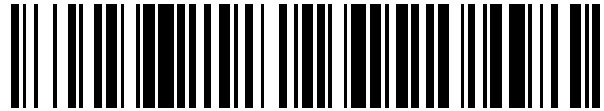


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 474 570**

51 Int. Cl.:

B65D 81/34 (2006.01)

B65D 77/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.06.2009 E 09779927 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.04.2014 EP 2321196**

54 Título: **Procedimiento para la producción de un envase con autoaireación**

30 Prioridad:

19.08.2008 EP 08447040

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

09.07.2014

73 Titular/es:

**AMCOR FLEXIBLES TRANSPAC N.V. (100.0%)
Corporate Village Da Vincilaan 2
1935 Zaventem, BE**

72 Inventor/es:

UTZ, HELMAR

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 474 570 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

Procedimiento para la producción de un envase con autoaireación.

5 **Campo técnico**

La presente invención se refiere a un envase con autoaireación, particularmente a un procedimiento en el que una válvula de autoaireación con un punto de presión y de debilitación, se proporciona después del proceso de llenado sobre un envase ordinario sin una limitación específica en cuanto a la situación de la válvula, y es conocido, por ejemplo, a partir de un documento EP-A-0 537 109.

La presente invención se refiere más precisamente a un procedimiento para la fabricación de un envase de plástico de autoaireación destinado a ser utilizado para calentar un producto alimenticio en un microondas.

15 **Estado de la técnica**

Una de las tendencias actuales del mercado en el sector de envases es la conveniencia, que es impulsada por un número cada vez mayor de consumidores domésticos individuales quienes, por distintas razones, ya no quieren cocinar, y la demanda para las comidas preparadas que únicamente se tienen que calentar, por lo tanto, está creciendo. Normalmente dichas comidas preparadas están envasadas en bandejas con una tapa o en bolsas.

El calentamiento en microondas es la manera preferida de volver a calentar las comidas. Con el fin de evitar la explosión del producto envasado herméticamente cuando se calienta, las bandejas o bolsas convencionales tienen que ser por lo menos parcialmente abiertas o, por ejemplo, perforadas para permitir el escape del vapor cuando se calienta la comida y el agua que contiene se convierte en vapor.

Se han desarrollado distintos sistemas de válvulas integrados en el envase (en el laminado, como partes adicionales o como sellos adicionales), que permiten calentar, por ejemplo, verduras o comidas preparadas simplemente en el microondas. Dichos sistemas presentan ventajas como un efecto de cocinar al vapor, menos pérdida de humedad o una indicación que el producto es caliente gracias al sonido de apertura de la válvula. Sin embargo, dichos sistemas requieren una estructura de envase o un proceso de envasado determinados.

El documento WO 2004/048225 describe un sistema de válvula que está integrado en el laminado y que se abre de una manera no destructiva mediante la acumulación de vapor en el paquete durante el calentamiento. Evidentemente, dicha estructura específica resulta más cara que un envase ordinario.

El documento US 2005/0276885 da a conocer un producto alimenticio que se puede poner en el microondas, envasado en un envase con autoaireación donde se dispone de un sello rompible en diferentes sitios a lo largo de la apertura. Este documento no explica cómo se puede solventar el problema de esterilización sin utilizar una contrapresión, lo cual es difícil conseguir en una autoclave, con el fin de evitar la rotura del sello rompible durante el proceso de esterilización.

El documento EP 1 067 058 describe una válvula de vapor sobre una bolsa que se aguanta de pie que consiste en un sello adicional con un orificio en la parte central. El sello se coloca en el bolsillo de tal manera que todavía se puede llenar una vez sellada la válvula. En este documento, la válvula se realiza antes de llenarlo para evitar problemas de sellado debido a la contaminación interior con el contenido.

Los documentos GB 2414226 A y JP 2005187079 describen una válvula similar que consiste en un sello adicional. Contrario al documento EP 1 067 058, la resistencia del sello es menor y se abre en virtud de desprender las dos capas selladoras entre sí.

El documento JP 2006095708 ilustra un bolsillo sellado con 4 lados y con un sello adicional que se abre asimismo en virtud de desprenderlo.

Aunque los envases de autoaireación para la comida refrigerada o congelada ya están bien establecidos, únicamente muy pocas comidas preparadas, típicamente esterilizadas en una autoclave, han sido lanzadas al mercado. En general, la presión de apertura de la válvula tiene que significativamente menor que la presión de explosión del envase bajo las mismas condiciones, porque de otro modo se rompería el envase.

Con el fin de conseguir un producto estable en la estantería y seguro (comercialmente estéril), la temperatura en una autoclave es típicamente mayor que 121°C (Buchner N.: *Verpackung von Lebensmitteln*, Berlin: Springer, 1999). Con el fin de evitar que se expandan, e incluso que se exploten, los envases flexibles durante el tratamiento térmico tienen que aplicarse una contrapresión adecuada. A medida que se cambia la presión del vapor de agua en una autoclave durante el ciclo de esterilización (calentamiento, esterilización a temperatura constante y refrigeración), se tiene que ajustar la contrapresión para evitar, en la medida que sea posible, que los envases se hinchen y exploten

para poder evitar cualquier daño (Campden & Chorleywood Food Research Association Group: *Guidelines on good manufacturing practice for heat processed flexible packaging*, Guidelines No. 50, Chipping Campden: 2006).

5 Además del control de presión, el llenado adecuado, no demasiado aire y/o producto, una posición adecuada de los envases en las bandejas retortables asimismo es esencial porque puede crear una sobrepresión no controlada en el interior de los envases.

10 Otro proceso térmico para generar productos estables en la estantería es la pasteurización, que es un tratamiento térmico por debajo de los 100°C sin una contrapresión (Buchner N.; *Verpackung von Lebensmitteln*, Berlin: Springer, 1999). Para algunos productos, por ejemplo, en el caso de pH < 4.5, este tratamiento es suficiente para conseguir un producto estable en la estantería. Durante el tratamiento térmico, el producto envasado y el aire en el envase expanden según su coeficiente de expansión. En función de la cantidad de aire y de producto en el envase, dicha expansión puede abrir una válvula aplicada sobre el envase. Esto es particularmente importante para las bandejas rígidas o semirrígidas con una tapa porque no existe ningún espacio adicional en el envase que permite compensar la expansión. Típicamente la parte inferior de dichas bandejas puede girarse hacia afuera en el caso de producirse una acumulación de presión en el envase y se vuelve a su posición original cuando se enfría la bandeja. Las válvulas previstas en las bandejas de este tipo no aguantarían la presión generada en el interior.

20 A la luz de las explicaciones anteriores, resulta evidente que existe una auténtica necesidad de un procedimiento para el envasado de productos alimenticios que se pueden poner en el microondas, capaz de la autoaireación mediante un punto débil rompible cuando se calienta en un microondas, donde se realiza el punto débil rompible sobre el envase después del llenado y la etapa del tratamiento térmico del procedimiento.

25 Definiciones

En la siguiente descripción, el término "válvula de sello de ultrasonido" se utiliza para describir un sello de válvula rompible que comprende un sello interior-interior realizado mediante la tecnología de sellado por ultrasonido.

30 El término "sello interior-interior" o "sello interior contra interior" se refiere al sello de las capas interiores de un recipiente de envase, que son las capas que están en contacto, o potencialmente en contacto, con el producto alimenticio (véase las figuras 9 y 10). Por ejemplo, en el caso de una tapa sellada sobre una bandeja, la capa interior de la tapa (potencialmente en contacto con el producto alimenticio) está sellada contra la capa interior de la bandeja.

35 En la presente invención, "sello interior-interior" debería entenderse como un sello previsto entre la capa interior de un primer panel (bandeja de embutición profunda) y una capa interior de un segundo panel (tapa), estando sellados entre sí dichos paneles primero y segundo para formar un envase con autoaireación con un producto alimenticio en su interior. La palabra "interior" se refiere al lado del panel potencialmente en contacto con el producto alimenticio. Los sellos interior-interior (interior contra interior) de esta índole realizados mediante la tecnología de sellado por ultrasonido reducen el grosor global de las dos capas superpuestas (véase la figura 13) y crean un punto débil rompible que se rompe y abre el envase en el caso de una sobrepresión en el interior y permite el escape del vapor (véase la figura 14 y 15).

Objetivos de la Invención

45 El objetivo de la presente invención es superar los inconvenientes de la técnica anterior y proporciona un procedimiento para la producción de una válvula de sellado por ultrasonido sobre un envase ordinario y lleno sin una posición y configuración particulares de la válvula y con unas limitaciones mínimas en cuanto a la situación de dicha válvula.

50 La presente invención proporciona más precisamente un envase con autoaireación destinado a ser utilizado para calentar un producto alimenticio en un microondas, comprendiendo dicho envase un sello de válvula rompible (3), comprendiendo dicho sello de válvula rompible un sello interior-interior realizado mediante la tecnología de sellado por ultrasonido, denominado "válvula de sellado por ultrasonido".

55 Sumario de la invención

La presente invención da a conocer un procedimiento para la producción de un envase con autoaireación destinado a ser utilizado para calentar un producto alimenticio en un microondas, comprendiendo dicho envase un sello de válvula rompible (3), comprendiendo dicho sello de válvula rompible un sello interior-interior, generando un punto débil sobre dicho envase, apto para romperse en el caso de una sobrepresión en el interior del envase, comprendiendo dicho procedimiento las siguientes etapas posteriores:

- proporcionar un envase de plástico abierto;
- 65 - llenar dicho envase con un producto alimenticio;

- sellar el envase de plástico para obtener un envase cerrado mediante un sello de cierre estando preparado el producto alimenticio contenido en su interior, para ser esterilizado;
- someter dicho producto alimenticio a un proceso térmico;
- proporcionar un sello de válvula rompible (3) sobre el envase mediante la tecnología de sellado por ultrasonido;

Unas formas de realización determinadas de la presente invención comprenden por lo menos una de una combinación adecuada de las características siguientes:

- el tratamiento térmico es una esterilización por encima de 100°C;
- el tratamiento térmico es una pasteurización;
- el sello de válvula rompible es un sello de válvula de forma triangular, oval o redonda;
- el sello de válvula rompible es un sello de válvula de forma triangular, oval o redonda con un orificio punzonado;
- el sello de válvula rompible es un sello de válvula de forma triangular, oval o redonda con un corte;
- el sello de válvula rompible está en forma de V;
- el sello de válvula rompible es una línea recta;
- el envasado con autoaireación es una bolsa que se aguanta de pie;
- el envasado con autoaireación es una bandeja;
- la bandeja comprende un coextrusionado de polipropileno y copolímero de polietileno - alcohol vinílico;
- el sello interior-interior se realiza sobre una capa selladora de polietileno o polipropileno;
- el envase de plástico comprende un laminado, comprendiendo dicho laminado por lo menos una capa seleccionada de entre el grupo constituido por un poliéster y un poliamida con recubrimiento de barrera;
- el recubrimiento de barrera se selecciona de entre el grupo constituido por óxido de aluminio, óxido de silicón y un recubrimiento orgánico a modo de barrera.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 ilustra una bolsa que se aguanta de pie con un sello de válvula oval por ultrasonido, cerrado en la parte central, con un orificio troquelado y con un corte sencillo.

La figura 2 ilustra una bolsa que se aguanta de pie con un sello de válvula triangular por ultrasonido, cerrada en la parte central, con un orificio punzonado y con un corte sencillo.

La figura 3 ilustra una bolsa que se aguanta de pie con un sello de válvula redondo por ultrasonido, cerrada en la parte central, con un orificio punzonado y con un corte sencillo.

La figura 4 ilustra una bolsa que se aguanta de pie con un sello de válvula en forma de V por ultrasonido.

La figura 5 ilustra una bolsa que se aguanta de pie con un sello de válvula por ultrasonido - línea recta.

La figura 6 ilustra una bolsa que se aguanta de pie con un sello de válvula en forma de V por ultrasonido girado, dispuesto en el lado del bolsillo.

La figura 7 ilustra un bolsillo sellado de 4 lados con un sello de válvula por ultrasonido - línea recta.

La figura 8 ilustra un bolsillo sellado de 4 lados con un sello de válvula en forma de V por ultrasonido.

La figura 9 ilustra un envase de conformado, llenado y sellado con un sello tipo fin (interior contra interior) y con un sello de válvula en forma de V por ultrasonido.

La figura 10 ilustra un envase de conformado, llenado y sellado con un sello en pliegue (interior contra exterior) y con un sello de válvula en forma de V por ultrasonido.

5 La figura 11 ilustra una bandeja con una tapa estándar y sellada en la parte superior y un sello de válvula adicional por ultrasonido- vista lateral y superior.

La figura 12 ilustra la vista anterior y lateral de un bolsillo explosionado estando rota la válvula de sello por ultrasonido.

10 La figura 13 ilustra una vista detallada en sección transversal estando el sello interior-interior en un bolsillo llenado con una válvula de sello.

15 La figura 14 ilustra una vista en sección transversal de una parte anterior de bolsillo explosionado y una vista lateral con el sello de válvula por ultrasonido roto.

La figura 15 ilustra un mecanismo de apertura adicional del sello de válvula por ultrasonido con orificio.

Referencias numéricas

- 20 1 bolsa vertical de autoaireación
 2 compartimento de contenido
 3 sello de válvula por ultrasonido
 4 capa selladora de polipropileno
 5 capa OPA
 25 6 PETP-AIOx
Referencias 9-16 son formas de realización determinadas del sello de válvula de ultrasonido 3.
 9 sello de válvula oval por ultrasonido
 9' sello de válvula oval por ultrasonido con orificio oval punzonado
 9" sello de válvula oval por ultrasonido con corte
 30 10 orificio oval punzonado
 11 corte
 12 sello de válvula triangular por ultrasonido
 12' sello de válvula triangular por ultrasonido con orificio triangular punzonado
 12" sello de válvula triangular por ultrasonido con corte
 35 13 sello de válvula redondo por ultrasonido
 13' sello de válvula redondo por ultrasonido con orificio redondo punzonado
 13" sello de válvula redondo por ultrasonido con corte
 14 sello de válvula en forma de V por ultrasonido
 15 sello de válvula por ultrasonido - línea recta
 40 16 sello de válvula en forma de V por ultrasonido girado, dispuesto en la parte lateral
 17 bolsillo sellado de 4 lados con sello de válvula por ultrasonido
 18 envase de conformado, llenado y sellado con sello de aleta
 19 envase de conformado, llenado y sellado con sello en pliegue
 20 bandeja
 45 21 sello de tapa estándar

Descripción detallada de la invención

50 La manera más segura de evitar daños o la apertura de una válvula de sobrepresión de tipo autoaireación durante el tratamiento térmico consiste en aplicar la válvula una vez realizado dicho tratamiento térmico. Tal y como se ha descrito anteriormente, la mayoría de las válvulas se construyen a modo de sellos adicionales.

55 No obstante, después de procesar y llenar el envase, la capa selladora interior se ve contaminada en gran medida por el contenido. Adicionalmente, en el caso de la esterilización y debido a las elevadas temperaturas y al contacto con el contenido, pueden variar las propiedades selladoras. Los ingredientes del producto contenido pueden migrar hacia dentro de la capa selladora. Esta es la razón porque los procedimientos de sellado convencionales no permiten la producción de un sello de válvula fiable después de llenar el envase.

60 Un procedimiento de sellado muy especial es el sellado por ultrasonido. Una ventaja de dicha tecnología consiste en que se pueden realizar sellos interior-interior del envase y evitar las contaminaciones.

Varias pruebas han demostrado que el procedimiento de sellado por ultrasonido permite realizar sellos de válvula reproducibles incluso después del proceso de esterilización, que no era previsto.

Además de poder evitar cualquier interferencia con el proceso de esterilización, dado que el sello de válvula se realiza después del proceso de esterilización, otra ventaja consiste en que no existe limitación en cuanto a la posición de la válvula que sí ocurría si los envases con la válvula se tienen que llenar.

5 Las figuras 1 a 5 ilustran distintos esquemas de los sellos de válvula por ultrasonido, mientras que la figura 6 ilustra una posible posición diferente. Además de los bolsillos auto portantes, las figuras 7 a 10 ilustran una válvula prevista en bolsillos sellados de 4 lados, así como una versión de sello de conformado, llenado y sellado.

La figura 11 ilustra una bandeja con una tapa que comprende un sello de válvula por ultrasonido.

10

Ejemplos

Ejemplo 1

15 Al utilizar una unidad de sellado por ultrasonido tipo PS Dialog 1000 (Herrmann Ultraschalltechnik), se aplicó un sello de válvula, tal y como se ilustra en la figura 3 (junta tórica 13", con corte 11 en la parte central) en la parte central superior de una bolsa que se aguanta de pie procesada y llenada (anchura 140 mm, altura 190 mm, pliegue redondo 40 mm) que se llenó de arroz.

20 El laminado que se utilizó para este bolsillo era un PETP-AIOx 12 µm/OPA 15 µm/PP 70 µm fabricado a partir de un poliéster de 12 µm recubierto de óxido de aluminio (Camclear 800) laminado con adhesivo (Adcote 811 con Cat F) a una poliamida de 15 µm orientada de forma biaxial (Biaxis 15) también laminado con adhesivo (Adcote 811/Cat F) a una película de polipropileno de 70 µm (Groflex 0969.000) (véase la estructura laminar de la figura 13).

25 Se calentó el bolsillo en un microondas a una potencia de 700 W. Después de aproximadamente 1 minuto y 30 segundos, el bolsillo empezó a expandir y la válvula se abrió debido a una fractura del laminado.

Ejemplo 2

30 Un sello de válvula tal y como se ilustra en la figura 5 (5 mm de largo, línea recta 15) se aplicó a la parte central superior de la bolsa que se aguanta de pie procesada y llenada según el Ejemplo 1, llena de arroz.

Se calentó el bolsillo en un microondas a una potencia de 700 W. Después de aproximadamente 1 minuto y 30 segundos, el bolsillo empezó a expandir y la válvula se abrió debido a la fractura del laminado.

35

Ejemplo 3

Un sello de válvula según las figuras 6, 9 y 10 (sello en forma de V 16) se colocó en el lado superior de una bolsa que se aguanta de pie procesada según el Ejemplo 1, llena de arroz.

40

Se calentó el bolsillo en un microondas a una potencia de 700 W. Después de aproximadamente 1 minuto y 30 segundos, el bolsillo empezó a expandir y la válvula se abrió debido a la fractura del laminado.

Ejemplo 4

45

Un sello de válvula tal y como se ilustra en la figura 7 (línea recta 15 de 5 mm de largo) se colocó en la parte central superior de un bolsillo sellado de 4 lados procesado (140 x 140 mm) y lleno de salsa de tomate.

Se calentó el bolsillo en posición tumbada y plana en un microondas a una potencia de 700 W. Después de aproximadamente 1 minuto y 15 segundos, el bolsillo empezó a expandir y la válvula se abrió debido a la fractura del laminado.

50

Ejemplo 5

55 Un sello de válvula tal y como se ilustra en la figura 11 se aplicó a una bandeja tratada con calor con una tapa desprendible realizada en un laminado de poliéster de barrera de 12 µm aplicado de forma laminar con adhesivo a una poliamida de 15 µm aplicada en forma laminar a un PP desprendible de 50 µm. El envase contenía un producto de pasta con salsa.

60 Se calentó la bandeja en un microondas a una potencia de 700 W. Después de aproximadamente 1 minuto, la bandeja empezó a expandir y la válvula se abrió debido a la rotura del sello de válvula.

La presente invención ilustra un procedimiento que permite la producción de un envase con una válvula de vapor después del llenado, y posiblemente después de un tratamiento térmico, con una limitación determinada de la posición de dicha válvula. La invención descrita se puede utilizar también para bandejas semirrígidas o rígidas y vasos con una película flexible como tapa al utilizar un equipo de sellado por ultrasonido sencillo que elimina la

65

necesidad de la complejidad de las líneas de procesado de válvulas de adición o envases estructuralmente complejos.

Unos ejemplos adicionales de posibles laminados de múltiples capas

- 5
- poliéster barrera PET (recubierto de aluminio de óxido, recubierto de óxido de silicona, recubrimiento orgánico a modo de barrera)/poliamida PA/polipropileno PP, polietileno PE
- 10
- poliéster PET/poliéster PET a modo de barrera (recubierto de aluminio de óxido, recubierto de óxido de silicona, recubrimiento orgánico a modo de barrera)/polipropileno PP, polietileno PE
 - poliéster/poliamida barrera (recubierto de aluminio de óxido, recubierto de óxido de silicona, recubrimiento de orgánico a modo de barrera)/polipropileno PP, polietileno PE
- 15
- poliéster barrera PET (recubierto de aluminio de óxido, recubierto de óxido de silicona, recubrimiento orgánico a modo de barrera)/polipropileno PP, polietileno PE
 - poliamida PA barrera (recubierto de aluminio de óxido, recubierto de óxido de silicona, recubrimiento orgánico a modo de barrera)/polipropileno PP, polietileno PE.
- 20

Ejemplos para las múltiples capas para bandejas y tapas

Bandeja:

- 25
- polipropileno PP,
 - poliéster PET,
 - coextrusionado de polipropileno con EVOH copolímero de polietileno - alcohol vinílico a modo de barrera.

Tapa:

- 30
- poliéster con recubrimiento sellable
 - polipropileno PP
- 35
- laminados:
 - poliéster PET a modo de barrera (recubierto de aluminio de óxido, recubierto de óxido de silicona, recubrimiento orgánico a modo de barrera)/poliamida PA/polipropileno, polietileno
- 40
- poliéster PET/poliéster PET a modo de barrera (recubierto de aluminio de óxido, recubierto de óxido de silicona, recubrimiento orgánico a modo de barrera)/polipropileno, polietileno
 - poliéster/poliamida a modo de barrera (recubierto de aluminio de óxido, recubierto de óxido de silicona, recubrimiento orgánico a modo de barrera)/polipropileno, polietileno
- 45
- poliéster PET a modo de barrera (recubierto de aluminio de óxido, recubierto de óxido de silicona, recubrimiento orgánico a modo de barrera)/polipropileno, polietileno
- 50
- poliamida PA a modo barrera (recubierto de aluminio de óxido, recubierto de óxido de silicona, recubrimiento orgánico a modo de barrera)/polipropileno, polietileno.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Procedimiento para la producción de un envase con autoaireación destinado a ser utilizado para calentar un producto alimenticio en un microondas, comprendiendo dicho envase un sello de válvula rompible (3), comprendiendo dicho sello de válvula rompible un sello interior- interior, creando un punto débil en dicho envase, apto para romperse en caso de sobrepresión en el interior de dicho envase, comprendiendo dicho procedimiento las siguientes etapas:
- 10 - proporcionar un envase de plástico abierto;
- llenar dicho envase con un producto alimenticio;
- 15 - sellar el envase de plástico para obtener un paquete cerrado mediante un sello de cierre con el producto alimenticio en su interior;
- tratar térmicamente dicho producto alimenticio;
- proporcionar un sello de válvula rompible (3) en el envase mediante la tecnología de sello por ultrasonido.
- 20 2. Procedimiento según la reivindicación 1, en el que dicho tratamiento térmico es una pasteurización.
3. Procedimiento según la reivindicación 1, en el que dicho tratamiento térmico es una esterilización por encima de los 100°C.
- 25 4. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el sello de válvula rompible (3) es distante del sello de cierre del envase.
5. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho sello de válvula rompible (3) es un sello de válvula triangular, oval o redondo.
- 30 6. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, en el que dicho sello de válvula rompible (3) es un sello de válvula triangular, oval o redondo con un orificio punzonado, (9', 12', 13').
- 35 7. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, en el que dicho sello de válvula rompible (3) es un sello de válvula triangular, oval o redonda con un corte, (9", 12", 13").
8. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, en el que dicho sello de válvula rompible (3) es un sello de válvula en forma de V (14, 16).
- 40 9. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, en el que dicho sello de válvula ultrasónico (3) es una línea recta (15).
- 45 10. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el envase con autoaireación es una bolsa que se aguanta de pie.
11. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el sello interior- interior se realiza sobre una capa de sellado de polietileno o de polipropileno.
- 50 12. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho envase de plástico comprende un laminado, comprendiendo dicho laminado por lo menos una capa seleccionada de entre el grupo constituido por un poliéster y poliamida con recubrimiento de barrera.
13. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho recubrimiento de barrera se selecciona de entre el grupo constituido por el óxido de aluminio, el óxido de silicón y un recubrimiento de barrera orgánico.
- 55 14. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el envase con autoaireación es una bandeja.
- 60 15. Procedimiento según la reivindicación 14, en el que dicha bandeja comprende un coextrusionado de polipropileno y copolímero de polietileno - alcohol vinílico.

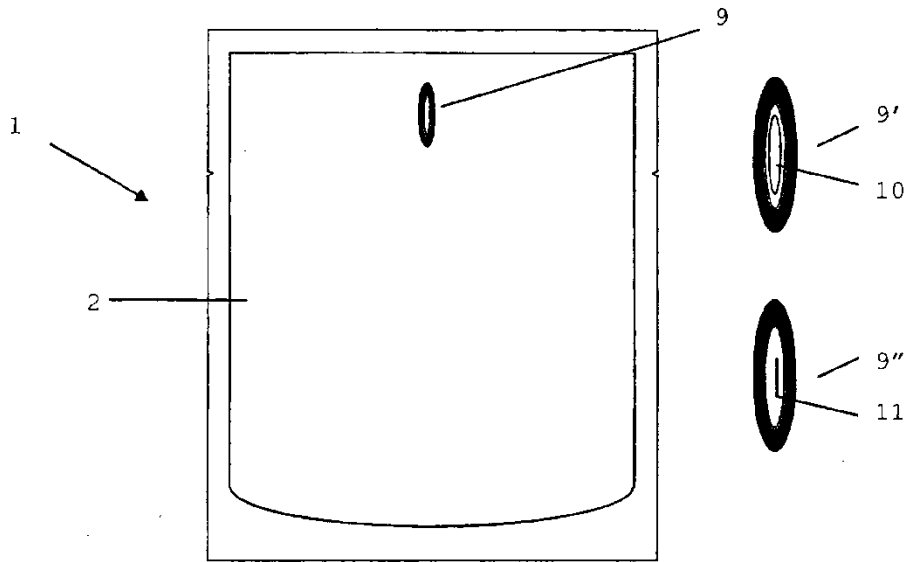


Fig. 1

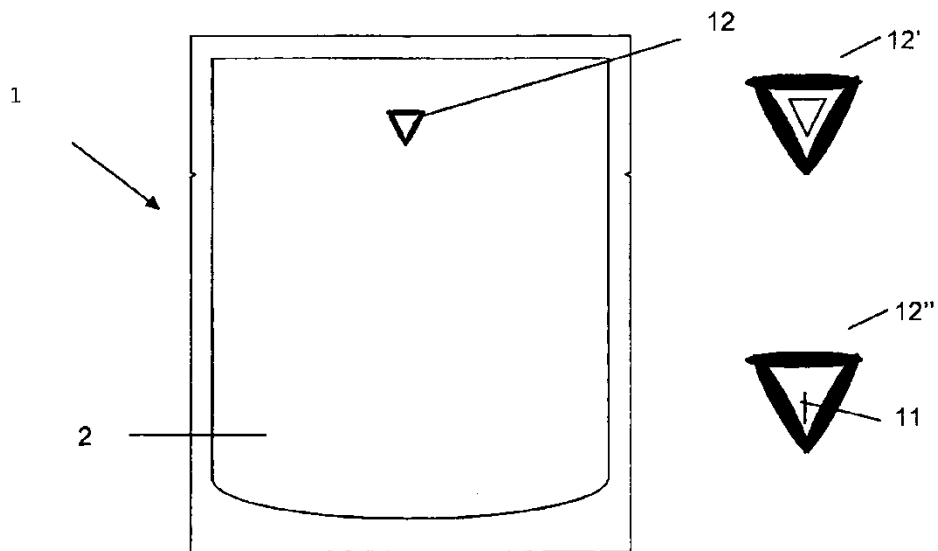


Fig. 2

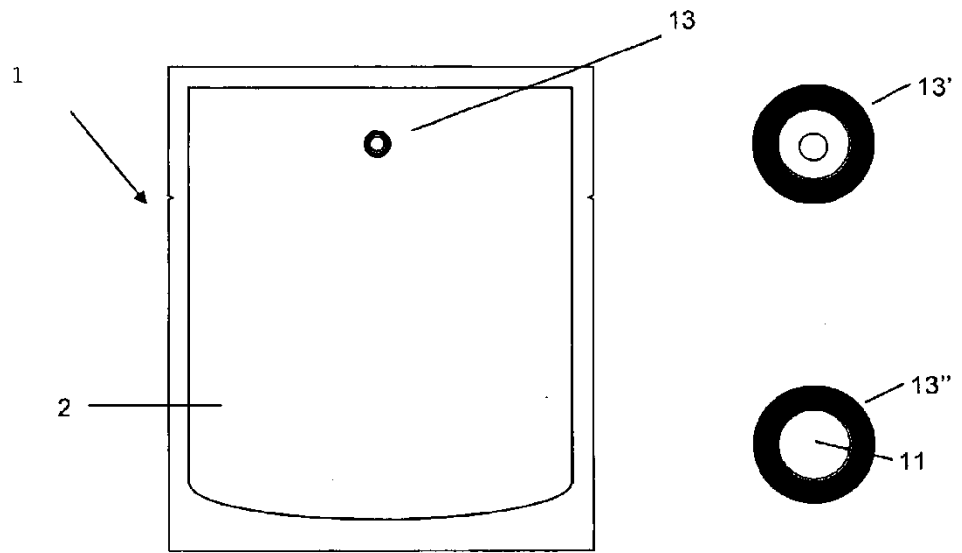


Fig. 3

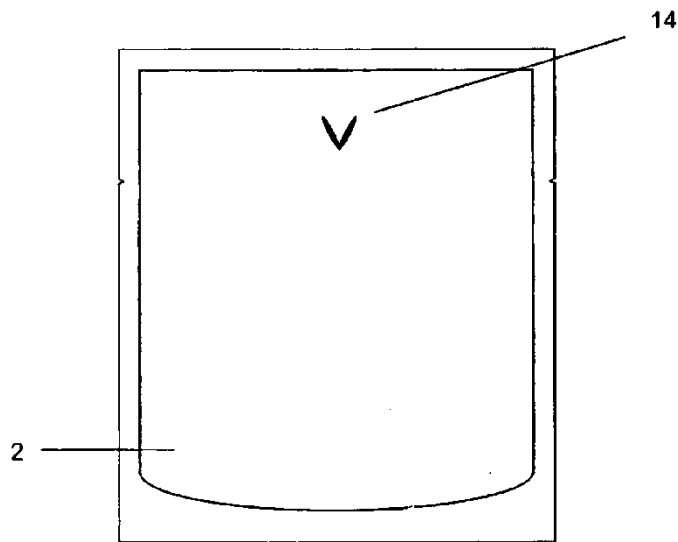


Fig. 4

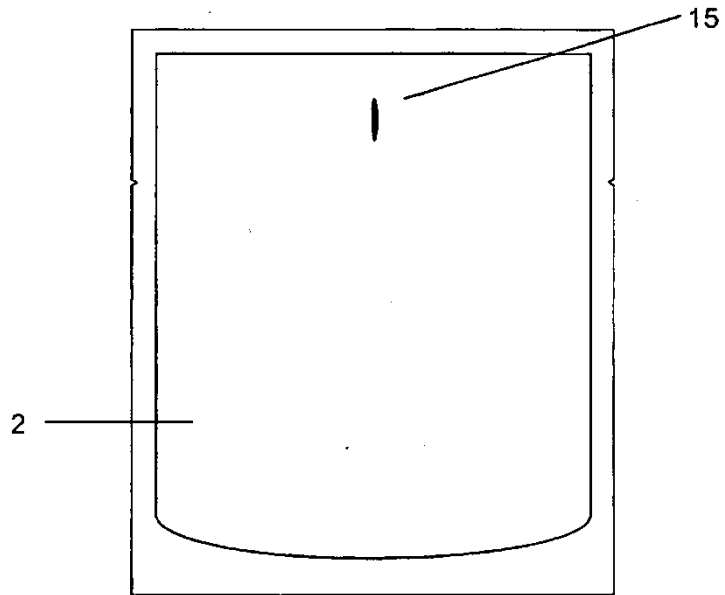


Fig. 5

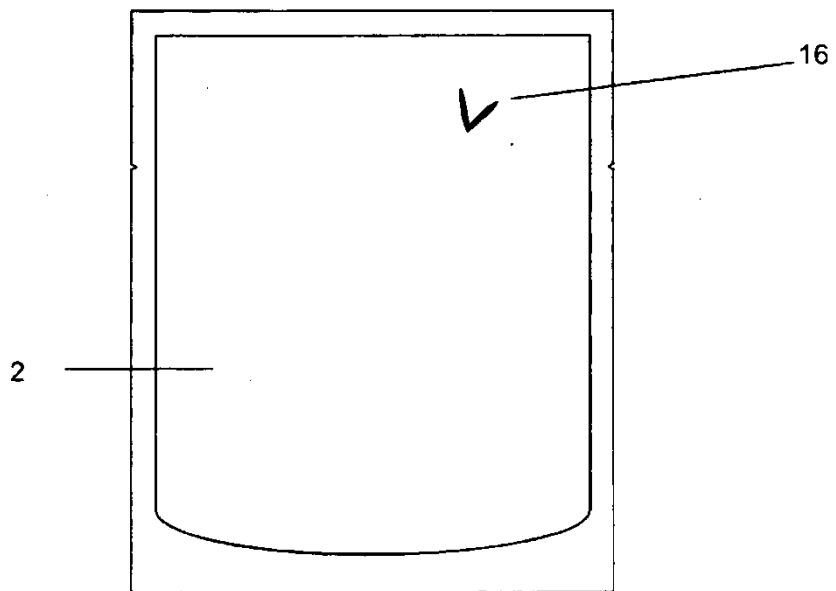


Fig. 6

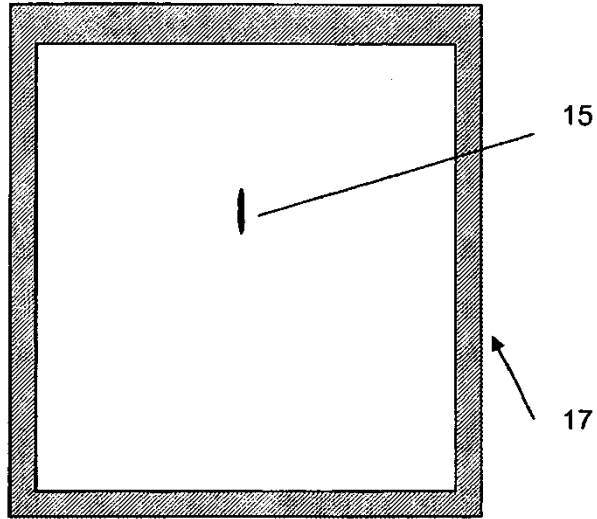


Fig. 7

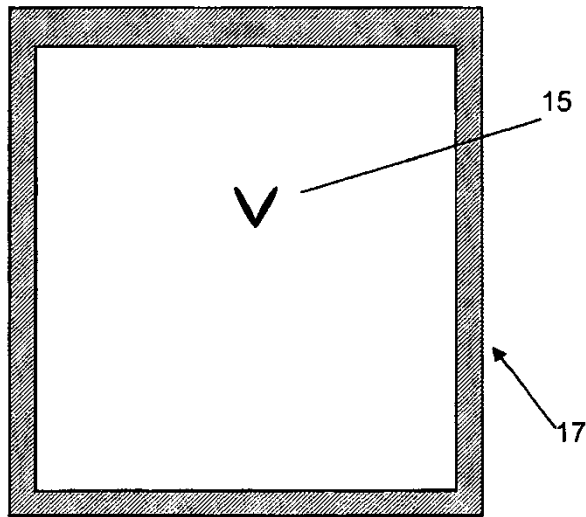


Fig. 8

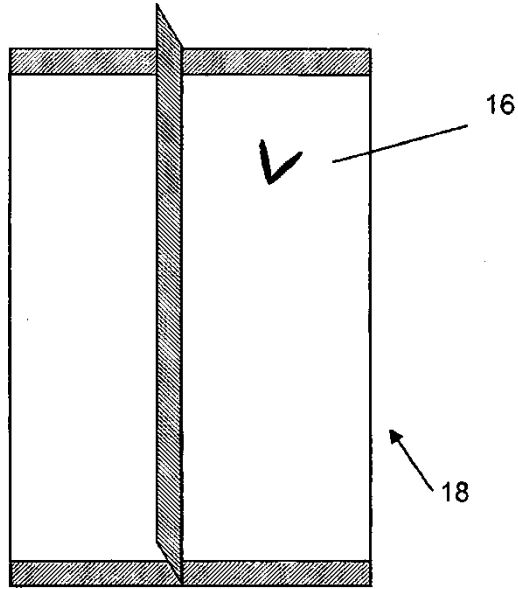


Fig. 9

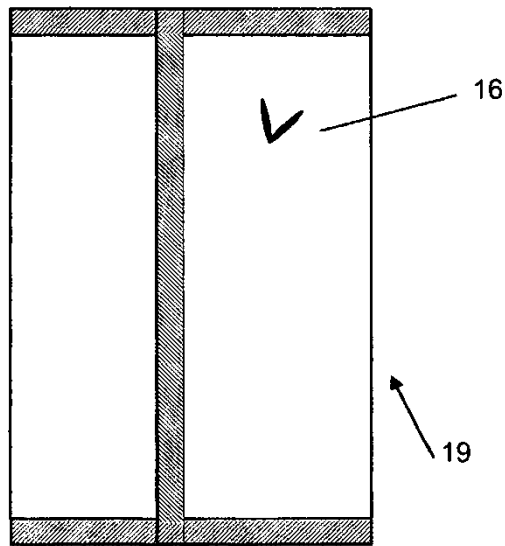


Fig. 10

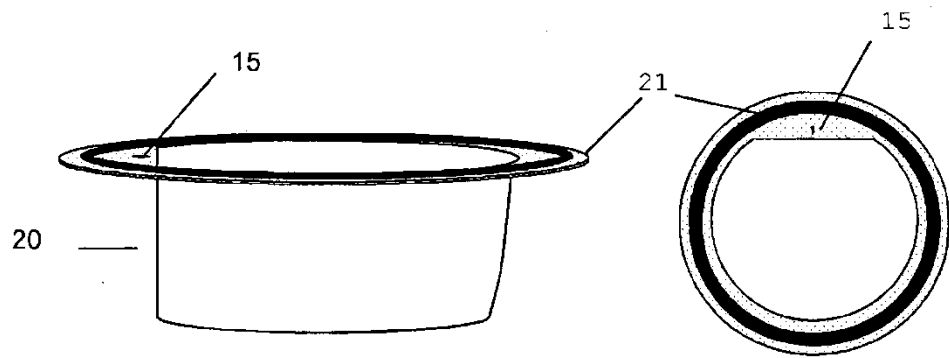


Fig. 11

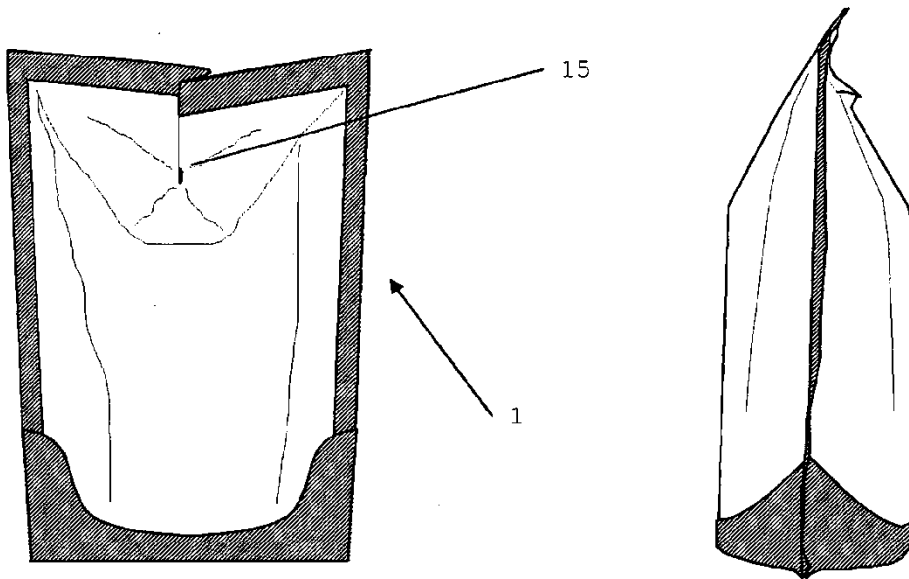


Fig. 12

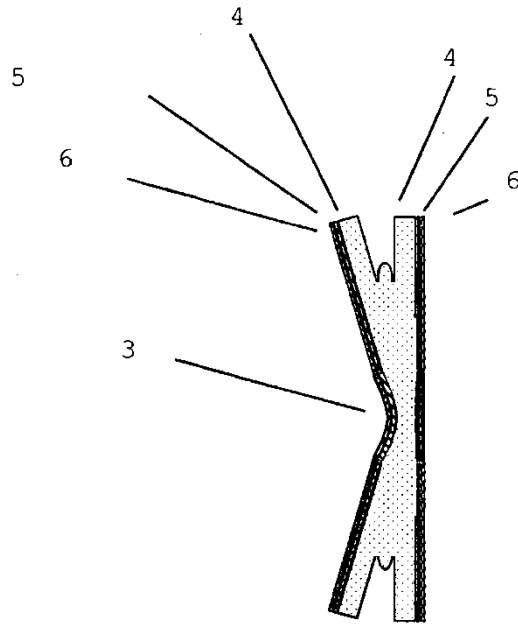


Fig. 13

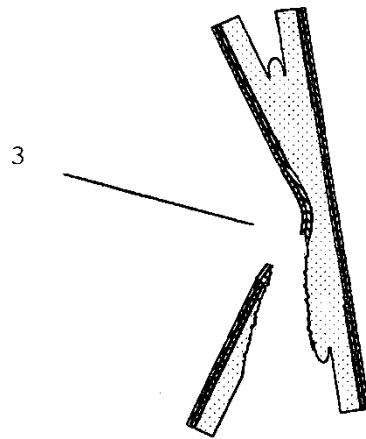


Fig. 14

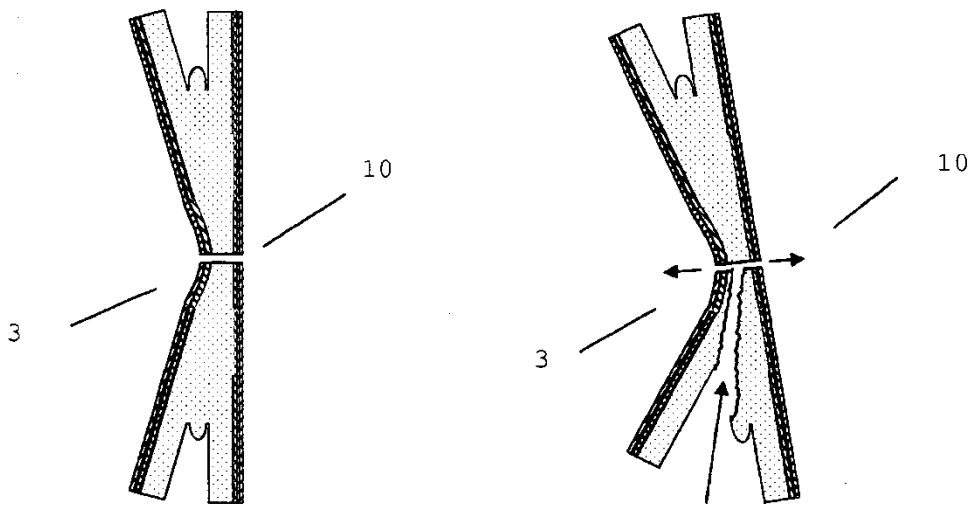


Fig. 15