

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 372 987**

51 Int. Cl.:  
**B65D 71/46** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **07864073 .7**  
96 Fecha de presentación: **08.11.2007**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2125558**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **02.12.2009**

54 Título: **EMBALAJE PARA RECIPIENTES.**

30 Prioridad:  
**25.01.2007 ES 200700203**  
**06.03.2007 US 682665**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**30.01.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**30.01.2012**

73 Titular/es:  
**GRAPHIC PACKAGING INTERNATIONAL, INC.**  
**814 LIVINGSTON COURT**  
**MARIETTA, GA 30067, US**

72 Inventor/es:  
**REQUENA, Emili**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

**ES 2 372 987 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

Embalaje para recipientes

**Antecedentes**

5 Son conocidas las cajas de cartón para enganchar y asegurar las porciones superiores de recipientes. Típicamente, se insertan los recipientes a través de unas aberturas en un panel inferior de la caja de cartón y se aseguran enganchando radialmente unas partes sobresalientes de los recipientes. En la Patente N° 6.223.892, de Bakx, se da a conocer una de tales cajas de cartón. En esta construcción, se proporcionan unas lengüetas (puntales) 36, 44, 66 y 74 para enganchar por debajo de las partes superiores de las botellas. Cada lengüeta 54 de refuerzo es una extensión integral de una lengüeta 44 de retención y se extiende por debajo del panel superior 20 de la caja de cartón para enganchar con una lengüeta 74 de retención opuesta por debajo de la parte superior de una botella cercana en una fila adyacente. Aunque la caja de cartón está provista de unos puntales interiores 44, 74, entre los que se extiende una lengüeta 54 de refuerzo, la lengüeta de refuerzo no hace contacto con, ni se extiende entre, las superficies intermedias de las bridas de las partes superiores de las botellas. La situación de la lengüeta de retención está en una elevación que engancha la cara extrema inferior de una parte superior de botella. Además, en esta construcción conocida, las botellas son recibidas en un único panel de recepción. En la presente invención, un refuerzo se extiende entre las filas de recipientes en las que un panel de refuerzo central hace contacto con, y se extiende entre, unas respectivas porciones interiores de unas superficies intermedias de unas bridas y está situado a una elevación por debajo de la elevación de la cara extrema superior de las bridas. Dado que las superficies intermedias de las bridas son las que se extienden entre las caras extremas superiores e inferiores de las bridas, ésta es una estructura de refuerzo diferente a la provista en la disposición conocida. Además, en la presente invención la caja de cartón está provista de dos paneles de recepción para los recipientes y no un único panel de recepción como en la construcción conocida. El refuerzo de la caja de cartón de la presente invención se extiende entre el primer y el segundo paneles de recepción y el refuerzo tiene unos paneles laterales conectados de manera plegable a los respectivos paneles de recepción. Adicionalmente en la construcción de la presente invención, el panel de refuerzo central coopera con un respectivo refuerzo del primer y el segundo paneles laterales de la caja de cartón para restringir en cada respectivo recipiente el movimiento de traslación en una dirección generalmente perpendicular al primer y el segundo paneles laterales. En la disposición conocida, los paneles están separados de las paredes laterales de la caja de cartón debido a la presencia de puntales exteriores entre la parte superior de las botellas y las paredes laterales de la caja de cartón. Por lo tanto, no existe cooperación entre la lengüeta de refuerzo y las paredes laterales de la caja de cartón para restringir el movimiento de traslación en la caja de cartón conocida. En la Patente Estadounidense N° 3.612.266, de Graser, se da a conocer otro embalaje. Este embalaje conocido comprende todas las características del preámbulo de la Reivindicación 1.

La configuración reivindicada y la disposición relativa de los paneles incluyendo la del panel de refuerzo central con respecto a las bridas del recipiente, y la cooperación entre el refuerzo central y los respectivos refuerzos de las paredes laterales de la caja de cartón ayudan ventajosamente a proporcionar un nuevo equilibrio de propiedades para llevar a cabo una caja de cartón más estable.

**Sumario**

Un aspecto de la presente invención proporciona un embalaje que comprende: una caja de cartón, que tiene: al menos un panel superior (10, 50); un primer panel de recepción que se extiende a través de la base de la caja (70) de cartón; un segundo panel de recepción que se extiende a través de la base de la caja (70) de cartón; un primer panel lateral (20); un segundo panel lateral (40); un refuerzo (64, 60, 64) que se extiende entre el primer y el segundo paneles de recepción, comprendiendo el refuerzo un primer panel de refuerzo lateral (64) conectado de manera plegable al primer panel de recepción, un segundo panel de refuerzo lateral (64) conectado de manera plegable al segundo panel de recepción, y un panel de refuerzo central (60) conectado de manera plegable al primer panel de refuerzo lateral y al segundo panel de refuerzo lateral y que se extiende a través de la parte superior del refuerzo; una primera fila de primeras aberturas (85) para recipiente en el primer panel de recepción, estando al menos un primer puntal (82, 84) situado en cada primera abertura para recipiente; y una segunda fila de segundas aberturas (85) para recipiente en el segundo panel de recepción y separada de la primera fila de aberturas para recipiente, estando al menos un segundo puntal situado en cada segunda abertura para recipiente; y una pluralidad de recipientes (170), estando alojado cada recipiente en una de las aberturas para recipiente y teniendo una brida (175) en la parte superior del recipiente que comprende una cara extrema superior en la parte superior de la brida, una cara extrema inferior en la base de la brida, y una superficie intermedia de la brida, que se extiende entre la cara extrema superior y la cara extrema inferior, teniendo la superficie intermedia de la brida una porción interior adyacente al refuerzo y una porción exterior adyacente a uno de entre el primer panel lateral y el segundo panel lateral, en el cual el refuerzo se extiende entre la primera fila de primeras aberturas para recipiente y la segunda fila de segundas aberturas para recipiente y es adyacente a, y hace contacto con, una respectiva brida de la pluralidad de recipientes, el panel de refuerzo central (60) hace contacto con, y se extiende entre, las

respectivas porciones interiores de las superficies intermedias de las bridas y está situado a una elevación inferior a la elevación de la cara extrema superior de las bridas, y el primer panel lateral y el segundo panel lateral hacen contacto con las respectivas porciones exteriores de las superficies intermedias de las bridas, cooperando el panel de refuerzo central respectivamente con uno de entre el primer panel lateral y el segundo panel lateral para restringir el movimiento de traslación de cada respectivo recipiente en una dirección generalmente perpendicular al primer panel lateral y al segundo panel lateral. Preferiblemente, el refuerzo se extiende generalmente hacia arriba desde el primer y segundo paneles de recepción entre la primera fila de recipientes y la segunda fila de recipientes, y en el cual el primer y segundo paneles de recepción están en contacto entre sí en el refuerzo.

De acuerdo con otra característica de este aspecto de la invención, el refuerzo puede hacer contacto con la superficie intermedia de cada brida de recipiente en una única localización tangencial.

De acuerdo con una característica adicional de este aspecto de la invención, el refuerzo puede extenderse generalmente hacia arriba desde el primer y segundo paneles de recepción entre la primera fila de recipientes y la segunda fila de recipientes hacia, pero deteniéndose antes de, el al menos un panel superior de la caja de cartón.

De acuerdo con otra característica adicional de este aspecto de la invención, cada uno de los al menos un puntal puede comprender un primer puntal que se extiende generalmente hacia arriba y que hace contacto con la cara extrema inferior de la brida del recipiente alojado en una abertura para recipiente asociada.

De acuerdo con aún otra característica de este aspecto de la invención cada puntal puede comprender un primer puntal interior (84), y un primer puntal exterior (82) separado del primer puntal interior, y cada puntal interior y cada puntal exterior hacen contacto con la cara extrema inferior de una de las bridas de recipiente para aplicar una sollicitación ascendente a las bridas de recipiente. Preferiblemente, el refuerzo está dispuesto entre todos los puntales interiores.

Otro aspecto de la invención proporciona un cartón troquelado para formar un embalaje para sujetar una pluralidad de recipientes, cada uno con una brida (175), comprendiendo el cartón troquelado: al menos un panel superior (10, 50); un primer panel lateral (20); un primer panel de recepción (70) conectado de manera plegable al primer panel lateral, incluyendo el primer panel de recepción una pluralidad de primeros patrones de recepción (80); un segundo panel lateral (40); un segundo panel de recepción (70) conectado de manera plegable al segundo panel lateral, incluyendo el segundo panel de recepción una pluralidad de segundos patrones de recepción (80); y una pluralidad de paneles de refuerzo (64, 60, 64) conectados de manera plegable, dispuestos entre el primer y el segundo paneles de recepción, estando situados los paneles de refuerzo para hacer contacto con una respectiva brida de la pluralidad de recipientes, comprendiendo los paneles de refuerzo un primer panel de refuerzo lateral (64) conectado de manera plegable al primer panel de recepción, un segundo panel de refuerzo lateral (64) conectado de manera plegable al segundo panel de recepción, y un panel de refuerzo central (60) conectado de manera plegable al primer panel de refuerzo lateral y al segundo panel de refuerzo lateral, y cuando se forma el cartón troquelado en el embalaje, el panel de refuerzo central (60) sirve para hacer contacto con una respectiva porción interior de una superficie intermedia de la brida de cada una de las bridas, extendiéndose la superficie intermedia de la brida de cada una de las bridas entre una cara extrema superior en la parte superior de la brida y una cara extrema inferior en la base de la brida, y sirviendo el primer panel lateral y el segundo panel lateral para hacer contacto con una respectiva porción exterior de cada una de las superficies intermedias de las bridas de las bridas, cooperando el panel de refuerzo central respectivamente con uno de entre el primer panel lateral y el segundo panel lateral para restringir el movimiento de traslación de cada respectivo recipiente en una dirección generalmente perpendicular al primer panel lateral y al segundo panel lateral, y en el embalaje formado a partir del cartón troquelado, el panel de refuerzo central está situado a una elevación inferior a la elevación de la cara extrema superior de las bridas. Preferiblemente, el primer panel de refuerzo central está conectado de manera plegable al primer panel de recepción por una primera línea de plegado y el segundo panel de refuerzo central está conectado de manera plegable al segundo panel de recepción por una segunda línea de plegado.

De acuerdo con otra característica de este aspecto de la invención, cada patrón de recepción puede definir una pareja de puntales, cada pareja de puntales comprende un puntal interior y un puntal exterior, teniendo respectivamente el puntal exterior una articulación adyacente a uno de entre el primer panel lateral y el segundo panel lateral, y teniendo respectivamente el puntal interior una articulación adyacente a uno de entre el primer panel de refuerzo lateral y el segundo panel de refuerzo lateral.

Otro aspecto más de la invención proporciona un procedimiento para construir un embalaje, cuyo procedimiento comprende: proporcionar un cartón troquelado para caja de cartón que comprende:

al menos un panel superior (10, 50); un primer panel lateral (20); un primer panel de recepción (70) conectado de manera plegable al primer panel lateral, incluyendo el primer panel de recepción una pluralidad de primeros patrones de recepción (80), al menos un puntal (82, 84) que está situado en cada

5 primera abertura para recipiente; un segundo panel lateral (40); un segundo panel de recepción (70) conectado de manera plegable al segundo panel lateral, incluyendo el segundo panel de recepción una pluralidad de segundos patrones de recepción (80); una pluralidad de paneles de refuerzo (64, 60, 64) dispuestos entre el primer y el segundo paneles de recepción, en el cual la pluralidad de paneles de refuerzo comprenden un primer panel de refuerzo lateral (64) conectado de manera plegable al primer panel de recepción, un segundo panel de refuerzo lateral (64) conectado de manera plegable al segundo panel de recepción, y un panel de refuerzo central (60) conectado de manera plegable al primer panel de refuerzo lateral y al segundo panel de refuerzo lateral; hacer avanzar un recipiente (170) a través de cada patrón de recepción, de manera que los recipientes queden dispuestos en una primera fila y una segunda fila, teniendo cada recipiente una brida (175) en la parte superior del recipiente que comprende una cara extrema superior en la parte superior de la brida, una cara extrema inferior en la base de la brida, y una superficie intermedia de la brida que se extiende entre la cara extrema superior y la cara extrema inferior, teniendo la superficie intermedia de la brida una porción interior adyacente al refuerzo y una porción exterior adyacente a uno de entre el primer panel lateral y el segundo panel lateral, plegándose entre sí el primer y el segundo paneles de refuerzo laterales de manera que el primer y el segundo paneles de refuerzo laterales se mueven fuera de plano con respecto al primer y el segundo paneles de recepción, y el panel de refuerzo central (60) hace contacto con, y se extiende entre, las respectivas porciones interiores de las superficies intermedias de las respectivas bridas; posicionar el primer panel lateral y el segundo panel lateral para que hagan contacto con unas respectivas porciones exteriores de las superficies intermedias de las bridas, cooperando el panel de refuerzo central respectivamente con uno de entre el primer panel lateral y el segundo panel lateral para restringir el movimiento de traslación de cada respectivo recipiente en una dirección generalmente perpendicular al primer panel lateral y al segundo panel lateral; y cerrar la parte superior del embalaje con el al menos un panel superior, en el cual en el embalaje cerrado, el panel de refuerzo central está situado a una elevación inferior a la elevación de la cara extrema superior de la brida. Preferiblemente, el primer y el segundo paneles de recepción se ponen a tope entre sí en el refuerzo.

De acuerdo con otra característica de este aspecto de la invención, puede hacerse que el primer y el segundo paneles de refuerzo laterales hagan contacto con la superficie intermedia de la brida de cada brida para recipiente en una localización tangencial lateral.

30 De acuerdo con una característica adicional de este aspecto de la invención, puede hacerse que los paneles de refuerzo se detengan poco antes del al menos un panel superior de la caja de cartón.

#### **Breve descripción de las figuras de los dibujos**

De acuerdo con la práctica común, las diversas características de los dibujos mencionados a continuación no están dibujadas necesariamente a escala. Las dimensiones de diversas características y elementos en los dibujos pueden estar aumentadas o reducidas para ilustrar más claramente las realizaciones de la invención.

La **FIG. 1** es una vista en planta de un cartón troquelado usado para formar un embalaje de acuerdo con una primera realización de la invención.

La **FIG. 2** ilustra una etapa de construcción para formar la primera realización del embalaje.

La **FIG. 3** ilustra una etapa de construcción para formar la primera realización del embalaje.

40 La **FIG. 4** ilustra una etapa de construcción para formar la primera realización del embalaje.

La **FIG. 5** ilustra la primera realización del embalaje.

#### **Descripción detallada**

Las presentes realizaciones están dirigidas a cajas de cartón para sujetar recipientes. Las cajas de cartón enganchan y aseguran las porciones superiores de los recipientes para formar un embalaje. La **FIG. 1** es una vista en planta de un cartón troquelado **8** usado para formar una caja de cartón o soporte **150** de acuerdo con una realización de la invención. La caja **150** de cartón está ilustrada en su estado armado en la **FIG. 5**, en la que está sujeta a las porciones superiores de los recipientes **170**, formando un embalaje **200**. Tal como se muestra en la **FIG. 1**, el cartón troquelado **8** puede ser total o parcialmente simétrico con respecto a un eje transversal **C<sub>T</sub>** y un eje longitudinal **C<sub>L</sub>**. Por lo tanto, ciertos elementos de las figuras de los dibujos comparten números de referencia comunes para reflejar las simetrías totales y/o parciales. En esta memoria técnica, los términos "base", "tope", "inferior", "superior", y "lateral" indican orientaciones determinadas en relación con un embalaje de soporte completamente armado, colocado en una configuración vertical.

Con referencia a la **FIG. 1**, el cartón troquelado 8 comprende un primer panel superior **10** conectado de manera plegable a un primer panel lateral **20** por una primera línea transversal **21** de plegado, un panel inferior **30** conectado de manera plegable al primer panel lateral **20** por una segunda línea transversal **31** de plegado, un segundo panel lateral **40** conectado de manera plegable al panel inferior **30** por una tercera línea transversal **41** de plegado, y un segundo panel superior **50** conectado de manera plegable al segundo panel lateral **40** por una cuarta línea transversal **51** de plegado.

El panel inferior **30** incluye seis patrones **80** receptores de recipientes. Tres patrones **80** están dispuestos en una primera fila **34** y tres patrones **80** están dispuestos en una segunda fila **36** en el panel inferior **30**. Cada patrón **80** receptor de recipiente está conformado y dimensionado para recibir una porción superior de un recipiente **170** que va a ser sujeto dentro de la caja **150** de cartón armada. En la realización ejemplar, seis recipientes **170** están alojados en la caja **150** de cartón armada, formando un embalaje de 2x3. Otras configuraciones de embalaje, tales como 2x2 ó 2x4, etc. también están dentro del alcance de la presente invención.

Cada primer patrón **80** receptor de recipiente incluye una pluralidad de líneas de interrupción que definen un puntal exterior **82** y un puntal interior **84**. En cada patrón **80**, los puntales exterior e interior **82, 84** están separados por un corte transversal **86**, y un corte **88** de expansión longitudinal se extiende a través de una porción central de los puntales exterior e interior **82, 84**. Los lados de los puntales **82, 84** están definidos por unos cortes laterales **89**. Los cortes laterales **89** pueden incluir unas secciones curvadas o arqueadas que pueden conformarse al perfil exterior de los recipientes **C**. En la primera fila **34**, los puntales exteriores **82** están sujetos de manera plegable en la línea transversal **31** de plegado, y los puntales interiores **84** están sujetos de manera plegable en la línea transversal **66** de plegado. En la segunda fila **36**, los puntales exteriores **82** están sujetos de manera plegable en la línea transversal **41** de plegado, y los puntales interiores **84** están sujetos de manera plegable en la línea transversal **66** de plegado.

El panel inferior **30** está dividido en una pluralidad de paneles alargados **60, 64, 70** generalmente rectangulares. Los patrones **80** receptores de recipientes de la primera fila **34** están formados en un primer panel receptor **70** conectado de manera plegable al primer panel lateral **20** por la línea **31** de plegado. Los patrones **80** receptores de recipientes de la primera fila **36** están formados en un segundo panel receptor **70** conectado de manera plegable al segundo panel lateral **40** por la línea **41** de plegado. Un panel **64** de refuerzo lateral está conectado de manera plegable a un lado interior de cada panel receptor **70** por una línea transversal **66** de plegado. Un panel **60** de refuerzo central está conectado de manera plegable a un lado interior de cada panel **64** de refuerzo lateral por una línea transversal **62** de plegado. Los paneles de refuerzo **60, 64** son plegados el uno con respecto al otro para formar un refuerzo en la caja **150** de cartón armada.

Las líneas transversales de plegado **21, 31, 41, 51, 62, 66** del cartón troquelado 8 pueden ser más generalmente denominadas "líneas de debilidad" o "líneas de interrupción" del cartón troquelado, sobre las que el cartón troquelado es plegable en cierto grado. Cada una de las líneas de plegado puede estar interrumpida en una o más localizaciones, por ejemplo, y no necesitan ser continuas en toda su longitud. Puede haber situados, por ejemplo, uno o más cortes a lo largo de una o más líneas transversales de plegado **21, 31, 41, 51, 62, 66**. Puede estar formado cualquier número de cortes a lo largo de las líneas de plegado, y el número y longitud de los cortes puede ser seleccionado de acuerdo con, por ejemplo, la anchura y la rigidez del material usado para formar el cartón troquelado 8. Los cortes pueden ser cortes parciales (p. ej. cortes troquelados), o cortes 100% que se extienden a través de todo el grosor del cartón troquelado 8.

Las líneas **86, 88, 89** que definen los patrones **80** receptores de recipientes están ilustradas como cortes 100% (p. ej. ranuras) que se extienden a través de todo el grosor del cartón troquelado 8. Las líneas **86, 88, 89** pueden ser generalmente denominadas "líneas rompibles de interrupción", que están diseñadas para ser rotas durante la construcción de la caja **150** de cartón. Las líneas rompibles pueden ser, por ejemplo, líneas de rasgado continuas o sustancialmente continuas formadas, por ejemplo, por incisiones, ranuras, rebajes, cortes/ranuras, perforaciones, cortes descentrados, y combinaciones de los mismos. Si se usan cortes para formar las líneas rompibles **86, 88, 89**, los cortes pueden estar, por ejemplo, interrumpidos por mellas rompibles. También pueden usarse, por ejemplo, cortes parciales, que no se extiendan a través de todo el grosor del cartón troquelado 8.

A continuación se menciona un procedimiento ejemplar de construcción de la caja **150** de cartón para formar el embalaje **200**, con referencia a las **FIGS. 2-5**.

La **FIG. 2** es una vista en perspectiva de una etapa de armado de la caja **150** de cartón que incluye su sujeción inicial a los recipientes **170**. Se insertan las porciones superiores de cuatro recipientes **170**, incluyendo sus bridas **175**, a través de los patrones **80** receptores de recipientes, un recipiente **170** por patrón **80**. La inserción de los recipientes **170** puede servir para abrir unas aberturas **85** para recipiente en los paneles **70** de recepción. Las aberturas **85** para recipiente pueden, por ejemplo, tener unas paredes laterales curvas o arqueadas en cada

extremo que pueden conformarse generalmente con los perfiles exteriores de los recipientes **170**. En la **FIG. 2**, los recipientes **170** empujan los puntales exterior e interior **82, 84** hacia arriba de manera que se pliegan sobre las líneas transversales de plegado **66, 31, ó 41**, y se extienden generalmente hacia arriba desde los paneles receptores **70**. Tras la inserción en los patrones **80** receptores de recipientes, la cara inferior de cada brida **175** de recipiente descansa sobre un borde superior **94** de un puntal exterior **82** adyacente, y un borde superior **90** de un puntal interior **84** adyacente. Los puntales exterior e interior **82, 84** pueden deformarse por los cortes **88** de expansión a medida que los puntales se deforman alrededor de las porciones superiores curvas de los recipientes **170**.

Con referencia a la **FIG. 3**, los paneles **64** de refuerzo laterales pivotan hacia arriba sobre las líneas transversales de plegado **62, 66** a medida que los lados del cartón troquelado 8 son atraídos hacia dentro. El panel **60** de refuerzo central se pliega con respecto a los paneles **64** de refuerzo lateral por las líneas **62** de plegado.

Con referencia a la **FIG. 4**, los paneles **64** de refuerzo laterales pivotan adicionalmente hacia arriba sobre las líneas transversales de plegado **66** a medida que los lados del cartón troquelado 8 son atraídos hacia dentro hasta que los paneles **64** de refuerzo laterales entran en contacto. La porción central del cartón troquelado 8 es atraída hacia arriba de esta manera al interior de la caja **150** de cartón hasta que los paneles receptores están adyacentes o en contacto entre sí. Si se desea, los paneles **64** de refuerzo laterales pueden ser opcionalmente adheridos entre sí en la cercanía de las líneas **66** de plegado en donde los paneles **64** de refuerzo laterales entran en contacto. A medida que los paneles **64** de refuerzo laterales pivotan hacia arriba y hacia fuera de plano con los paneles **70**, el panel **60** de refuerzo central se mueve hacia arriba hasta que entra en contacto con las superficies interiores de las bridas **175** de los recipientes. En esta configuración, los paneles **64** de refuerzo laterales y el panel **60** de refuerzo central forman un refuerzo **100**. El primer y el segundo paneles laterales **20, 40** pivotan hacia dentro sobre las líneas transversales de plegado **31, 41**, respectivamente, de manera que se extiendan generalmente hacia arriba. El segundo panel superior **50** es plegado sobre la línea transversal de plegado **51** de manera que se extienda sobre las partes superiores de los recipientes **170** dispuestos en la segunda fila **36 (FIG. 1)** de aberturas 85 para recipientes. Luego se pliega el primer panel superior **10** sobre las partes superiores de los recipientes **170** dispuestos en la segunda fila **34** de aberturas 85 para recipientes y se adhiere la cara inferior del panel superior **10** a la cara superior del segundo panel superior **50**. La **FIG. 5** ilustra la caja **150** de cartón asegurada alrededor de las porciones superiores de los recipientes **170**, formando un embalaje **200**.

Tal como se muestra en las **FIGS. 4 y 5**, la caja **150** de cartón tiene una forma generalmente tubular con los extremos abiertos. Cuando se mira desde los extremos abiertos de la caja **150** de cartón, la sección transversal de la caja **150** de cartón es generalmente rectangular, aunque los paneles laterales verticales **20, 40** pueden inclinarse con respecto a la vertical de manera que la sección transversal sea generalmente trapezoidal. El refuerzo **100** se extiende a través del centro de la caja **150** de cartón y hace contacto con las superficies interiores de las bridas **175** de los recipientes. Cuando se mira desde los extremos abiertos de la caja **150** de cartón, el refuerzo **100** tiene una sección transversal generalmente triangular, con el panel **60** de refuerzo central extendiéndose a través de la parte superior del refuerzo **100**. El panel **60** de refuerzo central ejerce una sollicitación sobre las superficies interiores de las bridas **175** y los paneles laterales **20, 40** ejercen una sollicitación sobre la superficie exterior de las bridas **175**. Las sollicitaciones opuestas sobre las bridas **175** de los recipientes están dispuestas para evitar que los recipientes **170** pivoten y/o de otra manera se trasladen dentro de la caja **150** de cartón. Los puntales exterior e interior **82, 84** ejercen sollicitaciones ascendentes sobre las caras inferiores de las bridas **175** que evitan que los recipientes **170** caigan hacia abajo inadvertidamente a través de las aberturas 85 para recipiente. Los puntales exterior e interior **82, 84** también restringen adicionalmente el giro y/u otra traslación de los recipientes **170** dentro de la caja **150** de cartón.

De acuerdo con un aspecto de la realización anterior, los recipientes **170** están retenidos de manera segura por los paneles laterales **20, 40**, los puntales **82, 84** y por el refuerzo **100** en el interior de la caja de cartón. Los recipientes **170** están por lo tanto asegurados contra una tracción descendente a través de los paneles **70** de recepción, y también están asegurados contra la excesiva traslación y/o el giro dentro de la caja **150** de cartón.

La realización ejemplar mostrada en la **FIG. 5** ilustra una caja **150** de cartón que aloja seis recipientes **170** dispuestos en dos filas y tres columnas. Pueden añadirse columnas adicionales, por ejemplo, aumentando la anchura del cartón troquelado 8 (en la dirección transversal en la **FIG. 1**) y formando unas columnas adicionales de patrones **80** receptores de recipientes en el panel inferior **30**.

En esta memoria técnica, el término "brida" indica cualquier reborde, collarín, anillo, porción elevada o protuberancia, que se proyecte radialmente extendiéndose desde una porción superior de un recipiente. Las presentes realizaciones ilustran recipientes con tapas dispuestos en una porción inferior de receptáculo. El término "brida" puede aplicarse a una porción superior del recipiente, que se proyecte radialmente, y/o a una tapa del recipiente asegurada en la parte superior de la porción de receptáculo.

5 El cartón troquelado de acuerdo con la presente invención puede estar, por ejemplo, formado a partir de cartón recubierto y materiales similares. Por ejemplo, el lado interior y/o exterior del cartón troquelado puede estar recubierto con una capa de arcilla. Luego puede imprimirse el recubrimiento de arcilla con publicidad del producto, códigos de precio, y otra información o imágenes. Luego puede recubrirse el cartón troquelado con un barniz para proteger la información impresa sobre el cartón troquelado. El cartón troquelado también puede estar recubierto, por ejemplo, con una capa estanca a la humedad, en cualquiera de los lados del cartón troquelado.

10 De acuerdo con las realizaciones ejemplares, el cartón troquelado puede estar construida con cartón de un calibre tal, que sea más pesado y más rígido que el papel corriente. El cartón troquelado también puede estar armado con otros materiales, tales como cartón, papel duro, o cualquier otro material que tenga unas propiedades adecuadas para permitir que el embalaje de soporte funcione al menos generalmente tal como se ha descrito anteriormente. El cartón troquelado también puede estar laminada o recubierta con uno o más materiales de tipo lámina en paneles seleccionados o en secciones de panel.

15 A objeto de la descripción ofrecida en el presente documento, el término "línea de interrupción" puede usarse para referirse generalmente, por ejemplo, a líneas de corte, ranuras, líneas de incisión, líneas de muesca, líneas de rasgado, líneas de plegado, y combinaciones de las mismas, formadas en un cartón troquelado.

20 Una línea de plegado puede ser cualquier forma de interrupción o debilitamiento sustancialmente lineal, aunque no necesariamente recta, del cartón troquelado, que facilite el pliegue del mismo. Más específicamente, pero sin pretender estrechar el alcance de la presente invención, ejemplos de líneas de plegado incluyen: líneas de incisión, líneas de muesca; un corte o una serie de cortes que se extiendan parcialmente hacia el interior de, y/o completamente a través de, el material a lo largo de una línea deseada de debilidad; y diversas combinaciones de estas características.

La realización anterior puede ser descrita como que tiene un panel o diversos paneles adheridos entre sí mediante pegamento. El término "pegamento" pretende abarcar todo tipo de adhesivos usados comúnmente para asegurar diversas porciones del cartón troquelado.

25 La descripción no pretende limitar la invención a la forma descrita en el presente documento. Además, pretende que las reivindicaciones adjuntas puedan interpretarse para incluir realizaciones alternativas, no definidas explícitamente en la descripción detallada.

**REIVINDICACIONES**

1.- Un embalaje (200) que comprende:

una caja (150) de cartón, que tiene:

al menos un panel superior (10, 50);

5 un primer panel (70) de recepción que se extiende a través de la base de la caja de cartón;

un segundo panel (70) de recepción que se extiende a través de la base de la caja de cartón;

un primer panel lateral (20);

un segundo panel lateral (40);

10 un refuerzo (64, 60, 64) que se extiende entre el primer y el segundo paneles de recepción, comprendiendo el refuerzo un primer panel de refuerzo lateral (64) conectado de manera plegable al primer panel de recepción, un segundo panel de refuerzo lateral (64) conectado de manera plegable al segundo panel de recepción, y un panel de refuerzo central (60) conectado de manera plegable al primer panel de refuerzo lateral y al segundo panel de refuerzo lateral y que se extiende a través de la parte superior del refuerzo;

15 una primera fila de primeras aberturas (85) para recipientes en el primer panel de recepción, estando al menos un primer puntal (82, 84) situado en cada primera abertura para recipiente; y

una segunda fila de segundas aberturas (85) para recipientes en el segundo panel de recepción y separada de la primera fila de aberturas para recipientes, estando al menos un segundo puntal (82, 84) situado en cada segunda abertura para recipiente; y

20 una pluralidad de recipientes (170), estando alojado cada recipiente en una de las aberturas para recipientes y con una brida (175) en la parte superior del recipiente que comprende una cara extrema superior en la parte superior de la brida, una cara extrema inferior en la base de la brida, y una superficie intermedia de la brida, que se extiende entre la cara extrema superior y la cara extrema inferior, teniendo la superficie intermedia de la brida una porción interior adyacente al refuerzo (64, 60, 64) y una porción exterior adyacente a uno de entre el primer panel lateral (20) y el segundo panel lateral (40), en el cual

25 el refuerzo se extiende entre la primera fila de primeras aberturas para recipientes y la segunda fila de segundas aberturas para recipientes y es adyacente a una respectiva brida de la pluralidad de recipientes, **caracterizado porque** el refuerzo (64, 60, 64) hace contacto con una respectiva brida de la pluralidad de recipientes, en el cual el panel de refuerzo central (60) hace contacto con, y se extiende entre, las respectivas porciones interiores de las superficies intermedias de las bridas y está situado a una elevación inferior a la elevación de la cara extrema superior de las bridas, y el primer panel lateral (20) y el segundo panel lateral (40) hacen contacto con las respectivas porciones exteriores de las superficies intermedias de las bridas, cooperando el panel de refuerzo central respectivamente con uno de entre el primer panel lateral y el segundo panel lateral para restringir el movimiento de traslación de cada respectivo recipiente en una dirección generalmente perpendicular al primer panel lateral y al segundo panel lateral.

30 2.- Un embalaje de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual el refuerzo (64, 60, 64) se extiende generalmente hacia arriba desde el primer y segundo paneles de recepción (70) entre la primera fila de recipientes y la segunda fila de recipientes, y en el cual el primer y segundo paneles de recepción están en contacto entre sí en el refuerzo.

40 3.- Un embalaje de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en el cual el refuerzo (64, 60, 64) hace contacto con la superficie intermedia de cada brida (175) de recipiente en una única localización tangencial.

4.- Un embalaje de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual el refuerzo (64, 60, 64) se extiende generalmente hacia arriba desde el primer y segundo paneles de recepción (70) entre la primera fila de recipientes y la segunda fila de recipientes hacia, pero deteniéndose antes de, el al menos un panel superior (10, 50) de la caja de cartón.

45 5.- Un embalaje de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual cada al menos un primer puntal comprende un primer puntal que se extiende generalmente hacia arriba y que hace contacto con la cara extrema inferior de la brida (175) del recipiente alojado en una abertura (25) para recipiente asociada.

6.- Un embalaje de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual cada puntal comprende

un primer puntal interior (84) y un primer puntal exterior (82) separado del primer puntal interior, y cada puntal interior y cada puntal exterior hacen contacto con la cara extrema inferior de una de las bridas (175) para recipiente para aplicar una sollicitación ascendente sobre las bridas para recipiente.

5 7.- Un embalaje de acuerdo con la reivindicación 6, en el cual el refuerzo (64, 60, 64) está dispuesto entre todos los puntales interiores (84).

8.- Un cartón troquelado (8) para formar un embalaje (200) para sujetar una pluralidad de recipientes (170), cada uno con una brida (175), comprendiendo el cartón troquelado:

al menos un panel superior (10, 50);

un primer panel lateral (20);

10 un primer panel de recepción (70) conectado de manera plegable al primer panel lateral, incluyendo el primer panel de recepción una pluralidad de primeros patrones (80) de recepción que definen unos puntales (82, 84);

un segundo panel lateral (40);

15 un segundo panel de recepción (70) conectado de manera plegable al segundo panel lateral, incluyendo el segundo panel de recepción una pluralidad de segundos patrones de recepción (80) que definen unos puntales (82, 84); y

20 una pluralidad de paneles (64, 60, 64) de refuerzo conectados de manera plegable, dispuestos entre el primer y el segundo paneles de recepción, estando situados los paneles de refuerzo para hacer contacto con una respectiva brida de la pluralidad de recipientes, comprendiendo los paneles de refuerzo un primer panel de refuerzo lateral (64) conectado de manera plegable al primer panel de recepción, un segundo panel de refuerzo lateral (64) conectado de manera plegable al segundo panel de recepción, y un panel de refuerzo central (60) conectado de manera plegable al primer panel de refuerzo lateral y al segundo panel de refuerzo lateral;

25 sirviendo el panel de refuerzo central (60), una vez dada a la pieza en bruto la forma de embalaje, para hacer contacto con una respectiva porción interior de una superficie intermedia de cada una de las bridas, extendiéndose la superficie intermedia de cada una de las bridas entre una cara extrema superior de la parte superior de la brida y una cara extrema inferior de la base de las bridas, estando situado el panel de refuerzo central por lo tanto a una elevación situada por debajo de la cara extrema superior de las bridas, y sirviendo el primer panel lateral (20) y el segundo panel lateral (40) para hacer contacto con una respectiva porción exterior de cada una de las superficies intermedias de las bridas, cooperando el panel de refuerzo central respectivamente con uno de entre el primer panel lateral y el segundo panel lateral para restringir el movimiento de traslación de cada respectivo recipiente en una dirección generalmente perpendicular al primer panel lateral y al segundo panel lateral.

35 9.- El cartón troquelado (8) de la reivindicación 8, en el cual el primer panel de refuerzo lateral (64) está conectado de manera plegable al primer panel (70) de recepción por una primera línea (66) de plegado y el segundo panel de refuerzo lateral (64) está conectado de manera plegable al segundo panel (70) de recepción por una segunda línea (66) de plegado;

40 10.- El cartón troquelado (8) de la reivindicación 8 o la reivindicación 9, en el cual cada patrón (80) de recepción puede definir una pareja de puntales, cada pareja de puntales comprende un puntal interior (84) y un puntal exterior (82), teniendo respectivamente el puntal exterior una articulación adyacente a uno de entre el primer panel lateral y el segundo panel lateral, y teniendo respectivamente el puntal interior una articulación adyacente a uno de entre el primer panel de refuerzo lateral y el segundo panel de refuerzo lateral.

11.- Un procedimiento para construir un embalaje (200), cuyo procedimiento comprende:

proporcionar un cartón troquelado (8) para caja de cartón que comprende:

45 al menos un panel superior (10, 50);

un primer panel lateral (20);

un primer panel de recepción (70) conectado de manera plegable al primer panel lateral, incluyendo el primer panel de recepción una pluralidad de primeros patrones de recepción (80) que definen unos puntales (82, 84) estando los puntales (82, 84) situados en cada primera

abertura para recipiente;

un segundo panel lateral (40);

5 un segundo panel de recepción (70) conectado de manera plegable al segundo panel lateral, incluyendo el segundo panel de recepción una pluralidad de segundos patrones de recepción (80) que definen unos puntales (82, 84);

10 una pluralidad de paneles (64, 60, 64) de refuerzo dispuestos entre el primer y el segundo paneles de recepción, en el cual la pluralidad de paneles de refuerzo comprenden un primer panel de refuerzo lateral (64) conectado de manera plegable al primer panel de recepción, un segundo panel de refuerzo lateral (64) conectado de manera plegable al segundo panel de recepción, y un panel de refuerzo central (60) conectado de manera plegable al primer panel de refuerzo lateral y al segundo panel de refuerzo lateral;

15 hacer avanzar un recipiente (170) a través de cada patrón (80) de recepción, con lo cual los recipientes quedan dispuestos en una primera fila y una segunda fila, teniendo cada recipiente una brida (175) en la parte superior del recipiente que comprende una cara extrema superior en la parte superior de la brida, una cara extrema inferior en la base de la brida, y una superficie intermedia de la brida que se extiende entre la cara superior extrema y la cara inferior extrema, teniendo la superficie intermedia de la brida una porción interior adyacente al refuerzo y una porción exterior adyacente a uno de entre el primer panel lateral y el segundo panel lateral;

20 plegar entre sí el primer y el segundo paneles de refuerzo laterales (64) de manera que el primer y el segundo paneles de refuerzo laterales se muevan fuera de plano con respecto al primer y el segundo paneles (70) de recepción, y el panel de refuerzo central (60) haga contacto con, y se extienda entre, las respectivas porciones interiores de las superficies intermedias de las respectivas bridas, estando situado por lo tanto el panel de refuerzo central a una elevación situada por debajo de la elevación de la cara extrema superior de la brida;

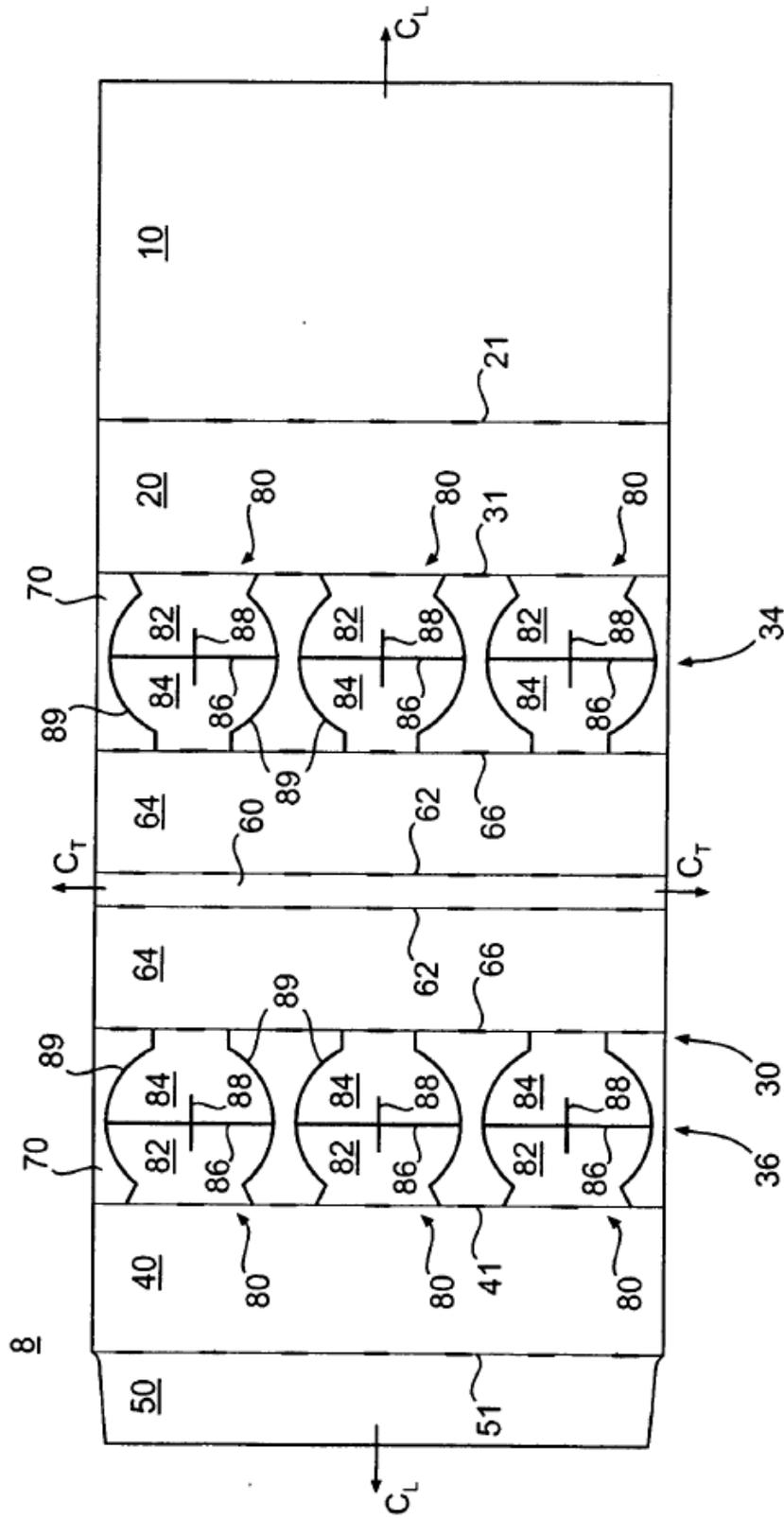
25 posicionar el primer panel lateral (20) y el segundo panel lateral (40) para que hagan contacto con unas respectivas porciones exteriores de las superficies intermedias de las bridas, cooperando el panel de refuerzo central respectivamente con uno de entre el primer panel lateral y el segundo panel lateral para restringir el movimiento de traslación de cada respectivo recipiente en una dirección generalmente perpendicular al primer panel lateral y al segundo panel lateral; y

30 cerrar la parte superior del embalaje con el al menos un panel superior (10, 50).

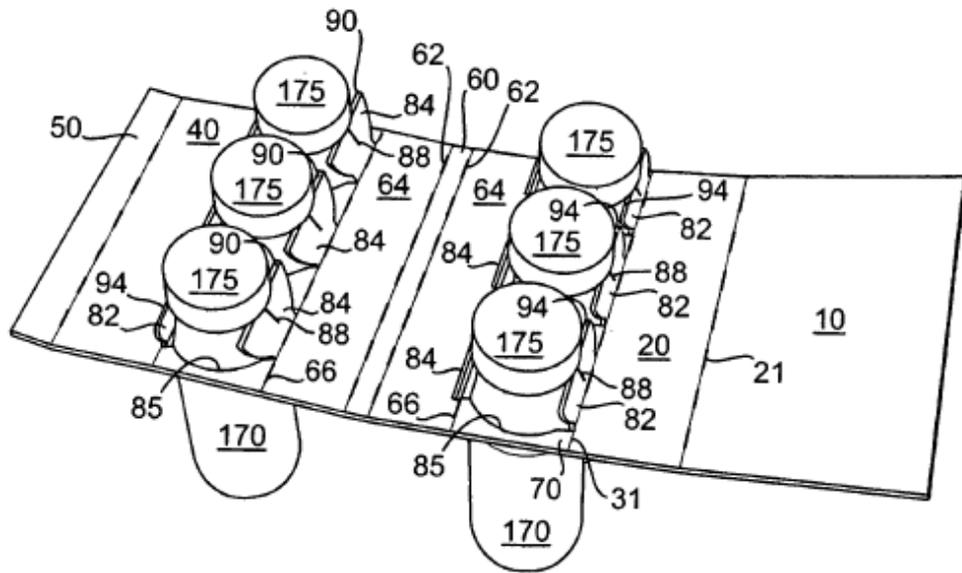
12.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 11, en el cual se mueven el primer y el segundo paneles (70) de recepción para que hagan contacto entre sí en el refuerzo.

35 13.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 11 o la reivindicación 12, en el cual se hace que el primer y el segundo paneles de refuerzo laterales (64) hagan contacto con la superficie intermedia de cada brida (175) para recipiente en una única localización tangencial lateral.

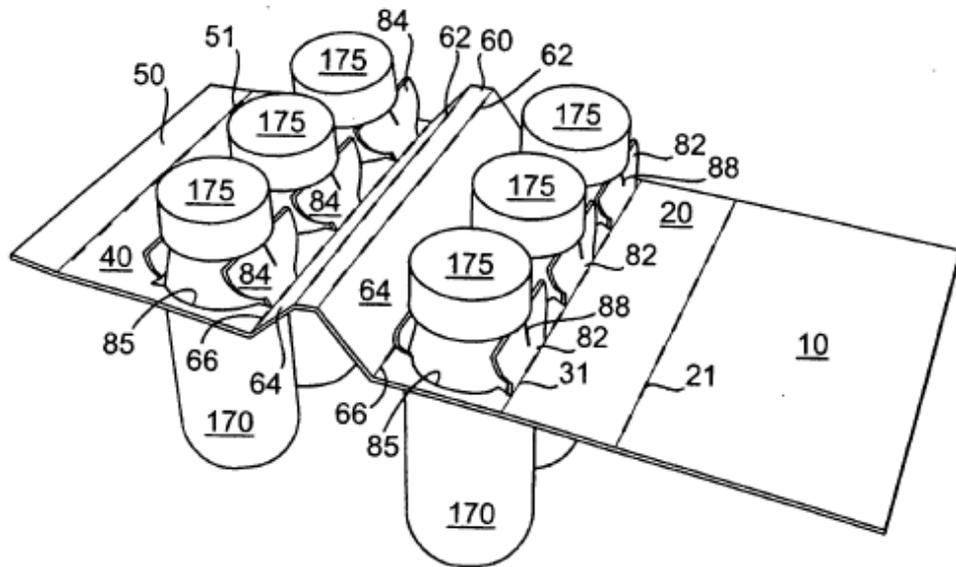
14.- Un procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 11 a 13, en el cual se hace que los paneles (64, 60, 64) de refuerzo se detengan antes del al menos un panel superior (10, 50) de la caja de cartón.



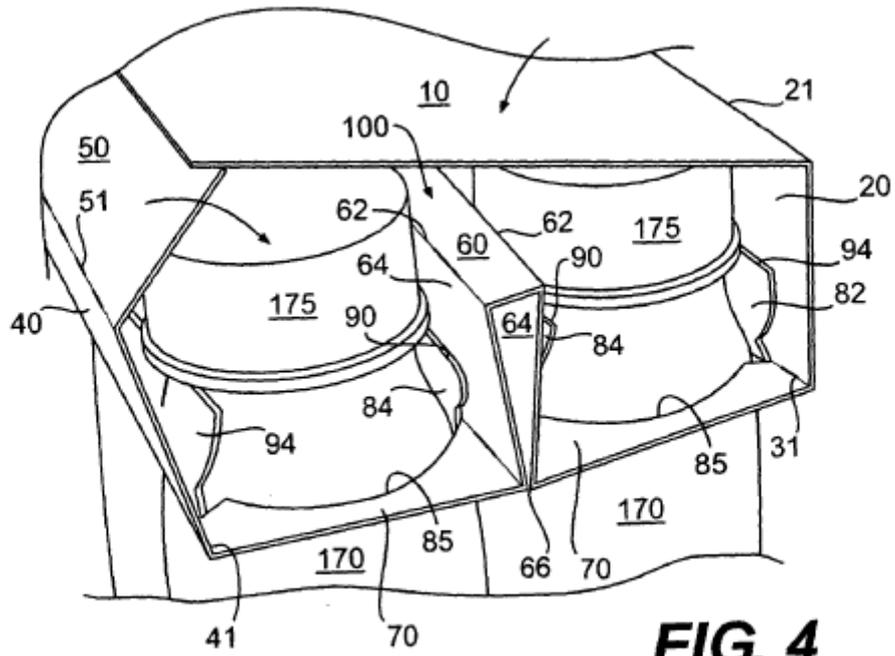
**FIG. 1**



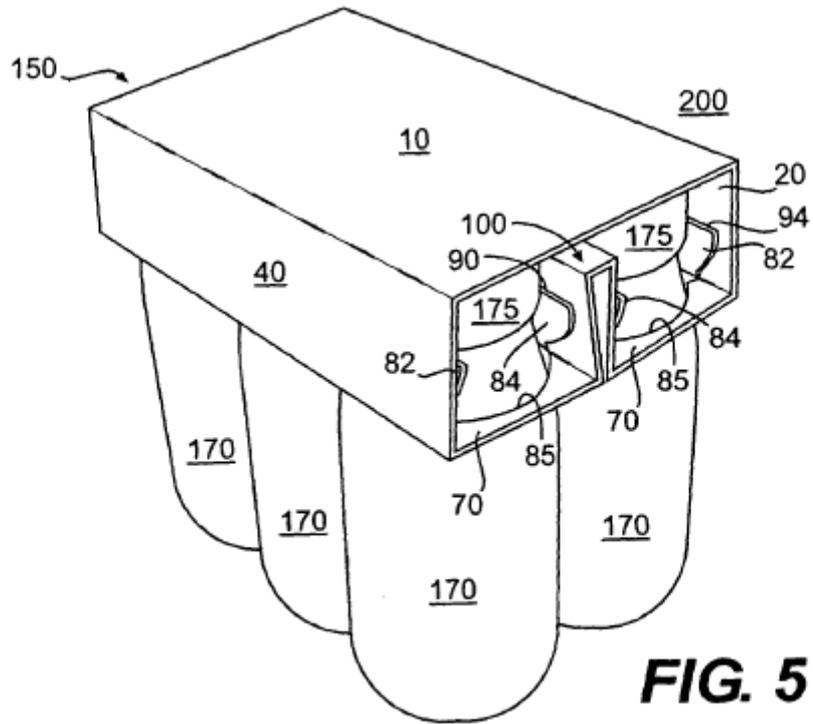
**FIG. 2**



**FIG. 3**



**FIG. 4**



**FIG. 5**