

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 792 057**

51 Int. Cl.:

**B65D 71/30** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.03.2017** **E 17161924 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.02.2020** **EP 3222552**

54 Título: **Cesta de cartón y pieza en bruto para la misma**

30 Prioridad:

**21.03.2016 US 201662311050 P**

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

**06.11.2020**

73 Titular/es:

**WESTROCK PACKAGING SYSTEMS, LLC**  
**(100.0%)**

**504 Thrasher Street**  
**Norcross, GA 30071, US**

72 Inventor/es:

**BALL, NATHANIEL B.**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 792 057 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**

Cesta de cartón y pieza en bruto para la misma

**Campo técnico**

5 La presente invención se refiere a cestas de cartón y piezas en bruto para formar las mismas. Más específicamente, pero no exclusivamente, la invención se refiere a una cesta de cartón del estilo envolvente, que tiene un asa de transporte para facilitar el transporte del primer soporte.

**Antecedentes**

10 En el campo del empaquetado, se sabe cómo proporcionar cestas de cartón para transportar múltiples artículos. Las cestas de cartón son bien conocidas en la técnica y son útiles para permitir a los clientes transportar, almacenar y acceder a un grupo de artículos para el consumo. Habitualmente, los soportes de estilo envolvente tienen una pluralidad de paredes que incluyen un par de paredes laterales opuestas, una pared superior y una pared inferior; una de la pluralidad de paredes puede formarse como una pared compuesta a partir de dos paneles sujetos entre sí. Por consideraciones de coste y ambientales, tales cestas de cartón o soportes deben formarse con la menor cantidad de material posible y provocar el menor desperdicio posible de los materiales a partir de los que se forman. Otras consideraciones son la resistencia del soporte; su idoneidad para contener y transportar grandes pesos de artículos; y el atractivo estético del soporte que, si llama la atención y atrae a un cliente, puede promover mayores ventas.

15 El documento WO2010/019809 de Hettinger et al describe una cesta de cartón que comprende una pluralidad de paneles para formar un panel de base, unas paredes laterales primera y segunda y unos paneles superiores primero y segundo acoplados entre sí mediante unos paneles de asa primero y segundo. Los paneles de asa primero y segundo están en una relación de contacto frontal sustancial, de tal manera que los paneles superiores primero y segundo forman una pared superior de la cesta de cartón. Se proporciona un panel de refuerzo en relación de contacto frontal con ambos paneles superiores primero y segundo, de tal manera que el panel de refuerzo forma una conexión de puente entre los paneles superiores primero y segundo, por lo que una parte de cada uno de los paneles superiores primero y segundo tiene al menos dos capas de estructura.

20 La presente invención pretende proporcionar una mejora en el campo de las cestas de cartón, formadas habitualmente de cartón o similares.

**Compendio**

30 Según un primer aspecto de la presente descripción, se proporciona una cesta de cartón para empaquetar uno o más artículos que comprende: una pluralidad de paredes exteriores; y un asa de transporte, comprendiendo el asa de transporte: un primer panel de asa conectado de manera articulada a una de la pluralidad de paredes exteriores mediante una primera conexión articulada; un segundo panel de asa conectado de manera articulada al primer panel de asa (20) mediante una segunda conexión articulada; un tercer panel de asa conectado de manera articulada al segundo panel de asa mediante una tercera conexión articulada; y una abertura de asa formada en al menos uno de los paneles de asa primero y segundo, pudiendo el asa de transporte plegarse sobre las conexiones articuladas primera y segunda con el fin de disponerse en una posición replegada sobre una de la pluralidad de paredes exteriores, comprendiendo el segundo panel de asa un primer borde definido por la segunda conexión articulada y un segundo borde opuesto al primer borde, pudiendo una parte del primer borde del segundo panel de asa acoplarse con al menos un artículo en una primera fila de artículos y pudiendo una parte del segundo borde del segundo panel de asa acoplarse con al menos otro artículo en una segunda fila de artículos con el fin de fijar el asa de transporte en la posición replegada cuando la cesta de cartón está cargada de artículos, y caracterizada por que el asa de transporte comprende además al menos una estructura de alivio, comprendiendo la al menos una estructura de alivio un rebaje acometido al menos en parte desde el tercer panel de asa, estando el rebaje dispuesto cerca de la tercera conexión articulada entre los paneles de asa segundo y tercero, de tal manera que una parte del primer borde del segundo panel de asa próxima al rebaje puede acoplarse con dicho al menos un artículo en la primera fila de artículos.

45 Opcionalmente, una de la pluralidad de paredes exteriores es una pared divisoria para dividir un volumen interno de la cesta de cartón en al menos dos compartimentos divididos.

Opcionalmente, el segundo borde es parte de la periferia exterior del segundo panel de asa.

50 Opcionalmente, una de la pluralidad de paredes es una pared superior que comprende unos paneles superiores primero y segundo, en donde el primer panel de asa está conectado de manera articulada al primer panel superior por la primera conexión articulada, y en donde el asa de transporte comprende además: un cuarto panel de asa conectado de manera articulada al tercer panel de asa por una cuarta conexión articulada, estando el cuarto panel de asa conectado de manera articulada al segundo panel superior por una quinta conexión articulada, en donde el tercer panel de asa se pliega sobre la tercera conexión articulada con el fin de disponerse en una relación frente a frente con el segundo panel de asa y el cuarto panel de asa está dispuesto en una relación frente a frente con el primer panel de asa.

Opcionalmente, el segundo borde del segundo panel de asa está definido por la tercera conexión articulada.

Opcionalmente, la estructura de alivio comprende una línea de separación definida en el segundo panel de asa.

Opcionalmente, un paquete comprende: una pluralidad de artículos dispuestos en al menos dos filas y una cesta de cartón como se ha descrito en los párrafos anteriores.

- 5 Opcionalmente, el asa de transporte comprende una posición desplegada en la que al menos una parte del asa de transporte está dispuesta a una altura por encima de los extremos superiores de la pluralidad de artículos.

Opcionalmente, en la posición desplegada, un borde superior de la abertura de asa está dispuesto a una altura por encima de los extremos superiores de la pluralidad de artículos.

- 10 Según un tercer aspecto de la presente descripción, se proporciona una pieza en bruto para formar una cesta de cartón, comprendiendo la pieza en bruto: una pluralidad de paneles para formar las paredes exteriores de la cesta de cartón; y una pluralidad de paneles para formar un asa de transporte, comprendiendo la pluralidad de paneles para formar el asa de transporte: un primer panel de asa conectado de manera articulada a uno de la pluralidad de paneles para formar las paredes exteriores mediante una primera conexión articulada; un segundo panel de asa conectado de manera articulada al primer panel de asa mediante una segunda conexión articulada; un tercer panel de asa conectado de manera articulada al segundo panel de asa mediante una tercera conexión articulada; una abertura de asa formada en al menos uno de los paneles de asa primero y segundo, en donde en la cesta de cartón configurada, el asa de transporte puede plegarse sobre las conexiones articuladas primera y segunda con el fin de disponerse en una posición replegada sobre el uno de la pluralidad de paneles para formar las paredes exteriores; y caracterizada por que la pluralidad de paneles para formar el asa de transporte comprende además al menos una estructura de alivio, comprendiendo la al menos una estructura de alivio un rebaje acometido al menos en parte desde el tercer panel de asa, estando el rebaje dispuesto cerca de la tercera conexión articulada entre los paneles de asa segundo y tercero, y en donde una parte del segundo panel de asa próxima al rebaje puede acoplarse con al menos un artículo para recibirse en una cesta de cartón formada a partir de la pieza en bruto.

- 15 Opcionalmente, el uno de la pluralidad de paneles para formar las paredes exteriores comprende un primer panel superior, en donde la pluralidad de paneles para formar las paredes exteriores incluye además un segundo panel superior, y en donde la pluralidad de paneles para formar el asa de transporte comprende además: un cuarto panel de asa conectado de manera articulada al tercer panel de asa mediante una cuarta conexión articulada, estando el cuarto panel de asa conectado de manera articulada al segundo panel superior mediante una quinta conexión articulada, en donde el tercer panel de asa se pliega sobre la tercera conexión articulada con el fin de disponerse en una relación frente a frente con el segundo panel de asa, y el cuarto panel de asa está dispuesto en una relación frente a frente con el primer panel de asa.

### Breve descripción de los dibujos

Las realizaciones a modo de ejemplo de la invención se describirán a continuación con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- 35 la figura 1A es una vista en planta desde arriba de una pieza en bruto para formar un primer soporte según una primera realización;
- la figura 1B es una vista ampliada desde arriba de una parte de la pieza en bruto de la figura 1A;
- la figura 2 es una vista en perspectiva desde arriba de una cesta de cartón formada a partir de la pieza en bruto de la figura 1;
- 40 la figura 3 es una vista en perspectiva de una parte superior de la cesta de cartón de la figura 2A;
- la figura 4 es una vista ampliada desde arriba de una parte de la cesta de cartón de la figura 3;
- la figura 5 es una vista parcial de una parte de la cesta de cartón de la figura 4 desde abajo;
- la figura 6 es una vista en perspectiva desde arriba de la cesta de cartón de la figura 2 que muestra un asa de transporte en una posición desplegada; y
- 45 la figura 7 es una vista en perspectiva de una parte superior de la cesta de cartón de la figura 6 que muestra el asa de transporte durante el uso.

### Descripción detallada de las realizaciones

- 50 En la presente memoria, se describen descripciones detalladas de realizaciones específicas del paquete, las piezas en bruto y los soportes. Se entenderá que las realizaciones descritas son simplemente ejemplos de la forma en que pueden implementarse ciertos aspectos de la invención y no representan una lista exhaustiva de todas las formas en que puede realizarse la invención. Tal como se usa en la presente memoria, la expresión "a modo de ejemplo" se usa

- ampliamente para referirse a realizaciones que sirven como ilustraciones, muestras, modelos o patrones. De hecho, se entenderá que los paquetes, piezas en bruto y soportes descritos en la presente memoria pueden realizarse en formas diversas y alternativas. Las figuras no están necesariamente a escala y algunas características pueden exagerarse o minimizarse para mostrar detalles de componentes específicos. Los componentes, materiales o métodos bien conocidos no se describen necesariamente en gran detalle con el fin de evitar complicar la presente descripción. Los detalles estructurales y funcionales específicos descritos en la presente memoria no deben interpretarse como limitantes, sino simplemente como una base para las reivindicaciones y como una base representativa para enseñar a un experto en la técnica a emplear de manera diversa la invención.
- Con referencia a la figura 1, se muestra una vista en planta de una pieza en bruto 10 capaz de formar una cesta de cartón o soporte 90 que tiene un asa de transporte 'C', como se muestra en la figura 2, para contener y transportar un grupo de productos primarios tales como, pero sin limitarse a, botellas o latas, en lo sucesivo denominados artículos B. La pieza en bruto 10 forma un paquete secundario para empaquetar al menos un recipiente o paquete de productos primarios.
- En las realizaciones detalladas en la presente memoria, las expresiones "cesta de cartón" y "soporte" se refieren, con el fin no limitante de ilustrar las diversas características de la invención, a un recipiente para acoplar y transportar artículos, tales como recipientes de productos primarios. Se contempla que las enseñanzas de la invención puedan aplicarse a diversos recipientes de productos, que pueden o no ser cónicos y/o cilíndricos. Los recipientes a modo de ejemplo incluyen botellas (por ejemplo, botellas metálicas, de vidrio o de plástico), latas (por ejemplo, latas de aluminio), botes, bolsas, paquetes y similares.
- La pieza en bruto 10 se forma a partir de una lámina de un sustrato adecuado. Debe entenderse que, tal como se usa en la presente memoria, la expresión "sustrato adecuado" incluye todo tipo de material de lámina plegable, tal como cartulina, cartón corrugado, cartón fibra, plástico, combinaciones de los mismos y similares. Debe reconocerse que puede emplearse uno u otro número de piezas en bruto cuando sea adecuado, por ejemplo, para proporcionar la estructura de soporte descrita con más detalle a continuación.
- En la realización ilustrada, la pieza en bruto 10 está configurada para formar una cesta de cartón o soporte 90 para empaquetar una disposición a modo de ejemplo de artículos a modo de ejemplo. En la realización ilustrada, la disposición es una matriz o agrupación de 2 x 3; en la realización ilustrada se proporcionan dos filas de tres artículos y los artículos son botellas. Como alternativa, la pieza en bruto 10 puede configurarse para formar un soporte para empaquetar otros tipos, número y tamaño de artículos y/o para empaquetar artículos en una disposición o configuración diferente.
- Con referencia a la figura 1, la pieza en bruto 10 comprende una pluralidad de paneles principales 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34 para formar las paredes exteriores de un soporte de estilo envolvente 90 (véase la figura 2). La pluralidad de paneles principales 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34 incluye un primer panel de base 12 y un segundo panel de base 34. El primer panel de base 12 está articulado con un primer panel lateral inferior 14 mediante una conexión articulada tal como una línea de plegado 13. El primer panel lateral inferior 14 está articulado con un primer panel lateral superior 16 mediante una conexión articulada tal como una línea de plegado 15. El primer panel lateral superior 16 está articulado con un primer panel superior 18 mediante una conexión articulada tal como una línea de plegado 17. El primer panel superior 18 está articulado con un primer panel de asa 20 mediante una conexión articulada tal como una línea de plegado 19. El primer panel de asa 20 está articulado con un segundo panel de asa 22 mediante una conexión articulada tal como una línea de plegado 21. El segundo panel de asa 22 está articulado con un tercer panel de asa 24 mediante una conexión articulada tal como una línea de plegado 23. El tercer panel de asa 24 está articulado con un cuarto panel de asa 26 mediante una conexión articulada tal como una línea de plegado 25. El cuarto panel de asa 26 está articulado con un segundo panel superior 28 mediante una conexión articulada tal como una línea de plegado 27. El segundo panel superior 28 está articulado con un segundo panel lateral superior 30 mediante una conexión articulada tal como una línea de plegado 29. El segundo panel lateral superior 30 está articulado con un segundo panel lateral inferior 32 mediante una conexión articulada tal como una línea de plegado 31. El segundo panel lateral inferior 32 está articulado con el segundo panel de base 34 mediante una conexión articulada tal como una línea de plegado 33.
- Opcionalmente, el primer panel lateral inferior 14 comprende una primera línea de plegado 13a; la primera línea de plegado 13a y la línea de plegado 13 definen un primer panel biselado 14a entre las mismas. Opcionalmente, el primer panel lateral inferior 14 comprende una segunda línea de plegado 13b; la segunda línea de plegado 13b y la primera línea de plegado 13a definen un segundo panel biselado 14b entre las mismas.
- Opcionalmente, el segundo panel lateral inferior 32 comprende una tercera línea de plegado 33a; la tercera línea de plegado 33a y la línea de plegado 33 definen un tercer panel biselado 32a entre las mismas. Opcionalmente, el segundo panel lateral inferior 32 comprende una cuarta línea de plegado 33b; la tercera línea de plegado 33a y la cuarta línea de plegado 33b definen un cuarto panel biselado 32b entre las mismas.
- El primer panel de base 12 y el segundo panel de base 34 forman juntos una pared de base compuesta del soporte 90.

- El primer panel de base 12 comprende una primera parte F de un mecanismo de fijación complementario. El segundo panel de base 34 comprende una segunda parte M de un mecanismo de fijación complementario. La primera parte F del mecanismo de fijación complementario comprende una abertura para recibir la segunda parte M. Opcionalmente, la abertura se define, al menos en parte, por una lengüeta plegable acometida desde y articulada con el primer panel de base 12. La segunda parte M del mecanismo de fijación complementario comprende una lengüeta para insertar en la abertura de la primera parte F. La lengüeta comprende al menos un saliente para acoplarse con el primer panel de base 12 cuando se inserta en la abertura de la primera parte F. En la realización ilustrada, el primer panel de base 12 comprende seis primeras partes F y el segundo panel de base 34 comprende seis segundas partes M.
- La pieza en bruto 10 comprende una pluralidad de estructuras de retención inferiores L. En la realización ilustrada, la pieza en bruto 10 comprende seis estructuras de retención de artículos inferiores L; se proporcionan tres estructuras de retención de artículos inferiores L en el primer panel lateral inferior 14 y el primer panel de base 12, y se proporcionan otras tres estructuras de retención de artículos inferiores L en el segundo panel lateral inferior 32 y el segundo panel de base 34. Cada una de las estructuras de retención inferiores L es sustancialmente similar en construcción y se describirá por referencia a las estructuras de retención inferiores L mostradas en la figura 1A.
- Cada estructura de retención inferior L comprende dos lengüetas 40, 42. La primera lengüeta 40 comprende dos componentes: una parte superior y una parte inferior articulada con la misma mediante una conexión articulada definida por una línea de corte 47a.
- La segunda lengüeta 42 comprende dos componentes: una parte superior y una parte inferior articulada con la misma mediante una conexión articulada definida por una línea de corte 47b.
- Las lengüetas primera y segunda 40, 42 están articuladas con la pieza en bruto 10 a lo largo de conexiones articuladas tales como las líneas de plegado 41, 43, respectivamente. Opcionalmente, cada línea de plegado 41, 43 no es lineal, comprendiendo, por ejemplo, dos o más secciones lineales dispuestas de manera divergente entre sí. En otras realizaciones, las líneas de plegado 41, 43 pueden ser arqueadas.
- Opcionalmente, las líneas de plegado 41, 43 comprenden dos secciones lineales que definen un ángulo entre las mismas, como se muestra en la figura 1A.
- Las líneas de plegado 41 y 43 están dispuestas para ser convergentes, al menos en parte, entre sí.
- Las líneas de plegado 47a y 47b están dispuestas para ser convergentes entre sí.
- Las lengüetas primera y segunda 40, 42 se acometen al menos en parte desde el material que forma el primer panel de pared lateral inferior 14.
- En realizaciones que tienen los paneles biselados primero y segundo 14a, 14b, las partes inferiores de las lengüetas primera y segunda 40, 42 pueden acometerse desde el material que forma el primer panel biselado 14a. Las partes superiores de las lengüetas primera y segunda 40, 42 pueden acometerse al menos en parte desde el material que forma el segundo panel biselado 14b.
- La primera lengüeta 40 está separada de la segunda lengüeta 42 por una línea de corte o línea de separación 45.
- Las estructuras de retención de artículos inferiores L pueden comprender además una primera abertura inferior A1 dispuesta adyacente a y definiendo un borde inferior de cada una de las lengüetas primera y segunda 40, 42. La primera abertura inferior A1 se acomete, al menos en parte, desde el primer panel de base 12.
- Las estructuras de retención de artículos inferiores L también pueden comprender una segunda abertura superior A2 dispuesta adyacente a y definiendo un borde superior de cada una de las lengüetas primera y segunda 40, 42. La segunda abertura superior A2 se acomete al menos en parte desde el primer panel lateral inferior 14.
- La segunda abertura superior A2 puede acometerse en parte desde el segundo panel biselado 14b.
- La primera abertura inferior A1 puede comprender una parte sustancialmente en forma de V en donde el vértice de la abertura A1 está dispuesto más cerca de un borde libre del panel de base 12 opuesto a un borde que comprende la conexión articulada con el primer panel lateral inferior 14. Estas partes en forma de V pueden acoplarse con máquinas herramienta para facilitar el montaje y/o la alineación de la cesta de cartón 90.
- La pieza en bruto 10 comprende un par de estructuras de asa FI. Una primera estructura de asa se acomete en parte desde el primer panel de asa 20 y en parte desde el segundo panel de asa 22. Una segunda estructura de asa se acomete en parte desde el tercer panel de asa 24 y en parte desde el cuarto panel de asa 26.
- Cada una de las estructuras de asa H tiene sustancialmente la misma construcción y se describirá con más detalle con referencia a la primera estructura de asa acometida desde los paneles de asa primero y segundo 20, 22. La estructura de asa H comprende una abertura de asa A6; la abertura de asa A6 se acomete en parte desde el primer panel de asa 20 y en parte desde el segundo panel de asa 22 con el fin de interrumpir la línea de plegado 21 que sirve como conexión articulada entre los paneles de asa primero y segundo 20, 22.

La estructura de asa H comprende una primera solapa de amortiguación 62 acometida desde el segundo panel de asa 22. La primera solapa de amortiguación 62 está articulada con el segundo panel de asa 22 mediante una conexión articulada en forma de una línea de plegado 61.

5 La pieza en bruto 10 comprende una primera abertura de recepción de artículos A3 acometida en parte desde el primer panel lateral superior 16 y en parte desde el primer panel superior 18. La primera abertura de recepción de artículos A3 se define en parte por una primera solapa F1. La primera solapa F1 está conectada de manera articulada a una primera tira de desgarro T1 por una línea de plegado 80a. Opcionalmente, la línea de plegado 80a se interrumpe por una primera línea de corte 82a; la primera línea de corte 82a es opcionalmente de forma curvilínea o arqueada. La primera tira de desgarro T1 se define en parte por una primera línea debilitada o línea de separación Z1a y en parte  
10 por una segunda línea debilitada o línea de separación Z1b. La primera solapa F1 y la primera abertura de recepción de artículos A3 definen conjuntamente una abertura para recibir una parte superior de un artículo B.

La pieza en bruto 10 comprende una segunda abertura de recepción de artículos A4 acometida en parte desde el primer panel lateral superior 16 y en parte desde el primer panel superior 18.

15 La pieza en bruto 10 comprende una tercera abertura de recepción de artículos A5 acometida en parte desde el primer panel lateral superior 16 y en parte desde el primer panel superior 18. La tercera abertura de recepción de artículos A5 se define en parte por una segunda solapa F2. La segunda solapa F2 está conectada de manera articulada a una segunda tira de desgarro T2 por una línea de plegado 80b. Opcionalmente, la línea de plegado 80b se interrumpe por una segunda línea de corte 82b; la segunda línea de corte 82b es opcionalmente de forma curvilínea o arqueada. La segunda tira de desgarro T2 se define en parte por una tercera línea debilitada o línea de separación Z2a y en parte  
20 por una cuarta línea debilitada o línea de separación Z2b. La segunda solapa F2 y la tercera abertura de recepción de artículos A5 definen conjuntamente una abertura para recibir una parte superior de un artículo B.

La pieza en bruto 10 comprende una cuarta abertura de recepción de artículos A8 acometida en parte desde el segundo panel lateral superior 30 y en parte desde el segundo panel superior 28. La cuarta abertura de recepción de artículos A8 está definida en parte por una tercera solapa F3. La tercera solapa F3 está conectada de manera articulada a una tercera tira de desgarro T3 mediante una línea de plegado 80c. Opcionalmente, la línea de plegado 80c se interrumpe por una tercera línea de corte 82c; la tercera línea de corte 82c es opcionalmente de forma curvilínea o arqueada. La tercera tira de desgarro T3 se define en parte por una quinta línea debilitada o línea de separación Z3a y en parte por una sexta línea debilitada o línea de separación Z3b. La tercera solapa F3 y la tercera abertura de recepción de artículos A8 definen conjuntamente una abertura para recibir una parte superior de un artículo B.

30 La pieza en bruto 10 comprende una quinta abertura de recepción de artículos A9 acometida en parte desde el segundo panel lateral superior 30 y en parte desde el segundo panel superior 28.

La pieza en bruto 10 comprende una sexta abertura de recepción de artículos A10 acometida en parte desde el segundo panel lateral superior 30 y en parte desde el segundo panel superior 28. La sexta abertura de recepción de artículos A10 se define en parte por una cuarta solapa F4. La cuarta solapa F4 está conectada de manera articulada a una tercera tira de desgarro T4 por una línea de plegado 80d. Opcionalmente, la línea de plegado 80d se interrumpe por una cuarta línea de corte 82d; la cuarta línea de corte 82d es opcionalmente de forma curvilínea o arqueada. La cuarta tira de desgarro T4 se define en parte por una séptima línea debilitada o línea de separación Z4a y en parte por una octava línea debilitada o línea de separación Z4b. La cuarta solapa F4 y la tercera abertura de recepción de artículos A10 definen conjuntamente una abertura para recibir una parte superior de un artículo B.

40 Una primera línea frangible 51a se extiende entre la primera abertura de recepción de artículos A3 y la segunda abertura de recepción de artículos A4.

Una primera lengüeta 50a se define en parte por la primera línea frangible 51a y en parte por la línea de plegado 17 entre las aberturas de recepción de artículos primera y segunda A3, A4. La primera lengüeta 50a puede separarse al menos parcialmente de la cesta de cartón 90 para permitir el acceso a un artículo B.

45 Una segunda línea frangible 51b se extiende entre la segunda abertura de recepción de artículos A4 y la tercera abertura de recepción de artículos A5.

Una segunda lengüeta 50b se define en parte por la segunda línea frangible 51b y en parte por la línea de plegado 17 entre las aberturas de recepción de artículos segunda y tercera A4, A5. La segunda lengüeta 50b puede separarse al menos parcialmente de la cesta de cartón 90 para permitir el acceso a un artículo B.

50 Una tercera línea frangible 51c se extiende entre la cuarta abertura de recepción de artículos A8 y la quinta abertura de recepción de artículos A9.

Una tercera lengüeta 50c se define en parte por la tercera línea frangible 51c y en parte por la línea de plegado 29 entre las aberturas de recepción de artículos cuarta y quinta A8, A9. La tercera lengüeta 50c puede separarse al menos parcialmente de la cesta de cartón 90 para permitir el acceso a un artículo B.

55

- Una cuarta línea frangible 51d se extiende entre la quinta abertura de recepción de artículos A9 y la sexta abertura de recepción de artículos A10.
- 5 Una cuarta lengüeta 50d se define en parte por la cuarta línea frangible 51d y en parte por la línea de plegado 29 entre las aberturas de recepción de artículos quinta y sexta A9, A10. La cuarta lengüeta 50d puede separarse al menos parcialmente de la cesta de cartón 90 para permitir el acceso a un artículo B.
- El primer panel superior 18 comprende una primera línea de plegado oblicua 70a que se extiende desde un primer borde de extremo libre del primer panel superior 18 hacia la línea de plegado 19.
- El primer panel de asa 20 comprende una segunda línea de plegado oblicua 70b que se extiende desde un primer borde de extremo libre del primer panel de asa 20 hacia la línea de plegado 19.
- 10 Las líneas de plegado oblicuas primera y segunda 70a, 70b están dispuestas de manera convergente entre sí y forman un vértice dispuesto en la línea de plegado 19.
- El primer panel superior 18 comprende una tercera línea de plegado oblicua 70c que se extiende desde un segundo borde de extremo libre del primer panel superior 18 hacia la línea de plegado 19.
- El primer panel de asa 20 comprende una cuarta línea de plegado oblicua 70d que se extiende desde un segundo borde de extremo libre del primer panel de asa 20 hacia la línea de plegado 19.
- 15 Las líneas de plegado oblicuas tercera y cuarta 70c, 70d están dispuestas de manera convergente entre sí y forman un vértice dispuesto en la línea de plegado 19.
- El cuarto panel de asa 26 comprende una quinta línea de plegado oblicua 72a que se extiende desde un primer borde de extremo libre del cuarto panel de asa 26 hacia la línea de plegado 27.
- 20 El segundo panel superior 28 comprende una sexta línea de plegado oblicua 72b que se extiende desde un primer borde de extremo libre del segundo panel superior 28 hacia la línea de plegado 27.
- Las líneas de plegado oblicuas quinta y sexta 72a, 72b están dispuestas de manera convergente entre sí y forman un vértice dispuesto en la línea de plegado 27.
- El cuarto panel de asa 26 comprende una séptima línea de plegado oblicua 72c que se extiende desde un segundo borde de extremo libre del cuarto panel de asa 26 hacia la línea de plegado 27.
- 25 El segundo panel superior 28 comprende una octava línea de plegado oblicua 72d que se extiende desde un segundo borde de extremo libre del segundo panel superior 28 hacia la línea de plegado 27.
- Las líneas de plegado oblicuas séptima y octava 72c, 72d están dispuestas de manera convergente entre sí y forman un vértice dispuesto en la línea de plegado 27.
- 30 La pieza en bruto 10 comprende al menos una estructura de alivio R; en la realización ilustrada se proporciona una pluralidad de estructuras de alivio R. La disposición de la figura 1A muestra tres estructuras de alivio R; en otras realizaciones, pueden proporcionarse más o menos estructuras de alivio.
- Opcionalmente, el número de estructuras de alivio R proporcionadas corresponde al número de artículos B en una de las filas de artículos B.
- 35 Cada una de las estructuras de alivio R tiene sustancialmente la misma construcción y se describirá con más detalle haciendo referencia a la estructura de alivio R mostrada en la figura 1B.
- La figura 1B muestra una vista ampliada de una estructura de alivio R. La estructura de alivio R comprende un rebaje en forma de una abertura de alivio A7 acometida desde el tercer panel de asa 24. La abertura de alivio A7 toma opcionalmente la forma de un segmento de un círculo. En otras realizaciones, la abertura de alivio A7 puede tener otras formas, por ejemplo, pero sin limitación, semicircular, trapezoidal o triangular. La abertura de alivio A7 interrumpe la conexión articulada entre los paneles de asa segundo y tercero 22, 24.
- 40 La abertura A7 comprende un borde 63; opcionalmente, el borde 63 es lineal y también puede disponerse de manera colineal con la línea de plegado 23.
- La estructura de alivio R comprende una línea de separación o hendidura 65 que se extiende desde un borde 63 de la abertura de alivio A7 hacia el segundo panel de asa 22. Opcionalmente, la hendidura 65 está dispuesta centralmente con respecto al borde 63 de la abertura de alivio A7. En la realización ilustrada, la línea de separación 65 se forma a partir de una línea de corte de profundidad completa, es decir, una línea de corte a través de todo el espesor del material a partir del que se forma la pieza en bruto 10. En otras realizaciones, la línea de separación puede ser una conexión frangible que se separa con el uso. En otras realizaciones, puede omitirse la línea de separación.
- 45

## ES 2 792 057 T3

Volviendo a la construcción del soporte 90 a partir de la pieza en bruto 10, el soporte 90 puede formarse mediante una serie de operaciones de plegado secuenciales en una máquina de línea recta, de manera que puede no ser necesario que el soporte 90 se invierta para completar su construcción.

5 Se aplica pegamento u otro tratamiento adhesivo a una superficie interior de los paneles de asa primero y segundo 20, 22. En otras realizaciones, se aplica pegamento u otro tratamiento adhesivo a una superficie interior de los paneles de asa tercero y cuarto 24, 26.

A continuación, la pieza en bruto 10 se pliega sobre la línea de plegado 23 con el fin de poner los paneles de asa tercero y cuarto 24, 26 en una relación de contacto frontal con el panel respectivo de los paneles de asa primero y segundo 20, 22.

10 El primer panel de asa 20 está fijado al cuarto panel de asa 26. El segundo panel de asa 22 está fijado al tercer panel de asa 24.

La pieza en bruto 10 puede enviarse o distribuirse de esta forma a una planta de conversión donde la pieza en bruto 10 se monta alrededor de un grupo de artículos B.

15 La pieza en bruto 10 se pliega sobre la línea de plegado 19 y la línea de plegado 27 de tal manera que el primer panel superior 18, el primer panel lateral superior 16, el primer panel lateral inferior 14 y el primer panel de base 12 se separan del segundo panel superior 28, el segundo panel lateral superior 30, el segundo panel lateral inferior 32 y el segundo panel de base 34.

20 Cada una de las estructuras de retención de artículos inferiores L se abre, y las primeras lengüetas 40 se pliegan internamente con respecto a la cesta de cartón 90 sobre las líneas de plegado 41. Cada una de las segundas lengüetas 42 se pliega internamente con respecto a la cesta de cartón 90 sobre las líneas de plegado 43.

Los paneles de base primero y segundo 12, 34 de la pieza en bruto 10 se pliegan sobre las líneas de plegado 13, 33, respectivamente, con las estructuras de retención de artículos inferiores L en una condición abierta. Las lengüetas primera y segunda 40, 42 se pliegan sobre las líneas de plegado 47a, 47b, respectivamente.

25 La pieza en bruto 10 puede plegarse sobre las líneas de plegado opcionales 13a, 13b, 33a, 33b cuando se proporcionan.

A continuación, la pieza en bruto 10 se transporta hasta un grupo de artículos B con las estructuras de retención de artículos inferiores L en una condición abierta.

30 La cesta de cartón 90 se construye alrededor de un grupo de artículos B colocando los paneles superiores primero y segundo 18, 28 sobre el grupo de artículos B y plegando los paneles de pared laterales superiores primero y segundo 16, 30 alrededor del grupo de artículos B plegando sobre las líneas de plegado respectivas 19, 27.

Las líneas de plegado 15, 31, que son opcionales, cuando se proporcionan permiten que los paneles de pared laterales inferiores 14, 32 se plieguen sobre las regiones inferiores del grupo de artículos A.

A continuación, los paneles de base primero y segundo 12, 34 se colocan sobre la base del grupo de artículos B.

35 Cada una de las estructuras de retención de artículos inferiores L recibe una parte de un artículo B respectivo en una abertura creada plegando las lengüetas primera y segunda 40, 42 internamente con respecto a la cesta de cartón 90. Cada una de las primeras lengüetas 40 se acopla sustancialmente con un primer lado de un artículo B y cada una de las segundas lengüetas 42 se acopla sustancialmente con un segundo lado de un artículo B.

40 Los paneles de base primero y segundo 12, 34 se colocan en una disposición de superposición al menos parcial, de tal que las lengüetas macho M pueden insertarse a través de aberturas en el primer panel de base 12 definido por unas lengüetas hembra F, fijando de este modo los paneles de base primero y segundo 12, 34 entre sí. Opcionalmente, el segundo panel de base 34 es el más internamente dispuesto.

En otras realizaciones, pueden emplearse dispositivos de fijación mecánicos alternativos, tales como, pero no limitados a, grapas; En otras realizaciones más, puede aplicarse un adhesivo u otro tratamiento a la pieza en bruto 10, de tal manera que los paneles de base primero y segundo 12, 34 se unan o se suelden entre sí.

45 Los paneles de asa primero, segundo, tercero y cuarto 20, 22, 24, 26, junto con las estructuras de asa H, forman un asa de transporte C.

La cesta de cartón ensamblada 90 se muestra en las figuras 2 y 3.

50 El asa de transporte C está dispuesta en una primera posición replegada. El primer panel de asa 20 se pliega sobre la línea de plegado 19 de tal manera que el primer panel de asa 20 y al menos una parte del cuarto panel de asa 26 se dispongan sobre el primer panel superior 18. Los paneles de asa segundo y tercero 22, 24 se pliegan sobre las líneas de plegado 21, 25, respectivamente, de tal manera que partes de los paneles de asa segundo y tercero 22, 24

se dispongan sobre los paneles de asa primero y cuarto 20, 26 y partes de los paneles de asa segundo y tercero 22, 24 se dispongan sobre el segundo panel superior 28.

Un primer borde del segundo panel de asa 22 definido por la línea de plegado 21 está dispuesto para colocarse debajo de un reborde o pestaña P que sobresale de los artículos B en una primera fila.

- 5 Un segundo borde del segundo panel de asa 22 definido por la línea de plegado 23 está dispuesto para colocarse debajo de un reborde o pestaña P que sobresale de los artículos B en una segunda fila adyacente.

Las estructuras de alivio R están dispuestas para ser adyacentes a un artículo B en la segunda fila adyacente de artículos B. La hendidura 65 y la abertura de alivio A7 facilitan el acoplamiento del segundo panel de asa 22 con los artículos B. La abertura de alivio A7 reduce el número de capas de material próximas a la pestaña P del artículo B. La hendidura 65 facilita que el segundo panel de asa 22 se someta a una deformación local cuando se acopla a o se desacopla de los artículos B en la segunda fila de artículos B. De esta manera, el asa de transporte C puede moverse más fácilmente desde la primera posición replegada, mostrada en las figuras 2 a 4, a una segunda posición desplegada, mostrada en las figuras 6 y 7.

10 Las figuras 6 y 7 muestran el asa de transporte C en la segunda posición desplegada. El asa de transporte se ha desplegado o movido desde la primera posición replegada a la segunda posición desplegada.

15 En la primera posición replegada, el asa de transporte C está dispuesta con el fin de que esté debajo de los extremos superiores de los artículos. La cesta de cartón 90 puede apilarse más fácilmente cuando el asa de transporte C está en la posición replegada. El asa de transporte C se almacena en el hueco o vacío entre las filas primera y segunda de artículos B.

20 En la segunda posición desplegada, el usuario U puede acoplar fácilmente el asa de transporte C, véase la figura 7. Al menos una parte del asa de transporte C está dispuesta a una altura por encima de los extremos superiores de los artículos B. De esta manera, el usuario U no necesita colocar su mano en el hueco o vacío entre las filas primera y segunda de artículos B.

25 La figura 7 ilustra un usuario U que emplea el asa de transporte C. El usuario inserta uno o más dedos a través de la abertura proporcionada por las aberturas de asa A6 en los paneles de asa segundo y tercero 22, 24. La abertura puede formarse en parte desplazando las solapas de amortiguación opcionales 62 fuera del plano del panel respectivo de los paneles de asa segundo y tercero 22, 24 con los que están articuladas.

Los artículos B pueden ser cónicos o de diámetro reducido en un extremo superior de los mismos. Esta reducción en el diámetro del artículo puede aumentar el tamaño del vacío entre las filas primera y segunda de artículos B.

30 El asa de transporte C, cuando está en la posición replegada, puede proporcionar la ventaja adicional de reducir el movimiento de al menos las partes superiores de los artículos B dentro de la cesta de cartón 90. Esto puede reducir la probabilidad de daños a los recipientes de productos primarios por impactos entre dos o más artículos B. De esta manera, el asa de transporte C forma un soporte o refuerzo entre al menos dos artículos B.

35 En la posición desplegada, los paneles superiores primero y segundo 18, 28 pueden desplazarse hacia arriba, cerca de la línea de plegado 19 y la línea de plegado 27. De esta manera, los paneles superiores primero y segundo 18, 28 pueden definir una forma de "V" invertida. Este desplazamiento de los paneles superiores primero y segundo 18, 28 puede facilitar el apriete de la cesta de cartón 90 alrededor de los artículos B cuando la cesta de cartón 90 se transporta por el asa de transporte C. Esto puede reducir la probabilidad de daños a los recipientes de productos primarios por impactos entre dos o más artículos B.

40 Se reconocerá que, tal como se usa en la presente memoria, referencias direccionales tales como "arriba", "abajo", "base", "delantero", "posterior", "extremo", "lateral", "interior", "exterior", "superior" e "inferior" no limitan necesariamente los paneles respectivos a dicha orientación, sino que simplemente sirven para distinguir estos paneles entre sí.

45 Tal como se usa en la presente memoria, las expresiones "conexión articulada" y "línea de plegado" se refieren a todo tipo de líneas que definen las características articuladas de la pieza en bruto, facilitan el plegado de partes de la pieza en bruto entre sí, o de otro modo indican localizaciones óptimas de plegado para la pieza en bruto. Cualquier referencia a "conexión articulada" no debe interpretarse que se refiere necesariamente a una sola línea de plegado; de hecho, puede formarse una conexión articulada a partir de dos o más líneas de plegado en donde cada una de las dos o más líneas de plegado puede ser o bien de forma recta/lineal o curva/curvilínea. Cuando las líneas de plegado lineales forman una conexión articulada, pueden disponerse paralelas entre sí o ligeramente anguladas entre sí. Cuando las líneas de plegado curvilíneas forman una conexión articulada, pueden intersectarse entre sí para definir un panel conformado dentro del área rodeada por las líneas de plegado curvilíneas. Un ejemplo habitual de una conexión articulada de este tipo puede comprender un par de líneas de plegado abovedadas o arqueadas que se intersecan en dos puntos, de tal manera que definen un panel elíptico entre las mismas. Puede formarse una conexión articulada a partir de una o más líneas de plegado lineales y una o más líneas de plegado curvilíneas. Un ejemplo habitual de una conexión articulada de este tipo puede comprender una combinación de una línea de plegado lineal y una línea de

plegado abovedada o arqueada que se intersecan en dos puntos, de tal manera que definen un panel en forma de media luna entre las mismas.

5 Tal como se usa en la presente memoria, la expresión "línea de plegado" puede referirse a una de las siguientes: una línea de marcaje, una línea en relieve, una línea en bajorrelieve, una línea de perforaciones, una línea de hendiduras cortas, una línea de semicortes, un único semicorte, una línea de corte interrumpida, una línea de hendiduras alineadas, una línea de marcas y cualquier combinación de las opciones mencionadas anteriormente.

10 Debe entenderse que cada una de las conexiones articuladas y las líneas de plegado puede incluir elementos que se forman en el sustrato de la pieza en bruto, incluyendo perforaciones, una línea de perforaciones, una línea de hendiduras cortas, una línea de semicortes, un único semicorte, una línea de corte, una línea de corte interrumpida, hendiduras, marcas, cualquier combinación de los mismos, y similares. Los elementos pueden dimensionarse y disponerse para proporcionar la funcionalidad deseada. Por ejemplo, una línea de perforaciones puede dimensionarse o diseñarse con grados de debilidad para definir una línea de plegado y/o una línea de separación. La línea de perforaciones puede diseñarse para facilitar el plegado y resistir la rotura, para facilitar el plegado y facilitar la rotura con más esfuerzo, o para facilitar la rotura con poco esfuerzo.

15 La frase "en correspondencia con", tal como se usa en la presente memoria, se refiere a la alineación de dos o más elementos en una cesta de cartón montada, tal como una abertura formada en un primer panel de dos paneles superpuestos y una segunda abertura formada en un segundo panel de dos paneles superpuestos. Esos elementos en correspondencia entre sí pueden alinearse entre sí en la dirección del espesor de los paneles superpuestos. Por ejemplo, cuando una abertura en un primer panel está "en correspondencia con" una segunda abertura en un segundo panel se coloca en una disposición superpuesta con el primer panel, y un borde de la abertura puede extenderse a lo largo de al menos una parte de un borde de la segunda abertura y puede alinearse, en la dirección del espesor de los paneles primero y segundo, con la segunda abertura.

20

**REIVINDICACIONES**

1. Una cesta de cartón (90) para empaquetar uno o más artículos (B) que comprende:  
una pluralidad de paredes exteriores; y un asa de transporte,  
comprendiendo el asa de transporte:
  - 5 un primer panel de asa (20) conectado de manera articulada a una de la pluralidad de paredes exteriores mediante una primera conexión articulada;
  - un segundo panel de asa (22) conectado de manera articulada al primer panel de asa (20) mediante una segunda conexión articulada;
  - 10 un tercer panel de asa (24) conectado de manera articulada al segundo panel de asa (22) mediante una tercera conexión articulada; y
  - una abertura de asa (A6) formada en al menos uno de los paneles de asa primero y segundo, pudiendo el asa de transporte plegarse sobre las conexiones articuladas primera y segunda con el fin de disponerse en una posición replegada sobre la una de la pluralidad de paredes exteriores,
  - 15 comprendiendo el segundo panel de asa (22) un primer borde definido por la segunda conexión articulada y un segundo borde opuesto al primer borde, pudiendo una parte del primer borde del segundo panel de asa (22) acoplarse con al menos un artículo (B) en una primera fila de artículos y pudiendo una parte del segundo borde del segundo panel de asa (22) acoplarse con al menos otro artículo en una segunda fila de artículos con el fin de fijar el asa de transporte en la posición replegada cuando la cesta de cartón está cargada de artículos, y caracterizada por que
  - 20 el asa de transporte comprende además al menos una estructura de alivio (R), comprendiendo la al menos una estructura de alivio (R) un rebaje acometido al menos en parte desde el tercer panel de asa (24), estando el rebaje dispuesto cerca de la tercera conexión articulada entre los paneles de asa segundo y tercero (22, 24), de tal manera que una parte del primer borde del segundo panel de asa (22) próxima al rebaje puede acoplarse con dicho al menos un artículo (B) en la primera fila de artículos.
- 25 2. Una cesta de cartón según la reivindicación 1, en donde la una de la pluralidad de paredes exteriores es una pared divisoria para dividir un volumen interno de la cesta de cartón en al menos dos compartimentos divididos.
3. Una cesta de cartón según la reivindicación 1, en donde el segundo borde es parte de la periferia exterior del segundo panel de asa.
4. Una cesta de cartón según la reivindicación 1, en donde la una de la pluralidad de paredes es una pared superior que comprende unos paneles superiores primero y segundo (18, 28), en donde el primer panel de asa (20) está conectado de manera articulada al primer panel superior (18) mediante la primera conexión articulada, y en donde el asa de transporte comprende además:
  - 35 un cuarto panel de asa (26) conectado de manera articulada al tercer panel de asa (24) mediante una cuarta conexión articulada, estando el cuarto panel de asa conectado de manera articulada al segundo panel superior (28) mediante una quinta conexión articulada,
  - en donde el tercer panel de asa (24) se pliega sobre la tercera conexión articulada con el fin de disponerse en una relación frente a frente con el segundo panel de asa (22) y el cuarto panel de asa está dispuesto en una relación frente a frente con el primer panel de asa (20).
5. Una cesta de cartón según la reivindicación 4, en donde el segundo borde del segundo panel de asa (22) está definido por la tercera conexión articulada.
6. Una cesta de cartón según la reivindicación 1, en donde la estructura de alivio (R) comprende una línea de separación (65) definida en el segundo panel de asa (22).
7. Un paquete que comprende:
  - 45 una pluralidad de artículos (B) dispuestos en al menos dos filas y una cesta de cartón (90) según cualquier reivindicación precedente.
  8. Un paquete según la reivindicación 7, en donde el asa de transporte comprende una posición desplegada en la que al menos una parte del asa de transporte está dispuesta a una altura por encima de los extremos superiores de la pluralidad de artículos (B).
  9. Un paquete según la reivindicación 8, en donde en la posición desplegada, un borde superior de la abertura de asa (A6) está dispuesto a una altura por encima de los extremos superiores de la pluralidad de artículos (B).

10. Una pieza en bruto (10) para formar una cesta de cartón (90), comprendiendo la pieza en bruto (10):

una pluralidad de paneles para formar las paredes exteriores de la cesta de cartón (90); y

una pluralidad de paneles para formar un asa de transporte, comprendiendo la pluralidad de paneles para formar el asa de transporte:

5 un primer panel de asa (20) conectado de manera articulada a uno de la pluralidad de paneles para formar las paredes exteriores mediante una primera conexión articulada;

un segundo panel de asa (22) conectado de manera articulada al primer panel de asa mediante una segunda conexión articulada;

10 un tercer panel de asa (24) conectado de manera articulada al segundo panel de asa (22) mediante una tercera conexión articulada;

una abertura de asa (A6) formada en al menos uno de los paneles de asa primero y segundo (22, 24),

en donde en la cesta de cartón preparada (90), el asa de transporte puede plegarse sobre las conexiones articuladas primera y segunda con el fin de disponerse en una posición replegada sobre el uno de la pluralidad de paneles para formar las paredes exteriores; y caracterizada por que

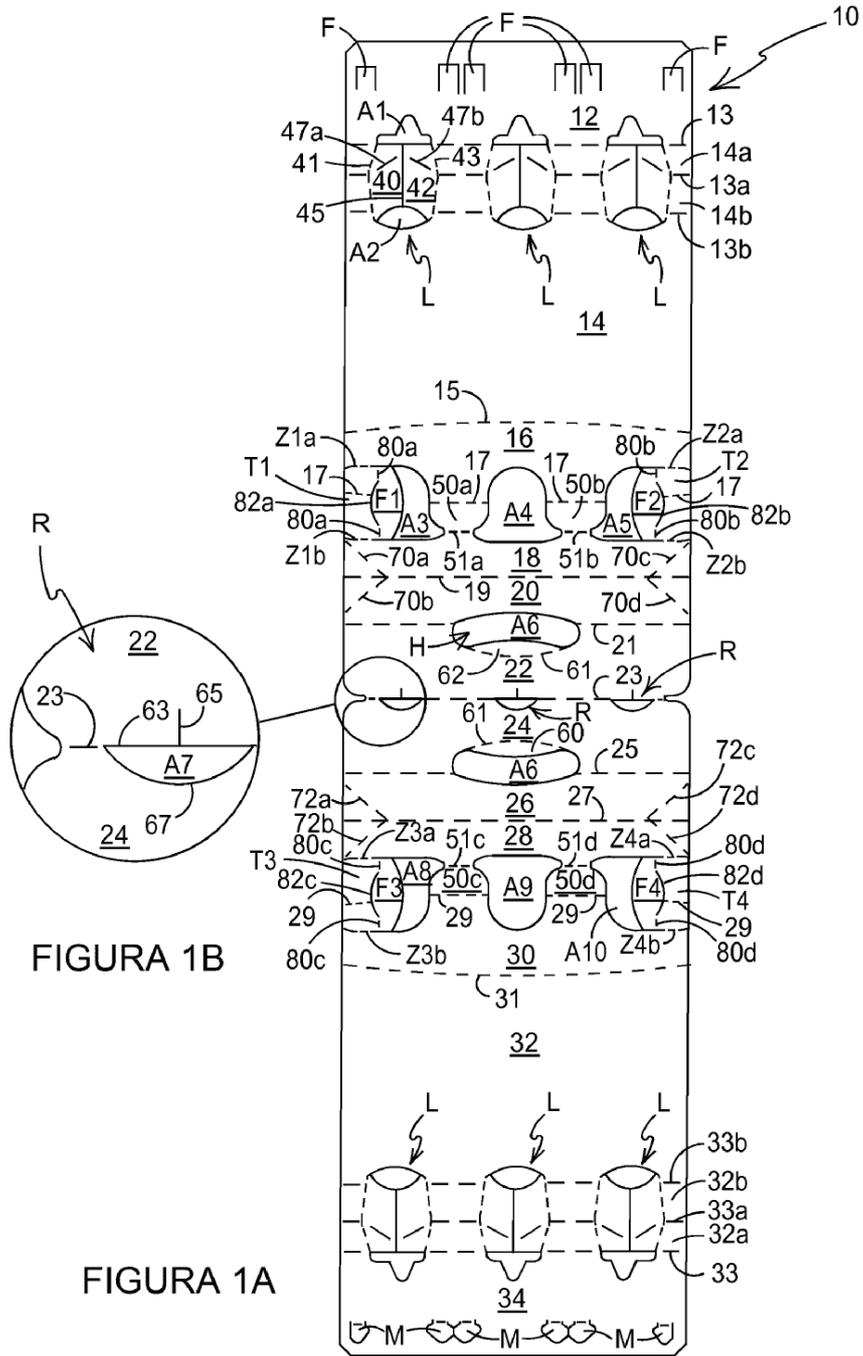
15 la pluralidad de paneles para formar el asa de transporte comprende además al menos una estructura de alivio (R), comprendiendo la al menos una estructura de alivio (R) un rebaje acometido al menos en parte desde el tercer panel de asa (26), estando el rebaje dispuesto cerca de la tercera conexión articulada entre los paneles de asa segundo y tercero (22, 24), y en donde una parte del segundo panel de asa (22) próxima al rebaje puede acoplarse con al menos un artículo (B) a recibir en una cesta de cartón (90) formada a partir de la pieza en  
20 bruto (10).

11. Una pieza en bruto según la reivindicación 10, en donde el uno de la pluralidad de paneles para formar las paredes exteriores comprende un primer panel superior (18), en donde la pluralidad de paneles para formar las paredes exteriores incluye además un segundo panel superior (28), y en donde la pluralidad de paneles para formar el asa de transporte comprende además:

25 un cuarto panel de asa (26) conectado de manera articulada al tercer panel de asa (24) mediante una cuarta conexión articulada, estando el cuarto panel de asa (26) conectado de manera articulada al segundo panel superior mediante una quinta conexión articulada,

30 en donde el tercer panel de asa (24) se pliega sobre la tercera conexión articulada con el fin de disponerse en una relación frente a frente con el segundo panel de asa (22) y el cuarto panel de asa (26) está dispuesto en una relación frente a frente con el primer panel de asa (20).

12. Una pieza en bruto según la reivindicación 11, en donde la al menos una estructura de alivio (R) comprende una línea de separación (65) definida en el segundo panel de asa (22), y en donde el segundo panel de asa (22) tiene unos bordes opuestos primero y segundo, estando el primer borde del segundo panel de asa definido por la segunda conexión articulada, estando el segundo borde del segundo panel de asa definido por la tercera conexión articulada,  
35 y en donde la línea de separación (65) se extiende en el segundo panel de asa (22) de manera sustancialmente perpendicular desde el segundo borde del segundo panel de asa (22).





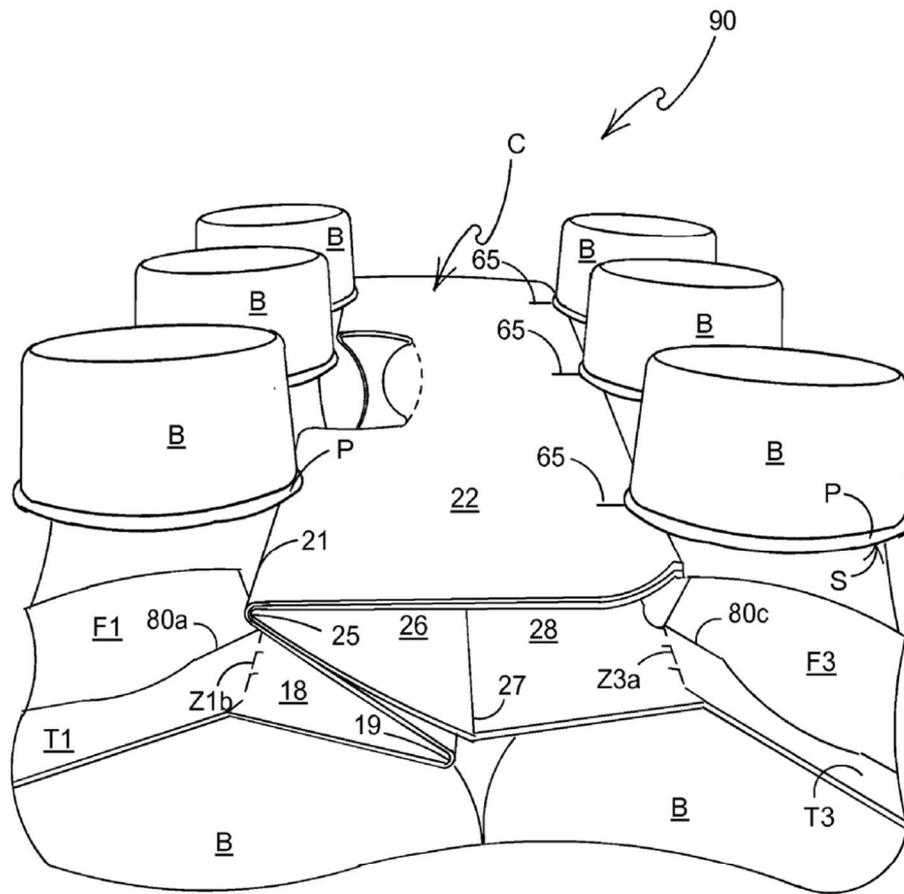


FIGURA 3

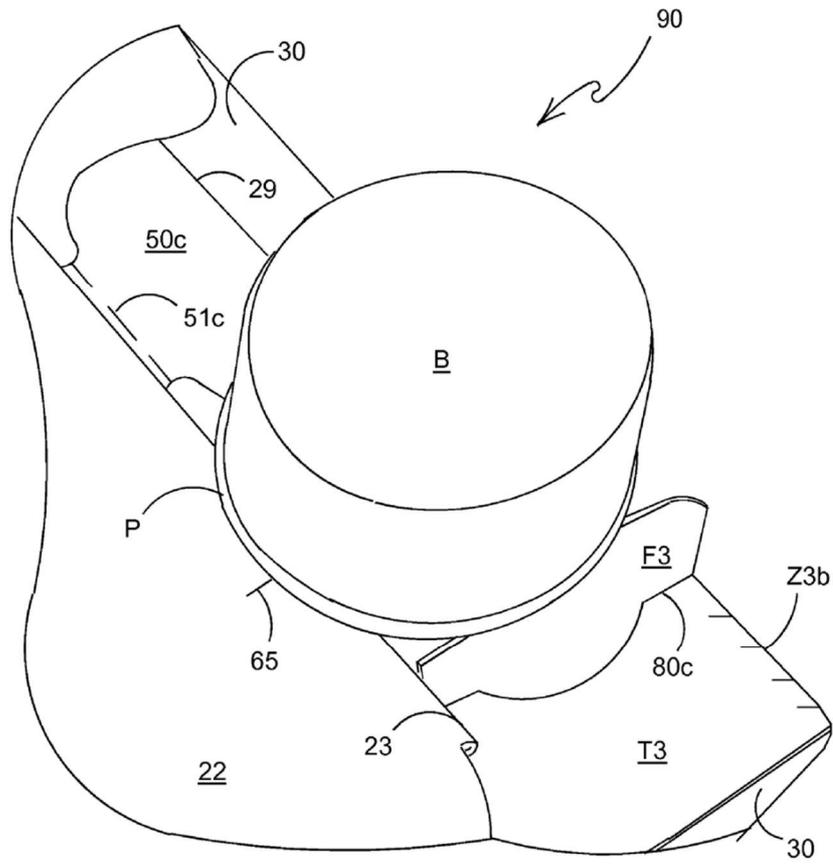


FIGURA 4

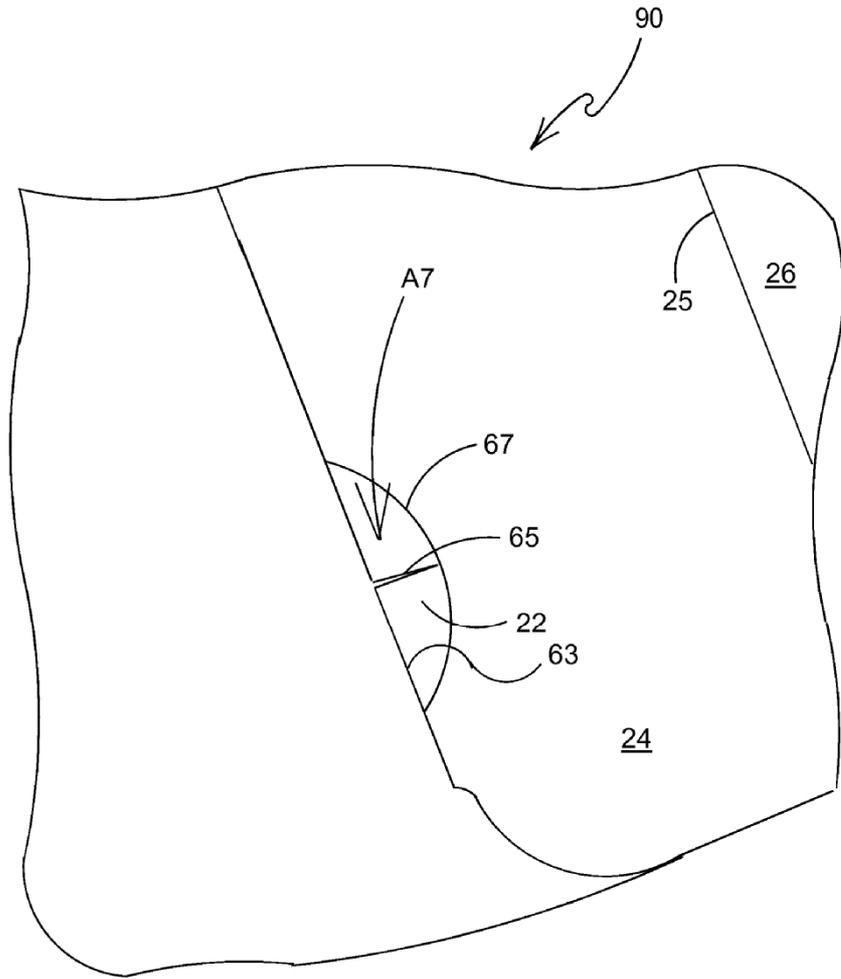


FIGURA 5

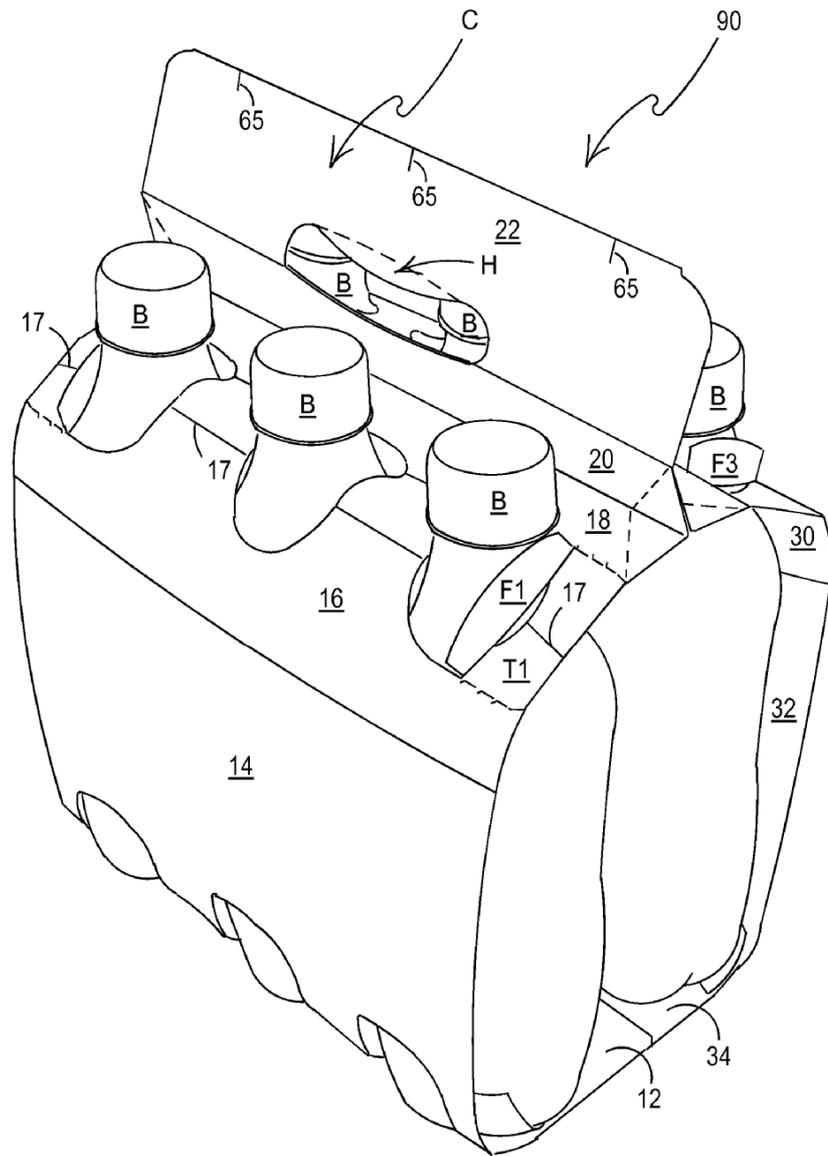


FIGURA 6

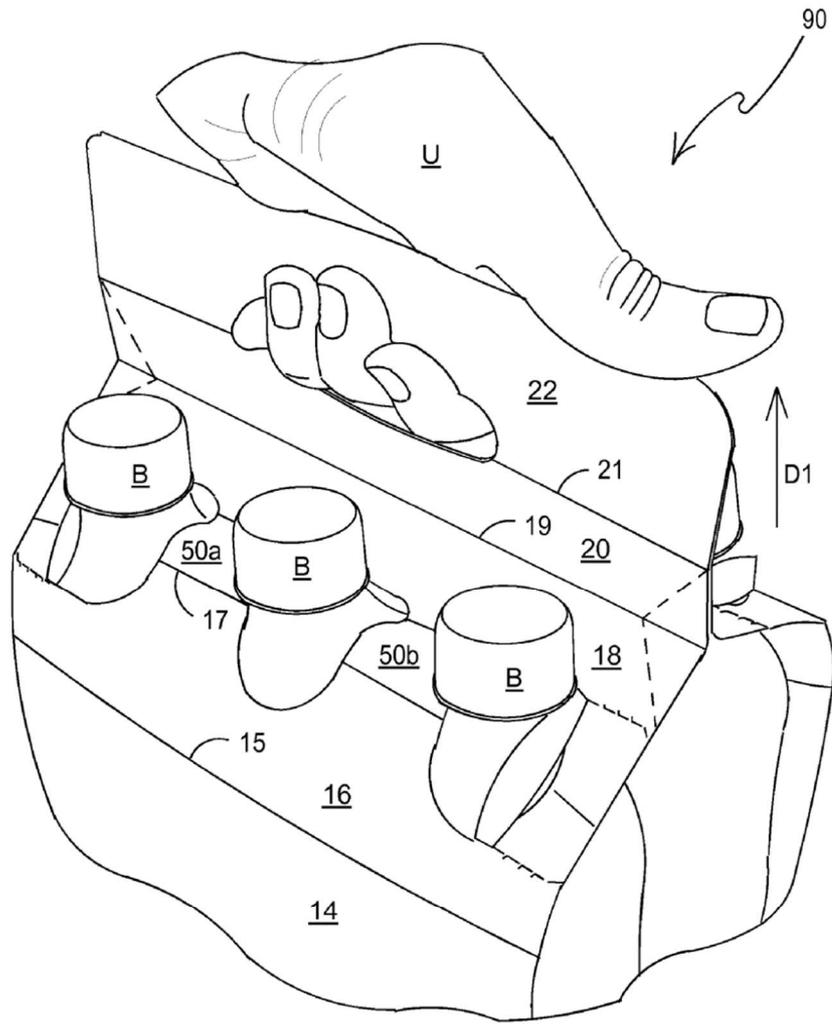


FIGURA 7