprende un primer tope a la rotura (120) y un segundo tope a la rotura (121), estando separado el primer tope a la rotura (120) de un primer extremo de la primera línea exterior (102) en el segundo panel (20), y

15 el segundo tope a la rotura (121) está separado de un segundo extremo de la primera línea exterior (102) en el cuarto panel (40).

17. Caja de cartón, según la reivindicación 16, en la que la primera y la segunda líneas exteriores (102, 104) son substancialmente curvadas de forma continua.

20 18. Caja de cartón, según la reivindicación 16, en la que el asa está además definida, por lo menos en parte, por medio de:

25 una primera línea oblicua (112) que se extiende desde un punto adyacente a la línea de apertura (106); y

una segunda línea oblicua (116) que se extiende desde un punto adyacente a la línea de apertura (106).

30 19. Caja de cartón, según la reivindicación 18, en la que el asa está definida además, por lo menos en parte, por medio de:

una tercera línea oblicua (114) que se extiende desde un punto adyacente a la línea de apertura (106); y

una cuarta línea oblicua (118) que se extiende desde un punto adyacente a la línea de apertura (106), en la que

35 la primera y la segunda líneas oblicuas (112, 116) se extienden a través de la primera ala (130), y

la tercera y la cuarta líneas oblicuas (114, 118) se extienden a través de la segunda ala (132).

40 20. Caja de cartón, según la reivindicación 18, en la que la primera línea oblicua (112) se extiende adyacente a un pliegue (31) entre el segundo y el tercer paneles (20, 30) y la segunda línea oblicua (116) se extiende adyacente a un pliegue (41) entre el tercer y el cuarto paneles (30, 40).

45 21. Caja de cartón, según la reivindicación 20, en la que el primer tope a la rotura (120) comprende una primera línea (122) substancialmente en forma de V y una primera línea (124) que se extiende en sentido longitudinal, siendo adyacente y estando separada del primer extremo de la primera línea exterior (102) la línea (124) que se extiende en sentido longitudinal.

50 22. Caja de cartón, según la reivindicación 16, en la que la primera y la segunda líneas exteriores (102, 104) se encuentran en el primer extremo de la primera línea exterior (102) en un primer corte curvado (154), y un segundo extremo de la primera línea exterior (102) en un segundo corte curvado (164).

23. Caja de cartón, según la reivindicación 16, en la que:

55 la línea de apertura (106) comprende una línea de rotura; y

la primera y la segunda líneas exteriores (102, 104) están definidas, por lo menos en parte, mediante pliegues.

60 24. Caja de cartón, según la reivindicación 1, en la que:

el segundo panel (20) forma un primer panel lateral en la caja (200);

65 el tercer panel forma un primer panel superior (30) en la caja (200); y

el cuarto panel (40) forma un segundo panel lateral en la caja (200).

ES 2 339 968 T3

25. Caja de cartón, según la reivindicación 16, en la que:

el segundo panel (20) es un primer panel lateral;

5 el tercer panel es un panel superior (30); y

el cuarto panel (40) es un segundo panel lateral.

10

15

20

25

30

35

40

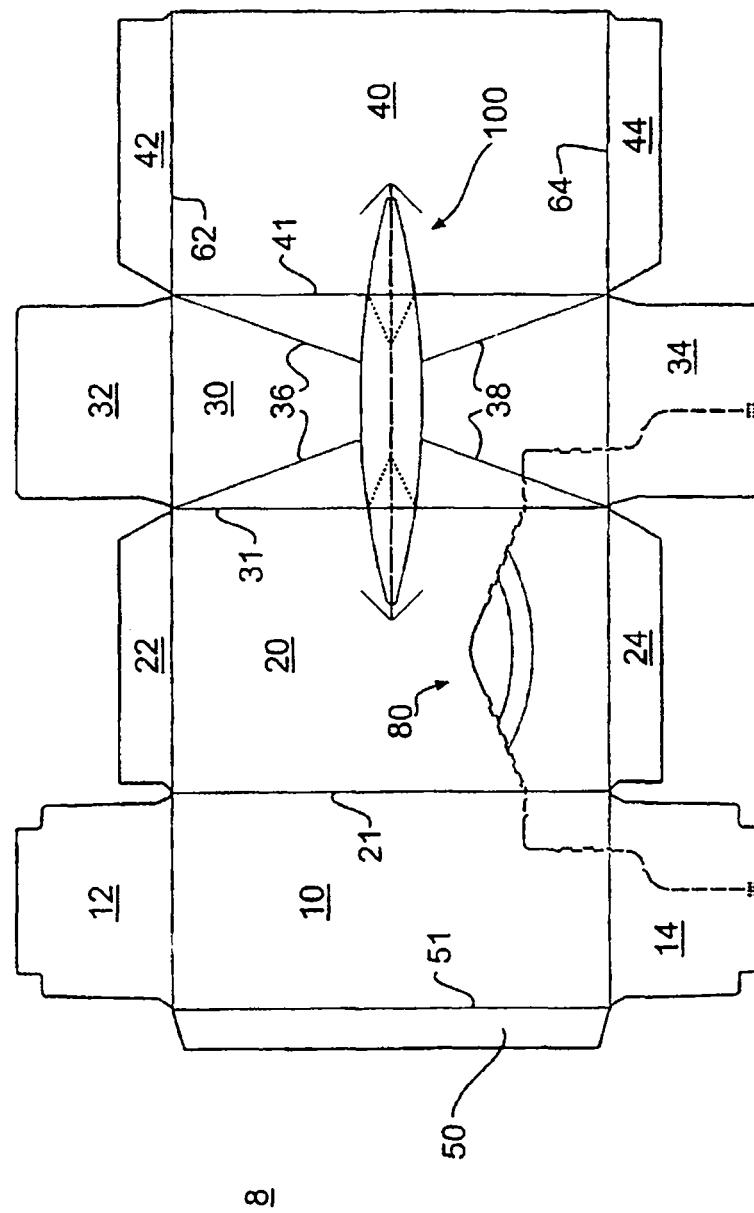
45

50

55

60

65



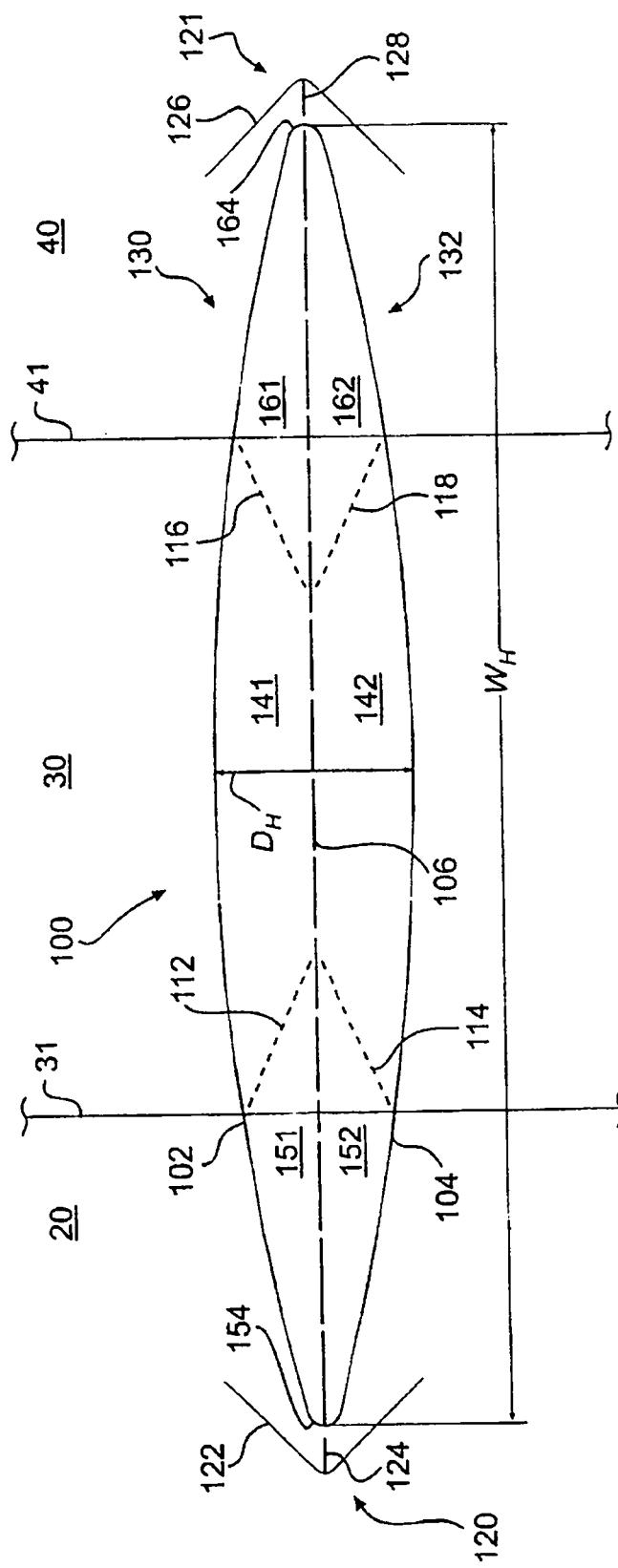


FIG. 2

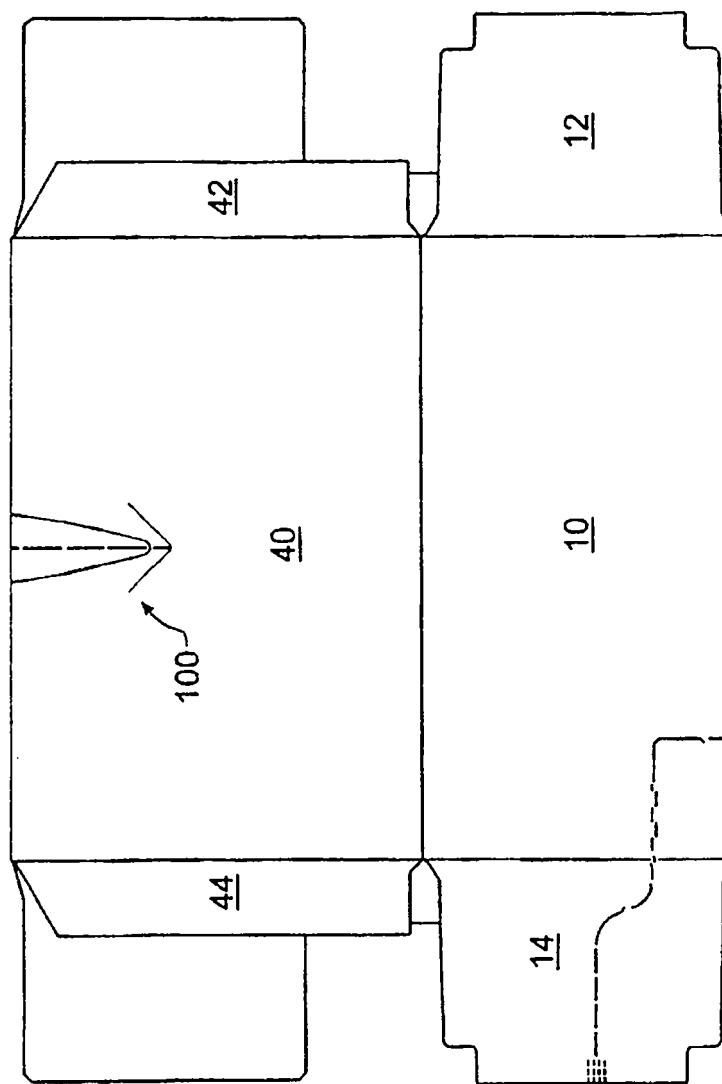
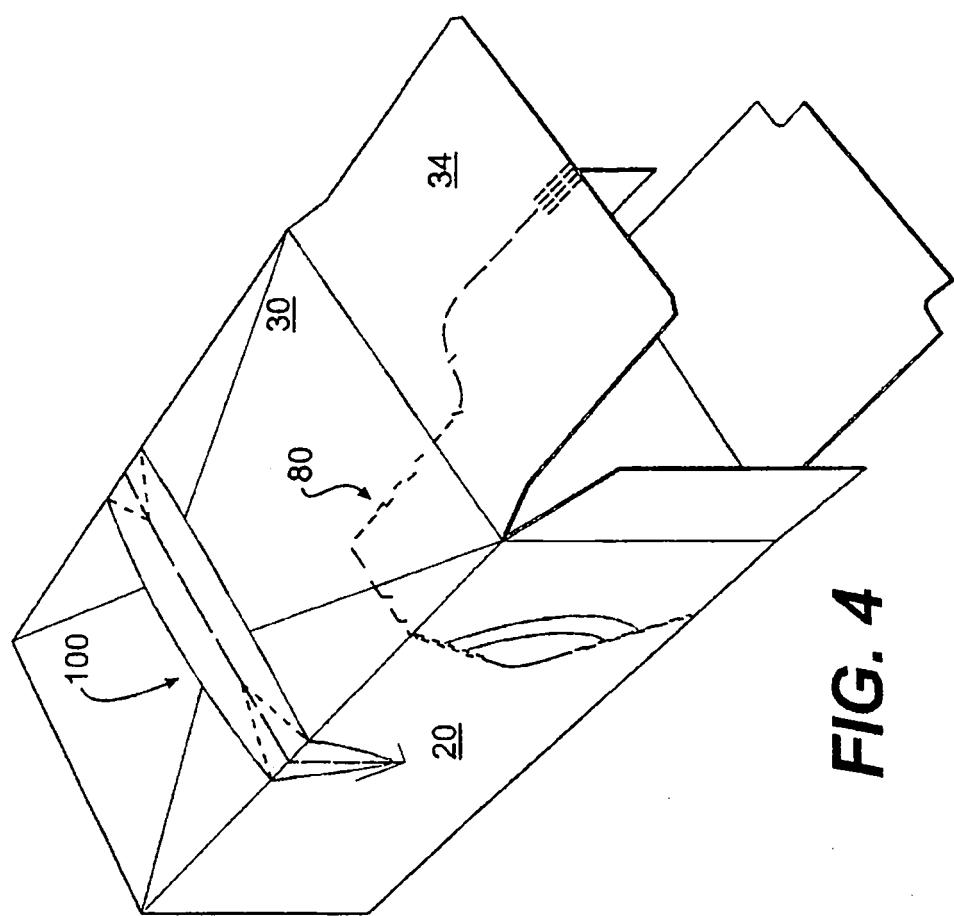
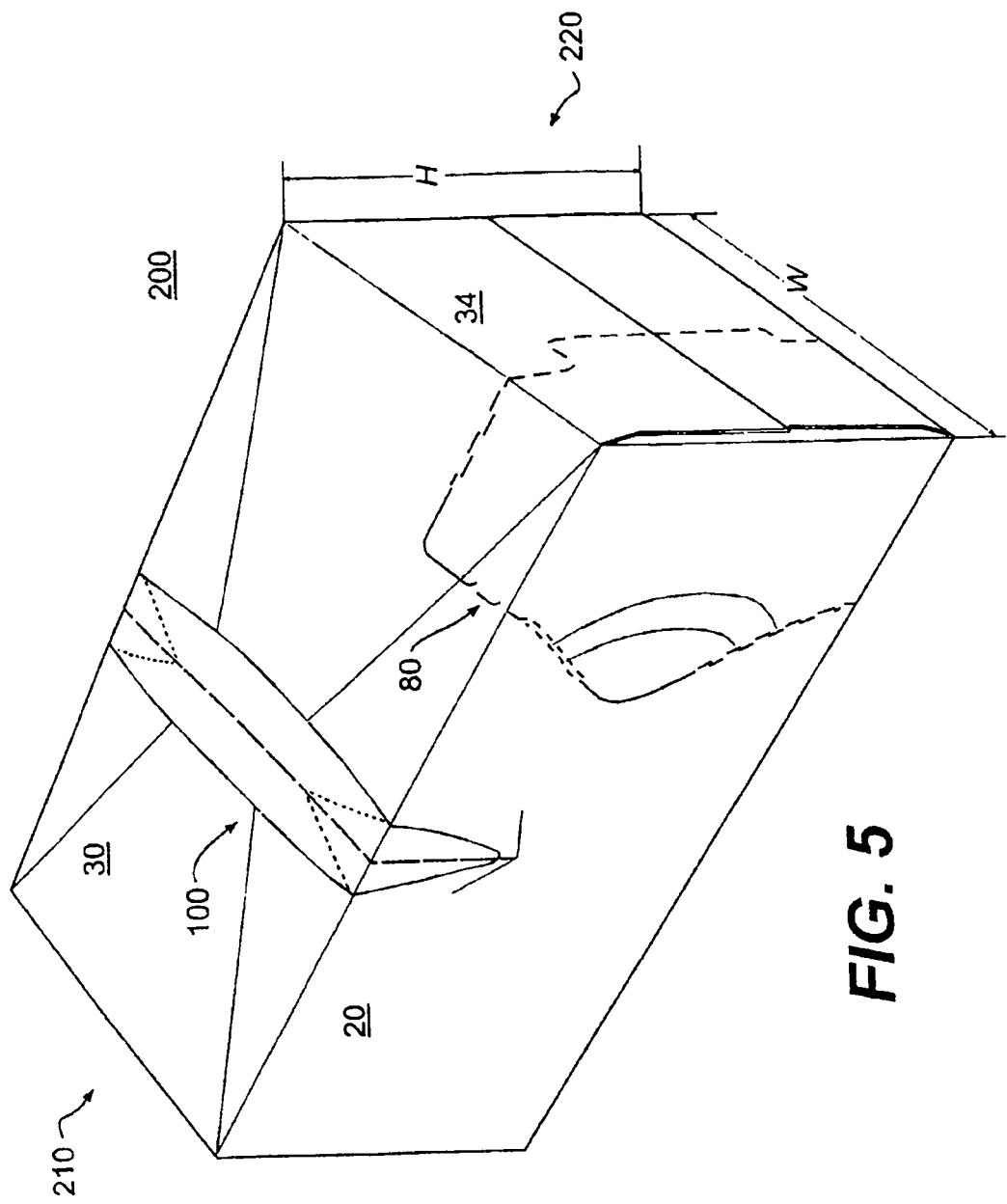


FIG. 3





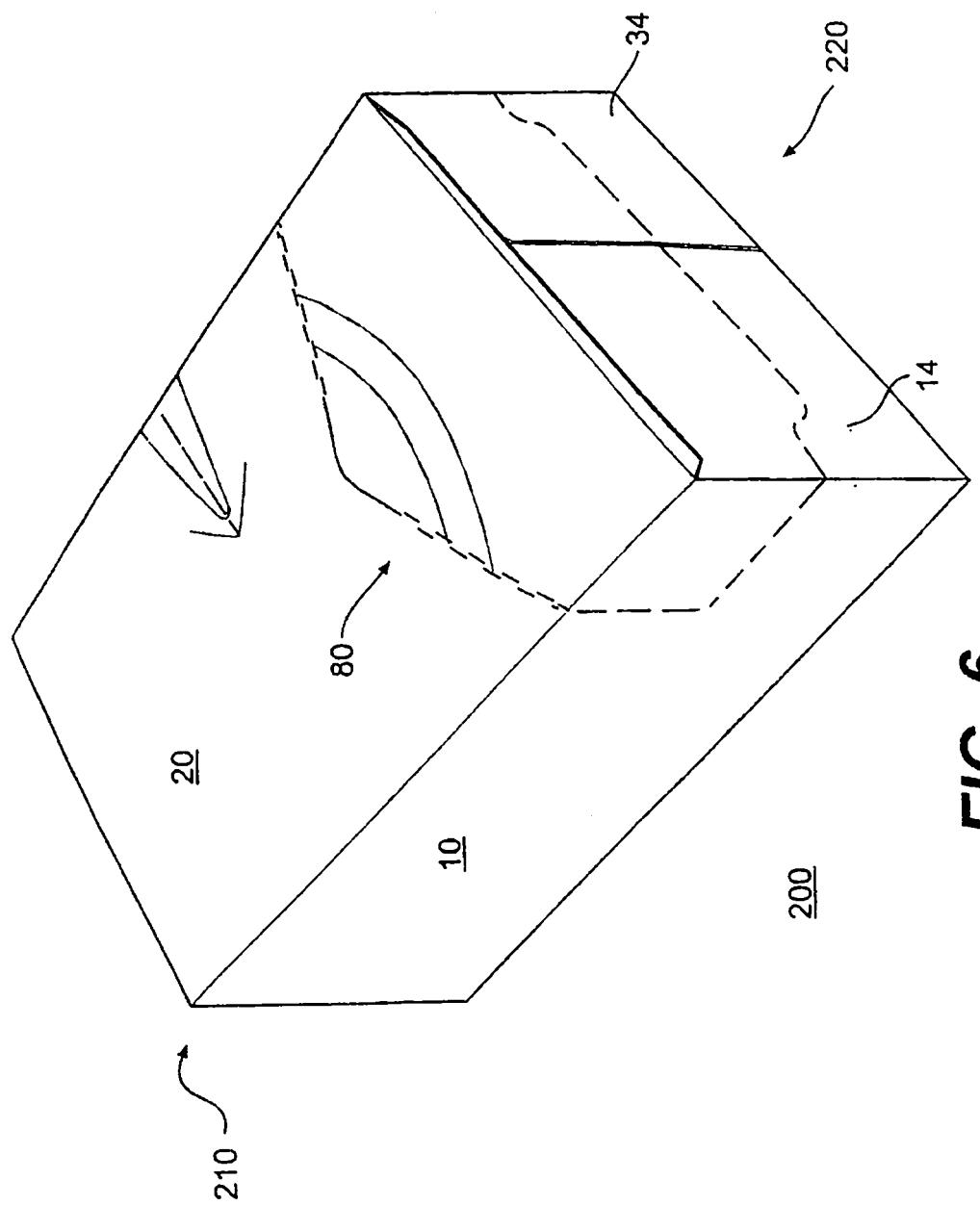
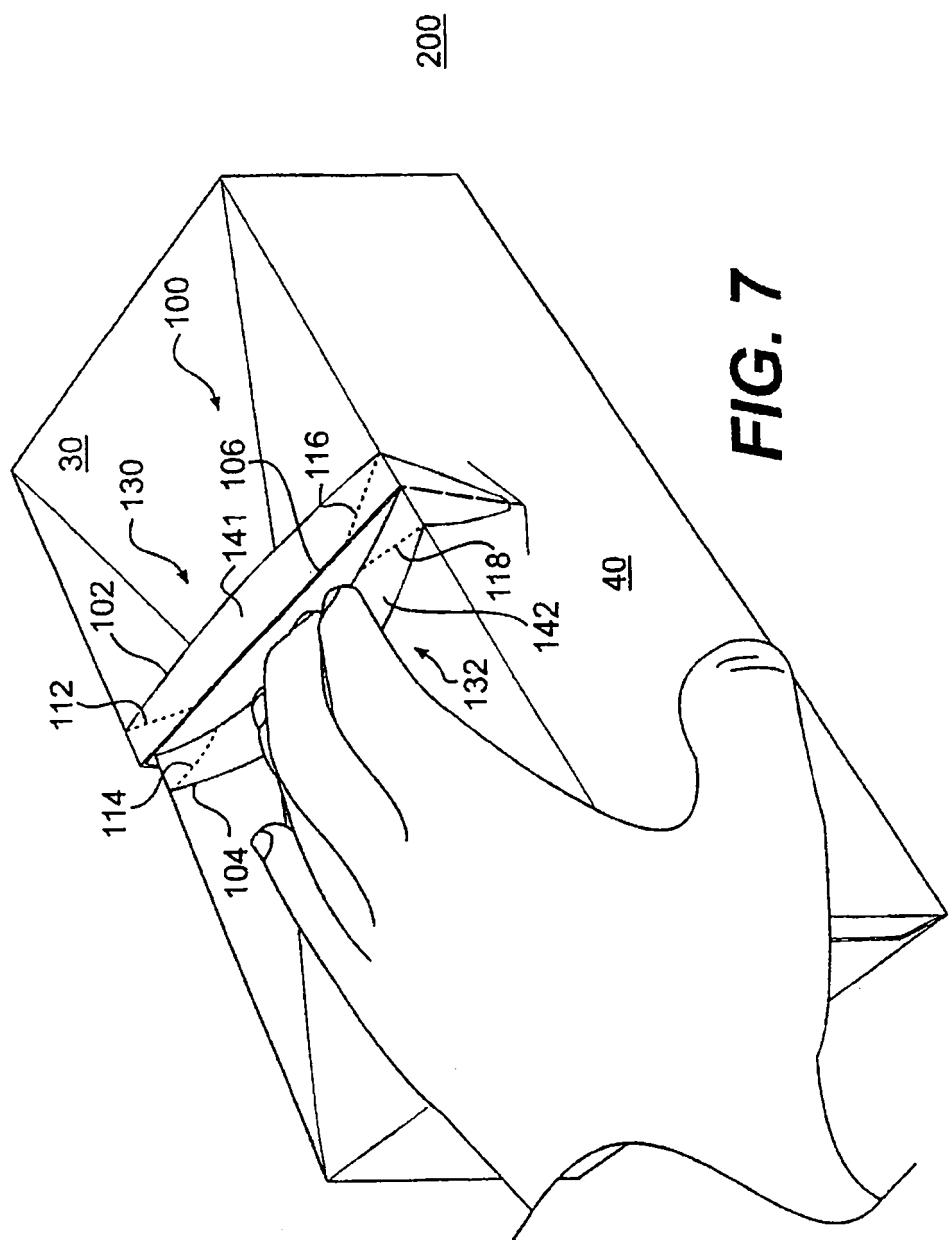


FIG. 6



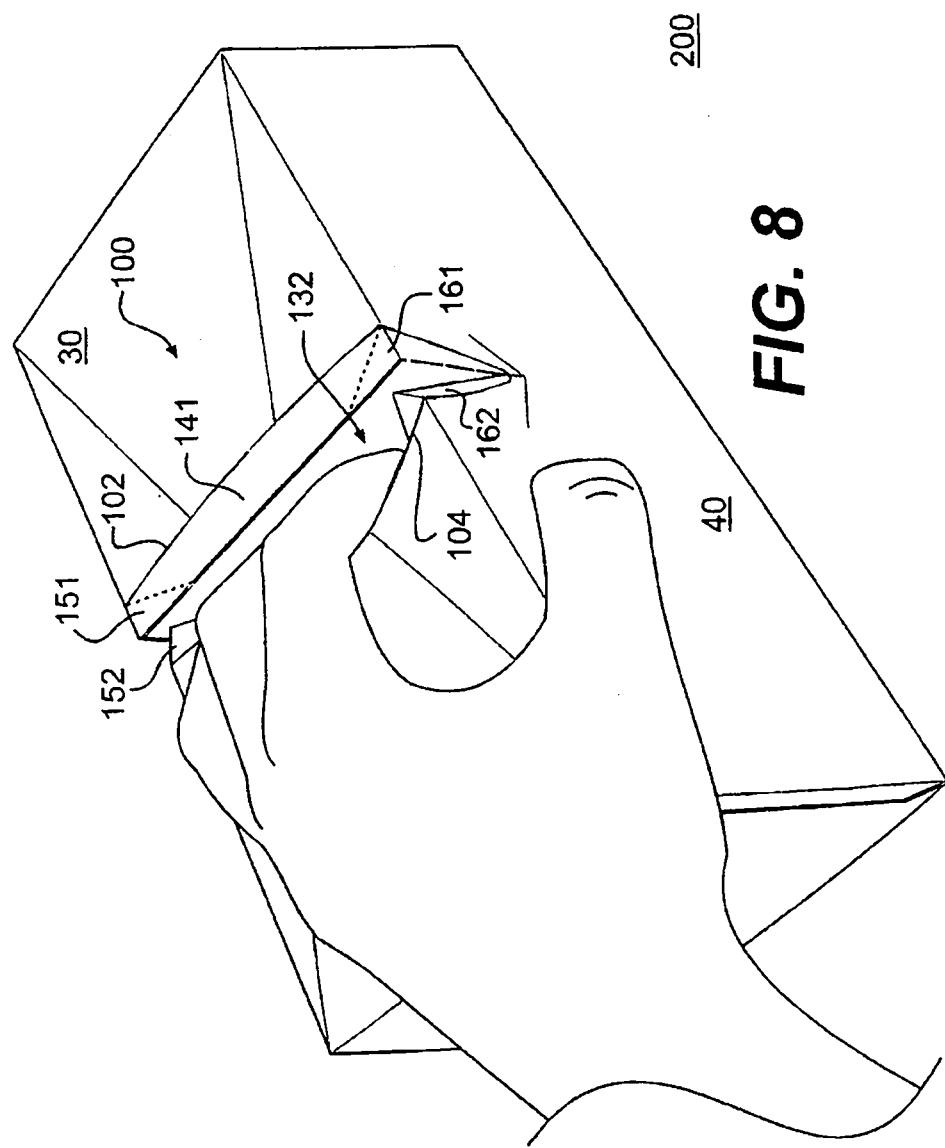


FIG. 8

