

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 447 771**

(51) Int. Cl.:

B65D 5/06

(2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.11.2005 E 05824932 (7)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.12.2013 EP 1824744**

(54) Título: **Envase de cartón con puntas acarteladas plegadas hacia dentro**

(30) Prioridad:

**14.12.2004 US 11689
26.10.2005 US 163657**

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
12.03.2014

(73) Titular/es:

**TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE SA
(100.0%)
AVENUE GÉNÉRAL-GUISAN 70
1009 PULLY, CH**

(72) Inventor/es:

**KORTSMIT, PETER y
LJUNGSTROM, TOMMY**

(74) Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 447 771 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

Envase de cartón con puntas acarteladas plegadas hacia dentro

La presente invención versa acerca de un envase de cartón que tiene una pared inferior plegada y sellada y una preforma para el mismo. Más en particular, la presente invención versa acerca de un envase de cartón que tiene una pared inferior que tiene puntas acarteladas plegadas hacia dentro.

Una forma común de envase para leche, zumo y similares es el envase de cartón con parte superior en gablete. Recientemente, la tecnología de envasado ha dado pasos agigantados con respecto a estos envases de cartón con parte superior en gablete, al igual que otros tipos de envases. En la actualidad, la tecnología permite envasar alimentos perecederos para vidas útiles prolongadas no refrigeradas en almacenamiento. Estos envases proporcionan la capacidad de llevar estos alimentos a partes del mundo que tienen una infraestructura limitada de transporte, de distribución y de almacenamiento.

En vista de esto, se han realizado esfuerzos por aumentar los estándares elevados de higiene en los envases formados, llenados y sellados para proporcionar el producto de mayor calidad y para proporcionar la mayor vida útil del producto en almacenamiento. Y, junto con esto, se han mantenido las exigencias de los procedimientos generales de envasado con respecto a las velocidades operativas de las máquinas. Tales máquinas deben formar, llenar y sellar los envases, en un entorno estéril, a velocidades operativas elevadas.

Para mantener la integridad del envase después de que es llenado y sellado, se han aplicado tecnologías avanzadas a los materiales del envase de cartón, al igual que a las operaciones de procesamiento. Muchos de tales materiales de envase están formados a partir de cartulina o de materiales a base de cartón-fibra formados en una estructura de material compuesto. Normalmente, se aplican una o más capas, tales como revestimientos poliméricos, revestimientos en papel metalizado y similares, al sustrato de cartulina o de cartón-fibra para reducir o eliminar la permeabilidad del material del sustrato a los gases y los líquidos.

Se ha encontrado que una vía para proporcionar un entorno que reduce la vida útil en almacenamiento es el efecto mecha del producto alimenticio hacia el interior del material del envase. El efecto mecha se produce en los bordes del material que están expuestos al producto alimenticio. Normalmente, el efecto mecha se produce en los bordes vivos o expuestos de los paneles de la pared inferior cuando se pliegan para formar la pared inferior. Con este fin, se ha descubierto que es deseable reducir la cantidad o el grado de bordes expuestos, y en particular en la pared inferior. También se ha descubierto que el papel metalizado en las puntas acarteladas (los paneles triangulares plegados hacia dentro) puede rajarse, exponiendo de esta manera el material de sustrato de cartulina.

En la patente U.S. nº 6.328.204, de Stacy-Ryan, se da a conocer un envase que ha efectuado una reducción en el efecto de mecho y en la patente U.S. nº 6.385.950, de Anderson, se da a conocer un aparato para formar tal parte inferior de plegado invertido, estando transferidas legalmente ambas patentes con la presente solicitud y están incorporadas en el presente documento por referencia. Aunque esta parte inferior de plegado invertido servía para "cubrir" los bordes expuestos del panel inferior frontal o trasero, el aumento de material requerido era no deseable.

En consecuencia, existe una necesidad de una configuración de plegado de la parte inferior de un envase de cartón que reduzca o elimine los bordes vivos (expuestos) de papel en el interior de la región de almacenamiento del producto de cartón. De forma deseable, tal envase de cartón utiliza, en su mayor parte, una configuración tradicional de doblado, plegado y sellado. De forma más deseable, se puede formar tal envase de cartón en máquinas conocidas de envasado de formación, relleno y sellado (con una modificación mínima) y utilizando menos material de envase que las disposiciones de plegado invertido de la parte inferior. La patente US nº 4 702 410, de Derving, busca conseguir este objetivo. La presente invención modifica una de las realizaciones descritas en la patente de Derving para reducir adicionalmente el riesgo de que los bordes cortados sean expuestos al producto en el interior del envase de cartón. El documento US 4 702 410 da a conocer un envase según el preámbulo de la reivindicación 1.

La presente invención está dirigida a un envase que tiene una pared inferior con puntas acarteladas plegadas hacia dentro, que comprende: una pluralidad de paredes laterales verticales, siendo cada pared lateral contigua o estando sellada a sus paredes laterales adyacentes; una parte superior sellada; y una pared inferior sellada, estando formada la pared inferior sellada a partir de paneles delantero y posterior opuestos, paneles acartelados intermedios opuestos, y un sexto panel contiguo al panel posterior, estando plegados hacia dentro los paneles acartelados el uno hacia el otro para formar paneles triangulares, estando dispuestos los paneles triangulares en el interior de los paneles delantero y posterior, definiendo los extremos de los paneles acartelados puntas triangulares plegadas que se alejan la una de la otra, estando plegado el sexto panel hacia atrás, de forma que se encuentre entre los paneles delantero y posterior y dentro de los extremos de los paneles acartelados. Según la invención los vértices de las puntas triangulares cuando están plegadas, están separados entre sí una distancia predeterminada y siendo la longitud del sexto panel igual o menor que la distancia entre dichos vértices y dentro de un área definida por las puntas triangulares, y los paneles inferiores delantero y posterior. Además, las puntas triangulares definen un ángulo α cuando cubren sus respectivos paneles acartelados y los bordes laterales del sexto panel definen un ángulo β cuando el sexto panel cubre el panel posterior. El ángulo α es menor o igual que el ángulo β . El envase tendrá

normalmente cuatro paredes laterales verticales y una parte superior sellada, tal como la familiar parte superior en gablete.

La invención también está dirigida a una preforma para un envase de cartón como se ha descrito anteriormente. La preforma comprende un panel de pared trasera, un panel de pared delantera y paneles opuestos de paredes laterales, una línea vertical de pliegue que separa paneles adyacentes; una pluralidad de paneles superiores adyacentes a los paneles frontal, trasero y de paredes laterales, y contiguos a los mismos, y separados de los paneles superiores adyacentes por las líneas verticales de pliegue y separados de sus paneles de paredes laterales respectivos por una línea horizontal de pliegue; una pluralidad de paneles de pared inferior contiguos a los paneles frontal, trasero y de pared lateral, separados los paneles de pared inferior de los paneles de pared inferior adyacentes por las líneas verticales de pliegue y separados de sus respectivos paneles de paredes laterales por una línea horizontal de pliegue, incluyendo los paneles de pared inferior un panel delantero, un par de paneles acartelados opuestos, un panel trasero y un sexto panel contiguo al panel trasero, teniendo el sexto panel una longitud medida en una junta con el panel trasero; en el que cada panel acartelado tiene una línea diagonal mayor de pliegue que termina en una región de pliegue definida por un área rectangular que tiene líneas diagonales menores de pliegue que se extienden desde el área rectangular hasta un borde del panel acartelado, terminando las líneas de doblez diagonales mayores en la región de pliegue separada de un borde del respectivo panel acartelado. Según la invención, cuando se pliega y se sella la preforma para formar el envase de cartón, los paneles acartelados son plegados hacia dentro para formar un par de puntas triangulares opuestas que están separadas entre sí una distancia predeterminada y estando separados entre sí los vértices de las puntas triangulares, cuando están plegadas, una distancia predeterminada y siendo la longitud del sexto panel igual o menor que la distancia entre dichos vértices y dentro de un área definida por las puntas triangulares, y los paneles inferiores delantero y posterior. Las puntas triangulares definen un ángulo α cuando cubren sus respectivos paneles acartelados y los bordes laterales del sexto panel definen un ángulo β cuando el sexto panel cubre el panel trasero. El ángulo α es menor o igual que el ángulo β .

Serán evidentes las anteriores características y ventajas, y otras, de la presente invención a partir de la siguiente descripción detallada de una realización de la misma, en la que se hará referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La FIG. 1 es una vista en perspectiva de un envase ejemplar de cartón que implementa los principios de la presente invención;
 la FIG. 2 es una vista de la pared inferior del envase de cartón vista desde el interior del envase de cartón;
 la FIG. 3 es una vista de la parte inferior del envase de cartón según se están plegando hacia dentro los paneles acartelados y según se empuja la punta acartelada hacia fuera cuando se produce el plegado hacia dentro;
 la FIG. 4 es una vista en corte transversal tomada a lo largo de la línea 4-4 de la FIG. 3;
 la FIG. 5 es una vista adicional de la parte inferior del envase de cartón, similar a la FIG. 3, que muestra los paneles acartelados plegados más hacia dentro (que en la FIG. 3), y cuando la punta acartelada es empujada adicionalmente o mantenida hacia fuera según se produce el plegado hacia dentro;
 la FIG. 6 es una vista en corte transversal tomada a lo largo de la línea 6-6 de la FIG. 5;
 la FIG. 7 es una vista de la parte inferior del envase de cartón con el panel delantero retirado en aras de la claridad de la ilustración, que muestra las puntas acarteladas plegadas hacia dentro y el panel de pestaña;
 la FIG. 8 es una vista en planta de una preforma para el envase de cartón;
 la FIG. 9 es una vista ampliada del panel de pestaña; y
 la FIG. 10 es una vista ampliada de los pliegues en el envase de cartón para formar las puntas acarteladas plegadas hacia dentro.

En la FIG. 1 se ilustra una realización del envase 10 según los principios de la presente invención. El envase 10 puede incluir un cierre opcional, tal como un tapón roscado o un tapón de tipo basculante (no mostrado). El envase 10 parece ser un envase convencional que tiene una parte superior 12 en gablete, paredes laterales primera y segunda 14, 16, una pared frontal 18, una pared trasera 20, paneles superiores frontal y trasero 22, 24, paneles superiores plegados hacia dentro o laterales 26, 28 de gablete y una aleta superior 30. La pared inferior 32, parece asimismo una pared inferior convencional. Hay formada una pared lateral longitudinal 34 de sellado (o quinto panel, mostrado como una preforma en la FIG. 8) adyacente a una de las paredes laterales 16 para sellar, por ejemplo, a la pared frontal 18, para dar forma al envase tubular de cartón.

La pared inferior 32 está formada a partir de paneles acartelados laterales 36, 38 plegados hacia dentro y paneles frontal y trasero o delantero y posterior 40, 42. Como puede verse en la FIG. 2, según se mira desde el interior del envase 10 de cartón, las puntas 44, 46 de los paneles triangulares plegados hacia dentro 36, 38 o acartelados están plegados o plegados hacia dentro, de forma que se encuentren bajo los paneles triangulares. Es decir, las puntas 44, 46 están plegadas de forma que se encuentren entre los paneles triangulares 36, 38 y los paneles inferiores delantero y posterior 40, 42. Como puede verse desde el interior del envase 10, los paneles acartelados 36, 38 parecen tener una forma triangular truncada, definiendo de esta manera un borde plegado (indicado en 48, 50), en vez de dejar una porción no tratada o no revestida de borde en el interior (región de almacenamiento del producto) del envase 10 de cartón. En esta disposición, cuando se calientan y sellan los paneles inferiores 36-42, las puntas 44, 46 se encuentran dentro de una región sellada y, como tal, están aisladas de la región de almacenamiento del

producto (o región humectada si se utiliza para un envasado de un alimento líquido) del envase 10 de cartón. Los expertos en la técnica reconocerán que el revestimiento polimérico sobre la cartulina se ablanda y se funde durante el procesamiento de sellado, fundiendo de esta manera los paneles (revestimientos) entre sí.

5 Se pliega sobre un sexto panel 52 o de pestaña, de forma que el borde vivo o no revestido del panel posterior 42 también se encuentre fuera de la región de almacenamiento del producto o humectada. Es decir, el borde no revestido es "desplazado" del extremo del panel posterior 42 hasta el extremo del panel 52 de pestaña y, debido a que el panel de pestaña está plegado, el borde no revestido (indicado en 54) es sellado, de esta manera, como las puntas acarteladas 44, 46, entre los paneles triangulares 36, 38 y los paneles inferiores 40, 42. En un presente envase, el sexto panel 52 tiene una anchura (como en w_{52}) y una longitud (como en l_{52}). Esta configuración tiene como resultado menos material (aproximadamente un 3 por ciento menor que las configuraciones conocidas), lo que proporciona un ahorro del coste de materias primas.

10 En la FIG. 8 se muestra una preforma 110 para el envase 10. La preforma 110 tiene una pluralidad de paneles que se corresponden con la pared frontal 18, la pared trasera 20 y las paredes laterales 14, 16. Los paneles 14-20 están separados entre sí por una pluralidad de líneas verticales 112 de perforación o de pliegue. Los expertos en la técnica 15 reconocerán que las líneas de perforación o de pliegue son aquellas áreas en las que el material del envase facilita el plegado del material a lo largo de una línea deseada predeterminada. Las están formadas, por ejemplo, mediante estampado y similares. Para los fines de la presente divulgación, se deben considerar intercambiables las expresiones línea de perforación y línea de pliegue.

15 Una pluralidad de paneles inferiores correspondientes 32-38 está separada de los paneles frontal, trasero y laterales 20 correspondientes o respectivos por medio de una línea horizontal inferior 114 de perforación. Una pluralidad de líneas diagonales inferiores 116 de perforación define adicionalmente los paneles acartelados inferiores 36, 38 y tiene fines de plegado. El panel inferior 52 o de pestaña (también denominado el sexto panel) está separado del panel posterior 42 por medio de una línea 118 de perforación.

20 En preformas conocidas de cartón, las líneas diagonales de perforación se extienden completamente desde la línea 25 horizontal de perforación que separa los paneles laterales de los paneles inferiores hasta el borde de los paneles inferiores (indicados en 120), y las líneas de perforación se encuentran en el borde para formar los paneles triangulares.

25 En la presente preforma 110, las líneas diagonales 116 de perforación (denominadas en el presente documento 30 líneas diagonales mayores de perforación) terminan en una región 122 de pliegue que incluye un área rectangular 124 que tiene áreas triangulares menores 126 adyacentes a los lados del área rectangular 124. Las áreas 124, 126 están definidas por una primera línea horizontal 128 de perforación contigua a un par de líneas verticales separadas 130 de perforación (que forman una U boca abajo). Las líneas diagonales mayores 116 de perforación terminan en las esquinas 132 de la U o en las juntas respectivas de las líneas horizontal y verticales 128, 130 de perforación.

30 Para acomodar el plegado hacia dentro de las puntas 44, 46 cada uno de los paneles acartelados inferiores 36, 38 35 incluye un par de líneas de perforación diagonales menores 134 que se extienden desde el borde 120 del panel hasta las respectivas juntas (esquinas) 132 de las líneas horizontal y verticales 128, 130 de perforación con las líneas diagonales mayores 116 de perforación.

35 Las FIGURAS 3-6 ilustran la parte inferior 32 del cartón según está siendo plegada. Los paneles laterales 40 (acartelados) inferiores 36, 38 están plegados hacia dentro ligeramente en las porciones triangulares 36a, 38a de los paneles 36, 38. Además, las regiones 122 de pliegue son plegadas o traccionadas hacia fuera (véase la flecha A en la FIG. 3) con respecto al plegado hacia dentro de las porciones triangulares 36a, 38a de los paneles 36, 38. Esto forma el truncamiento de los paneles acartelados 36, 38 al plegar las puntas 44, 46 de los paneles 36, 38.

40 La FIG. 7 ilustra la parte inferior 32 (exterior) del envase de cartón con porciones de los paneles inferiores delantero y posterior 40, 42 cortadas para ver mejor las puntas acarteladas plegadas hacia dentro 44, 46 y el sexto panel 45 optimizado 52. En estas vistas, puede verse que el sexto panel 52 está plegado en los pliegues de las puntas 44, 46. Con este fin, el sexto panel 52 tiene una longitud l_{52} (en la base del panel 52, en la línea 118 de perforación) que es 50 ligeramente menor que la distancia d_{44-46} entre las puntas triangulares de los paneles 44, 46 (véase la FIG. 7). Además, el ángulo α formado mediante el plegado de las puntas 44, 46 (formado por las líneas 134 de pliegue, o a lo largo de las mismas) es menor o preferentemente aproximadamente igual al ángulo β formado por el borde 52a del panel 52. De esta forma, el panel 52 se encuentra completamente dentro de un "área" que está definida por las 55 puntas plegadas 44, 46, y los paneles inferiores delantero y posterior 40, 42. En consecuencia, esta configuración evita un número excesivo de "capas" de material. Se ha descubierto que esta configuración proporciona el área necesaria para un sellado apropiado, mientras que minimiza la cantidad necesaria de material.

Con referencia ahora a las FIGURAS 1 y 8, la porción superior o gablete 12 del envase 10 de cartón está formada de manera tradicional. El panel frontal 22 está separado de la pared frontal 18 por medio de una línea horizontal superior 136 de perforación. Asimismo, los paneles superiores laterales 26, 28 están separados por la línea 136 de perforación de sus paneles respectivos 14, 16 de pared lateral. El panel 20 de pared trasera se corresponde con el panel superior 24 que está separado, asimismo, del mismo por la línea horizontal superior 136 de perforación. La

aleta superior 30 del envase 10 está formada por una pluralidad de paneles de aleta, indicados en general en 138 en la FIG. 8. Los paneles 138 de aleta están separados de sus paneles superiores correspondientes por líneas horizontales de perforación. Los expertos en la técnica reconocerán la configuración y el plegado/montaje de la parte superior (gablete) 12 y de la aleta 30.

- 5 En la presente divulgación, se debe entender que las palabras “un” o “una” incluyen tanto el singular como el plural. En cambio, cualquier referencia a múltiples elementos incluirá, cuando sea apropiado, el singular.

REIVINDICACIONES

1. Un envase (10) que tiene una pared inferior con puntas acarteladas plegadas hacia dentro, que comprende:
- 5 una pluralidad de paredes laterales verticales (14, 16, 18, 20), estando contigua o sellada cada pared lateral a sus paredes laterales adyacentes;
- 10 una parte superior sellada; y
una pared inferior sellada, estando formada la pared inferior sellada de paneles opuestos delantero (40) y trasero (42), intermedios a los paneles acartelados opuestos (36, 38), y un sexto panel (52) contiguo al panel trasero (42), estando plegados hacia dentro los paneles acartelados apuntando el uno hacia el otro para formar paneles triangulares, estando dispuestos los paneles triangulares en el interior de los paneles delantero y trasero (40, 42), definiendo los extremos de los paneles acartelados puntas triangulares (44, 46) plegadas alejándose entre sí, estando plegado el sexto panel (52) hacia atrás, de forma que se encuentre entre los paneles delantero y trasero y dentro de los extremos de los paneles acartelados,

CARACTERIZADO PORQUE

15 cuando están plegados los vértices de las puntas triangulares (44, 46) están separados entre sí una distancia predeterminada de y en el que la longitud del sexto panel (52) es igual o ligeramente menor que la distancia (d44-46) entre dichos vértices y dentro de un área definida por las puntas triangulares (44, 46), y los paneles inferiores delantero y trasero (40, 42)

Y PORQUE

20 las puntas triangulares (44, 46) definen un ángulo α cuando cubren sus respectivos paneles acartelados (36, 38); los bordes laterales del sexto panel (52) definen un ángulo β cuando el sexto panel cubre el panel trasero (42), y el ángulo α es menor o igual que el ángulo β .

- 25 2. El envase según la reivindicación 1, en el que las puntas triangulares (44, 46) están dispuestas entre los paneles triangulares acartelados y los paneles delantero y trasero.
- 30 3. El envase según la Reivindicación 1 o 2, en el que el panel delantero (40) está sellado sobre el panel trasero (42).
- 35 4. El envase según cualquier Reivindicación precedente, en el que el envase tiene una parte superior con forma de gablete.
- 40 5. Una preforma para un envase de cartón del tipo que tiene una pluralidad de paredes laterales verticales (14, 16, 18, 20), cada una de ellas contigua o sellada a su pared lateral adyacente y una pared inferior sellada, preforma que comprende:

45 un panel (20) de pared trasera, un panel (18) de pared frontal y paneles opuestos (14, 16) de paredes laterales, una línea vertical (116) de pliegue que separa paneles adyacentes;
una pluralidad de paneles superiores (22, 24) adyacentes y contiguos a los paneles frontal, trasero, y de pared lateral, y separados de paneles superiores adyacentes por las líneas verticales de pliegue y separados de sus paneles respectivos de pared lateral por una línea horizontal (136) de pliegue;
una pluralidad de paneles de pared inferior contiguos a los paneles frontal, trasero, y de pared lateral, separados los paneles de pared inferior de paneles adyacentes de pared inferior por las líneas verticales (112) de pliegue y separados de sus paneles respectivas de pared lateral por una línea horizontal (114) de pliegue, incluyendo los paneles de pared inferior un panel delantero (40), un par de paneles acartelados opuestos (36, 38), un panel trasero (42) y un sexto panel (52) contiguo al panel trasero, teniendo el sexto panel una longitud medida en una junta con el panel trasero;
en la que cada panel acartelado (36, 38) tiene una línea diagonal mayor (116) de pliegue que terminal en una región (122) de pliegue definida por un área rectangular que tiene líneas de doblez diagonales menores (134) que se extienden desde el área rectangular hasta un borde del panel acartelado, terminando las líneas diagonales mayores de pliegue en la región (122) de pliegue separada de un borde del respectivo panel acartelado,

CARACTERIZADA PORQUE

50 cuando se pliega y se sella la preforma para formar el envase de cartón,
los paneles acartelados (36, 38) están plegados hacia dentro para formar un par de puntas triangulares opuestas (44, 46) que están separadas entre sí una distancia predeterminada y en la que los vértices de las puntas triangulares (44, 46) cuando están plegadas, están separados entre sí una distancia predeterminada y en la que la longitud del sexto panel (52) es igual o ligeramente menor que la distancia (d44-46) entre dichos vértices y dentro de un área definida por las puntas triangulares (44, 46), y los paneles inferiores delantero y trasero; y

55 las puntas triangulares (44, 46) definen un ángulo α cuando cubren sus respectivos paneles acartelados (36, 38); los bordes laterales del sexto panel (52) definen un ángulo β cuando el sexto panel cubre el panel trasero (42), y el ángulo α es menor o igual que el ángulo β .

6. La preforma según la Reivindicación 5, en la que el área rectangular de la región de pliegue está definida por una línea (128) de plegada paralela a un borde del respectivo panel acartelado (36, 38) y separada del borde una distancia predeterminada, y un par de líneas perpendiculares separadas (130) de pliegue.

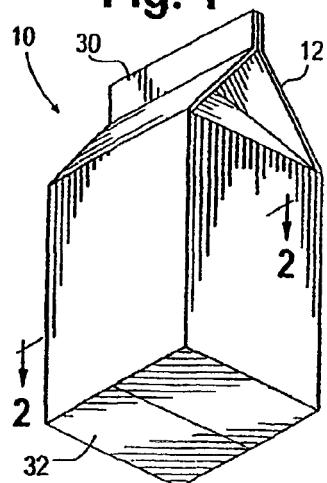
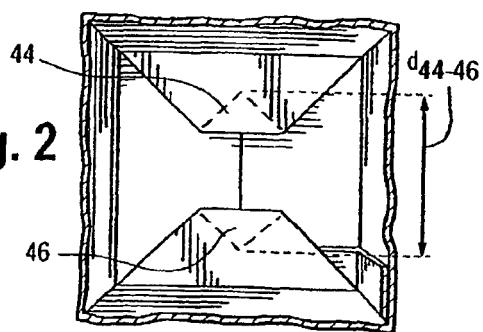
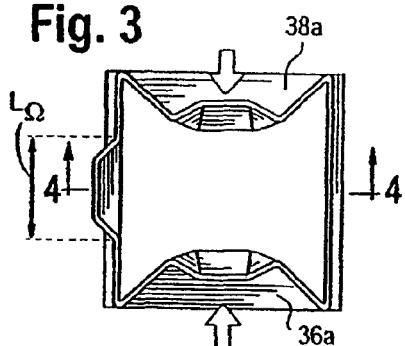
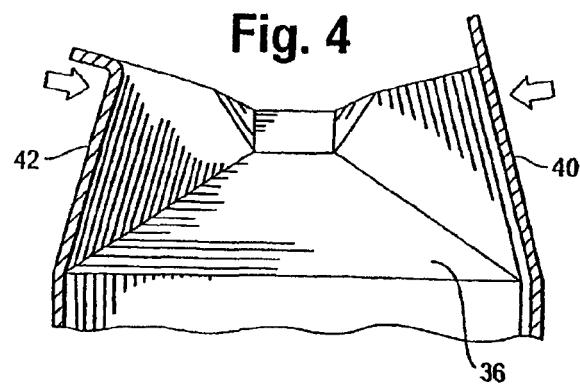
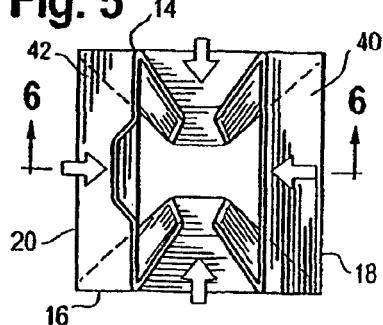
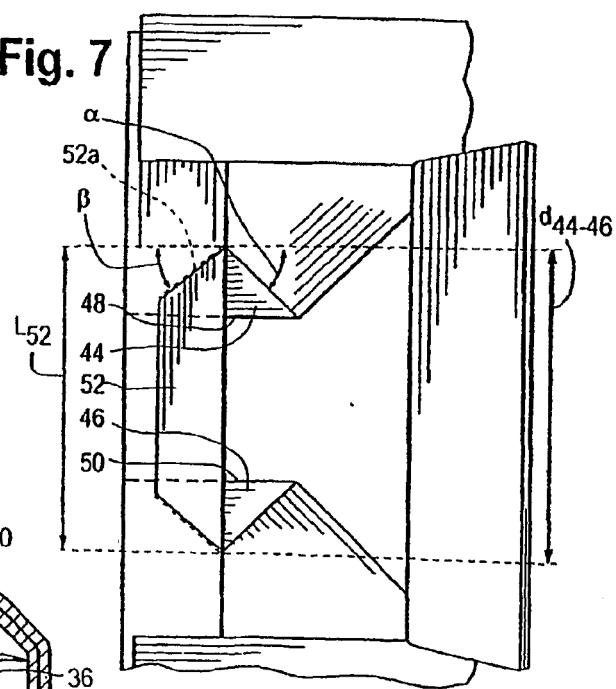
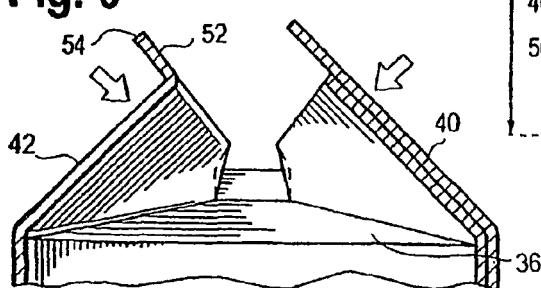
Fig. 1**Fig. 2****Fig. 3****Fig. 4****Fig. 5****Fig. 7****Fig. 6**

Fig. 8

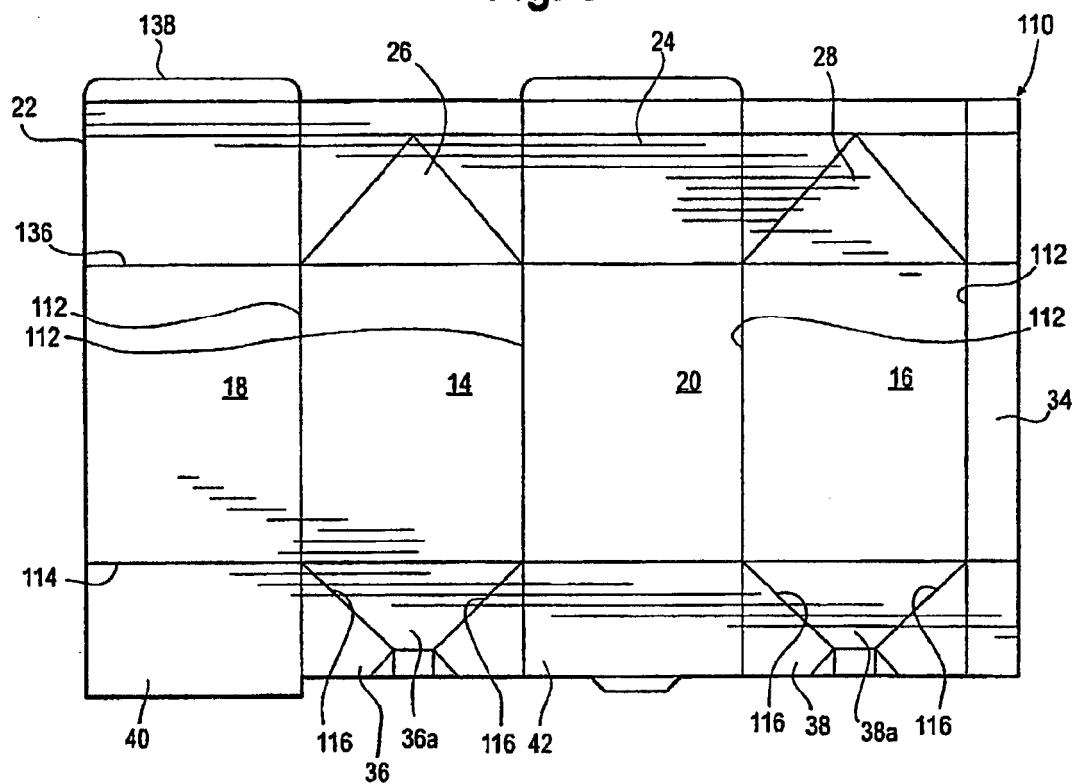


Fig. 10

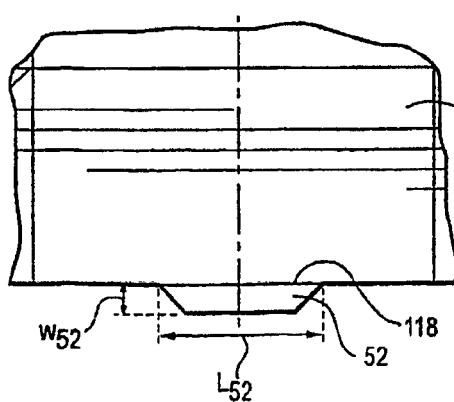


Fig. 9

