



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 356 993**

51 Int. Cl.:
B65D 5/46 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07811914 .6**

96 Fecha de presentación : **21.05.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **2035285**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **18.03.2009**

54 Título: **Caja de cartón con asa de transporte.**

30 Prioridad: **19.05.2006 GB 0610005**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
15.04.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
15.04.2011

73 Titular/es:
MEADWESTVACO PACKAGING SYSTEMS L.L.C.
501 South 5th Street
Richmond, Virginia 23219-0501, US

72 Inventor/es: **Auclair, Jean-Michel**

74 Agente: **Martín Santos, Victoria Sofía**

ES 2 356 993 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 de transporte.

Antecedentes de la invención

5 La presente invención se refiere a asas para cajas de cartón y más específicamente, pero no exclusivamente a una configuración de fortalecimiento y amortiguación.

Es conocido en la técnica proporcionar asas de transporte para cajas de cartón que contienen una pluralidad de artículos tales como botellas de bebidas. Cuando se cargan tales cajas de cartón, son pesadas y por lo tanto, las asas mediante las que se transportan las cajas de cartón cargadas necesitan ser fuertes y duraderos.

10 Una técnica simple y bien conocida para proporcionar un asa es descrita por ejemplo en WO2005/100174 de Blln en la que se realiza una abertura de asa en una pared de la caja de cartón y un usuario puede agarrar la caja de cartón para levantarla utilizando la abertura de asa. El borde cortado de la abertura de asa puede sin embargo cortar la palma de la mano de un usuario, lo que no es deseable. WO2005/100174 describe una configuración de caja de cartón en la que se proporcionan una serie de solapas de asa que se pliegan alrededor del borde de la abertura de asa para así reforzar la estructura de asa y para aliviar el malestar que puede sufrir un usuario. Sin embargo, esta configuración proporciona sólo un refuerzo limitado y cuando las cajas de cartón son pesadas es deseable proporcionar mayor refuerzo y amortiguación del asa.

15 Otras configuraciones de asa se muestran en EP0394730 y US4058250. EP0394730 describe un paquete hecho a partir de una pieza bruta que tiene por lo menos cuatro paredes laterales anchas y estrechas, conectadas a través de líneas de plegado para formar una caja tubular, con tapa y solapas de cierre inferior articuladas en la misma, siendo todas las paredes laterales anchas y estrechas de una construcción de por lo menos doble capa por medio de un marco interior para mantener todo el volumen interior del paquete y su rigidez en un diseño estanco al polvo, se forma una abertura de agarre en una pared lateral exterior plegando una solapa de agarre. En US4058280, se describe una caja de cartón de asa lateral en la que se evita el plegado hacia dentro completo de un panel con un agujero para la mano por medio de un panel de extensión, cuyo panel de extensión sirve para reforzar el panel con un agujero para la mano.

20 La presente invención sirve para por lo menos mitigar estos y otros problemas de la técnica anterior proporcionando una configuración de asa mejorada.

Resumen de la invención

30 De acuerdo con un primer aspecto, la invención proporciona una caja de cartón para contener artículos, comprendiendo la caja de cartón un asa para levantar la caja de cartón, comprendiendo dicho asa una solapa de asa y una abertura de asa formadas cada una desde una pared de la caja de cartón y una estructura de soporte para la solapa de asa dispuesta internamente a dicha caja de cartón, pudiendo plegarse la solapa de asa, internamente a la caja de cartón, a través de la abertura de asa para así facilitar levantar la caja de cartón, la estructura de soporte de la solapa de asa resiste el plegado de dicha solapa de asa completamente internamente a la caja de cartón en una relación de superposición con dicha una pared de la caja de cartón y proporciona una amortiguación elástica para el asa de transporte y la estructura de soporte de la solapa de asa comprende un panel, incluyendo dicho panel una parte conectada, conectada a una cara interna de dicha solapa de asa, y una parte deformable que es deformable de tal manera que cuando la solapa de asa se pliega hacia dentro, la solapa de asa plegada se apoya en la parte deformable de dicho panel y así se ve limitado un plegado hacia dentro adicional de la solapa de asa.

35 Preferentemente, la estructura de soporte de la solapa de asa se implementa automáticamente en virtud de plegar la solapa de asa internamente a la caja de cartón.

Opcionalmente dicho panel puede incluir otra parte conectada, conectada a un panel superior de la caja de cartón y la parte deformable del panel se yuxtapone al lado de cada una de las partes conectadas del panel.

45 Preferentemente, por lo menos una parte de la parte deformable de dicho panel es deformable, al mover la solapa de asa internamente a la caja de cartón, para proporcionar un elemento de soporte que hace de fijación entre la solapa de asa y dicha una pared de la caja de cartón. Incluso más preferentemente, por lo menos una parte de la parte deformable de dicho panel es deformable para proporcionar un elemento de soporte entre una segunda pared de la caja de cartón y dicha una pared de la caja de cartón.

50 Preferentemente la parte deformable comprende una serie de líneas de plegado paralelas. Las líneas de plegado predeterminan la deformación de la estructura de soporte de la solapa de asa tal que se implementa una estructura tubular cuando la solapa de asa se pliega internamente a la caja de cartón. La estructura tubular está formada desde la parte deformable y la una pared de la caja de cartón es considerablemente triangular en sección transversal.

La solapa de asa opcionalmente puede plegarse alrededor de la estructura de soporte de la solapa de asa de tal manera que la estructura de soporte de la solapa de asa proporciona una amortiguación. Opcionalmente, la parte deformable de dicho panel es considerablemente coextensiva con dicha solapa de asa.

5 De acuerdo con un segundo aspecto la invención proporciona un manguito plano preencolado que forma una caja de cartón tubular, comprendiendo un asa para levantar la caja de cartón, comprendiendo dicho asa una solapa de asa y una abertura de asa cada una formada desde una pared de la caja de cartón y una estructura de soporte de la solapa de asa dispuesta internamente a dicha caja de cartón, pudiendo plegarse la solapa de asa, internamente a la caja de cartón, a través de la abertura de asa para así facilitar levantar la caja de cartón, comprendiendo la estructura de soporte de la solapa de asa un panel, comprendiendo dicho panel una parte conectada a una cara interna de dicha solapa de asa, y una segunda parte que es deformable y una tercera parte conectada a una pared del manguito de tal manera que cuando la solapa de asa se pliega hacia dentro, puede formarse un elemento de soporte entre dicha solapa de asa y dicha una pared de cartón y así se ve limitado un plegado hacia dentro adicional de la solapa de asa.

15 De acuerdo con otro aspecto, la invención proporciona una pieza bruta para la formación de una caja de cartón con un asa de transporte, comprendiendo la pieza bruta una serie de paneles articulados para la formación de las paredes de la caja de cartón, un solapa de asa realizada en una de dichas paredes de cartón y una estructura de soporte de la solapa de asa proporcionada por y articulada a otra de dichas paredes de la caja de cartón, comprendiendo la estructura de soporte de la solapa de asa un panel deformable y un panel de conexión, el panel conexión para la conexión de la estructura de soporte de la solapa de asa a una cara interior de dicha solapa de asa y dicho panel deformable para la formación de una estructura tubular entre la solapa de asa y dicha una pared de la caja de cartón.

20 Preferentemente dicha estructura de soporte de la solapa de asa está articulada a una pared superior interior de la caja de cartón y dicha una pared de la caja de cartón está articulada a un panel superior exterior y proporciona una pared lateral de la caja de cartón.

25 Opcionalmente, la estructura de soporte de la solapa de asa está articulada a la pared superior interior por una línea de plegado alineada con una línea de plegado entre la pared superior exterior y dicha una pared de la caja de cartón. De manera alternativa la estructura de soporte de la solapa de asa está articulada a la pared superior interior por una línea de plegado desplazada de una línea de plegado entre la pared superior exterior y dicha una pared de la caja de cartón.

30 Opcionalmente el panel deformable comprende por lo menos un par de líneas de plegado para predeterminar la deformación de dicho panel deformable cuando se forma dicha estructura tubular.

35 Opcionalmente, una conexión articulada entre la solapa de asa interior y la parte deformable está alineada con una línea de plegado que conecta la solapa de asa a dicha una pared de la caja de cartón. De manera alternativa una conexión articulada entre la solapa de asa interior y la parte deformable se encuentra desplazada de una línea de plegado que conecta la solapa de asa a dicha una pared de la caja de cartón.

Breve descripción de los dibujos

A continuación se describirán dos formas de realización de ejemplo de la invención sólo a modo de ejemplo. Las dos formas de realización ilustradas y descritas no representan las únicas implementaciones previstas de la invención. Las formas de realización se describen con referencia a los dibujos adjuntos en los que:

40 Fig. 1 es una vista en planta de una pieza bruta para la formación de una caja de cartón con un asa de acuerdo con una primera forma de realización de la invención;

Fig. 1A es una vista en planta ampliada de una sección de la pieza bruta de la Figura 1;

Fig. 2 muestra una vista en sección transversal de la caja de cartón implementada antes de desplegar el asa de la presente invención;

45 Fig. 2A muestra una segunda vista en sección transversal de la caja de cartón implementada una vez que se ha desplegado plenamente el asa de la primera forma de realización;

Fig. 3 muestra una vista interna de una estructura de asa de la presente invención;

Fig. 4 es una vista en perspectiva de una caja de cartón formada a partir de una pieza bruta de la Figura 1 con una estructura de asa ilustrada en una posición de uso;

50 Fig. 5 es una vista en planta de una pieza bruta para la formación de una caja de cartón con un asa de acuerdo con una variación de la primera forma de realización de la invención:

Fig. 5A es una vista en planta ampliada de una sección de la pieza bruta de la Figura 5;

Fig. 6 muestra una vista en sección transversal de la caja de cartón implementada formada a partir de la pieza bruta de la Figura 5, antes de haberse desplegado el asa de la segunda forma de realización; y

Fig. 6A muestra una segunda vista en sección transversal de la caja de cartón implementada de la Fig. 6 una vez que se ha desplegado plenamente el asa de la segunda forma de realización.

5 Descripción detallada de las formas de realización preferentes

En relación a los dibujos y en particular, su Figura 1, se muestra una pieza bruta 10 para la formación de una caja de cartón de carga por los extremos 100 (ver Figura 4) a partir de cartón o material en forma de hojas plegable similar. La pieza bruta 10 comprende una serie de paneles principales 20, 18, 16, 14 y 12 articulados entre sí a lo largo de las líneas de plegado 22, 24, 26 y 28 respectivamente.

10 Volviendo a las figuras, en la Figura 1 se muestra una pieza bruta 10; la pieza bruta 10 puede formarse a partir de cartón u otro material en forma de hojas adecuado que puede ser plegado para construir una caja de cartón 100, que se muestra en la figura 4. La caja de cartón 100, de la presente forma de realización se utiliza para empaquetar recipientes de bebidas, como botellas; por supuesto se prevén otros usos.

15 La pieza bruta 10 de la Figura 1, comprende una serie de paneles principales para la formación de las paredes de la caja de cartón 100. Los paneles principales incluyen un panel superior 20; un primer panel lateral 18, el panel inferior 16, un segundo panel lateral 14 y un panel interior 12 articulados entre sí en serie a lo largo de las líneas de plegado, 22, 24, 26 y 28 respectivamente.

20 Cada extremo de la caja de cartón 100 puede cerrarse por lo menos parcialmente mediante las solapas de extremo 70a, 68a, 66a y 64a, 70b, 68b, 66b y 64 que están articuladas a los paneles principales a lo largo de las líneas de plegado 32a, 34a, 36a, 38a, 32b, 34b, 36b y 38b. El uso de las solapas de extremo para el cierre de cajas de cartón es bien conocido y no se describirá en detalle excepto en relación a las solapas de extremo superiores 70a y 70b en las que se realiza una solapa de asa 50a/50b y se articula a las mismas.

Las solapas de asa 50a/50b permanecen articuladas a la respectiva solapa de extremo superior 70a/70b a lo largo de las líneas de plegado 30/30b.

25 Finalmente la pieza bruta 10 comprende un panel interior 12 articulado a cada extremo de los que, a lo largo de la línea de plegado 40a, 40b es un panel deformable, colectivamente 52a/54a/56a y 52b/54b/56b. Cada panel deformable 52a/54a/56a y 52b/54b/56b se define por las líneas de plegado 55a & 57a y 55b & 57b. Las líneas de plegado 53a y 53b cada una conecta una solapa de asa interior 62a, 62b al respectivo panel deformable 52a/54a/56a o 52b/54b/56b. Articulados al panel interior 12, a lo largo de las líneas de plegado 67a, 67b se encuentran los paneles de esquina 60a, 60b, 60c y 60d, estos paneles de esquina 60a, 60b, 60c y 60d son totalmente opcionales. El panel interior 12 y los paneles deformable 52a/54a/56a y 52b/54b/56b de la pieza bruta 10 se muestran de forma ampliada en la Figura 1A.

30 Ilustradas en la Figura 1 se encuentran las zonas designadas para encolado, estas incluyen G1 en el panel interior 12, G2a, G2b en cada una de las solapas interiores 62a, 62b y G3a, G3b, G3c y G3d en los paneles de esquina opcionales 60a, 60b, 60c y 60d. Los paneles deformables 52a/54a/56a y 52b/54b/56b son espaciados opcionalmente de los paneles de esquina 60a, 60b, 60c y 60d mediante las partes de separación 61a, 61b, 61c y 61d.

35 Dado que la caja de cartón y la pieza bruta son simétricas y cada extremo de la caja de cartón es idéntico, únicamente se describirán aspectos de la presente invención en relación a un extremo, entendiéndose que el otro extremo es igual.

40 Mientras que la presente invención está siendo descrita e ilustrada en relación a una caja de cartón de carga por los extremos, comúnmente conocida en la técnica, es evidente que un experto en la materia al leer esta descripción que la configuración de asa de la presente invención tiene aplicación fuera de las cajas de cartón de carga por los extremos y la protección para la invención no debe considerarse, por tanto, limitada a una única aplicación.

45 Volviendo a la construcción de la caja de cartón 100 a partir de la pieza bruta 10, son necesarias una serie de operaciones secuenciales de plegado y pegado, que preferentemente pueden realizarse en una máquina en línea recta, de manera que no sea necesario rotar o invertir la caja de cartón 100 y/o la pieza bruta 10 para completar la construcción. El proceso de plegado no se limita a lo que se describe a continuación y puede modificarse de acuerdo con requisitos de fabricación concretos.

50 El panel interior 12 se adhiere a una cara interior del panel superior 20 plegando la pieza bruta 10 sobre la línea de plegado 26, de manera que el segundo panel lateral 14 y el panel interior 12 se superponen al panel inferior 16 y al primer panel lateral 18. A continuación se aplica pegamento a las zonas G1, G2a/G2b, G3a/G3b/G3c y G3d. A continuación se pliega el panel superior 20 sobre la línea de plegado 22 de manera que se superpone al panel interior 12 y queda adherido al mismo. Al mismo tiempo, los paneles de esquina 60a, 60b, 60c y

60d y las solapas de asa interiores 62a, 62b se adhieren a las solapas de extremo superiores 70a y 70b respectivamente.

5 El panel deformable 52a/54a/56a y 52b/54b/56b, se dispone entre las partes adheridas del panel interior 12 y las solapas de asa interiores 62a, 62b y permanece libre de conexión del panel superior 20 de manera que pueda deformarse y erigirse en una estructura de soporte de la solapa de asa 80 como se muestra en las Figuras 2, 2A y 3 y se describe en detalle más abajo.

10 A continuación la pieza en bruto de la caja de cartón preencolada en forma plana se erige en una estructura tubular, la caja de cartón se carga con artículos desde uno o ambos extremos y, a continuación, se pliegan y se pegan las solapas de extremo 70a, 68a, 66a y 64a, 70b, 68b, 66b y 64b para proporcionar cierres de extremo de la caja de cartón 100, como se ilustra en la Figura 4.

15 Como las solapas de extremo superior 70a/70b se pliegan hacia abajo, el panel deformable 52a/54a/56a y 52b/54b/56b puede implementarse parcialmente, esto se ilustra en la Figura 2. Para transportar la caja de cartón 100, un par o cada par de solapa de asa y solapa de asa interior 50a/62a, 50b/62b se pliega internamente a la respectiva solapa de extremo superior 70a, 70b a través de una abertura de asa 15a, 15b que así se forma. Como el par o cada par de solapa de asa y solapa de asa interior 50a/62a o 50b/62b se pliega internamente, las respectivas líneas de plegado 55a, 57a o 55b, 57b hacen que se implemente una estructura de soporte de la solapa de asa tubular 80 a partir de las partes 52a, 54a o 52, 54b del respectivo panel deformable y una parte de la respectiva solapa de extremo superior 70a o 70b, como se muestra en las Figuras 2A y 3. Como se implementa la estructura de soporte de la solapa de asa, se ve limitado un plegado interior adicional del par o de cada par de solapa de asa y la solapa de asa interior 50a/62a, 50b/62b. Se evita que el par o cada par de solapa de asa y solapa de asa interior 50a/62b, 50b/62b se pliegue 180 grados en alineación con la cara interior de la solapa de extremo superior 70a/70b debido a la estructura de soporte de la solapa de asa 80 que proporciona una amortiguación elástica

25 Esto se ilustra en la Figura 3, que muestra una vista interna del par de solapa de asa plegada y solapa de asa interior 50a/62a y la estructura de soporte de la solapa de asa 80 proporcionando la amortiguación elástica y resistiendo un plegado interior adicional del par de solapa de asa y solapa de asa interior 50a/62a. De esta manera, la estructura de soporte de la solapa de asa 80 proporciona el refuerzo de la estructura de asa y proporciona una estructura que es más cómoda mediante la cual un usuario puede agarrar la caja de cartón 100 para levantarla.

30 En la primera forma de realización de ejemplo descrita e ilustrada, la serie de líneas paralelas 53a, 55a, 57a y 40a predeterminan la forma y la configuración de la estructura de soporte de la solapa de asa 80 y determinan el grado en que se resiste el plegado interior del par o de cada par de solapa de asa y solapa de asa interior 50a/62a, 50b/62b. La serie de líneas paralelas definen una parte deformable que se yuxtapone y se dispone entre la solapa de asa interior 62a y el panel interior 12. La solapa de asa interior 62a y el panel interior 12 cada uno se adhieren a las caras internas de la caja de cartón y así proporcionan resistencia a la caja de cartón 100 y a la estructura de asa.

35 En la primera forma de realización mostrada, las líneas de plegado 40a y 40b están desplazadas y no en alineación con la línea de plegado 32a/32b entre la solapa de extremo superior 70a/70b y el panel superior 20. La configuración con desplazamiento de las líneas de plegado 40a/40b facilita la implementación automática parcial de la estructura de soporte de la solapa de asa de 80 cuando la pieza bruta 10 es implementada en una caja de cartón 100. Esto se ilustra en las figuras 2 y 2a. Como las solapas de extremo superior 70a/70b son plegadas hacia abajo para cerrar el extremo de la caja de cartón, el panel 56a/56b de la estructura de soporte de la solapa de asa 80 no se pliega alrededor del contorno de la esquina que se crea entre el panel superior 20 y la solapa de extremo superior 70a/70b. En lugar de ello, debido a la geometría de la parte deformable, el panel 56a/56b es empujado exteriormente a la esquina interna y por lo tanto, el panel 54a/54b también es forzado a salir de la relación de superposición con la solapa de extremo superior 70a/70b como se muestra en la Figura 2A. De esta forma la configuración específica pero de ejemplo representada facilita una implementación inicial opcional de la estructura de soporte de la solapa de asa 80 cuando se monta la caja de cartón por primera vez.

40 De manera similar las líneas de plegado 53a/53b entre la solapa de asa interior 62a/62b y el panel deformable 52a/54a/56a están desplazadas y no en la alineación con la línea de plegado 30a/30b sobre la que se articula la solapa de asa 50a/50b tal que cuando se monta la caja de cartón 100, el movimiento hacia adentro de la solapa de asa 50a hace que la parte 52a/52b de panel deformable 52a/54a/56a, 52b/54b/56b sea empujada internamente y en dirección ascendente hacia el panel interior 12. Esta acción hace que la estructura de soporte de la solapa de asa 80 automáticamente resulte implementada en virtud de desplegar el asa.

45 Las concertinas de parte deformable como el par de solapa de asa y solapa de asa interior 50a/62a y 50b/62b se pliegan internamente y así se proporcionan una amortiguación alrededor de la cual puede plegarse el par de solapa de asa y solapa de asa interior 50a/62a y 50b/62b. De esta manera la estructura de soporte de la solapa de asa 80 se implementa automáticamente en virtud de desplegar la solapa de asa conectada internamente a la caja de cartón como es implementada y formada. La estructura de soporte de la solapa de asa 80 puede formarse a partir de material no integral a la pieza bruta 10 a partir de la cual se forma el cuerpo principal de la caja de cartón 100.

Una segunda forma de realización de la invención se ilustra en las Figuras 5 a 6A. La segunda forma de realización es similar a la primera forma de realización y por lo tanto se han utilizado números de referencia semejantes para indicar características semejantes, aunque los números de referencia han sido elevados en un factor de '100' para indicar que se refieren a la segunda forma de realización. Dado que la segunda forma de realización es similar en muchos aspectos a la configuración ilustrada respecto a la primera forma de realización, sólo se describen en detalle las diferencias.

En la segunda forma de realización las líneas de plegado 153a/153b están en alineación con las líneas de plegado 130a/130b y las líneas de plegado 140a/140b están en alineación con las líneas de plegado 132a/132b.

La estructura de soporte de la solapa de asa 180 de la segunda forma de realización se crea utilizando el margen proporcionado por la parte deformable 152a/154a/156a que se crea al plegar la solapa de asa exterior 150a internamente a la solapa de extremo superior 170a. En la segunda forma de realización, es el exceso de material, o margen proporcionado entre las líneas de plegado 140a y 153a respecto al espaciado entre las líneas de plegado 132a y 130a lo que facilita la formación de la estructura de soporte de la solapa de asa tridimensional 180, sin depender de la configuración con desplazamiento de las líneas de plegado 30a y 53a y 32a y 56a, como en la primera forma de realización. Mientras que en la primera forma de realización tanto la configuración de plegado con desplazamiento como el exceso de material proporcionado por la parte deformable contribuyen a la implementación de la estructura de soporte de la solapa de asa 80.

La segunda forma de realización también difiere de la primera forma de realización en que se separa la parte deformable, por medio de unos cortes/unas hendiduras 161a, 161b, 161c y 161d, de las partes pegadas adyacentes 160 aunque en ambas formas de realización los espacios 61a, 61b, 61c, 61d o las hendiduras, 161a, 161b, 161c y 161d permiten a la parte deformable 52a/54a/56a y 152a/154a/156a erigirse en una estructura 3D.

Es evidente para un experto en la materia al leer lo que antecede que pueden realizarse diversas correcciones y alteraciones sin alejarse del alcance de la presente invención, como definen las reivindicaciones, por ejemplo, el tamaño y la forma de los paneles pueden ajustarse para adaptarse a artículos de diferente tamaño o forma. La solapa y abertura de asa pueden tener una forma diferente; la estructura de soporte de la solapa de asa puede tomar diversos formatos y de hecho no puede constituirse únicamente a partir de un panel interior integral con el resto de la pieza bruta. De hecho, la invención puede incorporar una caja de cartón formada de una pieza bruta de más de una única parte y la estructura de soporte de la solapa de asa puede formarse a partir de otro pedazo de material. La implementación automática de la estructura de soporte de la solapa de asa al desplegarse de la solapa de asa es una característica opcional y se prevé que la estructura de soporte de la solapa de asa pueda implementarse internamente a la caja de cartón de varias maneras, por ejemplo, durante la construcción de la caja de cartón, preferentemente cuando la solapa de extremo superior 70a/70b se pliega en posición para cerrar el extremo de la caja de cartón 100. De manera alternativa la estructura de soporte de la solapa de asa 80 puede adoptar la forma de un amortiguador preplegado.

Se reconocerá que tal y como se utilizan en la presente memoria, referencias de dirección como "superior", "inferior", "frontal", "posterior", "de extremo", "lateral", "interior", "exterior", "superior" e "inferior" no limitan los respectivos paneles a esa orientación, sino que sólo sirven para distinguir estos paneles entre sí. Cualquier referencia a una conexión articulada no debe interpretarse como necesariamente referida sólo a una única línea de plegado; de hecho se prevé que se pueda formar una conexión articulada a partir de uno o más de los siguientes, una línea de corte, una línea quebradiza o una línea de plegado sin alejarse del alcance de la invención tal como definen las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

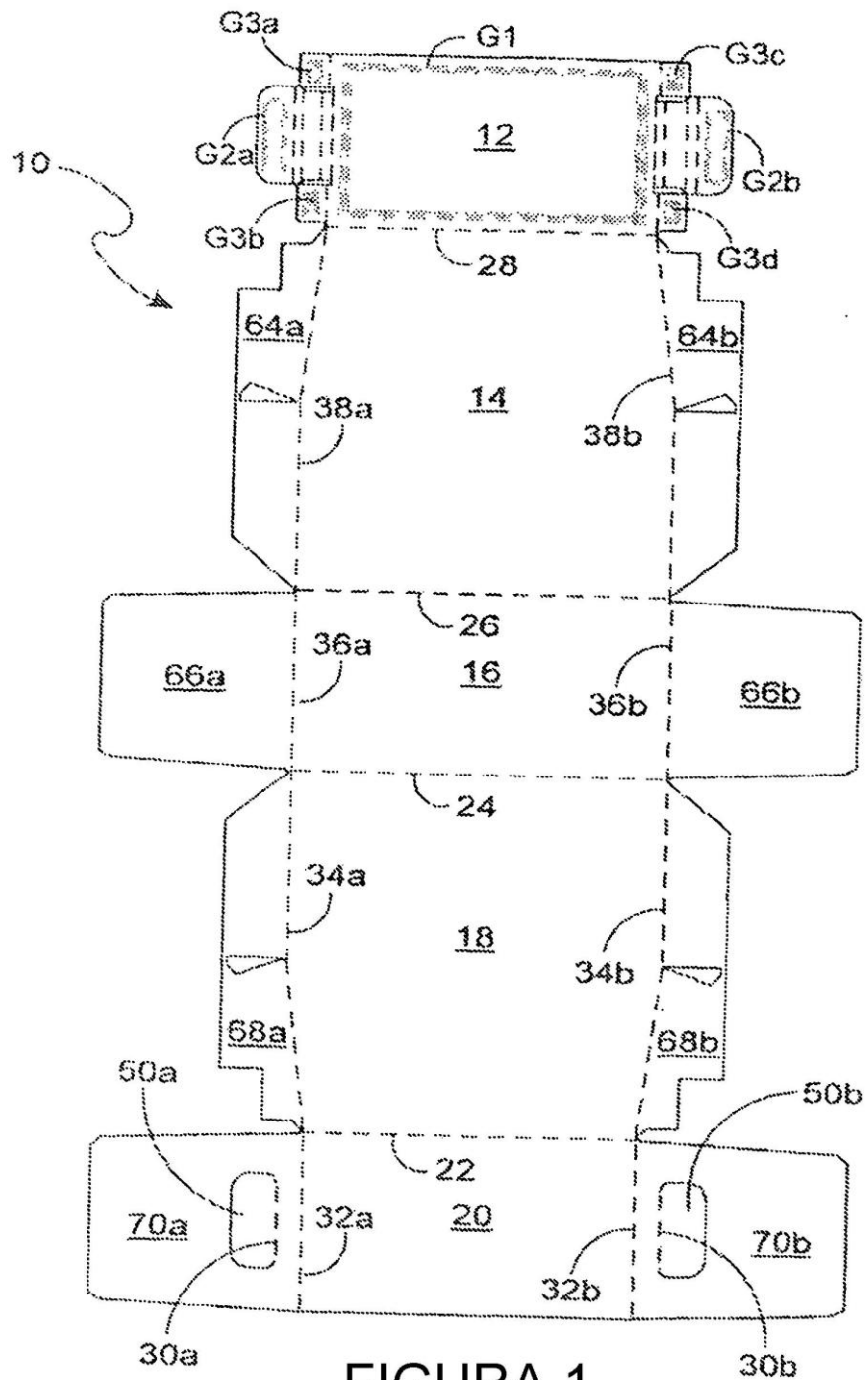
- 5 1. Una caja de cartón para contener artículos, comprendiendo la caja de cartón un asa para levantar la caja de cartón, comprendiendo dicho asa una solapa de asa (50a, 150a), y una abertura de asa (15a) cada una formada desde una pared de la caja de cartón (70a, 170a) y una estructura de soporte de la solapa de asa dispuesta internamente a dicha caja de cartón, siendo la solapa de asa (50a, 150a) plegable, internamente a la caja de cartón, a través de la abertura de asa para así facilitar levantar la caja de cartón, resistiendo la estructura de soporte de la solapa de asa el plegado de dicha solapa de asa completamente internamente a la caja de cartón en una relación de superposición con dicha una pared de la caja de cartón y proporcionando una amortiguación elástica para el asa de transporte, comprendiendo la estructura de soporte de la solapa de asa un panel, comprendiendo dicho panel una primera parte (62a, 162a) conectada a una cara interna de dicha solapa de asa, caracterizada porque dicho panel comprende adicionalmente una segunda parte (52a/54a/56a, 152a/154a/156a) que puede deformarse de tal manera que cuando la solapa de asa (50a, 150a) se pliega hacia dentro, la primera parte de dicho panel se apoya en la segunda parte de dicho panel y así se ve limitado el plegado hacia dentro completo de la solapa de asa.
- 10 2. Una caja de cartón según la reivindicación 1, en la que la estructura de soporte de la solapa de asa se implementa automáticamente en virtud de plegar la solapa de asa internamente a la caja de cartón.
- 15 3. Una caja de cartón según la reivindicación 1 o la reivindicación 2 en la que dicho panel comprende adicionalmente una tercera parte (12, 112) conectada a un panel superior (20, 120) de la caja de cartón y la segunda parte del panel que es deformable se yuxtapone al lado de cada de una de las partes primera y tercera del panel.
- 20 4. Una caja de cartón según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en la que por lo menos una parte de la segunda parte de dicho panel es deformable, al mover la solapa de asa internamente a la caja de cartón, para proporcionar un elemento de soporte (54a, 154a) que hace de fijación entre la solapa de asa y dicha una pared de la caja de cartón (70a, 170a).
- 25 5. Una caja de cartón según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 en la que por lo menos una parte de la segunda parte de dicho panel es deformable para proporcionar un elemento de soporte (56a) entre una segunda pared de la caja de cartón y dicha una pared de la caja de cartón.
- 30 6. Una caja de cartón según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 en la que la segunda parte del panel comprende una serie de líneas de plegado paralelas (53a, 55a, 57a, 153a, 155a, 157a) para predeterminedar la deformación de dicho panel tal que se implementa una estructura tubular cuando la solapa de asa se pliega internamente a la caja de cartón, siendo la estructura tubular considerablemente triangular en sección transversal.
- 35 7. Una caja de cartón según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en la que la solapa de asa es plegable alrededor de la estructura de soporte de la solapa de asa tal que la estructura de soporte de la solapa de asa proporciona una amortiguación.
- 40 8. Una caja de cartón según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7 en la que la segunda parte de dicho panel es considerablemente coextensiva con dicha solapa de asa.
- 45 9. Un manguito preencolado plano para formar una caja de cartón tubular, que comprende un asa para levantar la caja de cartón, comprendiendo dicho asa una solapa de asa (50a, 150a) y una abertura de asa (15a) cada una formada desde una pared de la caja de cartón y una estructura de soporte de la solapa de asa dispuesta internamente a dicha caja de cartón, siendo la solapa de asa plegable, internamente a la caja de cartón, a través de la abertura de asa para así facilitar levantar la caja de cartón, comprendiendo la estructura de soporte de la solapa de asa un panel, comprendiendo dicho panel una primera parte (62a, 162a) conectada a una cara interna de dicha solapa de asa, caracterizado por una segunda parte (52a/54a/56a, 152a/154a/156a) que puede deformarse y una tercera parte (12, 112) conectada a una pared del manguito de tal manera que cuando la solapa de asa se pliega hacia dentro, puede formarse un elemento de soporte (54a, 154a) entre dicha solapa de asa y dicha una pared de la caja de cartón y así se ve limitado un plegado hacia dentro adicional de la solapa de asa.
- 50 10. Un paquete que comprende una caja de cartón según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8 y uno o más artículos, pudiéndose levantar el paquete mediante el asa de transporte de la caja de cartón.
- 55 11. Una pieza bruta para la formación de una caja de cartón con un asa de transporte, comprendiendo la pieza bruta una serie de paneles articulados para la formación de las paredes de cartón, una solapa de asa (50a, 150a) realizada en una de dichas paredes de la caja de cartón (70a, 770a) y una estructura de soporte de la solapa de asa proporcionada por y articulada a otra de dichas paredes de la caja de cartón, comprendiendo la estructura de soporte de la solapa de asa un panel deformable (52a, 152a) y un solapa de asa interior (62a, 162a), en la que la solapa de asa interior (62a, 162a) es para la conexión de la estructura de soporte de la solapa de asa a una cara interior de dicha solapa de asa (50a, 150a) y caracterizada por dicho panel deformable para formar una estructura tubular entre la solapa de asa y una pared de la caja de cartón.
12. Una pieza bruta según la reivindicación 11 en la que dicha estructura de soporte de la solapa de asa está articulada a una pared superior interna (12, 112) de la caja de cartón y dicha una pared de la caja de cartón

proporciona un cierre de extremo de la caja de cartón y está articulada a un panel superior exterior (20, 120) de la caja de cartón.

5 13. Una pieza bruta según la reivindicación 12 en la que la estructura de soporte de la solapa de asa está articulada a dicha pared superior interna (112) por una línea de plegado (140a) alineada con una línea de plegado (132a) entre la pared superior exterior (120) y dicha una pared de la caja de cartón (170a) o en la que la estructura de soporte de la solapa de asa está articulada a dicha pared superior interna (12) por una línea de plegado (40a) desplazada de una línea de plegado (32a) entre la pared superior exterior (20) y dicha una pared de la caja de cartón (70a).

10 14. Una pieza bruta según cualquiera de las reivindicaciones 11 a 13 en la que el panel deformable comprende por lo menos un par de líneas de plegado (53a, 55a, 57a, 153a, 155a, 157a) para predeterminedir la deformación de dicho panel deformable cuando se forma dicha estructura tubular.

15 15. Una pieza bruta según cualquiera de las reivindicaciones 11 a 14 en la que una conexión articulada (153a) entre la parte deformable y la solapa de asa interior está alineada con una línea de plegado (130) que conecta la solapa de asa a dicha una pared de la caja de cartón o en la que una conexión articulada (53a) entre la parte deformable y la solapa de asa interior está desplazada de una línea de plegado (30a) que conecta la solapa de asa a dicha una pared de la caja de cartón.



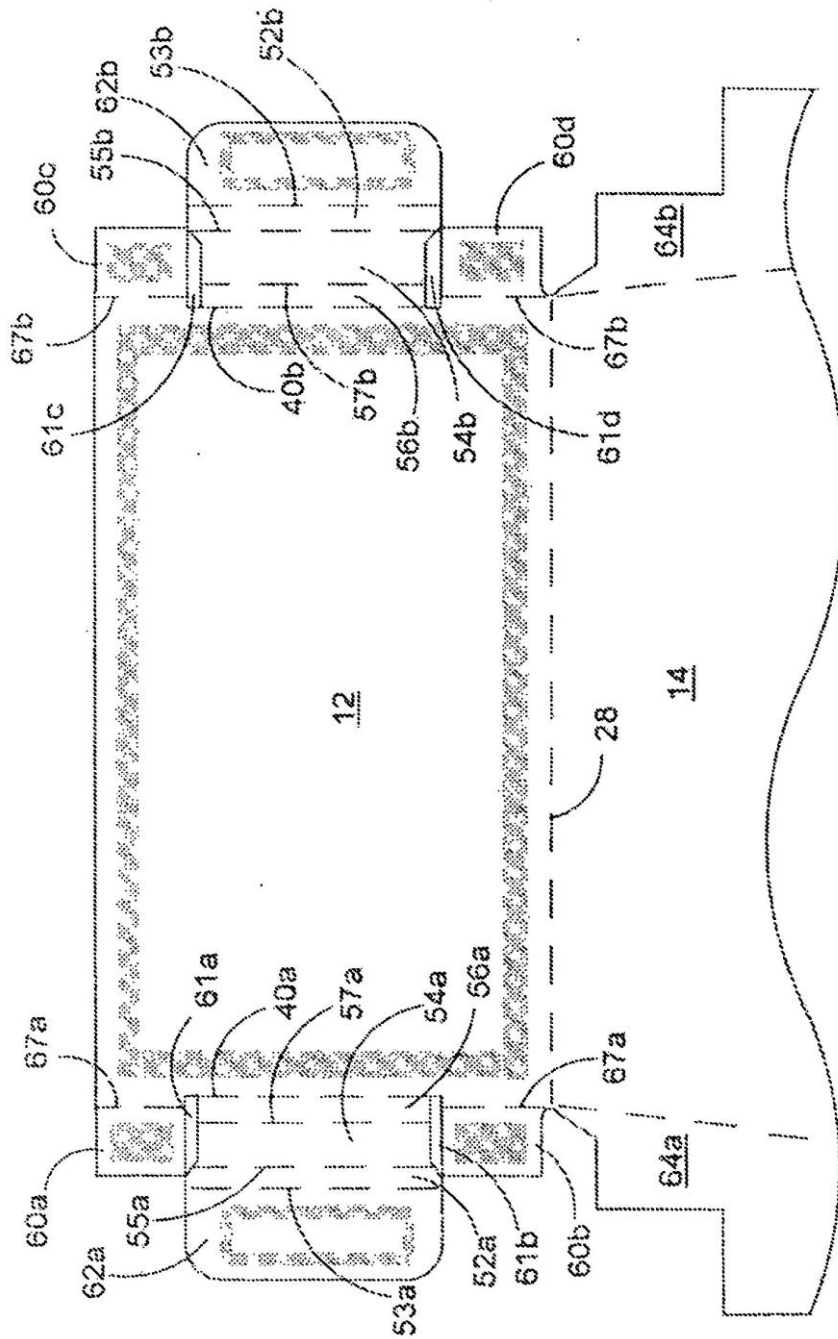


FIGURA 1A

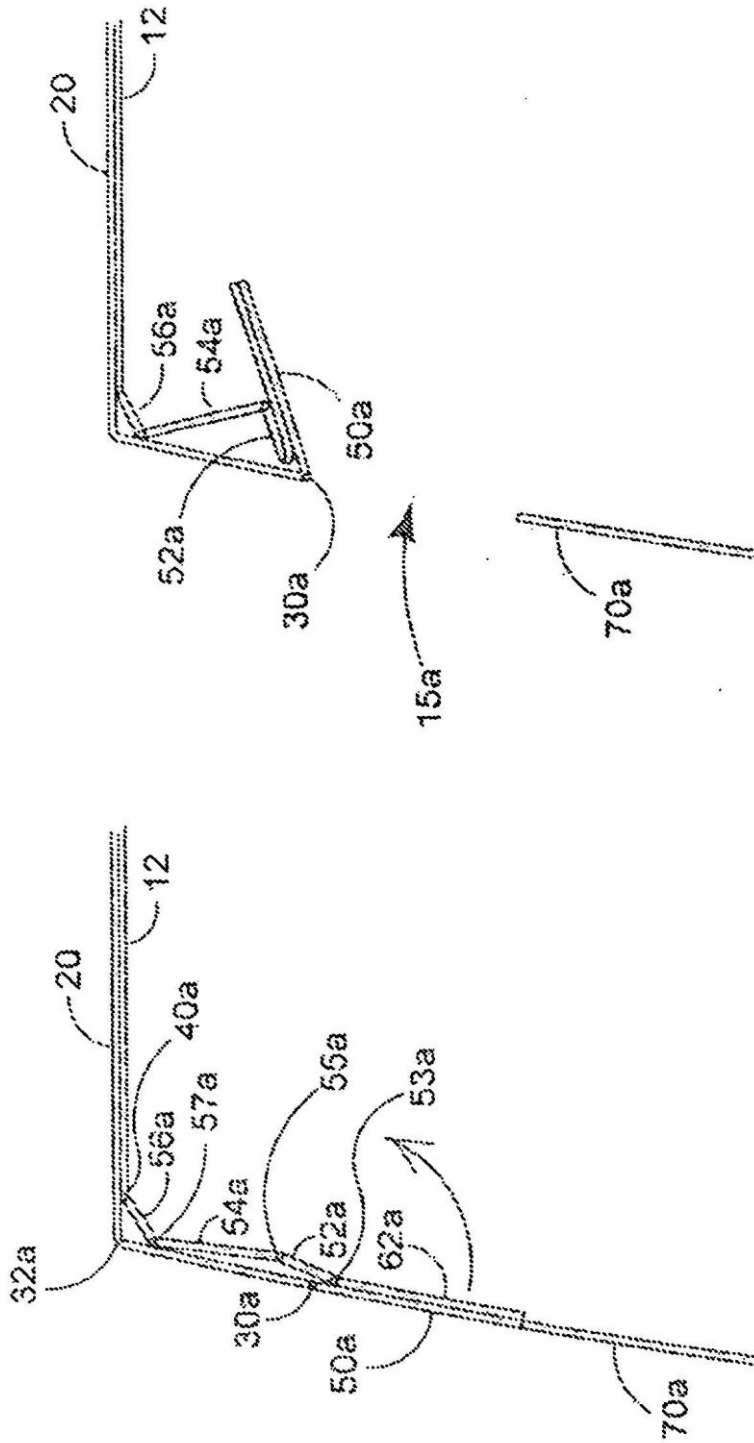


FIGURA 2A

FIGURA 2

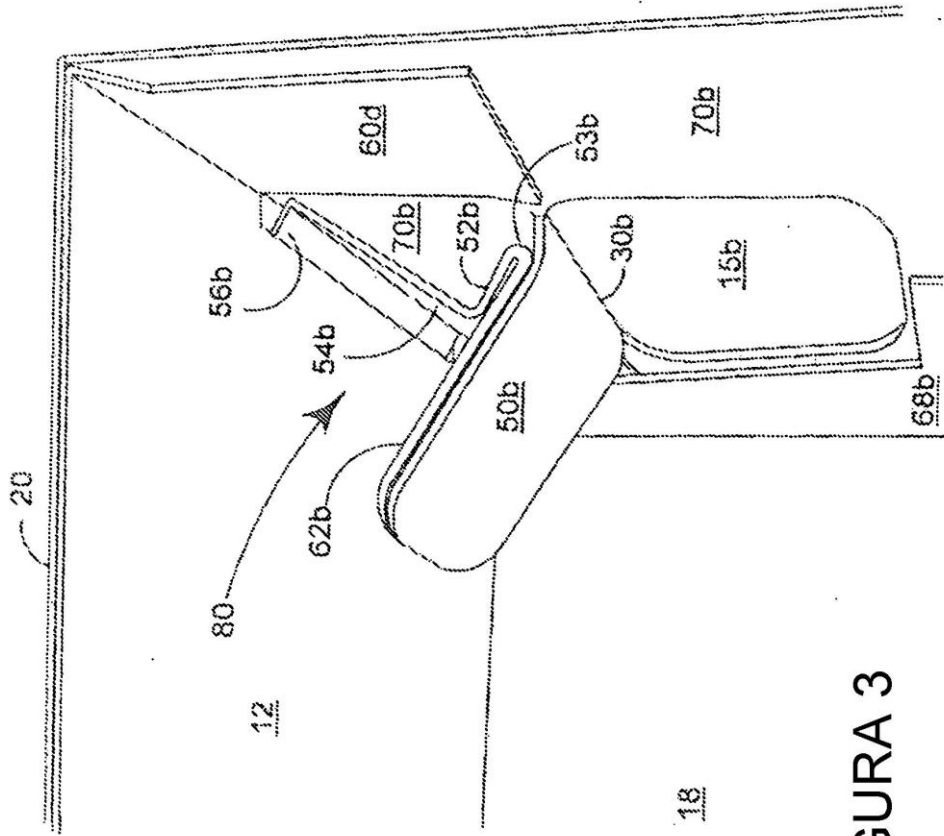


FIGURA 3

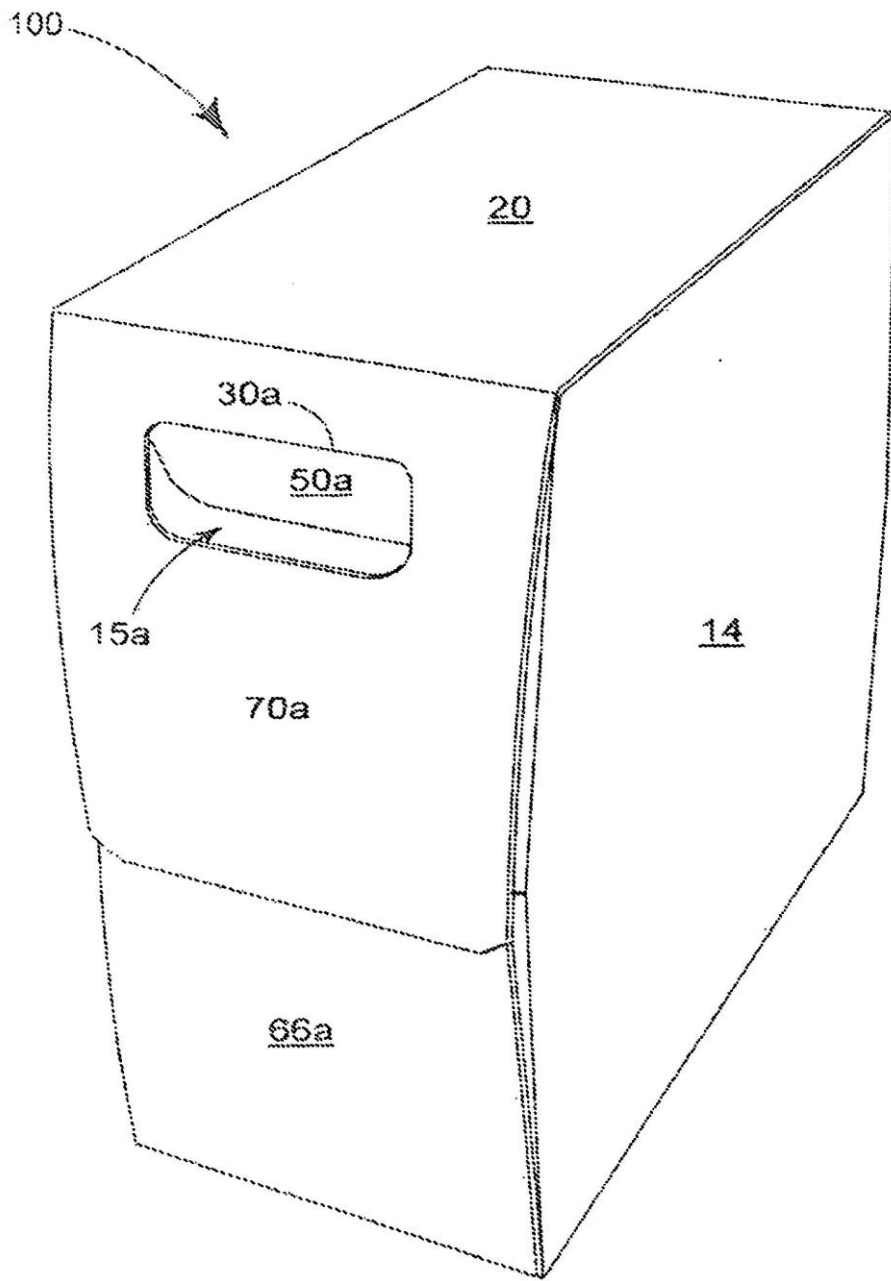


FIGURA 4

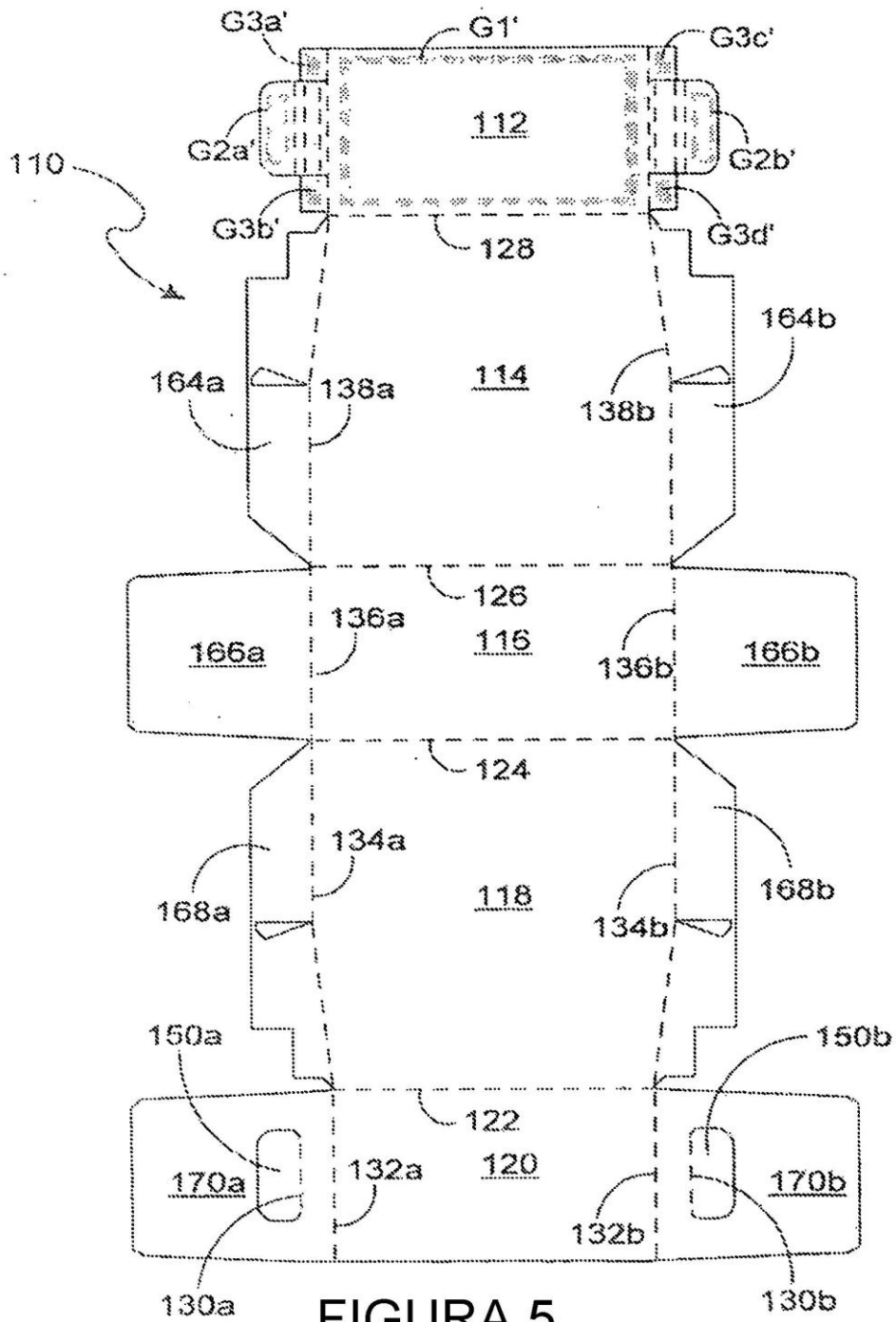


FIGURA 5

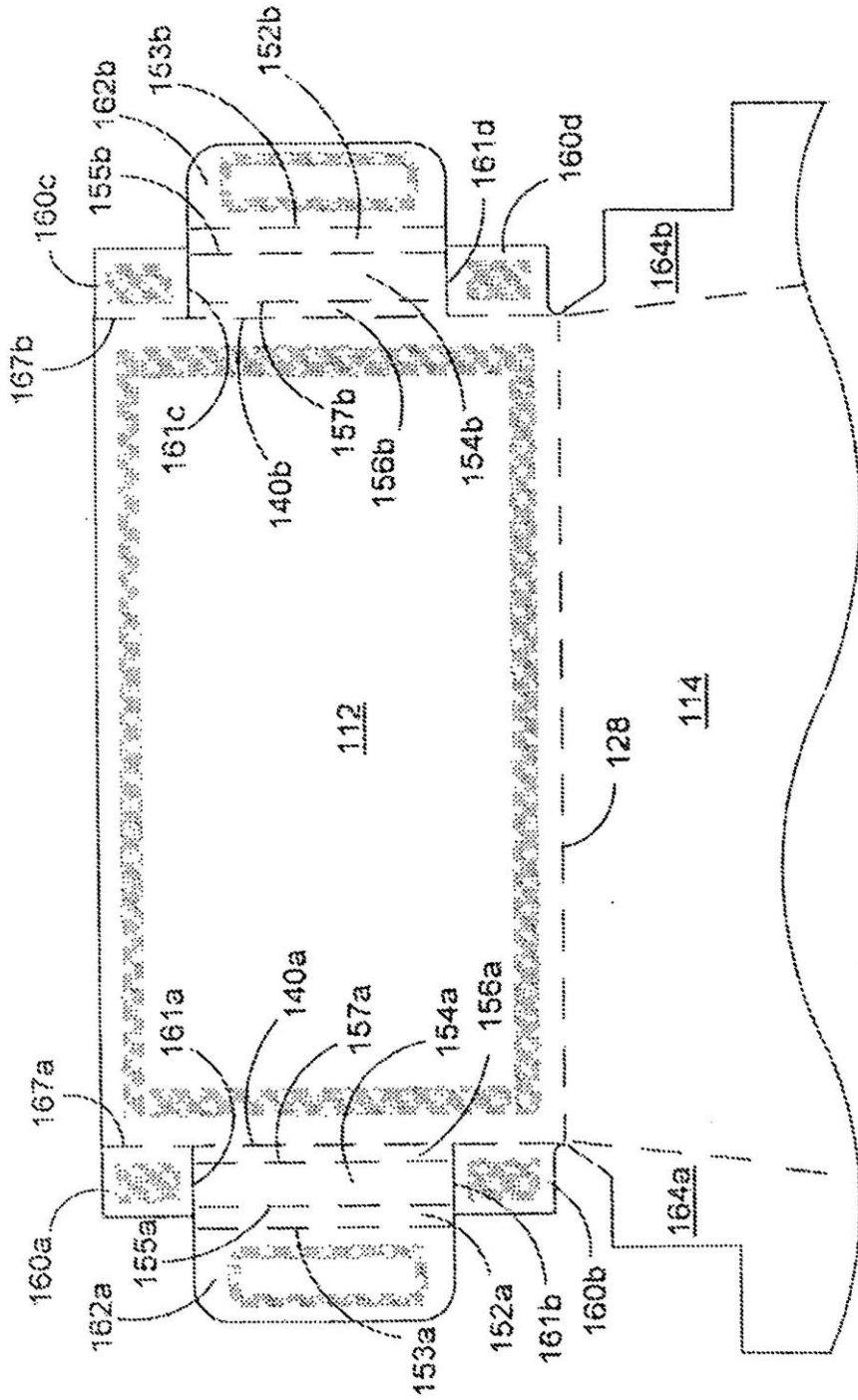


FIGURA 5A

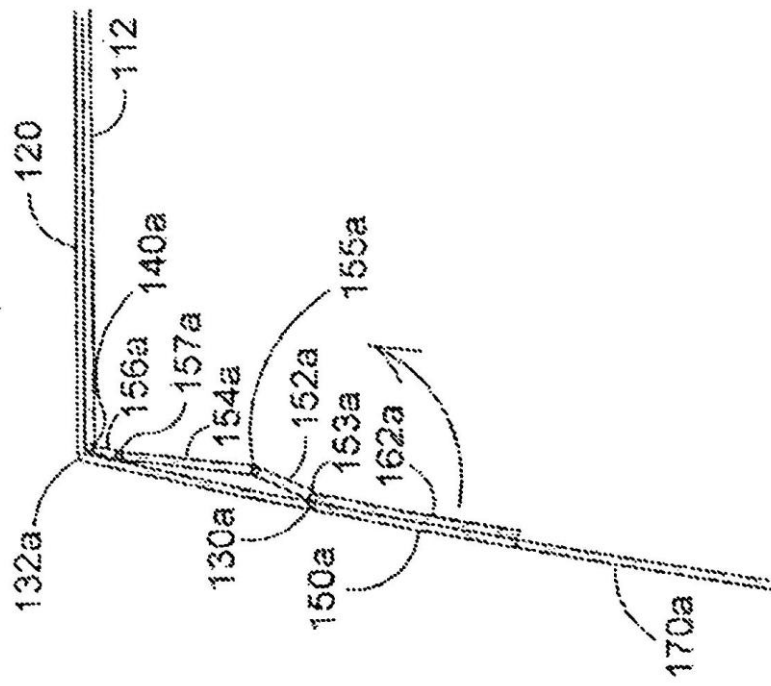
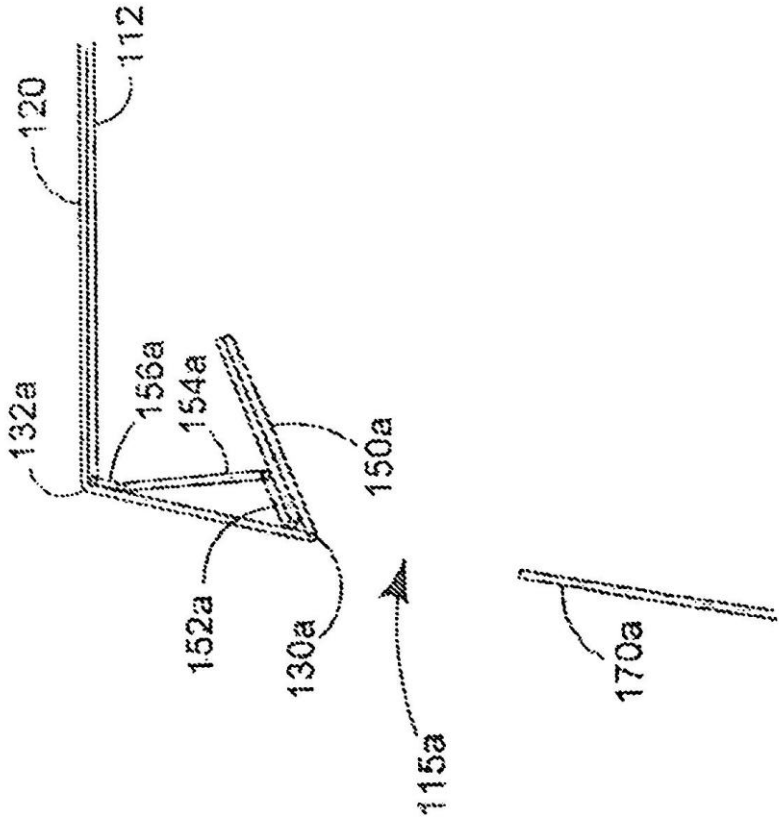


FIGURA 6A

FIGURA 6