

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 978 566**

51 Int. Cl.:

B32B 27/10 (2006.01)

B32B 27/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.07.2019** **PCT/IB2019/056286**

87 Fecha y número de publicación internacional: **30.01.2020** **WO20021449**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.07.2019** **E 19765555 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.02.2024** **EP 3826846**

54 Título: **Contenedor de cartón laminado con una película termoplástica rígida**

30 Prioridad:

24.07.2018 IT 201800007476

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
16.09.2024

73 Titular/es:

CHIMA S.R.L. (100.0%)
Via S. Egidio 31
23900 Lecco LC, IT

72 Inventor/es:

CHIAPPA, ANDREA

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 978 566 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

Contenedor de cartón laminado con una película termoplástica rígida

5 CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un contenedor de cartón laminado, preferentemente para su uso en el envasado de alimentos.

10 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En algunos contenedores de cartón conocidos para la conservación de alimentos, la pared interior del contenedor se lamina con una película de plástico para sellar el cartón, que de otro modo sería permeable al agua y sensible a los aceites comestibles.

15 El revestimiento plástico de la pared interior hace que los contenedores sean adecuados para el envasado en atmósfera modificada, ya que el laminado sella el cartón de la atmósfera, responsable de la degradación y ranciedad de los alimentos a largo plazo.

20 El documento EP2441697 divulga un método para fabricar un contenedor de cartón laminado, adecuado para el envasado en atmósfera modificada. Una pieza en bruto para una bandeja se dobla dentro de un molde inferior y una película de plástico se calienta por contacto con un molde superior calentado. El molde superior es esencialmente plano y tiene aberturas de entrada de aire en su superficie interior, para que la película de plástico se adhiera al molde superior calentado.

25 La película de plástico ablandada con calor se lamina sobre la pared interior del contenedor de cartón presionando el molde superior sobre la campana inferior con la bandeja doblada colocada sobre ella.

30 El molde superior se desplaza hacia la película de plástico, y por tanto hacia la bandeja de cartón, por vacío, es decir, aspirando el aire entre la campana superior y la campana inferior desde abajo.

Para este propósito, la bandeja de cartón tiene orificios formados en las esquinas inferiores del contenedor, permitiendo que el aire escape durante la laminación al vacío.

35 Alternativamente, el revestimiento plástico se puede obtener generando simultáneamente una presión positiva por encima de la película de plástico soplando aire a presión, y una presión baja entre la película y el contenedor aspirando el aire entre los dos moldes.

40 El método como se describe en el documento de la técnica anterior EP2441697 requiere que la película de plástico calentada se presione contra la bandeja de cartón utilizando el molde superior, independientemente de si el movimiento del molde superior se debe únicamente a baja presión o a una combinación de vacío y alta presión.

45 Una vez que los contenedores laminados del tipo anterior se llenan con el producto alimentario que se va a envasar, se sellan mediante una película de recubrimiento que se puede pelar, que se sella o adhiere al reborde de la bandeja recubierta de plástico.

Las películas de plástico que se utilizan para laminar los contenedores de cartón existentes son flexibles, como en el caso del contenedor obtenido con el método como se divulga en la patente antes mencionada EP2441697.

50 Estas películas flexibles no contribuyen a la rigidez final del contenedor, que es proporcionada sustancialmente por el contenedor de cartón, pero confieren propiedades de barrera a la bandeja de papel que no presenta buenas propiedades de resistencia a gases y líquidos por sí misma.

55 Además, las películas de plástico que se utilizan actualmente para la laminación de contenedores de cartón son películas compuestas que comprenden al menos una capa de un agente aglutinante (adhesivos), que puede hacer que la película de plástico se adhiera a la bandeja de cartón mediante sistemas de termosellado.

60 El uso de agentes aglutinantes, que dificultan el reciclado de la película, también tiene un efecto sobre la reciclabilidad del contenedor interior, ya que impide la separación adecuada de la parte de plástico de la parte de papel.

Por lo tanto, los contenedores de cartón laminados con películas de plástico flexible presentan los siguientes inconvenientes:

65 — no son adecuados para su uso en líneas de producción con sistemas automáticos de desapilado: el contenedor es demasiado flexible para tener un reborde plano y estable, que proporcionaría una distancia constante entre las piezas apiladas, dificultando su separación;

- cuando se abre la bandeja, la película interior, laminada sobre la bandeja de cartón, no se desprende fácilmente del cartón exterior, lo que dificulta la delaminación entre el contenedor de cartón y la película de plástico del contenedor, obstaculizando así la correcta separación de los materiales constituyentes con fines de reciclado.

5 El documento JP2000153830 se refiere a un contenedor que comprende una pieza en bruto de cartón ondulado con una pared inferior y paredes laterales; un reborde de marco de cartón; y una película protectora interna que se adhiere a la parte inferior, a las paredes laterales y al reborde. El reborde está integrado en la pieza en bruto, sin superficies superpuestas. Gracias al uso de cartón ondulado, el contenedor tiene buenas propiedades aislantes que permiten manipularlo fácilmente, incluso con contenidos calientes. La película protectora puede estar hecha de una multicapa PET-A/EVOH/PE (par. [0025]) y tiene un grosor de entre 30 y 250 μm (par. [0028]). El cartón que se puede utilizar para fabricar el contenedor tiene un gramaje de 150 a 600 g/m² (par. [0026]).

10 El documento JP2001192014 divulga un contenedor compuesto de papel en forma de bandeja que comprende un contenedor exterior con un reborde fabricado por moldeo a presión de un material de cartón, y formado con una pluralidad de orificios finos en una base; un contenedor interior fabricado por termoformado de una lámina de resina termoplástica que tiene propiedades de barrera de gas, en el que el contenedor interior se inserta dentro del contenedor exterior y una superficie interna del contenedor exterior y una superficie externa del contenedor interior están pegadas entre sí.

20 RESUMEN DE LA INVENCION

Ahora, el Solicitante ha desarrollado un contenedor de cartón, laminado con una película de plástico rígido, que puede obviar los inconvenientes de la técnica anterior.

25 En particular, con el contenedor de la invención:

- las bandejas tienen una estructura de soporte mejorada, con un cuello plano y estable; esto proporciona una distancia consistente entre las bandejas apiladas, facilitando así el uso de sistemas automáticos de desapilado en la línea de producción;
- 30 — el uso de un material rígido para la laminación del contenedor de cartón garantiza un despegado más fácil de la película de recubrimiento superior, sin provocar la deformación o delaminación de la película interior del cartón.

La presente invención se refiere a un contenedor 1 apto para alimentos que comprende

- 35 — un contenedor de cartón 10 que tiene una abertura 11, un fondo 12, paredes laterales 13 que rodean el fondo 12 y terminan en la parte superior con un reborde 14 que delimita la abertura 11 del contenedor,
- una película termoplástica 20, que se acopla al contenedor 10 en el fondo 12, en las paredes laterales 13 y en el reborde 14 mediante transferencia de calor,
- 40 dicha película termoplástica 20 que comprende al menos una capa de tereftalato de polietileno (PET) y tiene un espesor $\geq 150 \mu\text{m}$, donde el peso base del cartón del contenedor 10 y el espesor de la película termoplástica 20 están en una relación de 2:1 a 1:3 (gr/m²: μm),
- 45 caracterizado porque dicha película termoplástica comprende al menos una capa de polietileno tereftalato amorfo (A-PET), y una capa de polietileno tereftalato glicol (PETG) y donde dicha capa de PETG es la capa adyacente al contenedor de cartón (10).

DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

- 50 Figura 1: Vista en perspectiva del contenedor 1.
Figura 2: Vista superior de la pieza en bruto 100.
Figura 3: Vista superior del contenedor 1.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

55 La figura 1 muestra esquemáticamente una vista en perspectiva de un contenedor apto para alimentos 1 de la presente invención. La figura 3 representa una vista desde arriba del contenedor 1;

60 El contenedor 1 comprende un contenedor de cartón 10 y una película termoplástica rígida 20.

El contenedor 10 comprende en particular un fondo 12, paredes laterales 13 que rodean el fondo 12 y terminan en la parte superior con un reborde 14 que delimita la abertura 11 del contenedor 10.

65 El fondo 12 y las paredes laterales 13 tienen superficies interiores que definen una superficie interior del contenedor 10.

El contenedor 10 se obtiene preferentemente a partir de una pieza en bruto 100, como se muestra esquemáticamente en la figura 2.

5 Más preferiblemente, el contenedor 10 se obtiene a partir de una única pieza en bruto 100.

La pieza en bruto 100 tiene preferiblemente recortes de plegado 101 en los bordes, que facilitan el plegado del contenedor de cartón 10 en un contenedor apto para alimentos 1.

10 El contenedor 10 se obtiene preferentemente plegando la pieza en bruto 100 con los bordes adyacentes de las paredes laterales 13 para formar una superficie angular continua.

La pieza en bruto a partir de la cual se obtiene el contenedor 10 se puede prensar por ambos lados, de modo que un lado prensado forme la superficie interior del contenedor 10.

15 El cartón que se utiliza para los fines de la presente invención puede tener cualquier tipo de composición de cartón que se conozca en la técnica para su uso en contenedores aptos para alimentos, y que cumpla los requisitos de la industria alimentaria, así como los impuestos para los contenedores de atmósfera modificada.

20 Preferiblemente, el cartón utilizado en la presente invención es un cartón impermeabilizado.

Más preferiblemente, el cartón utilizado en la formación del contenedor 10 tiene un peso base que oscila entre 50 y 450 gr/m².

25 Más preferiblemente, el cartón para el uso en la formación del contenedor 10 tiene un grosor que oscila entre 200 y 700 µm.

La película termoplástica 20 comprende al menos una capa de tereftalato de polietileno (PET) y tiene un espesor ≥ 150 µm.

30 La ventaja de utilizar una película termoplástica compuesta de PET es la posibilidad de obtener películas rígidas incluso con pequeños espesores, reduciendo así la parte plástica del contenedor. La rigidez, es decir, la resistencia a la deformación que proporciona la película de plástico también confiere una estructura al contenedor de cartón que facilita su manipulación durante la producción y la distribución.

35 Cabe señalar que, en una realización preferida, la película termoplástica 20 tiene un espesor que oscila entre 150 y 450 µm.

40 La película termoplástica 20 se acopla al contenedor 10 en el fondo 12, en las paredes laterales 13 y en el reborde 14 de dicho contenedor.

La película termoplástica 20 se acopla al contenedor 10 mediante transferencia de calor.

45 Más preferiblemente, la película termoplástica 20 se acopla mediante laminación térmica, que se entiende como una combinación de dos o más materiales planos de papel, plástico o aluminio mediante adhesión para obtener estructuras multicapa que combinan las propiedades de cada material constituyente.

La laminación térmica (o laminación en caliente) se lleva a cabo utilizando materiales termoplásticos que se calientan y funden para provocar la adhesión de dos capas superpuestas.

50 La película termoplástica 20 es preferiblemente adhesiva, entendiéndose por adhesiva una película que tiene propiedades de sellado a las temperaturas de calentamiento de la película, sin necesidad de agentes aglutinantes para la retención o moldes de presión para la adhesión a la superficie correspondiente.

55 En otras palabras, la película termoplástica 20 está preferiblemente libre de agentes aglutinantes para la retención. Más preferiblemente, el contenedor 1 de la presente invención no contiene ningún agente de unión (adhesivo).

Aún más preferiblemente, la película termoplástica 20 se puede separar ventajosamente del contenedor de cartón 10 para fines de reciclaje.

60 En una realización preferida, la película termoplástica 20 es una película de plástico multicapa.

Esta película de plástico multicapa comprende al menos una capa superior y una capa inferior.

65 Durante la laminación, dicha capa inferior está orientada hacia la superficie interior del contenedor 10.

Como se ha comentado anteriormente, la película termoplástica 20 comprende al menos una capa de tereftalato de polietileno amorfo (A-PET), y una capa de tereftalato de polietileno glicolado (PETG), donde dicha capa de PETG es la capa adyacente al contenedor de cartón, es decir, la capa inferior.

- 5 El uso de PET-G, que es un polímero obtenido de la copolimerización de PET con etilenglicol, permite ventajosamente la adhesión del plástico al cartón, sin utilizar adhesivos.

Preferiblemente, la película termoplástica 20 es una película multicapa monomaterial que comprende capas hechas de PET y/o derivados del PET.

- 10 Cabe señalar que, de acuerdo con otra realización, la película termoplástica 20 comprende una capa de barrera de gas que contiene alcohol etinil vinílico (EVOH) o poliestireno (PS).

Preferiblemente, la película termoplástica comprende una capa resistente al calor de polipropileno (PP)

- 15 El cartón del contenedor 10 y la película termoplástica 20, de tipo rígido, se combinan para formar el contenedor 1 con el peso base del cartón del contenedor 10 y el espesor de la película termoplástica 20 en una proporción de 2:1 a 1:3 ($\text{gr/m}^2 \mu\text{m}$).

- 20 Preferiblemente, el cartón del contenedor 10 y la película termoplástica 20, de tipo rígido, se combinan para formar el contenedor 1 con el peso base del cartón del contenedor 10 y el espesor la película termoplástica 20 en una proporción 1:1 ($\text{gr/m}^2 \mu\text{m}$). Cabe señalar que, en una realización preferida, el contenedor 1 tiene un espesor total que oscila entre 200 y 900 μm .

- 25 El fondo 12, las paredes laterales 13 y el reborde 14 del contenedor 10 se mantienen preferentemente en la forma del contenedor 1 mediante laminación en caliente de la película termoplástica 9 en la superficie interior del contenedor 10.

El contenedor 1 es adecuado para el envasado de alimentos.

- 30 Una vez lleno el contenedor 1, se puede sellar con una película de plástico de cierre que preferiblemente se puede pelar, que permite el envasado de alimentos en atmósfera modificada.

La composición de la película de plástico de cierre depende de la composición de la película termoplástica 20 laminada sobre el contenedor 10.

- 35 El contenedor 1 de la presente invención se obtiene preferentemente con el método divulgado en el documento EP 3 222 415 A que comprende las etapas de:

- 40 – proporcionar un contenedor de cartón que tiene una abertura, un fondo, paredes laterales que rodean el fondo y terminan en la parte superior con un reborde que delimita la abertura del contenedor,
 – una carcasa inferior con una forma especial para recibir el contenedor y con orificios de paso de aire,
 – proporcionar una carcasa superior equipada con elementos calefactores,
 – proporcionar una película de plástico,
 – colocar la película de plástico entre la carcasa superior y el contenedor colocado en la carcasa inferior,
 45 – calentar la película de plástico mediante los elementos calefactores de la carcasa superior,
 – crear un vacío entre la carcasa inferior y la superior para que la película de plástico se adhiera al fondo, a las paredes laterales y al reborde del contenedor,

- 50 donde la carcasa superior tiene una cavidad que mira hacia dicha carcasa inferior; la etapa de proporcionar el contenedor de cartón comprende las etapas de proporcionar una pieza en bruto; doblar la pieza en bruto en la carcasa inferior para formar el contenedor dentro de la carcasa inferior; y donde la etapa de calentar dicha película de plástico se lleva a cabo por radiación.

- 55 En comparación con los contenedores existentes compuestos de laminados de plástico y cartón, el contenedor 1 de la invención proporciona los siguientes beneficios:

- Mejor pelado entre la bandeja y la película superior: el uso de una película rígida para la laminación en caliente del cartón facilita la separación de la porción de plástico de la porción de papel, debido también a la ausencia de materiales adhesivos.
 60 – Desapilado de contenedores: los contenedores de la invención son suficientemente rígidos para soportar sin deformarse las fuerzas de desapilado de los sistemas automáticos de separación de bandejas en las líneas de producción.
 – Reciclaje de contenedores: el contenedor 10 y la película termoplástica 20 se pueden separar fácilmente y reciclar por separado con papel y plástico, respectivamente. El uso de una película termoplástica monomaterial permite el

reciclado de la parte plástica del contenedor, a diferencia de las películas compuestas, como PET+PE, en las que el componente PE acoplado al PET "contamina" el material, y no permite su fácil reciclado.

- 5 Por lo tanto, el uso de un contenedor de cartón laminado con la película termoplástica permite reducir el grosor de la película incluso hasta un 50% en comparación con una bandeja totalmente de plástico.

EJEMPLOS

- 10 A continuación, se describen, a título meramente ilustrativo y no limitativo, realizaciones ejemplares del contenedor apto para alimentos de la presente invención.

Altura del contenedor (1) (mm)	Espesor de un contenedor totalmente de plástico con la misma altura μm	Contenedor de la invención	
		Espesor de la película termoplástica (20) (μm)	Peso base del cartón del contenedor (10) (gr/m^2)
H10	300	150	150
H20	300	150	150
H30	400	200	200
H40	500	250	250
H50	500	250	250
H60	600	300	300
H70	700	350	350

REIVINDICACIONES

1. Un contenedor para alimentos (1) que comprende:

- 5 - un contenedor de cartón (10) que tiene una abertura (11), un fondo (12), paredes laterales (13) que rodean el fondo (12) y terminan en la parte superior con un reborde (14) que delimita la abertura (11) del contenedor,
- una película termoplástica (20), que se acopla al contenedor (10) en el fondo (12), en las paredes laterales (13) y en el reborde (14) mediante transferencia de calor,
10 dicha película termoplástica (20) que comprende al menos una capa de tereftalato de polietileno (PET) y tiene un espesor $\geq 150 \mu\text{m}$,
en el que el peso base del cartón del contenedor (10) y el espesor de la película termoplástica (20) están en una relación de 2:1 a 1:3 ($\text{gr/m}^2\text{:}\mu\text{m}$),
caracterizado por que dicha película termoplástica comprende al menos una capa de polietileno tereftalato amorfo (A-PET), y una capa de polietileno tereftalato glicol (PETG) y donde dicha capa de PETG es la capa adyacente al
15 contenedor de cartón (10).
2. Un contenedor como se reivindica en la reivindicación 1, en el que el peso base del cartón del contenedor (10) y el espesor de la película termoplástica (20) están en la relación 1:1 ($\text{gr/m}^2\text{:}\mu\text{m}$).
- 20 3. Un contenedor como se reivindica en la reivindicación 1 o 2, en el que el peso base del cartón del contenedor (10) oscila entre 50 y 450 gr/m^2 .
4. Un contenedor como se reivindica en las reivindicaciones 1 o 2, en el que el espesor de la película termoplástica (20) oscila entre 150 y 450 μm .
- 25 5. Un contenedor como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que el espesor total del contenedor (1) oscila entre 200 y 900 μm .
6. Un contenedor como se reivindica en la reivindicación 1, en el que dicha película termoplástica comprende además una capa de barrera de gas que contiene alcohol etinil vinílico (EVOH) o poliestireno (PS).
- 30 7. Un contenedor como se reivindica en la reivindicación 1, en el que dicha película termoplástica comprende además una capa resistente al calor de polipropileno (PP).
8. Un contenedor como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en el que el contenedor de cartón (10) está compuesto por una sola pieza en bruto (100).
- 35

Fig. 1

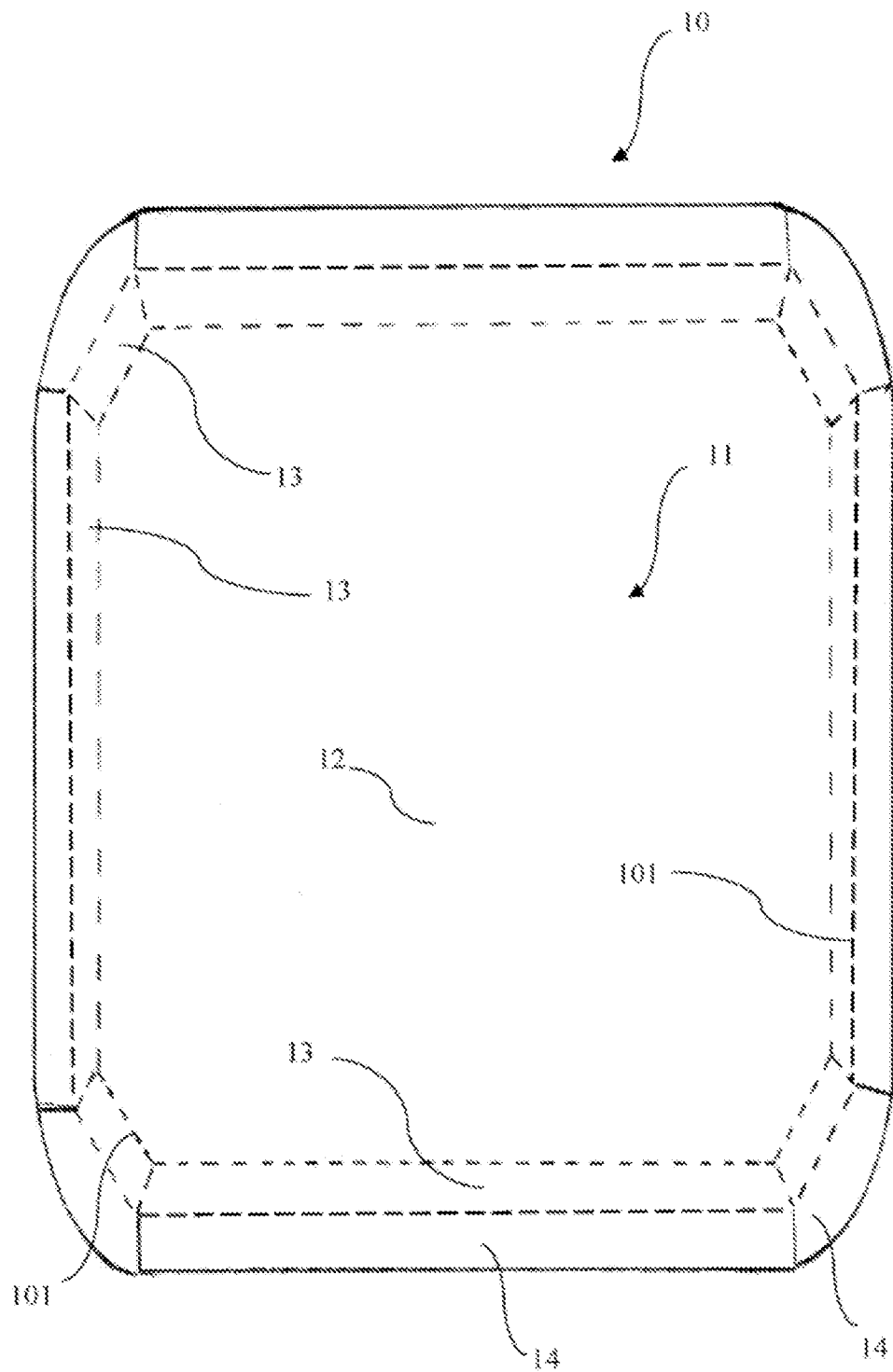


Fig. 2

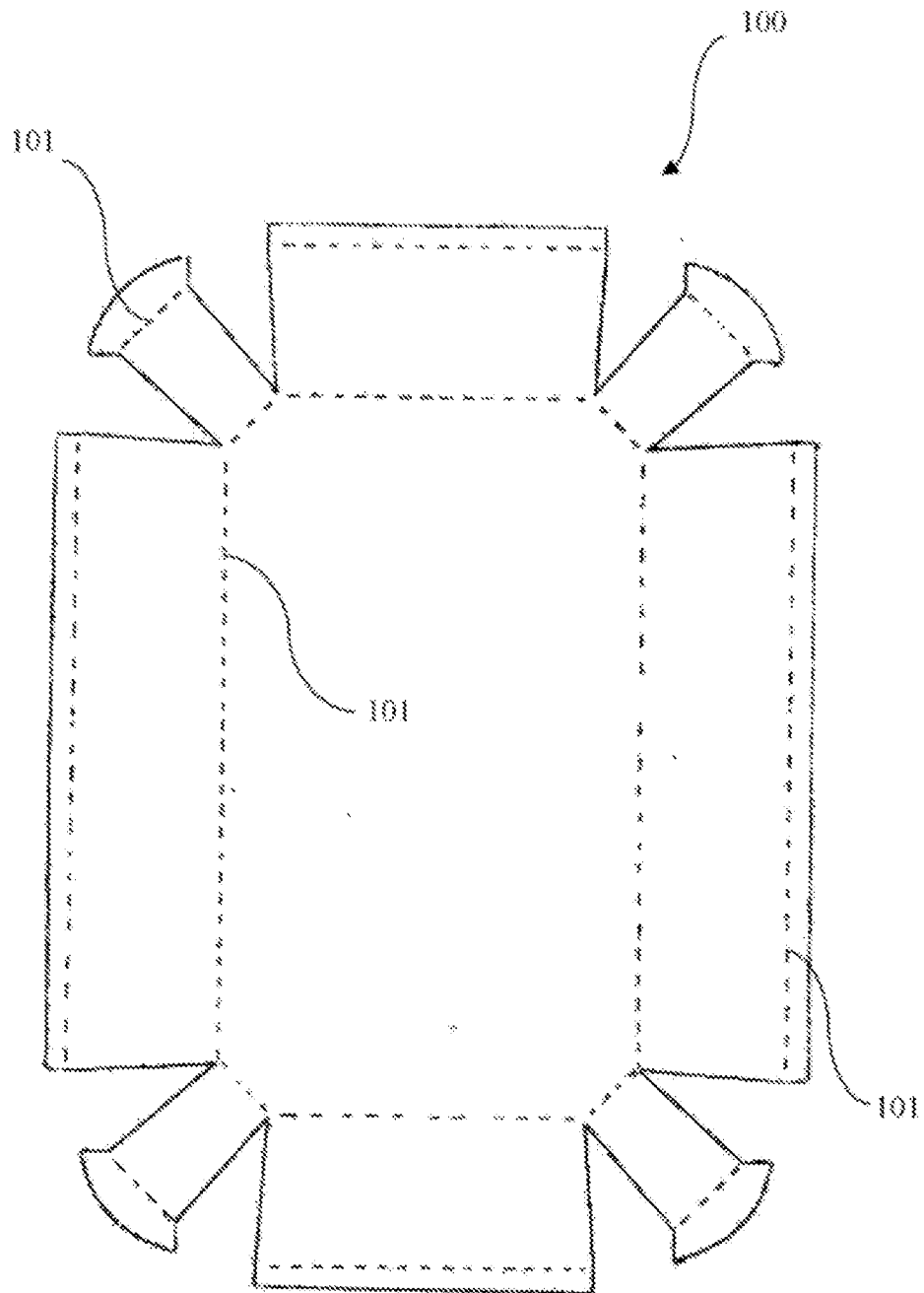


Fig. 3

