

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 393 167**

51 Int. Cl.:

B65D 21/02 (2006.01)

B65D 81/20 (2006.01)

B65D 51/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09014278 .7**

96 Fecha de presentación: **25.03.2004**

97 Número de publicación de la solicitud: **2157025**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **24.02.2010**

54 Título: **Tapa para un envase con atmósfera modificada**

30 Prioridad:
25.03.2003 US 397945

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
19.12.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
19.12.2012

73 Titular/es:
MACHADO, CRAIG (100.0%)
712 Brighton Ave.
Grover Beach, CA 93433, US

72 Inventor/es:
MACHADO, CRAIG

74 Agente/Representante:
ARIAS SANZ, Juan

ES 2 393 167 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

Tapa para un envase con atmósfera modificada

Campo de la invención

La presente invención se refiere a una tapa de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Antecedentes

La industria de productos frescos incorpora el uso de cajas de cartón de fibra corrugada apilables o de embalajes de plástico retornables de diversos tamaños y formas para alojar una amplia variedad de frutas y verduras frescas para su transporte al mercado. En general, existen dos categorías generales de cajas de cartón de fibra corrugada apilables utilizadas en la industria de productos, cajas de estilo abierto que incorporan aberturas tales como asas y concavidades para la circulación de aire refrigerado y cajas de estilo cerrado que no incluyen las aberturas ni las concavidades pero que incorporan unas membranas selectivas pero permeables a gases para limitar el intercambio de gases entre los envases sellados y la atmósfera ambiental.

Las ventajas principales de las cajas de estilo abierto permiten el envasado directo in situ del producto recolectado en las cajas, seguido por la refrigeración y el transporte al mercado. El simple envasado y refrigeración del producto proporciona un ahorro significativo de tiempo, mano de obra y costes. Las principales desventajas de este tipo de envasado es que el libre movimiento del oxígeno alrededor del producto reduce la cantidad de tiempo que el producto puede ser almacenado y/o transportado. Para evitar algunos de estos efectos perjudiciales, se recolecta antes el producto durante la temporada de cultivo, usualmente antes de que haya desarrollado los valores nutricionales óptimos y los sabores deseables, reduciendo por lo tanto la calidad del producto suministrado al mercado. Otra desventaja del envasado de estilo abierto es la mínima protección ofrecida frente a las variaciones de temperatura que ocasionalmente se producen durante el transporte hasta el mercado.

La falta de aire y material de envasado aislantes rodeando el producto permite que los cambios de temperatura impacten más rápidamente en el producto almacenado. En productos agrícolas sensibles a la temperatura, (p. ej., melocotones), un fallo de refrigeración prolongado podría resultar en la pérdida de todo un envío del producto. Ejemplos de recipientes apilables típicos incluyen la patente de los EE.UU. 5.121.877 de Bodary y otros, que da a conocer unos recipientes paletizados para la maduración de la fruta durante el transporte y almacenaje; la patente de los EE.UU. 3.871.570 de Garmon, que da a conocer una bandeja apilable para el transporte de frutas y verduras frescas; la patente de los EE.UU. 5.967.406 de Moorman, que da a conocer un recipiente apilable de transporte de estilo Bliss que puede ser reconfigurado como recipiente de exposición al por menor, de club o de mercado al por mayor; la patente de los EE.UU. 5.052.615 de Ott y otros, que da a conocer otra caja de transporte y exposición; la patente de los EE.UU. 4.101.048 de Rieben y otros, que da a conocer otra caja apilable para productos; y la patente de los EE.UU. 3.863.831 de Wozniacki y otros, que da a conocer una caja apilable de transporte que permite la ventilación y/o refrigeración de los contenidos de la caja.

El documento EP 0 330 024 A1 da a conocer una tapa de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 y un recipiente para alimentos que comprende unos elementos superior e inferior, incluyendo el elemento inferior una pared base inferior y una pared lateral que se extiende hacia arriba. Unas depresiones separadas que se extienden hacia abajo están formadas en la pared base inferior y cada una de estas depresiones tiene una superficie de pared interior separada hacia dentro con respecto a la pared lateral que la rodea. Las superficies de pared interior de las depresiones definen colectivamente un contorno y el elemento superior tiene una porción central elevada cuyo contorno es sustancialmente idéntico pero ligeramente menor que el contorno definido por las depresiones.

Las cajas de cartón corrugado que incorporan membranas permeables a gases son conocidas en la técnica relacionada como envasado en atmósfera modificada (MAP). El envasado en atmósfera modificada está disponible en diversas formas y tamaños y generalmente incluye tapas o solapas que son integrales con la caja de cartón. Las principales ventajas de utilizar MAP es que se alarga la vida del producto sobre el envasado en atmósfera no modificada entre 10 y 25 días dependiendo del producto concreto a envasar y se reduce ampliamente la pérdida de peso debido a la refrigeración. La vida alargada del producto permite cosechar el producto más cerca de la madurez reteniendo así los valores nutricionales óptimos y los sabores deseables y facilita unos mayores tiempos de transporte, una consideración particularmente importante cuando se transportan frutas y verduras frescas desde regiones tropicales de cultivo hasta los mercados situados por todo el mundo (p. ej., plátanos).

La capacidad del MAP para alargar la vida del producto es extremadamente importante en la industria de productos frescos de primera calidad, en la que puede obtenerse un considerable ahorro de costes con respecto a las cajas de cartón normales en las que dicho producto tendría que ser transportado por aire en vez de utilizando alternativas de transporte considerablemente más baratas, tales como barcos de carga y/o transporte por tierra. El envasado sellado también ofrece mayor protección frente a las variaciones de temperatura debido a las mejores propiedades aislantes de la atmósfera modificada y del cartón envolvente que rodea el producto. Existen sin embargo, varias desventajas del envasado en atmósfera modificada de la técnica relacionada, que incluyen las dificultades para volver a refrigerar el producto paletizado o apilado durante el transporte debido a la incapacidad para proporcionar una circulación de aire refrigerado adecuada alrededor de las cajas de cartón de producto paletizadas y/o apiladas,

en particular las cajas de cartón interiores que están aisladas del aire refrigerado por las cajas de cartón exteriores que las rodean.

- 5 Otra desventaja del envasado en atmósfera modificada de la técnica relacionada es que generalmente una vez que las cajas de cartón han sido selladas no hay manera de inspeccionar visualmente el producto de su interior. El producto dañado, las plagas de insectos y otros problemas pueden no ser descubiertos hasta que se entrega el producto en su destino final. Ejemplos de envasado que incorpora tecnologías con atmósfera modificada incluyen la patente de los EE.UU. 5.575.418 de Wu y otros, que da a conocer una caja de cartón corrugado que incluye una membrana permeable a gases incorporada dentro del envase para transportar productos frescos y flores cortadas; la solicitud de patente Europea 0 282 180 de Greengrass da a conocer un recipiente, bolsa o envoltura que incorpora una membrana permeable a gases para la maduración retardada del producto envuelto por la membrana permeable. La patente de los EE.UU. 4.515.266 de Myers da a conocer un recipiente sellado lleno con un gas preservador para inhibir el crecimiento bacteriano; y la patente de los EE.UU. 6.050.412, de Clough y otros, da a conocer un procedimiento y un aparato para envasar y transportar flores cortadas utilizando un envase con atmósfera modificada.
- 10
- 15 Ninguna de las citadas referencias proporciona un envase apilable que incorpore la tecnología con atmósfera modificada, permita la ventilación refrigerada de envases apilados y/o paletizados y facilite la inspección visual de los contenidos del envase sin tener que abrir el envase sellado.

Por lo tanto, lo que se necesita es un envase corrugado que incorpore la tecnología con atmósfera modificada, permita la recolección y el envasado del producto ya sea in situ o en unas instalaciones centralizadas, permita la ventilación refrigerada de envases apilados y/o paletizados directamente en el envase en atmósfera modificada, permita la inspección visual del producto envasado en cualquier momento posterior al envasado y proporcione la capacidad de restablecer la refrigeración del producto durante el tránsito.

20

Sumario

Objetos y ventajas

- 25 El objeto de la invención es proporcionar una tapa que pueda engancharse de manera sellada a un recipiente para un sistema de envasado en atmósfera modificada.
- La presente invención aborda las limitaciones anteriormente descritas y proporciona una tapa según lo definido en la reivindicación 1.

30 La capacidad del envasado en atmósfera modificada (MAP) para extender la vida útil de transporte y de almacenaje ha sido reconocida durante muchos años. El MAP se define como el envasado de un producto perecedero en una atmósfera, que ha sido modificada de tal modo que su composición sea diferente a la del aire ambiental. El gran aumento de popularidad del MAP se basa en una creciente demanda de frutas y verduras frescas por parte del consumidor y en el deseo de productos libres de conservantes por parte del consumidor.

Tal como es definido en el presente documento, el término caja de cartón pretende incluir una caja o bandeja.

- 35 Las reivindicaciones dependientes 2 a 5 están dirigidas a realizaciones preferidas de la invención.

Breve descripción de los dibujos

Las características y ventajas de la invención resultarán aparentes a partir de la siguiente descripción detallada al ser consideradas en conjunto con los dibujos adjuntos. Cuando es posible, se utilizan los mismos números y caracteres de referencia para denotar características, elementos, componentes o porciones similares de la invención. Se pretende que puedan efectuarse cambios y modificaciones en la realización descrita sin salirse del verdadero alcance del objeto de la invención según lo definido por las reivindicaciones.

40

FIG. 1 – La Figura 1 representa una vista en perspectiva de una realización básica de la invención.

FIG. 2 – La Figura 2 representa una vista lateral de la realización básica de la invención.

FIG. 3A – La Figura 3A representa una vista en perspectiva de una realización alternativa de la invención.

- 45 FIG. 3B – La Figura 3B representa una vista en perspectiva de otra realización alternativa de la invención.

FIG. 4 – La Figura 4 representa una vista en perspectiva de otra realización alternativa de la invención.

FIG. 5 – La Figura 5 representa una vista en perspectiva de la realización básica de la invención mostrada en una disposición paletizada.

Descripción detallada

- 50 Con referencia a la FIG. 1, se muestra una vista en perspectiva de una realización básica de la invención donde se

utilizan una caja 10 de cartón corrugado y una tapa 5 transparente para mantener una atmósfera modificada para la maduración retardada del producto contenido dentro la misma. La tapa 5 está enganchada de manera sellada a la caja 10 de cartón utilizando cinta selladora 30 de embalaje. Medios alternativos de sujeción de sellado para sujetar la tapa 5 a la caja 10 de cartón incluyen el uso de pegamento fundido o de una junta obturadora elástica colocada entre la superficie interior de un reborde 20 asociado con la tapa 5 y la superficie exterior de las paredes laterales de la caja 10 de cartón.

La tapa 5 incluye una pluralidad de estructuras elevadas 15 de apilado, generalmente rectangulares o triangulares, dispuestas alrededor de cada una de las cuatro esquinas de la tapa 5. En una realización de la invención, cada una de las estructuras elevadas 15 de apilado incluye un surco 25 horizontal que se extiende longitudinalmente a través de cada estructura elevada 15 de apilado. Los surcos 25 están desplazados lateralmente con respecto a una línea central lateral de la estructura elevada 15 de apilado de tal modo que cada surco 15 está dispuesto más cerca del borde lateral más cercano de la tapa 5.

Cada surco está alineado uniformemente sobre un eje longitudinal de una tapa de tal modo que los surcos longitudinalmente adyacentes están dispuestos a la misma distancia aproximadamente del borde lateral más cercano de la tapa 5. La altura de cada una de las estructuras elevadas 15 de apilado es al menos 0,5 cm por encima de una superficie horizontal general de la tapa 5, generalmente en el rango de entre 0,5 cm y 5 cm. La altura de las estructuras elevadas 15 de apilado proporciona un hueco de aire entre un fondo de otra caja de cartón, lo que permite que el aire de refrigeración fluya tanto lateral como longitudinalmente a través de una superficie exterior de la tapa 5 y el fondo de otra caja de cartón cuando hay apiladas verticalmente dos o más en altura y/o cuando está colocada uniformemente en columnas y filas múltiples sobre un palé.

De la misma manera, los surcos 25 incluidos en cada una de las estructuras elevadas 15 de apilado permite que el flujo de aire de refrigeración penetre entre estructuras de apilado opuestas. Un lado inferior de cada una de las estructuras elevadas 15 de apilado forma una depresión sellada en la tapa 5 que proporciona una cámara interior en la caja de cartón para acumular los gases respiratorios generados por el producto y también puede utilizarse para mantener un depósito de gas de cobertura si se requiere para mantener un tipo particular de producto.

En una realización alternativa la tapa 5 incluye una depresión con forma de silla de montar entre estructuras elevadas 15 de apilado adyacentes tanto lateral como longitudinalmente de tal modo que un lado inferior de la tapa 5 se conforma a los bordes verticales superiores de una caja de cartón Bliss o de otro estilo comúnmente utilizadas para envasar productos frescos.

La tapa 5 está construida con un material polimérico rígido o semirrígido tal como cloruro de polivinilo, polipropileno o polietileno y está dimensionada para encajar sobre la caja de cartón corrugado y conformarse a los bordes verticales de las paredes laterales. La tapa 5 incluye un reborde 20 que se extiende hacia abajo incorporadas en las paredes laterales verticales de la caja de cartón común en el envasado de Bliss o de otro estilo. Por ejemplo, la caja de cartón mostrada en la patente de los EE.UU. 5.052.615, de Ott y otros.

Puede variarse el grosor de la tapa 5 para obtener la resistencia estructural deseada para el apilado, con un rango general de entre 0,25 mm y 2 mm aproximadamente. La superficie interior de la tapa puede estar tratada con un recubrimiento o película anti-empañamiento para limitar la generación de condensación en la superficie interior que limitaría la capacidad de observar los contenidos de la caja de cartón.

La caja 10 de cartón está construida con fibra corrugada y puede incluir una membrana selectiva permeable o un polímero captador de oxígeno activo incorporados en su construcción. La caja 10 de cartón incluye cuatro paredes verticales laterales unidas perpendicularmente a una parte inferior de fibra aglomerada que forman un polígono regular con la forma de una caja ya sea cuadrada o ya sea rectangular.

La caja de cartón está ideada para tener una huella (dimensiones) estándar de 40 cm x 60 cm pero también se contemplan otras dimensiones, tales como 40 cm x 30 cm. La parte superior de la caja de cartón está abierta, permitiendo el acceso sin restricciones al volumen interior de almacenamiento definido por las paredes laterales verticales y el fondo. La altura vertical de las paredes laterales es variable, típicamente en el rango de 10 cm – 30 cm, y dependiente en gran medida de la densidad de envasado del producto a colocar dentro de la caja de cartón. En general, el producto deberá ser colocado de manera que alcance una altura igual o inferior a la del borde superior abierto más bajo de las paredes laterales verticales. La permeabilidad de la membrana selectiva se elegirá en base a la naturaleza respiratoria del producto a contener dentro del envase. En la patente de los EE.UU. 5.575.418, de Wu, se describe un tipo de construcción de fibra aglomerada corrugada adecuada para la presente invención. Otras películas poliméricas adecuadas para este uso están comercializadas por numerosos suministradores. Por ejemplo, Cryovac Division de W.R. Grace & Company, de Duncan, S.C., www.cryovac.com (Véase la familia PD 900 de películas).

Con referencia a la FIG. 2, se muestra una vista lateral de la dimensión longitudinal de un sistema de envasado en atmósfera modificada en el que la tapa 5 incluye un perfil en forma de silla de montar para conformarse a los bordes superiores verticales de la caja 10 de cartón. El borde 20 encarado hacia abajo de la tapa 5 se sujeta de manera

sellada a la caja 10 de cartón utilizando cinta 30 de sellado para empaquetar. Las estructuras elevadas 15 de apilado se muestran con una superficie exterior generalmente plana que es sustancialmente paralela a la superficie exterior de la tapa 5. Los surcos 25 están ideados para coincidir con los surcos 75 incluidos en la caja 10 de cartón lo que permite que la tapa 5 quede a ras con los bordes verticales de la caja de cartón. La línea de puntos indica el extremo del reborde 20 encarado hacia abajo que está cubierto por la cinta 30 de sellado. El reborde 20 encarado hacia abajo se extiende hacia abajo verticalmente a lo largo de la superficie exterior de las cuatro paredes laterales verticales para encerrar completamente cualquier concavidad expuesta asociada con las paredes laterales verticales y permite unas superficies de contacto adecuadas para la aplicación de la cinta de empaquetar en una interfaz en la que se encuentran el extremo del reborde y la porción expuesta de las paredes laterales verticales de la caja de cartón. La cinta 30 de sellado puede utilizarse como indicador de manipulaciones indebidas del producto o puede colocarse otro sello sobre la cinta 30.

Con referencia a las FIGS. 3A y 3B, se muestra una realización alternativa de la invención en la que una o más aberturas 35a, 35b, 35c están provistas en una o más superficies tales como la tapa, una o más de las paredes laterales verticales o el fondo de la caja de cartón. Las aberturas penetran completamente en la tapa, paredes laterales y/o fondo de la caja de cartón de tal modo que el aire ambiental externo esté en contacto continuo con el volumen interior de almacenamiento de la caja de cartón. Una o más membranas selectivas permeables en la forma de parches adhesivos 40a, 40b están aplicadas sobre las aberturas y adheridas a la tapa 5 y/o a la pared lateral vertical de la caja 10 de cartón para establecer una atmósfera modificada dentro del volumen interior de almacenamiento de la caja de cartón. Los parches adhesivos 40a, 40b, 40c están dimensionados para encerrar y sellar completamente las aberturas.

Los parches adhesivos 40a, 40b, 40c adecuados para su uso con esta invención están disponibles en un número de suministradores que incluyen Landec Corporation, en 3603 Haven Avenue, Menlo Park, CA, www.Landec.com (Véase Intellipac® smart labels), River Ranch Technology, Incorporated, en 1156 Abbott Street, Salinas, CA, www.riverranchfreshfoods.com/FreshHold/freshhold.html.

En esta realización de la invención, la tapa 5 y la caja 10 de cartón no incluyen la tecnología de envasado en atmósfera modificada sino que retendrán de otra manera una atmósfera modificada establecida utilizando los envases adhesivos. La caja 10 de cartón utilizada en esta realización de la invención necesitará ser sellada y ser generalmente hermética para evitar la pérdida de la atmósfera modificada. La tapa 5 se sujeta de manera sellada a la caja 10 de cartón utilizando la cinta 30 de sellado o un medio de sujeción de sellado alternativo descrito anteriormente.

Con referencia a la FIG. 4, se muestra una realización alternativa de una tapa 5 que puede ser utilizada en el sistema de envasado en atmósfera modificada. La tapa 5 es esencialmente la misma que la mostrada en la FIG. 1, con la adición de unas lengüetas 45 de apilado vertical dispuestas en cada una de las esquinas de la tapa 5.

Las lengüetas 45 de apilado vertical permiten apilar verticalmente el sistema de envasado en atmósfera modificada con unas cajas de plástico retornables (RPCs) que se utilizan ocasionalmente para transportar productos frescos al mercado. Cada una de las lengüetas 40 de apilado vertical incluye un ángulo recto que coincide con cada esquina de la tapa. La porción de ángulo recto de cada una de las lengüetas 40 de apilado vertical tiene una altura suficiente para enganchar con un lado inferior de una esquina adyacente del fondo de una caja de plástico retornable, generalmente en el rango de entre 0,5 cm y 5 cm. Las esquinas del fondo de la caja de plástico retornable están soportadas por las cuatro estructuras elevadas 15 de apilado.

Con referencia a la FIG. 5, se muestra una vista en perspectiva del sistema de envasado en atmósfera modificada en la que una pluralidad de envases están paletizados y apilados en filas y columnas. Las estructuras elevadas 25 de apilado permiten que el aire refrigerado fluya lateralmente 50 y longitudinalmente 55 a través de una pluralidad de huecos 70a, 70b para aire creados entre una parte inferior de una caja de cartón apilada vertical y uniformemente y soportada por una estructura elevada 15 de apilado situada sobre una combinación subyacente de tapa 5 y caja 10 de cartón. Esta disposición permite una re-refrigeración más eficiente de los envases interiores colocados en el palé. La tapa 5 transparente permite la inspección visual del producto para poder detectar insectos, moho, descomposición o contrabando sin tener que desprecintar los envases.

El sistema de envasado en atmósfera modificada puede emplearse para la recolección in situ de un producto fresco o utilizarse en unas instalaciones centrales de envasado. Para obtener resultados satisfactorios, debe seleccionarse el correcto envase con membrana selectiva permeable a gases, adecuado para usar con el producto fresco que se pretende envasar. Una vez seleccionado el envase correcto, se coloca el producto fresco dentro de las cajas de cartón. Luego deberán refrigerarse las cajas de cartón que contienen el producto.

Tras la refrigeración, deberán colocarse las tapas sobre las cajas de cartón que contienen el producto fresco y si es ventajoso para el tipo particular de producto, puede añadirse un gas de recubrimiento tal como nitrógeno o dióxido de carbono levantando ligeramente las tapas para permitir la introducción de una boquilla de descarga de gas de recubrimiento en el volumen interior de almacenamiento de la caja de cartón y descargando el gas de recubrimiento, seguida inmediatamente por la sujeción sellada de la tapa transparente a dicha caja de cartón corrugado. Alternativamente, puede sujetarse de manera sellada la tapa a la caja de cartón e inyectarse el gas y taponarse el

agujero de inyección taponado según lo descrito en la patente de los EE.UU. 5.575.418 de Wu y otros. Si no está para suministrarse ningún gas de recubrimiento, debería sujetarse de manera sellada la tapa a las cajas de cartón inmediatamente después de la refrigeración.

5 En una realización alternativa donde una o más aberturas están provistas ya sea en las tapas y/o en las cajas de cartón, puede sujetarse la tapa a la caja de cartón antes de aplicar el gas de recubrimiento. Puede colocarse la boquilla de descarga del gas de recubrimiento dentro de la abertura y permitir que descargue el gas de recubrimiento, aplicando inmediatamente después una o más membranas selectivas permeables a gases en las aberturas asociadas bien con la tapa transparente o bien con la caja de cartón corrugado.

10 En todas las realizaciones pueden aplicarse al envase unos sensores de variación de la temperatura, sensores de oxígeno, y/o sellos de detección de manipulaciones indebidas.

15 Las realizaciones anteriores de la invención se proporcionan como ilustraciones y descripciones. No pretenden limitar la invención a la forma precisa descrita. En particular, está contemplado que la implementación funcional de la invención aquí descrita pueda ser construida con materiales variantes y con diferentes disposiciones de envase. Otras variaciones y realizaciones son posibles a la vista de las enseñanzas anteriores y no se pretende que esta Descripción Detallada limite el alcance de la invención, sino más bien que esté limitado por las siguientes Reivindicaciones del presente documento.

REIVINDICACIONES

1.- Una tapa (5) que puede engancharse de manera sellada a un recipiente, para un sistema de envasado en atmósfera modificada, que comprende:

una superficie superior que tiene un perímetro;

5 una pluralidad de lados sujetos a la superficie superior en el perímetro; y,

estructuras elevadas (15) de apilado dispuestas sobre la superficie superior; y,

al menos una membrana permeable a gases, en la que la al menos una membrana permeable a gases está dispuesta sobre la tapa (5), caracterizada porque las estructuras elevadas (15) de apilado tienen una forma generalmente rectangular y tienen un surco (25).

10 2.- La tapa (5) según lo recitado en la reivindicación 1, en la que la tapa (5) es transparente.

3.- La tapa (5) según lo recitado en la reivindicación 1, en la que la tapa (5) incluye un tratamiento anti-empañamiento.

15 4.- La tapa (5) según lo recitado en la reivindicación 1, en la que una o más aberturas (35) están provistas en la tapa (5), configuradas operativamente para permitir que un gas de recubrimiento llene el sistema de envasado en atmósfera modificada, en la que la al menos una membrana permeable a gases tiene la forma de un parche adhesivo (40) y ello cubre completamente las una o más aberturas (35).

5.- La tapa (5) según lo recitado en la reivindicación 1, en la que las estructuras elevadas (15) de apilado incluyen un espacio vacío, en la que el espacio vacío proporciona una cámara para permitir la expansión de un gas dentro del sistema de envasado en atmósfera modificada.

20

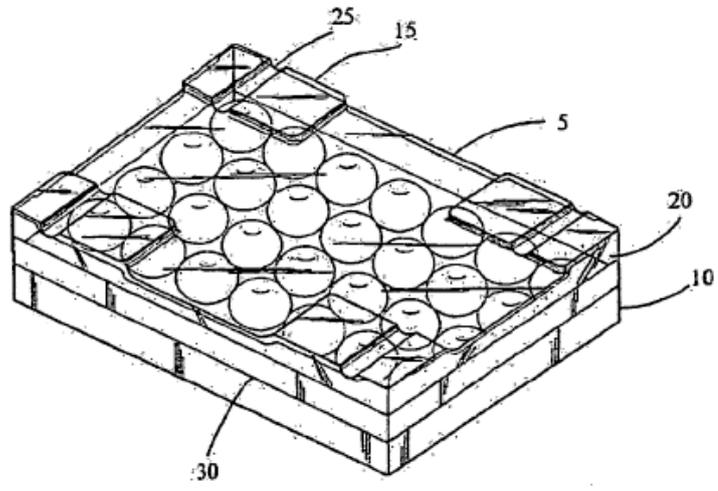


Fig. 1

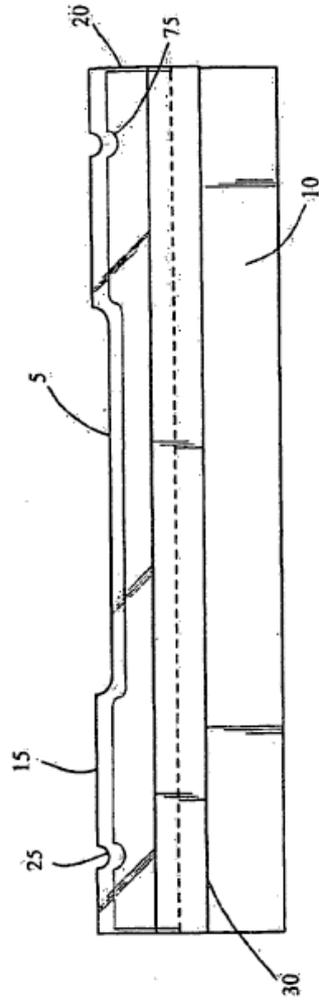


Fig.2

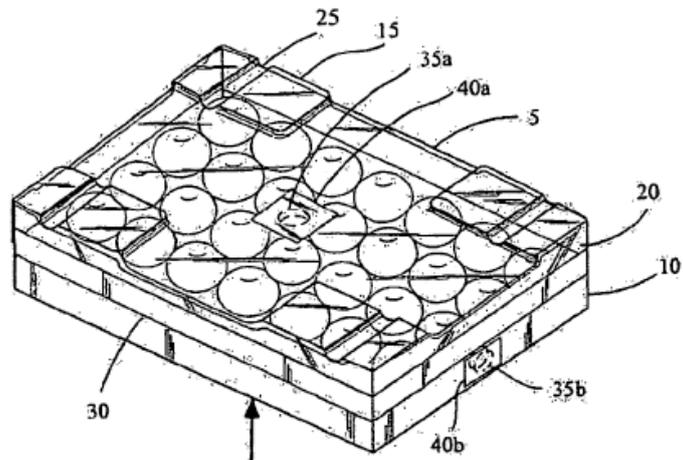


Fig. 3A

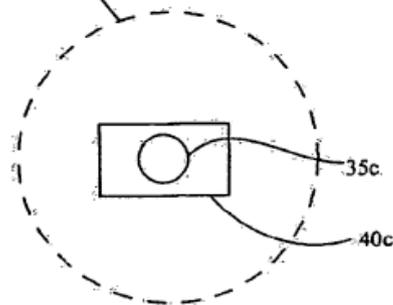


Fig. 3B

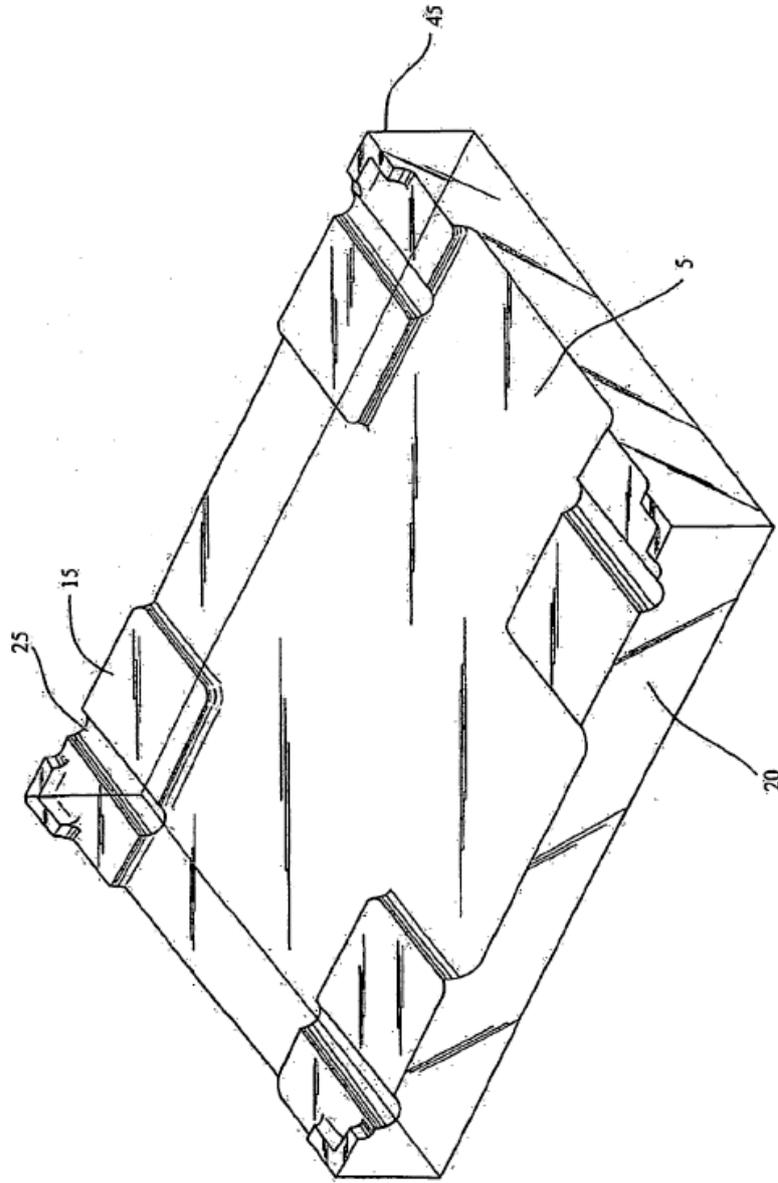


Fig. 4

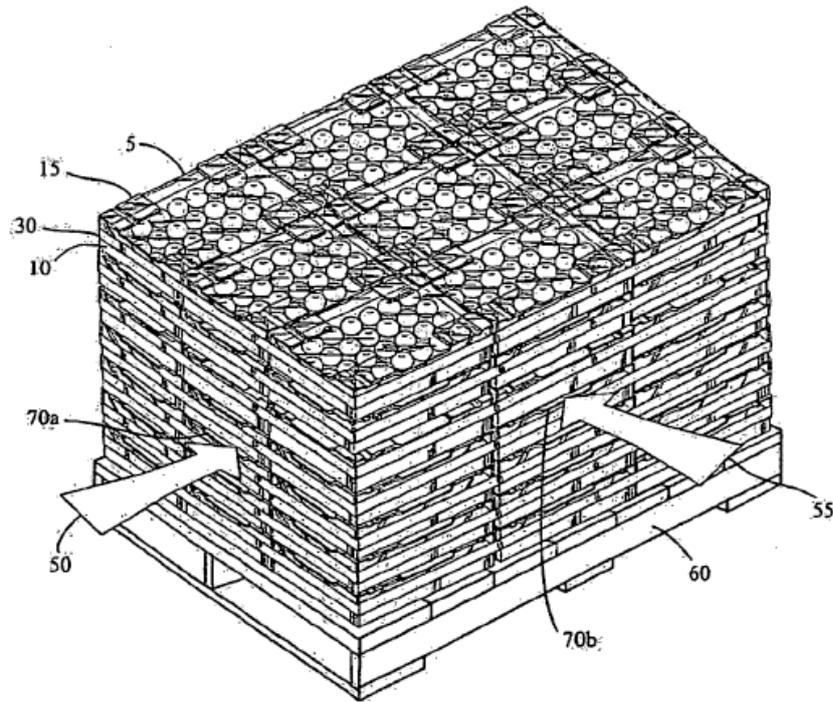


Fig. 5