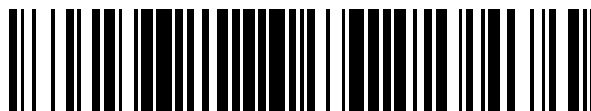


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 390 365**

51 Int. Cl.:
B65D 71/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **07754331 .2**
96 Fecha de presentación: **28.03.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **1999033**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **10.12.2008**

54 Título: **Embalajes de transporte y método de montaje de embalajes de transporte**

30 Prioridad:
29.03.2006 US 786871 P

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
12.11.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
12.11.2012

73 Titular/es:
GRAPHIC PACKAGING INTERNATIONAL, INC.
(100.0%)
814 LIVINGSTON COURT
MARIETTA, GA 30067, US

72 Inventor/es:
COLTRI-JOHNSON, ANDREA

74 Agente/Representante:
DURÁN MOYA, Luis Alfonso

ES 2 390 365 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

Embalajes de transporte y método de montaje de embalajes de transporte

5 ANTECEDENTES

10 Tal como se da a conocer, por ejemplo, en los documentos U.S.A.-A-5 609 251 y U.S.A.-A-6 019 220, los embalajes de transporte se forman habitualmente envolviendo una pieza inicial de un embalaje de transporte alrededor de un grupo de recipientes y fijando entre sí los extremos de la pieza inicial. El embalaje de transporte aplicado como envolvente mantiene en su sitio los recipientes. Los embalajes de transporte convencionales, no obstante, puede que no queden envueltos de manera suficientemente ajustada, haciendo que el embalaje envolvente tenga baja rigidez estructural y dando como resultado, posiblemente, que los recipientes se desplacen en el interior del embalaje y/o se caigan del mismo.

15 La presente invención tiene por objetivo dar a conocer una solución para este problema.

CARACTERÍSTICAS DE LA INVENCION

20 Según la presente invención, el problema indicado anteriormente se resuelve gracias al método para montar el embalaje de transporte definido en la reivindicación 1.

25 Según un aspecto de la invención, un embalaje de transporte comprende una serie de artículos alojados dentro de un dispositivo de transporte que tiene un panel inferior, un primer panel lateral, un segundo panel lateral, y un panel superior. Los artículos se cargan en el dispositivo de transporte de tal manera que partes del primer y segundo paneles laterales se deforman durante la carga.

30 Según otro aspecto a título de ejemplo de la invención, un embalaje de transporte está fabricado a partir de una pieza inicial que tiene un panel inferior, un primer panel lateral, un segundo panel lateral, y un panel superior. La pieza inicial está diseñada para alojar artículos dispuestos en n filas y m columnas, donde n y m son enteros positivos, no nulos. El panel inferior tiene una anchura que es menor que n veces una dimensión característica de anchura de los artículos.

35 Según otro aspecto adicional a título de ejemplo de la invención, un dispositivo de transporte parcialmente montado (por ejemplo, de forma sustancialmente tubular) se carga con artículos dispuestos en una configuración escalonada o desplazada. Cuando los artículos son empujados hacia el interior del dispositivo de transporte parcialmente montado y adquieren una configuración rectangular $n \times m$, los lados del dispositivo de transporte se deforman hacia el exterior. A medida que los lados del dispositivo de transporte se deforman, la altura del dispositivo de transporte parcialmente montado disminuye y la anchura del dispositivo de transporte aumenta.

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

45 BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

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

50 La figura 1 es una vista, en planta, de una pieza inicial del dispositivo de transporte utilizada para formar un embalaje de transporte, según una primera realización de la invención.

55 La figura 2 muestra un recipiente a título de ejemplo, adecuado para su utilización al montar un embalaje de transporte, según la primera realización.

La figura 3 muestra la pieza inicial del dispositivo de transporte de la figura 1, plegada y encolada y en un estado parcialmente montado.

60 Las figuras 4A a 4F son diagramas esquemáticos de la pieza inicial del dispositivo de transporte que se está montando y cargando con recipientes.

La figura 5 muestra el embalaje de transporte montado, según la primera realización de la invención.

65 La figura 6 muestra el embalaje de transporte montado.

La figura 7 es una vista, desde un extremo, del embalaje de transporte.

La figura 8 es una vista lateral del embalaje de transporte.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

5 La figura 1 es una vista, en planta, de una pieza inicial -8- del dispositivo de transporte, utilizada para formar un dispositivo de transporte -120-, según una primera realización de la invención. El dispositivo de transporte -120- recibe una serie de artículos, tales como recipientes -C-, para formar un embalaje de transporte -150- (el embalaje de transporte -150- montado se muestra en las figuras 5-8). Tal como se muestra en la figura 1, la pieza inicial -8- del dispositivo de transporte puede ser completa o parcialmente simétrica respecto a una línea central longitudinal -C_L-, y parcialmente simétrica respecto a una línea central transversal -C_T-. Por lo tanto, ciertos elementos en los dibujos pueden compartir numerales de referencia comunes para reflejar las simetrías longitudinal y transversal completas y/o parciales de la pieza inicial -8-.

15 En esta memoria descriptiva, los términos “inferior”, “abajo”, “lateral”, “extremo”, “superior” y “arriba” indican orientaciones espaciales determinadas con respecto a dispositivos de transporte completamente montados, colocados en configuraciones verticales. Con el objetivo de mostrar y no con el de limitar el ámbito de la invención, la siguiente descripción detallada da a conocer latas de bebida de dieciséis onzas, de forma general cilíndrica, tal como están dispuestos dentro de la realización del dispositivo de transporte a título de ejemplo. Otros tipos de recipientes no mostrados, y otros artículos, por ejemplo, pueden estar alojados en embalajes de transporte fabricados, cargados y/o montados, según los principios de la presente invención. La pieza inicial -8- mostrada está configurada para formar un dispositivo de transporte que aloja cuatro recipientes de bebida -C- en una disposición 2 x 2 (dos filas y dos columnas), aunque se pueden alojar otras disposiciones de recipientes, según los principios de la presente invención.

25 Haciendo referencia a la figura 1, la pieza inicial -8- comprende un panel superior -10- conectado de modo plegable a un primer panel lateral -20- en una primera línea transversal de plegado -21-, un panel inferior -30- conectado de modo plegable al primer panel lateral -20- en una segunda línea transversal de plegado -31-, y un segundo panel lateral -40- conectado de modo plegable al panel inferior -30- en una tercera línea transversal de plegado -41-. Una aleta adhesiva -53- puede estar conectada de modo plegable al panel superior -10- en una cuarta línea transversal de plegado -51-. Alternativamente, una aleta adhesiva (no mostrada) puede estar conectada al segundo panel lateral -40- en el extremo opuesto de la pieza inicial -8-.

35 Una aleta extrema inferior -32- puede estar conectada de modo plegable a cada extremo del panel inferior -30- en una línea de plegado -34- que se extiende longitudinalmente. Las aletas extremas inferiores -32- sirven para cerrar parcialmente los extremos inferiores del embalaje de transporte -150- montado (mostrado en las figuras 5-8). Una primera parte laminar -50- puede estar conectada de modo plegable a cada extremo del primer panel lateral -20- en una línea oblicua de plegado -54-. Una segunda parte laminar -60- puede estar conectada de modo plegable a cada extremo del segundo panel lateral -40- en una línea oblicua de plegado -64-. Cada primera parte laminar -50- comprende un primer panel laminar próximo -52- conectado de modo plegable al primer panel lateral -20- en una línea oblicua de plegado -54- y un primer panel laminar distal -56- conectado de modo plegable a un primer panel laminar próximo -52- en una línea oblicua de plegado -58-. Cada segunda parte laminar -60- comprende un segundo panel laminar próximo -62- conectado de modo plegable al segundo panel lateral -40- en una línea oblicua de plegado -64- y un segundo panel laminar distal -66- conectado de modo plegable a un segundo panel laminar próximo -62- en una línea oblicua de plegado -68-. En el embalaje de transporte -150-, la primera y segunda partes laminares -50-, -60- están adheridas a las aletas extremas inferiores -32- y sirven para cerrar parcialmente los extremos de dicho embalaje de transporte -150-.

50 El panel superior -10- puede estar formado a partir de una parte de forma general cuadrada o rectangular de cartón, con una o varias partes recortadas curvadas -12- y/o partes de esquina curvadas -14- cortadas a partir del cartón. Las partes curvadas -12-, -14- del panel superior -10- pueden estar configuradas, por ejemplo, de manera que el contorno del panel superior -10- se adapta, de modo general, al contorno de los recipientes -C- alojados en el embalaje de transporte -150- (figuras 5-8).

55 Según un aspecto a título de ejemplo de la presente invención, el primer y segundo paneles laterales -20-, -40- de la pieza inicial -8- pueden estar fabricados para flexionarse y/o curvarse, o deformarse de otro modo, en una o varias posiciones durante el montaje, de manera que el embalaje de transporte -150- resultante queda envuelto de manera ajustada alrededor de los artículos alojados dentro de dicho embalaje. Tal como se muestra en la figura 1, el primer panel lateral -20- incluye una primera parte superior -24- conectada de modo plegable en una línea transversal de plegado -26-, y una primera parte inferior -27- conectada de modo plegable en una línea transversal de plegado -29-. De modo similar, el segundo panel lateral -40- incluye una segunda parte superior -44- conectada de modo plegable en una línea transversal de plegado -46-, y una segunda parte inferior -47- conectada de modo plegable en una línea transversal de plegado -49-. Las partes superior e inferior -24-, -27-, -44-, -47- permiten que el primer y segundo paneles laterales -20-, -40- se deformen durante la carga del embalaje de transporte -150-, tal como se describe con más detalle a continuación.

Las líneas de separación o debilitamiento -21-, -31-, -41-, -51-, -26-, -29-, -46-, -49-, -54-, -64- formadas en la pieza inicial -8- pueden ser, por ejemplo, líneas de incisiones, líneas de vencimiento, líneas con espacios cortados, líneas de corte-vencimiento, combinaciones de las mismas, u otras líneas de separación que facilitan el plegado o el curvado de la pieza inicial -8-. En la realización de la pieza inicial mostrada a título de ejemplo, las líneas de plegado transversales -26-, -29-, -46-, -49- son líneas de vencimiento, las líneas de plegado -21-, -51-, -54-, -64- son líneas de corte-vencimiento, y las líneas de plegado oblicuas -58-, -68- son líneas de vencimiento que tienen partes de corte separadas.

La dimensión longitudinal $-W_B-$ en la figura 1 indica una anchura del panel inferior -30-, y la dimensión longitudinal $-H_S-$ indica una altura inicial del primer y segundo paneles laterales -20-, -40-, antes de que el dispositivo de transporte esté completamente cargado con recipientes -C-. La dimensión longitudinal $-W_T-$ es la anchura del panel superior -10-. $-W_T-$ y $-W_B-$ pueden ser, por ejemplo, iguales.

La figura 2 muestra vistas superior y lateral de un artículo a título de ejemplo en forma de un recipiente de bebidas -C- adecuado para cargar en el embalaje de transporte -150-. El recipiente -C- tiene una altura $-H_C-$ y un diámetro $-D_C-$. Según un aspecto a título de ejemplo de la presente invención, la altura inicial $-H_S-$ de precarga del primer y segundo paneles laterales -20-, -40- en el dispositivo de transporte parcialmente montado es mayor que la altura $-H_C-$ del recipiente. Según otro aspecto a título de ejemplo, la anchura $-W_B-$ del panel inferior -30- y la anchura $-W_T-$ del panel superior -10- son menores que n veces una dimensión característica de anchura (en este ejemplo, el diámetro $-D_C-$ del recipiente) de un recipiente en un embalaje de transporte que recibe una disposición rectangular de $n \times m$ recipientes. La expresión "dimensión característica de anchura" se puede definir como el diámetro más grande de un recipiente de forma general cilíndrica, cuyo diámetro puede estar situado en una parte intermedia a lo largo de la altura del recipiente. n y m son enteros positivos, indicando n el número de filas de recipientes. Según las realizaciones a título de ejemplo, el número de filas de recipientes se cuenta a través de los extremos del embalaje de transporte -150-, y el número de columnas se cuenta a lo largo de los lados del embalaje de transporte. Utilizando estas dimensiones, la fabricación de la pieza inicial -8- del dispositivo de transporte y el método de montaje del embalaje de transporte permiten que dicho embalaje esté envuelto más ajustadamente que los embalajes de transporte convencionales.

Un método a título de ejemplo de montaje del embalaje de transporte -150- se describe a continuación haciendo referencia a las figuras 3-4F. En el método a título de ejemplo, la pieza inicial -8- del dispositivo de transporte puede estar dotada de pegamento o de otros adhesivos en las posiciones -59-, -57-, -67- sobre las superficies exteriores de la aleta adhesiva -53- y del primer y segundo paneles laminares distales -56-, -66-, respectivamente, tal como se muestra en la figura 1.

La figura 3 muestra la pieza inicial -8- del dispositivo de transporte, plegada y encolada y en un estado parcialmente montado. En la figura 3, la pieza inicial -8- del dispositivo de transporte está plegada alrededor de las líneas de plegado transversales -41- y -21-, y el lado exterior de la aleta adhesiva -53- (figura 1) se pone en contacto con el lado interior del segundo panel lateral -40-, específicamente en la segunda parte superior -44- de dicho panel -40-. Se puede aplicar pegamento u otro adhesivo al lado exterior de la aleta adhesiva -53- y/o al lado interior de la segunda parte superior -44- del segundo panel lateral -40- para adherir dicha aleta adhesiva -53- y dicho segundo panel lateral -40- entre sí. Después de ello, la pieza inicial -8- del dispositivo de transporte parcialmente montado se monta en forma similar a un manguito plegando a lo largo de las líneas -21-, -31-, -41-, -51- para proporcionar la configuración mostrada esquemáticamente en las figuras 4A-4C.

Las figuras 4A-4F son diagramas parcialmente esquemáticos de la pieza inicial -8- del dispositivo de transporte parcialmente montado (por ejemplo, de forma sustancialmente tubular) que se está cargando con recipientes $-C_1\text{---}C_4-$ y que se están cerrando los extremos de la pieza inicial. En este ejemplo, los recipientes $-C_1\text{---}C_4-$ pueden corresponderse, de modo general, en forma y dimensiones al recipiente -C- mostrado en la figura 2. En la disposición a título de ejemplo de $n \times m$ artículos, se cargan cuatro recipientes $-C_1\text{---}C_4-$ en una forma tubular del dispositivo de transporte parcialmente montado en la disposición de 2×2 diagonal desplazada o escalonada mostrada en la figura 4C. Otras disposiciones de artículos, incluyendo 3×3 , 4×4 , etc. están dentro del ámbito de la presente invención. La primera y segunda partes laminares -50-, -60- no se muestran en la figura 4C por claridad de ilustración.

La figura 4A muestra la pieza inicial -8- encolada del dispositivo de transporte, abierta hacia arriba en una forma vertical -108- de forma general tubular, con un primer recipiente $-C_1-$ cargado en la forma tubular del dispositivo de transporte. Al menos un extremo de la forma tubular -108- está abierto para permitir la introducción de los recipientes $-C_1\text{---}C_4-$. Antes de su carga, el dispositivo de transporte -108- parcialmente montado tiene una anchura total $-A_1-$ y una altura total $-B_1-$. Haciendo referencia asimismo a la figura 1, la anchura total $-A_1-$ del dispositivo de transporte -108- parcialmente montado puede corresponderse, de modo general, con la anchura longitudinal $-W_B-$ del panel inferior -30- y la anchura $-W_T-$ del panel superior -10-. En un embalaje de transporte que aloja una disposición de $n \times m$ artículos, las anchuras $-W_B-$ y $-W_T-$ se seleccionan de modo que sean menores de n veces una dimensión de anchura característica de los artículos a cargar que, en este ejemplo, es el diámetro más grande $-D_C-$ de los recipientes $-C_1\text{---}C_4-$ de forma general cilíndrica. La altura $-B_1-$ de precarga del dispositivo de transporte -108- parcialmente montado puede corresponderse con la altura $-H_S-$ de los paneles laterales -20-, -40-. La altura inicial

-B₁- del dispositivo de transporte es mayor que la altura -H_C- del artículo. Tal como se muestra en las figuras 4A-4D, durante la carga, una o varias de las partes laminares -50-, -60- y/o de las aletas extremas inferiores -32- pueden ser plegadas hacia el exterior y alejadas del extremo abierto de la forma tubular del dispositivo de transporte -108- para facilitar la carga de los recipientes -C₁---C₄- en dicha forma tubular. Las partes laminares -50-, -60- y/o la aleta -32-, se pueden extender alternativamente, por ejemplo, hacia delante desde la forma tubular.

La figura 4B muestra un segundo recipiente -C₂- cargado en la forma tubular del dispositivo de transporte -108- parcialmente montado después de cargar el primer recipiente -C₁-. Tal como se muestra en las figuras 4B y 4C, los recipientes -C₁-, -C₂- se solapan parcialmente cuando se observan desde el extremo abierto del dispositivo de transporte. El tercer y cuarto recipientes -C₃-, -C₄- se escalonan de modo similar cuando son empujados hacia el interior de la forma tubular del dispositivo de transporte -108- después de los dos primeros recipientes -C₁-, -C₂-. La figura 4C muestra la disposición escalonada de los recipientes -C₁---C₄- cuando se cargan en el dispositivo de transporte -108- en la dirección -L-. Los cuatro recipientes -C₁---C₄- se pueden cargar en el dispositivo de transporte -108- como una unidad o grupo escalonado, tal como se muestra en la figura 4C. Una barra u otra forma de obstrucción (no mostrada) se puede colocar contra el extremo posterior abierto de la forma tubular del dispositivo de transporte -108-, durante la carga, para impedir que los recipientes -C₁---C₄- sean empujados a través del extremo abierto de la forma tubular de dicho dispositivo de transporte -108-. Una barra o un brazo, etc. (no mostrado), se puede utilizar para empujar los recipientes -C₁---C₄- hacia el interior de la forma tubular -108-.

Haciendo referencia a la figura 4D, los recipientes -C₁---C₄- se empujan hacia el interior de la forma tubular del dispositivo de transporte -108- parcialmente montado, de manera que se mueven desde la orientación diagonal desplazada o escalonada de la figura 4C y a una disposición 2 x 2 de forma general rectangular dentro del dispositivo de transporte parcialmente montado. La disposición 2 x 2 de los recipientes -C₁---C₄- se muestra a la derecha en la figura 4D. La obstrucción (no mostrada) en el extremo abierto opuesto de la forma -108- desvía el otro lado del grupo de recipientes -C₁---C₄- de manera que se pueden empujar firmemente hacia el interior de la forma del dispositivo de transporte -108-. Cuando los recipientes -C₁---C₄- son forzados a alinearse en una configuración de matriz 2 x 2 rectangular yuxtapuesta (por ejemplo, cuando se disponen en dicha configuración), las partes intermedias del primer y segundo paneles laterales -20-, -40- son empujadas o deformadas hacia el exterior mediante los lados de los recipientes -C-. Cuando las partes intermedias del primer y segundo paneles laterales -20-, -40- se empujan hacia el exterior, el primer panel lateral -20- se deforma en las primeras partes superior e inferior -24-, -27-, y el segundo panel lateral -40- se deforma en las segundas partes superior e inferior -44-, -47-. La deformación resultante que se presenta durante la carga hace que la anchura total del dispositivo de transporte parcialmente montado aumente desde -A₁- (figura 4A) hasta -A₂-. Al mismo tiempo, la altura total del dispositivo de transporte disminuye desde -B₁- (figura 4A) hasta -B₂-. Las primeras partes superior e inferior -24-, -27- se deforman por lo tanto hacia el exterior de un plano con respecto a la parte restante central (por ejemplo, pueden llegar a ser oblicuas con respecto a la misma) del primer panel lateral -20-, y las segundas partes superior e inferior -44-, -47- se deforman hacia el exterior de un plano con respecto a la parte restante central (por ejemplo, pueden llegar a ser oblicuas con respecto a la misma) del segundo panel lateral -40-. El dispositivo de transporte parcialmente montado, que tiene la dimensión de anchura -A₂- después de cargado y la dimensión de altura -B₂- después de cargado, se indica mediante el número de referencia -108'-.

Según un aspecto de la invención, la anchura -A₂- después de la carga del dispositivo de transporte -108'- se puede aproximar, de modo general, al diámetro -D_C- del recipiente multiplicado por el número *n* de filas de recipientes -C- alojados en el dispositivo de transporte. Por ejemplo, tal como se muestra en la figura 4D, la anchura del dispositivo de transporte -108'- parcialmente montado es aproximadamente dos veces el diámetro -D_C- del recipiente, con alguna tolerancia realizada para el calibre del cartón y la forma arqueada de los paneles laterales -20-, -40-, etc. La altura inicial -B₁- del dispositivo de transporte precargado disminuye de manera que se aproxima, de modo general, a la altura -H_C- del recipiente y de manera que el panel superior -10- descansa de modo relativamente ajustado sobre las partes superiores de los recipientes -C₁---C₄-, tal como se muestra en la figura 4D.

Después de la carga de los recipientes -C₁---C₄- en el dispositivo de transporte -108'- parcialmente montado, dicho dispositivo de transporte -108'- parcialmente montado es desplazado transversalmente desde la posición de carga hasta la estación o estaciones de plegado/encolado. Haciendo referencia a la figura 4E, la primera y segunda partes laminares -50-, -60- en un extremo del dispositivo de transporte -108'- parcialmente montado después de cargado están plegadas hacia el interior alrededor de las líneas de plegado oblicuas -54-, -64-, respectivamente, de manera que se extienden a través del extremo abierto del dispositivo de transporte. Se puede aplicar pegamento u otro adhesivo al exterior del primer y segundo paneles laterales laminares distales -56-, -66- y/o al lado interior de la aleta extrema inferior -32-. Haciendo referencia a la figura 4F, la aleta extrema inferior -32- está plegada hacia arriba y adherida a los lados exteriores del primer y segundo paneles laminares distales -56-, -66-. Las partes laminares -50-, -60- y la aleta extrema inferior -32- en el extremo opuesto del dispositivo de transporte pueden estar adheridas de modo similar entre sí.

Las figuras 5 y 6 muestran la pieza inicial -8- del dispositivo de transporte conformada en forma de un dispositivo de transporte -120- montado y que aloja los cuatro recipientes -C₁---C₄-, formando un embalaje de transporte -150-. Los recipientes -C₁---C₄- están envueltos de manera ajustada en sus lados mediante los paneles laterales -20-, -40-, en sus partes superiores mediante el panel superior -10-, y en sus partes inferiores mediante el panel inferior -30-. Los

extremos del embalaje de transporte -150- están parcialmente cerrados mediante las primeras partes laminares -50-, las segundas partes laminares -60-, y las aletas extremas inferiores -32-. Una zona predeterminada de las partes superiores de los recipientes -C₁---C₄- se puede mantener visible a través de los extremos parcialmente cerrados del embalaje de transporte -150-.

5 La figura 7 muestra un extremo del embalaje de transporte -150- y la figura 8 muestra un lado de dicho embalaje. Las figuras 7 y 8 muestran la deformación del primer y segundo paneles laterales -20- y -40- en las partes superior e inferior -24-, -27- y -44-, -47-, respectivamente, causada por el proceso de carga del dispositivo de transporte. Durante la carga, las primeras partes superior e inferior -24-, -27- se deforman hacia el exterior de un plano de la parte central restante del primer panel lateral -20-. De modo similar, las segundas partes superior e inferior -44-, -47- se deforman hacia el exterior de un plano de la parte central restante del segundo panel lateral -40-. La primera parte superior -24- se pliega o se curva, de modo general, en las líneas de plegado transversales -21-, -26- y la primera parte inferior -27- se pliega en las líneas de plegado transversales -29-, -31-, de manera que las partes -24-, -27- quedan orientadas a ángulos no nulos con respecto a la vertical. De modo similar, la segunda parte inferior -47- se pliega en las líneas de plegado transversales -49-, -41- de manera que la parte -47- queda orientada a un ángulo no nulo con respecto a la vertical. La segunda parte superior -44- se pliega o se curva, de modo general, en la línea transversal de plegado -46-, mientras que el panel adhesivo -50- que conecta el panel superior -10- a la segunda parte superior -44- se pliega o se curva en la línea de plegado -51-, adquiriendo la segunda parte superior -44- una orientación no nula con respecto a la vertical.

10 Haciendo referencia de nuevo a la figura 2 y a la figura 7, los recipientes -C₁---C₄- de forma general cilíndrica son de diámetro más pequeño en sus partes superiores que en sus partes intermedias, en las que tienen el diámetro característico -D_C-. Los diámetros de las partes superiores de los recipientes -C₁---C₄- disminuyen en sus partes superiores troncocónicas. Las partes superiores -24-, -44- del primer y segundo paneles laterales -20-, -40- se inclinan hacia el interior en dirección al panel superior -10- para adaptarse, de modo general, a los perfiles de las partes troncocónicas en las partes superiores de los recipientes -C₁---C₄-. Los bordes inferiores de los recipientes -C₁---C₄- disminuyen asimismo en diámetro continuamente a lo largo de un perfil exterior de forma general curvada. Las partes inferiores -27-, -47- del primer y segundo paneles laterales -20-, -40- se inclinan hacia el interior en dirección al panel inferior -30- para adaptarse, de modo general, a los bordes inferiores de los recipientes -C₁---C₄-.
15
20

25 En las figuras 5-8, las partes -24-, -27-, -44-, -47- de los paneles -20-, -40- se muestran conservando configuraciones de forma general plana después de la carga del embalaje de transporte -150-. Las partes -24-, -27-, -44-, -47- pueden arquearse o deformarse de otro modo, no obstante, durante la carga debido a los esfuerzos de empujar los recipientes -C₁---C₄- hacia el interior del dispositivo de transporte -108- parcialmente montado. Mientras que las restantes partes centrales de los paneles laterales -20-, -40- se muestran como elementos planos que se extienden de modo generalmente vertical, el resto de los paneles laterales -20-, -40- pueden, asimismo, arquearse o deformarse de otro modo hasta cierto grado.
30
35

40 Los extremos del embalaje de transporte -150- pueden estar parcialmente abiertos. La primera y segunda partes laminares -50-, -60- y las aletas extremas inferiores -32- pueden estar fabricadas, por ejemplo, para exponer partes predeterminadas de los recipientes -C₁---C₄-. La primera y segunda partes laminares -50-, -60- pueden estar fabricadas asimismo para envolver parcialmente alrededor los lados de los recipientes -C₁---C₄- dentro del embalaje de transporte -150-. Durante el cierre de los extremos del embalaje de transporte -150-, las primeras partes laminares -50- pueden plegarse o curvarse ligeramente en las líneas de plegado oblicuas -58-, y los paneles laminares -52-, -56- pueden deformarse adicionalmente para envolver alrededor las superficies exteriores de los recipientes -C- y/o adaptarse, de modo general, a las mismas. De manera similar, las segundas partes laminares -60- pueden plegarse o curvarse en las líneas de plegado oblicuas -68- y los paneles laminares -62-, -66- pueden deformarse cuando se empujan contra los lados de los recipientes -C₁---C₄-.
45
50

55 En las realizaciones anteriores, el embalaje de transporte -150- se muestra alojando latas de bebidas de forma general cilíndrica. Otros tipos de artículos, no obstante, pueden alojarse dentro de un embalaje de transporte, según los principios de la presente invención. Las dimensiones de la pieza inicial -8- pueden alterarse asimismo, por ejemplo, para alojar diversas formas de los artículos.

60 Un número variable de columnas y filas de artículos, tales como recipientes -C-, se pueden alojar en embalajes de transporte fabricados según los principios de la presente invención. Por ejemplo, el panel superior -10-, el panel inferior -30- y las aletas inferiores -32- se pueden alargar según la dirección longitudinal de la pieza inicial -8- (medida de izquierda a derecha en la figura 1) para alojar filas adicionales de recipientes -C-. En una de dichas realizaciones, se puede fabricar un dispositivo de transporte que aloja seis recipientes dispuestos en tres filas y dos columnas (3 x 2) o dos filas y tres columnas (2 x 3). En general, cualquier disposición $n \times m$ (en la que n y m son enteros positivos) de artículos puede alojarse dentro de embalajes de transporte, según la presente invención.
65

En la figura 1, cada una de las partes superior e inferior -24-, -44-, -27-, -47- definidas en los paneles laterales -20-, -40- se muestran definidas por un par de líneas de plegado transversales. Cada uno del primer y segundo paneles laterales -20-, -40- puede incluir, no obstante, partes en cualquiera o en ambas de sus partes superior e inferior que están definidas por formas alternativas de líneas de separación. Por ejemplo, una parte deformable puede estar

definida en un panel lateral por una serie de líneas de separación transversales paralelas relativamente poco espaciadas. En esta realización, las partes superior e inferior deformables de los paneles laterales podrían deformarse, según un contorno superior o inferior de un artículo retenido en el dispositivo de transporte. Por ejemplo, las partes inferiores -27-, -47- podrían estar definidas por una serie de líneas de plegado separadas de manera que los paneles laterales -20-, -40- se adaptan estrechamente a los bordes inferiores curvados de los recipientes.

Se podrían cortar aberturas en las partes superiores y/o inferiores de los paneles laterales para permitir que una parte de un artículo alojado dentro del embalaje de transporte se extienda parcialmente a través de los paneles laterales del dispositivo de transporte.

La anchura -A₁- y la altura -B₁- de precarga mostradas en la figura 4A cambian durante la carga de manera que toman los valores -A₂- y -B₂- mostrados en las figuras 7 y 8. Según una realización, la anchura -A₁- de precarga puede aumentar al menos un 3% hasta la anchura -A₂- después de la carga, y la altura -B₁- puede disminuir al menos un 1% hasta -B₂- durante la carga. Según otra realización, la anchura -A₁- puede aumentar al menos un 5% y la altura -B₁- puede disminuir al menos un 2% durante la carga.

De acuerdo con las realizaciones anteriormente descritas, la pieza inicial -8- puede estar fabricada de cartón de un calibre tal que sea más pesado y más rígido que el papel normal. La pieza inicial puede estar asimismo fabricada de otros materiales, tales como cartoncillo, papel duro, o cualquier otro material que tenga propiedades adecuadas para permitir que el embalaje de cartón trabaje, al menos de modo general, tal como se ha descrito anteriormente.

La pieza inicial se puede laminar o recubrir con uno o varios materiales del tipo de lámina en paneles seleccionados o en partes del panel. Los lados interior y/o exterior de la pieza inicial pueden estar recubiertos con un recubrimiento de arcilla. El recubrimiento de arcilla se puede imprimir a continuación con informaciones o imágenes de productos, publicidad, codificación de precios, y otras informaciones o imágenes. La pieza inicial se puede recubrir a continuación con un barniz para proteger cualquier información impresa sobre la misma. La pieza inicial se puede recubrir asimismo, por ejemplo, con una capa de barrera contra la humedad, en cualquiera de los lados de la pieza inicial, o en ambos lados.

De acuerdo con la realización a título de ejemplo de la presente invención, una línea de plegado puede ser cualquier forma de separación o debilitamiento en la pieza inicial sustancialmente lineal, aunque no necesariamente recta, que facilita el plegado o el curvado a lo largo de la misma. Más específicamente, pero no con el objetivo de reducir el ámbito de la presente invención, algunos ejemplos de líneas de plegado incluyen: líneas de incisiones; líneas de plegado; un corte o una serie de cortes que se extienden parcialmente hacia el interior del material y/o completamente a través del mismo, a lo largo de una línea deseada de debilitamiento; y diversas combinaciones de estas características.

A efectos de la presente descripción, la expresión "línea de separación" o "línea de debilitamiento" se puede utilizar para hacer referencia, de modo general, a una línea de corte, una línea de incisiones, una línea de rasgado, una línea de vencimiento, perforaciones (por ejemplo, una serie de cortes separados), una línea de plegado, o a otras separaciones formadas en una pieza inicial, y a combinaciones de solapamiento y secuenciales de las mismas.

En la presente memoria descriptiva, un "panel" o una "aleta" no tiene que estar aplastado o ser plano de otro modo. Un "panel" o una "aleta" puede comprender, por ejemplo, una serie de partes interconectadas, de forma general aplastada o plana.

Las realizaciones anteriores se pueden describir estando dotadas de uno o varios paneles adheridos entre sí, mediante pegamento durante el montaje de las realizaciones del dispositivo de transporte, para su distribución. Se pretende que el término "pegamento" comprenda toda clase de adhesivos utilizados comúnmente para fijar en su sitio paneles de dispositivos de transporte para distribución.

La descripción no está destinada a limitar la invención a la forma dada a conocer en esta memoria. Además, se pretende que las reivindicaciones adjuntas se interpreten como que incluyen realizaciones alternativas, no definidas explícitamente en la descripción detallada.

Los expertos en la técnica entenderán que, aunque la presente invención se ha descrito anteriormente haciendo referencia a realizaciones a título de ejemplo, se pueden realizar en la misma diversas adiciones, modificaciones y cambios sin salirse del espíritu y el ámbito de la invención, tal como se expone en las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Método para montar un embalaje de transporte (150), que comprende:
- 5 disponer una pieza inicial (8);
- conformar una forma sustancialmente tubular (108) a partir de la pieza inicial (8), teniendo la forma sustancialmente tubular (108) una primera altura (B1) y una primera anchura (A1); y
- 10 cargar a continuación recipientes (C) en la forma sustancialmente tubular (108), en el que la carga de los recipientes (C) en la forma sustancialmente tubular (108) hace que la primera altura (B1) de la forma sustancialmente tubular (108) disminuya hasta una segunda altura (B2), y la primera anchura (A1) aumente hasta una segunda anchura (A2).
- 15 2. Método, según la reivindicación 1, que comprende además:
- cerrar, al menos parcialmente, un primer extremo de la forma sustancialmente tubular (108); y
- cerrar, al menos parcialmente, un segundo extremo de la forma sustancialmente tubular (108).
- 20 3. Método, según la reivindicación 1, en el que un primer panel lateral (20, 40) de la forma sustancialmente tubular (108) comprende una primera parte superior (24, 44), y en el que la carga de los recipientes (C) hace que la primera parte superior (24, 44) se salga de un plano con el resto del primer panel lateral (20, 40).
- 25 4. Método, según la reivindicación 3, en el que el primer panel lateral (20, 40) comprende una primera parte inferior (27, 47), y en el que la carga de los recipientes (C) hace que la primera parte inferior (27, 47) se salga de un plano con el resto del primer panel lateral (20, 40).
- 30 5. Método, según la reivindicación 3, en el que la segunda anchura (A2) es, al menos, un tres por ciento mayor que la primera anchura (A1).
6. Método, según cualquiera de las reivindicaciones 1-3 y 7-9, en el que los recipientes (C) tienen forma general cilíndrica y sus secciones superiores disminuyen en diámetro hacia las partes superiores de dichos recipientes (C).
- 35 7. Método, según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en el que la pieza inicial (8) comprende:
- un panel inferior (30);
- un panel superior (10);
- 40 un primer panel lateral (20), que tiene una primera parte superior (24) y una primera parte inferior (27); y
- un segundo panel lateral (40);
- 45 en el que la carga de los recipientes (C) en la forma tubular (108) hace que la primera parte superior (24) y la primera parte inferior (27) se salgan de un plano con una parte media del primer panel lateral (20).
- 50 8. Método, según la reivindicación 7, en el que la primera parte superior (24) está definida, en parte, mediante una línea de separación (26) en el primer panel lateral (20).

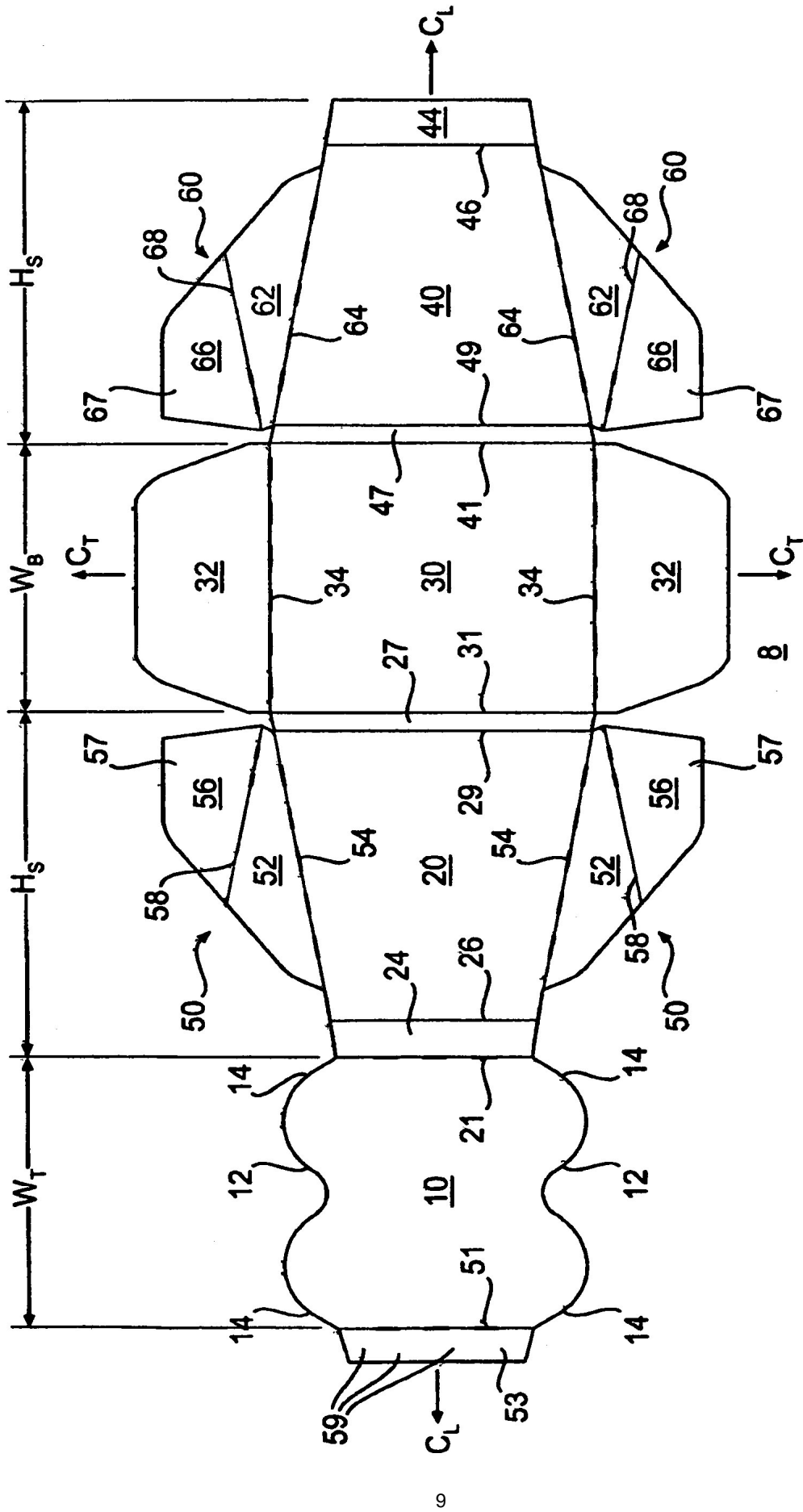


FIG. 1

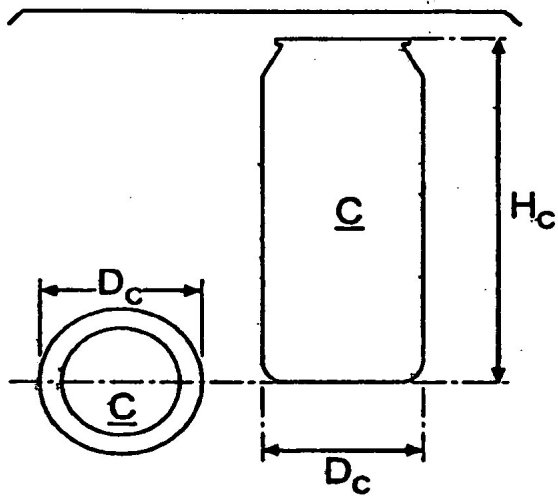


FIG. 2

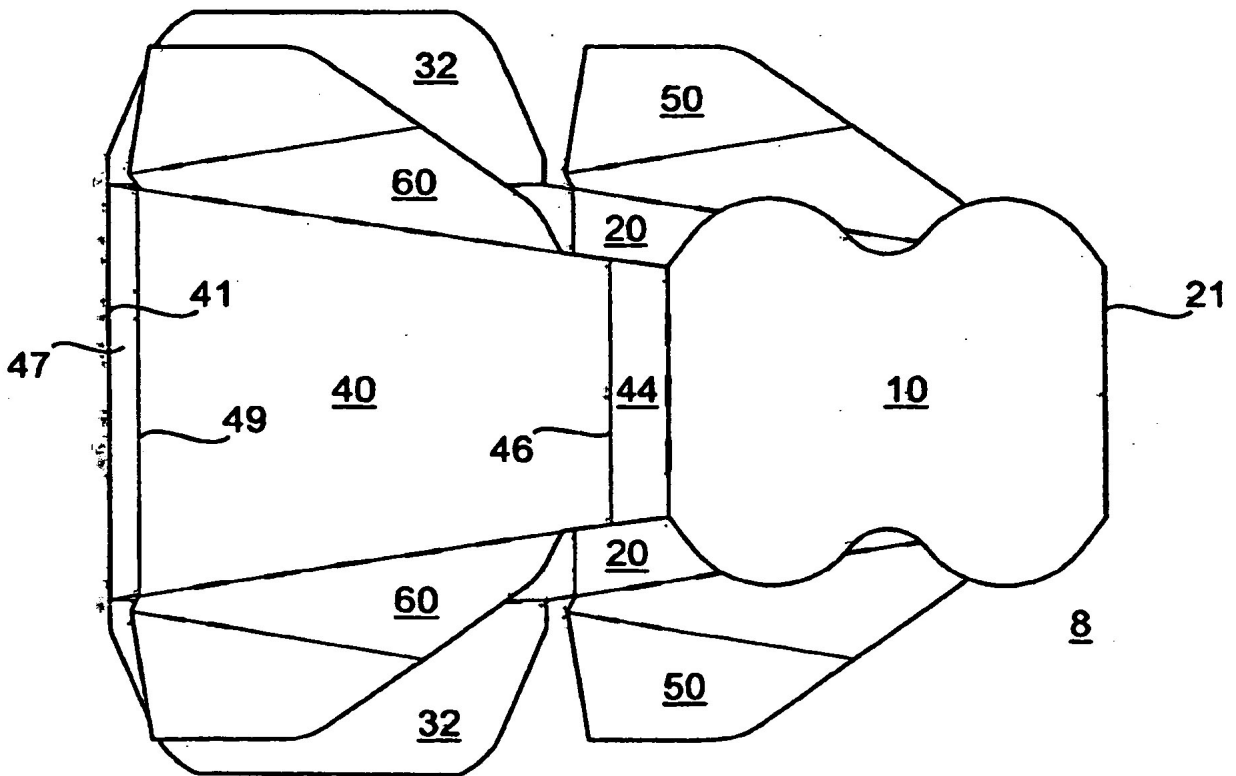


FIG. 3

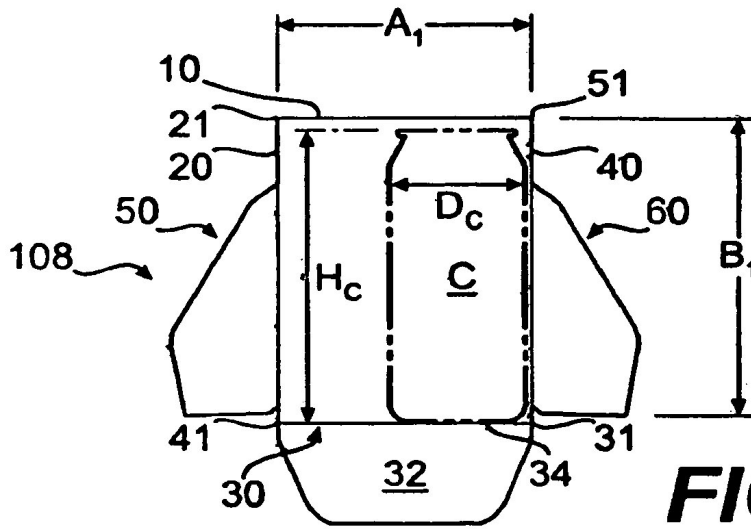


FIG. 4A

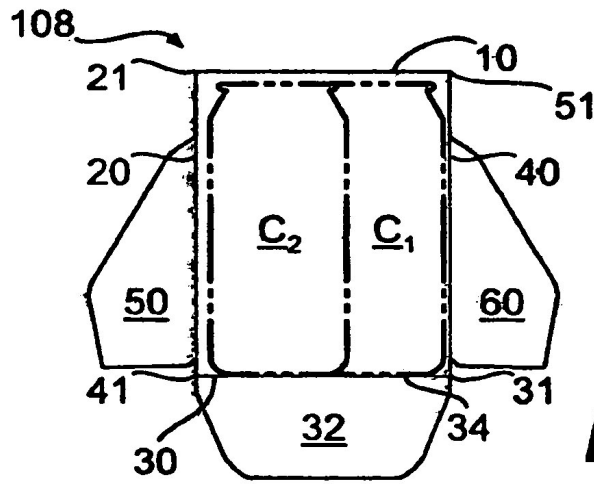


FIG. 4B

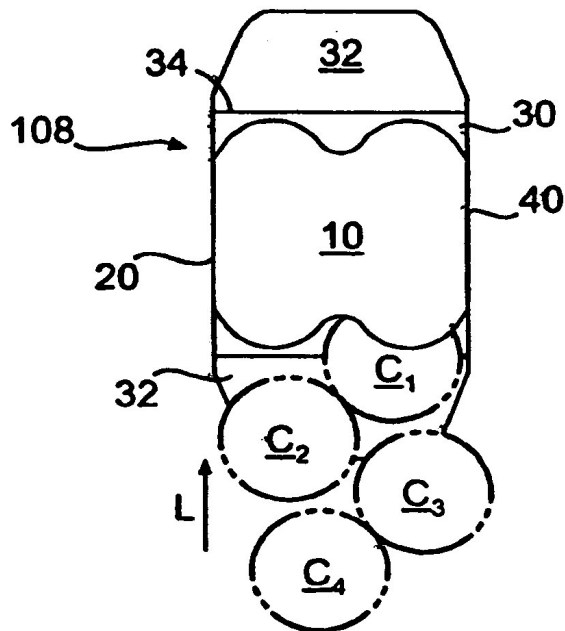


FIG. 4C

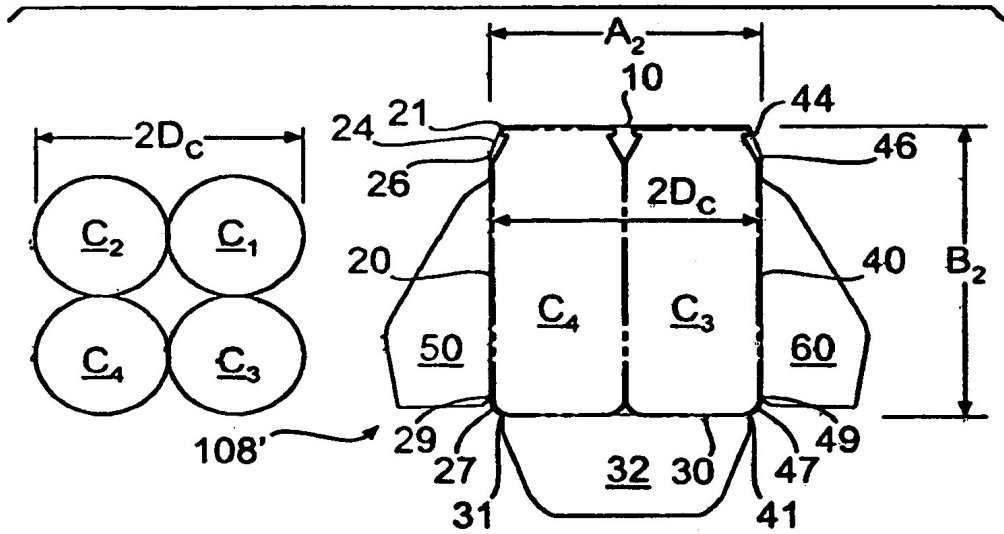


FIG. 4D

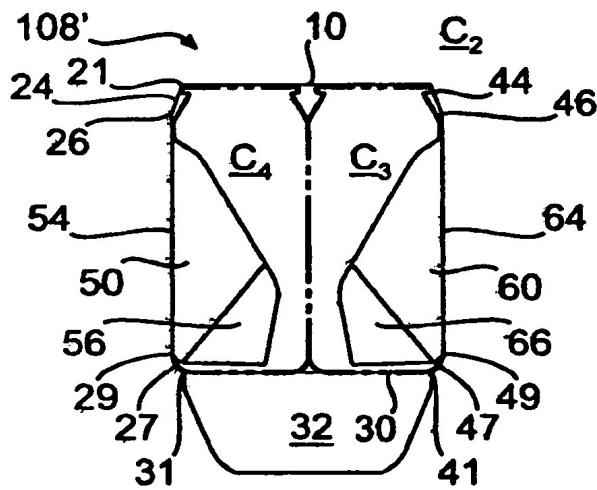


FIG. 4E

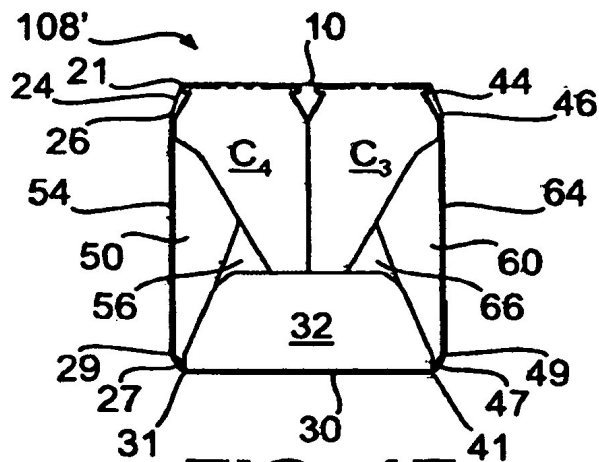


FIG. 4F

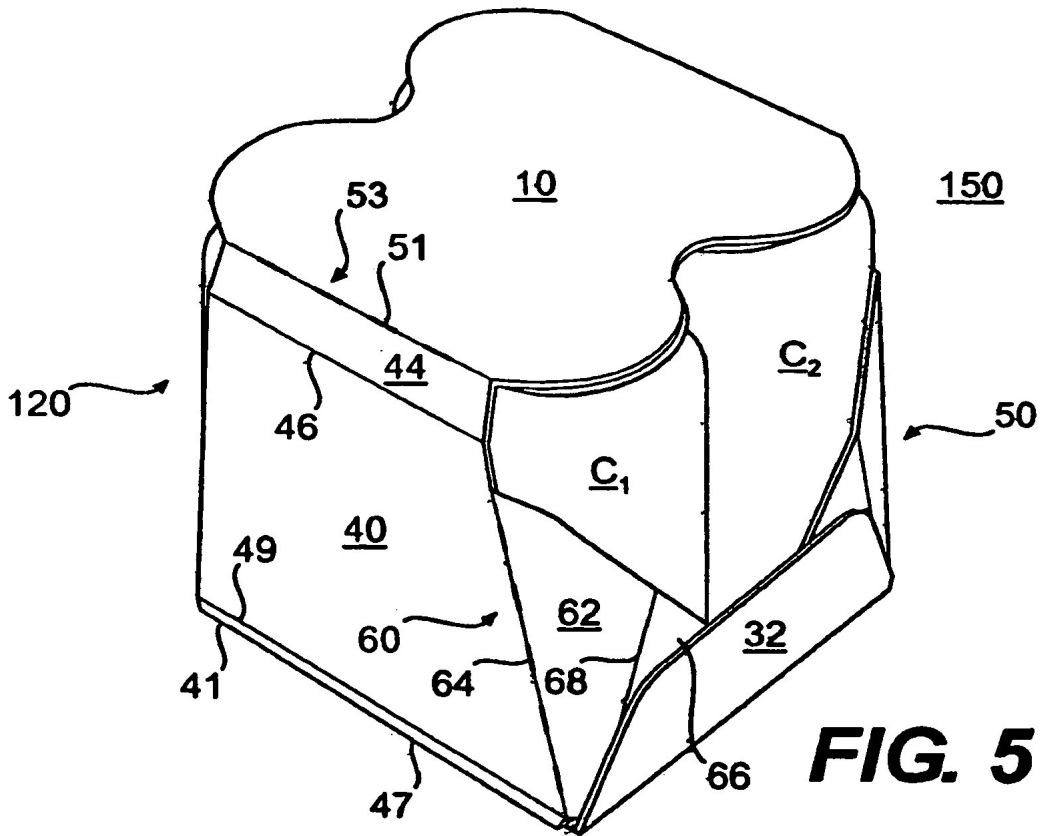


FIG. 5

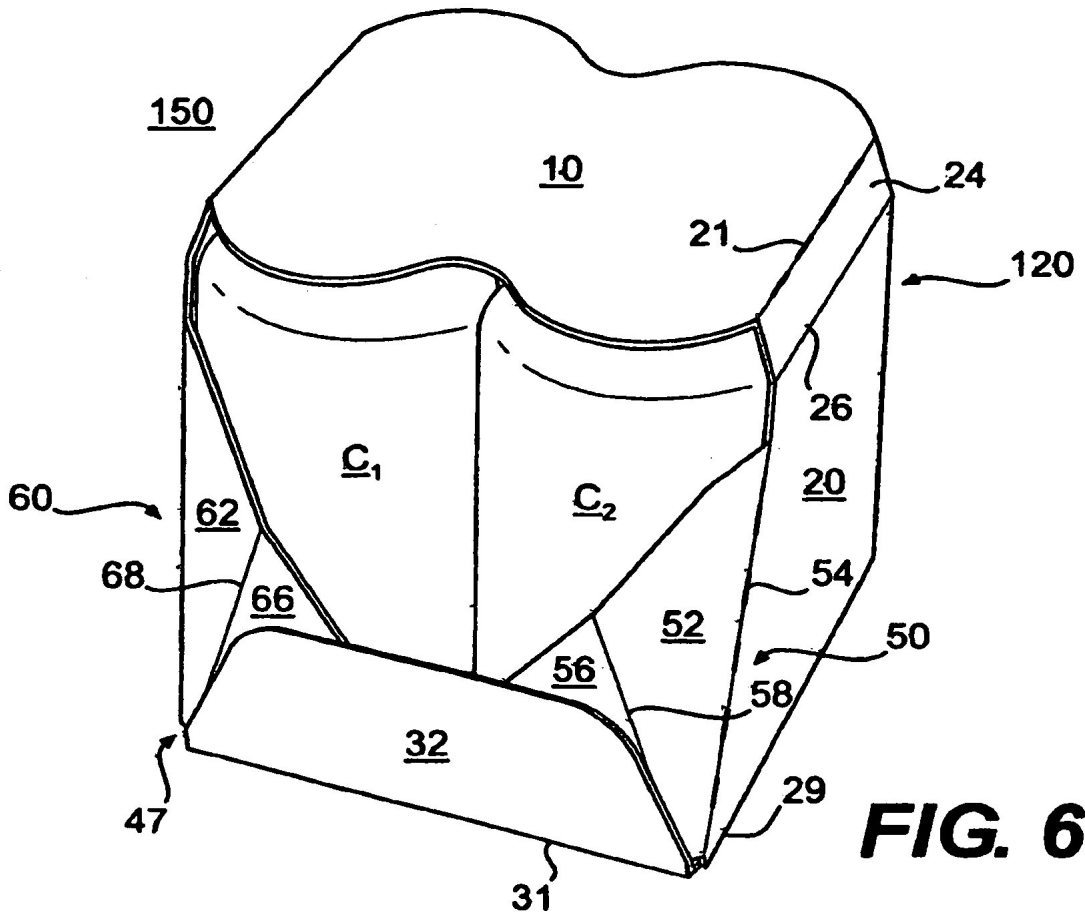


FIG. 6

