

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 614 110**

51 Int. Cl.:

B65D 43/08	(2006.01)
B65D 41/22	(2006.01)
B65D 45/32	(2006.01)
B65D 41/20	(2006.01)
B65D 43/10	(2006.01)
A47G 19/26	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **26.11.2010 PCT/AU2010/001592**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.06.2011 WO11063466**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.11.2010 E 10832428 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.10.2016 EP 2504250**

54 Título: **Estructura para una unidad de almacenamiento**

30 Prioridad:

26.11.2009 AU 2009905779
22.06.2010 AU 2010902747
16.09.2010 US 383625 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
29.05.2017

73 Titular/es:

DAVID, ALBERT JOHN (100.0%)
55 Alicante Street
Minchinbury, New South Wales 2770, AU

72 Inventor/es:

DAVID, ALBERT JOHN

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 614 110 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

Estructura para una unidad de almacenamiento

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a una estructura para una unidad de almacenamiento.

Antecedentes

10

Es común que se usen unidades de almacenamiento con una cara abierta, tales como recipientes, vasijas y bandejas para almacenar productos alimenticios u otros, en los que se usa una cubierta tal como una tapa o placa para cerrar la unidad de almacenamiento. La cubierta puede usarse con el fin de la asegurar simplemente que los productos se retienen con seguridad dentro de la unidad de almacenamiento, sin embargo en otros casos la cubierta se usa para crear un sello estanco al aire para ayudar a asegurar el frescor o impedir que el producto contenido dentro quede expuesto a un ambiente externo.

15

Es un problema común que las unidades de almacenamiento se compren sin una cubierta apropiada o que las personas tengan dificultad en la localización de la tapa correcta que corresponde a la unidad de almacenamiento particular.

20

En casos en los que no puede localizarse una cubierta correspondiente, se usa una película plástica delgada u hoja de aluminio para cerrar la unidad de almacenamiento, sin embargo esto tiene desventajas tales como que no consigue crear un sello suficientemente estanco al aire, no son reutilizables, baja resistencia y no son medioambientalmente amigables.

25

Otro problema comúnmente encontrado es que algunas tapas de unidades de almacenamiento son bastante frágiles debido al material del que están fabricadas. Por ejemplo, tapas usadas típicamente en combinación con bandejas y fuentes usadas en restaurantes y similares son típicamente bastante frágiles y pueden fracturarse debido al uso normal o lavado.

30

Otro problema comúnmente encontrado se refiere al diseño del reborde de la tapa que colabora con el labio del recipiente para retener la tapa en el recipiente. Si se necesita limpiar la tapa, por ejemplo por una parte de un producto alimenticio retenido dentro del reborde, puede ser extremadamente difícil limpiar esta parte de la tapa debido al diseño relativamente cerrado del reborde. Mecanismos de limpieza, tales como lavavajillas, no son típicamente adecuados para la limpieza de la superficie interior de los rebordes de una tapa debido a su diseño sustancialmente escondido.

35

Por lo tanto, existe una necesidad de una estructura que supere o al menos alivie uno o más de los problemas anteriormente mencionados, o al menos proporcione una alternativa comercial.

40

La referencia en esta especificación a cualquier publicación anterior (o información deducida de ella), o a cualquier material que sea conocido, no es, y no debería tomarse como, un reconocimiento o admisión o cualquier forma de sugerencia de que esa publicación anterior (o información deducida de ella), o materia conocida forme parte del conocimiento general común en el campo de la tentativa a la cual se refiere la presente memoria.

45

El documento EP1531132 A1 se refiere a una membrana para el cierre de recipientes que tenga las características presentes en la parte de caracterización previa de la reivindicación 1. El documento FR1062553 se refiere a un tapón adaptable para cuellos de diferentes tamaños. El documento US5964368 se refiere a un contenedor de cierre de lazo elástico de acuerdo con la parte de caracterización previa de la reivindicación 11.

50

Sumario

En un amplio aspecto se proporciona una estructura para el sellado sustancialmente de una unidad de almacenamiento, en la que la estructura incluye un reborde elásticamente estirable que colabora con un labio proporcionado sobre un cerco de la unidad de almacenamiento, en la que el reborde es forzado elásticamente a sellar contra el labio de la unidad de almacenamiento.

55

La estructura es una tapa, en la que la tapa incluye una membrana elásticamente estirable que tiene un perímetro que incluye el reborde elásticamente estirable, en el que la membrana elásticamente estirable cierra una cara abierta de la unidad de almacenamiento.

60

El reborde puede ser móvil entre una primera posición, en la que el reborde puede colaborar para acoplarse al labio de la unidad de almacenamiento, y una segunda posición, en la que al menos parte del reborde está girado hacia fuera de modo que una superficie interior del reborde que se acopla contra el labio de la unidad de almacenamiento mira hacia el exterior.

65

En una realización, el perímetro incluye una o más esquinas, en la que al menos alguna de las esquinas puede darse la vuelta para mover el reborde entre la primera posición y la segunda posición.

5 En otra realización, una parte del reborde localizado en cada esquina es una disposición equilibrada para retener las esquinas en una de entre la primera y segunda posiciones.

La estructura incluye:

10 una primera parte del reborde, que se extiende desde la membrana, extendiéndose sustancialmente ortogonal con relación al plano de la membrana; y
una segunda parte del reborde, que se extiende desde la primera parte del reborde, extendiéndose sustancialmente paralela y hacia el interior con relación al plano de la membrana;

15 en la que una parte de la membrana adyacente al reborde, la primera parte del reborde y la segunda parte del reborde colaboran para acoplarse alrededor del labio de la unidad de almacenamiento.

La primera y la segunda partes del reborde tienen un grosor de sección transversal mayor que un grosor de sección transversal de la membrana.

20 En una realización opcional, la segunda parte del reborde se extiende hacia el interior desde la primera parte del reborde a una distancia mayor en las esquinas del perímetro en comparación con las segundas partes del reborde en partes no en esquina del perímetro.

25 En otra realización opcional, la membrana es al menos parcialmente transparente.

Opcionalmente, la membrana incluye un perfil de sección transversal no lineal.

30 En una forma, una parte de la membrana incluye un perfil ondulado en sección transversal para permitir que la tapa sea estirada.

En otra forma, una parte de la membrana incluye una disposición en acordeón para permitir que la tapa sea estirada.

En una realización, al menos una parte de la membrana incluye una pluralidad de resaltes piramidales.

35 En otra realización, el borde externo del reborde incluye un elemento sobresaliente para ayudar a la aplicación de apalancamiento a la tapa cuando se aplica o retira la tapa en una unidad de almacenamiento.

40 En una realización opcional, la membrana se puede deprimir mientras una parte sustancial del reborde está acoplado alrededor del labio de la unidad de almacenamiento, mientras que el exceso de aire contenido en la unidad de almacenamiento es expulsado a través de una parte levantada del reborde cuando se deprime la membrana.

45 En otra realización de la invención, la estructura es una banda que fuerza a una placa de cobertura a sellar sustancialmente contra el labio proporcionado sobre el cerco de la unidad de almacenamiento, en el que la banda incluye:

50 una primera parte del reborde que es elásticamente forzada contra una superficie superior de la placa de cobertura que reposa contra el labio de la unidad de almacenamiento de modo que se forme un sello sustancial entre la placa de cobertura y el labio de la unidad de almacenamiento;

una segunda parte del reborde, que se extiende desde y es sustancialmente ortogonal a la primera parte del reborde; y

una tercera parte del reborde, que se extiende desde la segunda parte del reborde, extendiéndose sustancialmente paralela con relación a la primera parte del reborde, en la que la tercera parte del reborde es elásticamente forzada a sellar contra un lado inferior del labio de la unidad de almacenamiento.

55 En una forma, la primera parte del reborde, la segunda parte del reborde, y la parte del reborde tienen grosor de sección transversal que es sustancialmente igual.

60 En otra forma, la tercera parte del reborde localizada en las esquinas de la banda sobresale hacia el interior desde la segunda parte del reborde con relación a la tercera parte del reborde localizada en partes no en esquina de la banda.

En una realización, el reborde incluye una pluralidad de resaltes para permitir que el reborde se mueva entre una posición expandida y una retraída.

65 En otra realización, la pluralidad de resaltes proporcionados sobre el reborde son resaltes piramidales.

En una forma opcional, la estructura se fabrica a partir de una goma de silicona.

Se describirán otras realizaciones a todo lo largo de la descripción de las realizaciones de ejemplo.

5 Breve descripción de las figuras

Las realizaciones de ejemplo deberían quedar claras a partir de la siguiente descripción, que se da a modo de ejemplo solamente, de al menos una realización preferida pero no limitativa, descrita en conexión con las figuras adjuntas.

- 10 La Figura 1 ilustra una vista en planta de un ejemplo de una tapa;
la Figura 2 ilustra una vista desde el lado inferior de la tapa de la Figura 1;
- 15 la Figura 3 ilustra una vista en sección transversal de la tapa a lo largo de la línea A-A;
la Figura 4 ilustra una vista en sección transversal y ampliada de la tapa de la Figura 1 lo largo de la línea A-A que se aplica un labio de una unidad de almacenamiento;
- 20 la Figura 5 ilustra una vista en sección transversal y ampliada de la tapa de la Figura 1 a lo largo de la línea A-A acoplada con la tapa de la unidad de almacenamiento;
la Figura 6 ilustra una vista en perspectiva del lado inferior de la tapa de la Figura 1;
- 25 la Figura 7 ilustra una vista en perspectiva del lado inferior de la tapa acoplada con la unidad de almacenamiento de la Figura 5;
la Figura 8 ilustra una fuerza de estirado que es aplicada a la tapa de la Figura 1;
- 30 la Figura 9 ilustra la tapa de la Figura 1 en la que el reborde se ha movido a la segunda posición de modo que la pared interior del reborde está girada hacia fuera;
la Figura 10A ilustra una vista en sección transversal de un ejemplo adicional de la tapa que incluye una membrana que tiene un perfil de sección transversal no lineal;
- 35 la Figura 10B ilustra una vista en sección transversal de la tapa de la Figura 10A, en la que se ha aplicado una fuerza F a la tapa para provocar que el perfil de sección transversal no lineal de la membrana se expanda;
la Figura 10C ilustra una vista superior de un ejemplo de una tapa que tiene un número de líneas de plegado en una posición;
- 40 la Figura 10D ilustra una vista superior de la tapa de la Figura 10C, en la que la tapa se ha estirado para acoplarse alrededor de una unidad de almacenamiento con forma diferente o a un cerco de la misma;
- 45 la Figura 10E ilustra una vista en perspectiva de un ejemplo de una tapa que no forma parte de la presente invención, que incluye una membrana y reborde que tiene un perfil de sección transversal no lineal;
la Figura 10F ilustra una vista en perspectiva de un ejemplo de una tapa que no forma parte de la presente invención, que incluye una parte de la membrana y el reborde que tiene un perfil de sección transversal no lineal;
- 50 la Figura 11 ilustra una vista superior de un ejemplo de una banda para el sellado de una unidad de almacenamiento;
- 55 la Figura 12 ilustra una vista en sección transversal de la banda de la Figura 11 a través de la línea de sección B-B; y
la Figura 13 ilustra una vista en sección transversal de la banda de la Figura 11 acoplándose a una parte de una unidad de almacenamiento.

60 Descripción de realizaciones

Los siguientes modos, dados a modo de ejemplo solamente, se describen para proporcionar una comprensión más precisa de la materia objeto de una realización o realizaciones preferidas. En las figuras, incorporadas para ilustrar características de una realización de ejemplo, se usan números de referencia iguales para identificar partes iguales a todo lo largo de las figuras.

65

Con referencia a las figuras se ilustra una estructura para el sellado sustancialmente de una unidad de almacenamiento. La estructura incluye un reborde elásticamente estirable que colabora con un labio proporcionado sobre un cerco de la unidad de almacenamiento, en el que el reborde es forzado elásticamente a sellar contra el labio de la unidad de almacenamiento para sellar sustancialmente la unidad de almacenamiento.

En una forma, la estructura puede proporcionarse en la forma de una tapa 10 tal como se muestra por las Figuras 1 a 9. En particular, la tapa 10 incluye una membrana 20 elásticamente estirable que tiene un perímetro 30 que incluye un reborde 40 elásticamente estirable que puede colaborar para acoplarse a un labio 210 proporcionado sobre un cerco 220 de una unidad de almacenamiento 200 (véanse las Figuras 5 y 7), en el que la membrana 20 elásticamente estirable encierra una cara abierta de la unidad de almacenamiento.

Durante el uso, tal como se muestra en las Figuras 4, 5 y 7, el reborde 40 se pliega sobre al menos una parte del labio 210 de la unidad de almacenamiento 200, en el que la tapa 10 no ha sellado completamente la unidad de almacenamiento 200. Una vez se ha acoplado al menos una parte del labio 210 de la unidad de almacenamiento 200 por una parte del reborde 40, el usuario puede presionar la parte central de la membrana, tal como se muestra por la flecha 250 en la Figura 4, para expulsar al menos una parte del aire contenido en la unidad de almacenamiento 200 debido a que la membrana 40 es elásticamente deformable y estirable. Esta acción crea de ese modo una presión negativa dentro de la unidad de almacenamiento 200. La parte restante del reborde 40 se pliega entonces sobre el labio 210 de la unidad de almacenamiento 200 mientras el usuario mantiene sustancialmente una fuerza de presión 250 contra la membrana 40. Una vez el reborde 40 se ha acoplado con el labio 210 de la unidad de almacenamiento 200, el usuario puede retirar entonces la fuerza de presión 250 que se aplica a la membrana 40, creando de ese modo un vacío entre el reborde 40 y la membrana 20 con el cerco 220 y labio 210 de la unidad de almacenamiento 200. Sin embargo, en un método alternativo de fijación de la tapa a la unidad de almacenamiento, el usuario puede manipular la tapa de modo que el reborde se acople con el cerco de la unidad de almacenamiento. El usuario puede entonces levantar una parte del reborde que no esté adyacente a las esquinas y aplicar una fuerza de presión contra la membrana para expulsar una parte del aire contenido dentro de la unidad de almacenamiento. La parte levantada del reborde se libera entonces rápidamente para crear de ese modo la presión negativa dentro de la unidad de almacenamiento. Debido a la presión negativa creada por la expulsión de al menos parte del aire desde el interior de la unidad de almacenamiento 200, la membrana 20 puede tener un perfil deprimido debido a la propiedad elásticamente estirable de la membrana 20. Esta presión negativa ayuda a sellar de modo efectivo la membrana 20 y el reborde 40 con el cerco 220 y el labio 210 de la unidad de almacenamiento 200. La retirada del exceso de aire puede ayudar en el almacenamiento de productos particulares, tales como productos alimenticios y similares, en la unidad de almacenamiento 200 incrementando de ese modo efectivamente su duración efectiva.

El reborde 40 es móvil entre una primera posición, tal como se muestra en la Figura 6, en la que el reborde 40 puede colaborar para acoplarse al labio 210 de la unidad de almacenamiento 200, y una segunda posición, como se muestra en la Figura 9, en la que el reborde 40 está girado hacia afuera de modo que una superficie interior 41 del reborde 40 que se acopla contra el labio de la unidad de almacenamiento sobresale hacia el exterior. Tal como se muestra en las figuras, el reborde 40 se invierte de modo efectivo y se ha girado de dentro afuera. Al ser capaz de mover el labio a la segunda posición, la superficie interior 41 del reborde puede configurarse para mirar hacia el exterior, permitiendo de ese modo que la superficie interior 41 del reborde 40 se inspeccione y limpie fácilmente, tal como a través del uso de un lavavajillas y otros métodos y mecanismos de limpieza conocidos que han sido difíciles de usar en el pasado para limpiar el reborde de la tapa. Como se muestra en las Figuras 1, 2 y 6, el perímetro 30 incluye una o más esquinas 50, en las que al menos parte de las esquinas 50 pueden darse la vuelta para mover el reborde 40 entre la primera posición y la segunda posición. En general, un usuario puede aplicar una fuerza sustancialmente radial dirigida hacia el interior a una punta de una o más de las esquinas 50 mientras aplica una fuerza hacia el exterior dirigida sustancialmente radialmente al borde del reborde 40, creando de ese modo un movimiento de dar la vuelta al reborde 40, girando de ese modo el reborde de dentro afuera tal como se muestra en la Figura 9.

Como se muestra en la Figura 3, el reborde 40 incluye un número de partes. En particular, el reborde 40 incluye una primera parte 45 del reborde, que se extiende desde la membrana 20, que se extiende sustancialmente ortogonal con relación a un plano de la membrana 20 en un estado sin estirar. El reborde 40 incluye también una segunda parte 46 del reborde, que se extiende desde la primera parte 45 del reborde, que se extiende sustancialmente paralela y hacia el interior con relación al plano de la membrana 20 en un estado sin estirar. Una parte de la membrana 20 adyacente al reborde 40 además de a la primera parte 45 del reborde y la segunda parte 46 del reborde colaboran juntas para acoplarse alrededor del labio 210 y cerco 220 de la unidad de almacenamiento 200. Esta configuración proporciona de ese modo una configuración de sellado de tres puntos. Específicamente, la superficie inferior de la parte adyacente de la membrana 20 elásticamente estirable sella contra el cerco 220 de la unidad de almacenamiento 200. La superficie interior 41 de la primera parte 45 del reborde sella contra el borde del labio de la unidad de almacenamiento 200, y la superficie interior 41 que mira hacia arriba de la segunda parte 46 del reborde sella contra la superficie del lado inferior del labio 210 de la unidad de almacenamiento 200. Debido a la propiedad elásticamente estirable del reborde 40 y membrana 20, las partes 45, 56 del reborde y membrana 20 se impulsan contra el cerco 220 y labio 210 de la unidad de almacenamiento 200, proporcionando de ese modo un sellado efectivo para la unidad de almacenamiento 200 respecto al ambiente exterior.

Como se muestra en las Figuras 6 y 7, una sección de la segunda parte 46 del reborde se extiende al interior desde la primera parte del reborde una distancia mayor en las esquinas 50 para definir un reborde de esquina 47. Los rebordes de esquina 47 tienen una segunda parte del reborde mayor en comparación con el reborde proporcionado a lo largo de las partes no en esquina del perímetro 30. Estos rebordes de esquina 47 permiten el acoplamiento adicional entre la tapa 10 y la unidad de almacenamiento 200. Adicionalmente, los rebordes de esquina 47 permiten que el reborde 40 resista el impulso del material plástico de la tapa desde la segunda posición a la primera posición. Como se apreciará, los rebordes de esquina 47 funcionan como una disposición equilibrada, en la que cuando las esquinas se giran al exterior, las segundas partes 46 del reborde mayores retienen la tapa en la segunda posición tal como se muestra en la Figura 9.

Tal como se muestra en la Figura 8, debido a la propiedad elásticamente estirable de la membrana 20 y el reborde 40, la tapa puede adaptarse para usarse sobre caras abiertas dimensionadas de modo variado de diversas unidades de almacenamiento 200, particularmente en donde la cara abierta de la unidad de almacenamiento tiene uno o más bordes que son más largos que uno o más de los bordes de la tapa 10 que en consecuencia puede estirarse para acoplarse alrededor del cerco 220 de la unidad de almacenamiento 200. Puede aplicarse una fuerza de estirado 260 al perímetro de la tapa para provocar la deformación elástica. La tapa 10 está fabricada de un material elásticamente estirable tal como goma de silicona, en la que el material se impulsa de vuelta a una posición no estirada debido a la propiedad elásticamente estirable del material. En una forma opcional, la tapa puede ser sustancialmente transparente para permitir a un usuario ver el interior de la unidad de almacenamiento sellada sin tener que retirar la tapa. Se apreciará que la goma de silicona proporciona también ventajas adicionales tal como que es tolerante al calor. Adicionalmente, la goma de silicona puede actuar como un material aislante del calor adecuado que puede ser útil para almacenar productos particulares, tales como alimentos, en donde la temperatura del producto se ha de mantener sustancialmente todo lo que sea posible. Sin embargo, podrían usarse en consecuencia otros tipos de material elásticamente estirable. La tapa puede fabricarse por medio de un molde, en el que la silicona líquida puede verterse dentro del molde que se deja endurecer. La silicona líquida endurecida puede desprenderse entonces del molde.

En una forma, la membrana 20 puede tener un grosor de aproximadamente 1 mm a 2 mm, sin embargo se apreciará que el grosor de la membrana 20 puede variar de acuerdo con la aplicación particular. Se apreciará que la tapa 10 divulgada puede usarse sobre unidades de almacenamiento 200 que tengan un labio que tenga un grosor entre 5 a 35 mm, sin embargo se apreciará que pueden adaptarse otros grosores de labios 210 de unidad de almacenamiento. Se apreciará que la tapa puede tener capacidad de sellar varias unidades de almacenamiento fabricadas de diversos productos, en los que el labio y/o cerco de la unidad de almacenamiento 200 puede fabricarse de acero, plástico, goma, porcelana, cerámica, acrílico, metal, resina, madera, piedra, vidrio, así como otros materiales adecuados apreciados por los expertos en la materia.

En otra forma opcional, al menos una parte de la tapa 10, en particular la membrana 20, puede incluir un perfil de sección transversal 22 no lineal tal como se muestra en la Figura 10A. El perfil de sección transversal 22 no lineal puede tomar la forma de una pluralidad de líneas de plegado que forman una disposición en acordeón tal como se muestra en la Figura 10A, una ondulada, un perfil de sección transversal similar a ondas, o similares. El perfil de sección transversal 22 no lineal de la membrana 20 permite que partes de la membrana 20 se expandan más fácilmente que partes de sección transversal 22 lineales de la membrana 20, reduciendo de ese modo la cantidad de tensión sobre la membrana mientras se permite que la tapa 10 se adapte a unidades de almacenamiento 200 de diversos tamaños. Esto se ilustra claramente en la Figura 10B en la que el perfil de sección transversal 22 no lineal de la membrana se ha expandido debido a la fuerza F, sin embargo las partes de la membrana que tienen un perfil de sección transversal 20 sustancialmente lineal han permanecido sustancialmente de longitud constante, reduciendo de ese modo la tensión sobre la membrana delgada 20. Se apreciará que partes del reborde 40 pueden incluir también un perfil no lineal tal como una disposición en acordeón u ondulada.

Con referencia a la Figura 10C se muestra en ella una vista superior de la tapa 10 que tiene un perfil de sección transversal no lineal que incluye una pluralidad de líneas de plegado 22A, 22B, 22C, 22D, 22E proporcionadas en la membrana 20 de la tapa 10. Tal como se muestra en la Figura 10C, las líneas de plegado 22A, 22B, 22C, 22D, 22E se disponen concéntricamente. Se apreciará que la disposición concéntrica de las líneas de plegado 22 puede formar varios perfiles tales como perfiles circulares, elípticos, o poligonales tales como perfiles rectangulares o similares. La tapa 10 en la Figura 10C se muestra en un estado sin estirar en donde no se aplica ninguna fuerza a la tapa. Con referencia a la Figura 10D, la tapa 10 se ha estirado para acoplarse alrededor de un labio sustancialmente circular o elíptico sobre el cerco de una unidad de almacenamiento 200. Como puede verse en la Figura 10D, la distancia entre líneas de plegado 22A, 22B, 22C, 22D, 22E contiguas ha cambiado entre el estado sin estirar y el estirado permitiendo que la tapa se acople con el labio de una unidad de almacenamiento que tiene un perfil perimetral que difiere del perfil perimetral de la tapa en el estado sin estirar mostrado en la Figura 10C. El perfil no lineal de partes de la tapa 10 permite de ese modo que se sellen caras abiertas de unidades de almacenamiento 200 conformadas de modo diferente con la misma tapa 10.

Con referencia a la Figura 10E se muestra en ella un ejemplo de una tapa 10 que no forma parte de la presente invención, que incluye una membrana que tiene un perfil de sección transversal no lineal. En particular, el perfil de sección transversal no lineal se proporciona como una pluralidad de resaltes 29, específicamente resaltes 29

sustancialmente piramidales, que forman sustancialmente la membrana 20 de la tapa 10, permitiendo de ese modo que la membrana 20 se expanda y distorsione de acuerdo con labios de unidades de almacenamiento 25 conformados de modo diferente. Más específicamente, cada resalte piramidal 25 proporcionado sobre la parte de la membrana 20 tiene un eje que se extiende ortogonalmente con relación al plano de la membrana 20 en el estado sin estirar. Como también se muestra en la Figura 10E, el reborde 40, que incluye la primera parte 45 del reborde, incluye un perfil de sección transversal no lineal que incluye un número de resaltes 26, tal como resaltes 26 piramidales, en el que cada resalte 26 piramidal proporcionado sobre la primera parte 45 del reborde incluye un eje que se extiende sustancialmente ortogonal al eje de los resaltes 25 piramidales proporcionados sobre la membrana 20. Como se explicará en relación con la Figura 10F, pueden proporcionarse una pluralidad de resaltes sobre la segunda parte 46 del reborde. La pluralidad de resaltes 29 se configura para colapsarse y/o distorsionarse al menos parcialmente en una o más direcciones cuando se aplica la fuerza de estirado a la tapa 10 para reducir de ese modo la tensión sobre la tapa 10. Específicamente, la cima de los resaltes 29 en pirámide se desciende definiendo de ese modo un perfil de sección transversal más lineal en un estado estirado en comparación con el estado sin estirar. Se apreciará que los resaltes 29 no incluyen una superficie base. Como se muestra en las Figuras 10E y 10F, pueden compartirse líneas de plegado base de los resaltes 29 entre resaltes 29 contiguos. Como se muestra en las Figuras 10E y 10F, puede proporcionarse una disposición de matriz de resaltes 29 sobre la tapa 10. Adicionalmente, se apreciará que la membrana 20 puede estirarse, expandirse y distorsionarse elásticamente para sellar un objeto en la unidad de almacenamiento 200 que sobresalga por encima del cerco de la unidad de almacenamiento 200.

Con referencia a la Figura 10F se muestra otro ejemplo de la tapa 10 que incluye una parte de la membrana 20 incluyendo un perfil en sección transversal no lineal, en la que los resaltes 25 piramidales se proporcionan adyacentes al perímetro de la membrana 20, sin embargo una parte de la membrana no adyacente al perímetro y el reborde 40 de la tapa 10 no incluye resaltes sino por el contrario incluye un perfil en sección transversal sustancialmente lineal. Adicionalmente, se proporcionan también resaltes 26, 27 piramidales sobre el reborde. En particular, se proporciona un primer conjunto de resaltes 26 piramidales sobre el primer reborde 26 y se proporciona un segundo conjunto de resaltes 27 piramidales sobre la segunda parte 46 del reborde. El primer y segundo conjuntos de resaltes piramidales del reborde permiten de ese modo al reborde expandirse y ajustarse a labios conformados de modo diferente proporcionados sobre cercos de unidades de almacenamiento.

Se apreciará que mientras que se han mostrado los resaltes 25, 26, 27 piramidales por ejemplo para las Figuras 10E a 10F, en las que los resaltes 25, 26, 27 piramidales colapsan y distorsionan de acuerdo con las diversas fuerzas aplicadas a la tapa 10 cuando se acopla con el labio del recipiente de almacenamiento 200, pueden usarse también otras formas de resaltes, como se apreciará por los expertos en la materia, para permitir que la tapa 10 se acople a cercos de forma diferente, de modo que la tapa 10 es una tapa universal.

En una forma opcional el borde externo del reborde incluye uno o más elementos sobresalientes que sobresalen del mismo para ayudar a la aplicación de un apalancamiento a la tapa 10 cuando se aplica o retira la tapa 10 en una unidad de almacenamiento 200. La pluralidad de elementos sobresalientes puede localizarse alrededor del perímetro 30 externo de la tapa 10. Los elementos sobresalientes pueden localizarse en las esquinas 50 del perímetro 30 para permitir a un usuario aplicar fácilmente apalancamiento a la tapa 10 cuando retira la tapa 10 de la unidad de almacenamiento 200, y la aplicación fácilmente de una fuerza de estirado a la tapa 10 cuando aplica la tapa 10 a la unidad de almacenamiento 200.

En otra forma, la estructura puede proporcionarse en la forma de una banda 300, como se ha ilustrado por las Figuras 11 a 13. En particular, la banda es esencialmente una forma de la tapa 10 sin la membrana flexible definiendo una abertura central 301. La banda 300 incluye un reborde 305 estirable para el acoplamiento alrededor del labio de la unidad de almacenamiento. La banda 300 está indicada para su uso en situaciones en las que puede colocarse una cubierta 400 sobre una cara abierta de la unidad de almacenamiento 200, cuando se requiere también un sello estanco al aire. La banda 300 puede colocarse alrededor del labio de la unidad de almacenamiento 200 de modo que la cubierta se fuerce contra el labio 210 de la unidad de almacenamiento 200. La cubierta puede ser una placa, una película o similar que se ha explicado anteriormente que se usa para el cierre de una cara abierta de una unidad de almacenamiento.

Con referencia más específicamente a las Figuras 12 y 13, la banda 300 incluye una primera parte 310 del reborde, una segunda parte 320 del reborde y una tercera parte 330 del reborde. La primera parte 310 del reborde se fuerza elásticamente para sellar contra una superficie superior de la cubierta 400 y una superficie superior del labio 210 de la unidad de almacenamiento 200. La segunda parte 320 del reborde se extiende desde y es sustancialmente ortogonal a la primera parte 310 del reborde. La tercera parte 330 del reborde se extiende desde la segunda parte 320 del reborde y es sustancialmente paralela con relación a la primera parte 310 del reborde, en la que la tercera parte 330 del reborde se fuerza elásticamente para sellar sustancialmente contra un lado inferior del labio 210 de la unidad de almacenamiento 200. En el caso de que una cubierta, tal como una película, se asiente sobre al menos una parte del cerco de la unidad de almacenamiento 200, la segunda parte 320 del reborde y opcionalmente la tercera parte 330 del reborde pueden forzar elásticamente a partes de la cubierta para sellar sustancialmente contra una superficie lateral y del lado inferior del labio de la unidad de almacenamiento 200.

Se apreciará que la banda 300 puede usarse para unidades de almacenamiento 200 tales como bandejas de

alimentos en donde se coloca una cubierta 400 sobre la cara abierta de la bandeja mientras reposa sobre o se coloca sobre el cerco. Para estos tipos de situaciones, la banda se coloca sobre y se acopla con el labio 210 y la placa de cobertura 400 de modo que cree un sello sustancialmente estanco al aire que no podría conseguirse previamente con la cubierta solamente con la unidad de almacenamiento.

5 Se apreciará que en una realización que no forma parte de la presente invención, el reborde, que incluye la primera, segunda y tercera partes 310, 320, 330 del reborde puede incluir un perfil de sección transversal no lineal. En particular, pueden proporcionarse una pluralidad de resaltes en la superficie del reborde para permitir la expansión de la banda para sellar alrededor de labios de diferentes dimensiones de la unidad de almacenamiento. En particular, los resaltes pueden proporcionarse de forma similar a resaltes piramidales proporcionados en las Figuras 10E y 10F como se ha explicado para la tapa 10. En formas adicionales o alternativas, el perfil de sección transversal no lineal de las partes del reborde puede incluir disposiciones en acordeón u onduladas.

10 Se apreciará que pueden acoplarse por la estructura divulgada muchas formas diferentes de unidades de almacenamiento, incluyendo recipientes, bandejas, cuencos y vasijas de cara abierta. Se apreciará también que el perímetro de la estructura puede tener varios perfiles, tales como cuadrado/rectangular como se muestra en las figuras, así como otras formas tales como un perfil circular, un perfil elíptico o cualquier tipo de perfil poligonal.

15 En el contexto de la presente memoria, la palabra “comprendiendo” significa “principalmente incluyendo pero no necesariamente únicamente” o “teniendo” o “incluyendo”, y no “consistiendo solamente en”. Las variaciones de la palabra “comprendiendo”, tales como “comprende” y “comprendido” tienen correspondientemente significados variados.

20 Serán evidentes para los expertos en la materia muchas modificaciones sin apartarse del alcance de la presente invención, tal como se define por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Una tapa (10) para el sellado sustancialmente de una unidad de almacenamiento (200), incluyendo la tapa una membrana (20) elásticamente estirable que tiene un perímetro (30) que incluye un reborde (40) elásticamente estirable, que puede colaborar con un labio (210) proporcionado sobre un cerco de una unidad de almacenamiento en la que, durante el uso, el reborde (40) se fuerza elásticamente para sellar contra el labio de una unidad de almacenamiento, en la que el reborde elásticamente estirable incluye:
- 5 una primera parte (45) del reborde, que se extiende desde la membrana (20),
 10 una segunda parte (46) del reborde, que se extiende desde la primera parte (45) del reborde, y mediante lo que, durante el uso, una parte de la membrana (20) adyacente al reborde (40), las primeras partes (45) del reborde y las segundas partes (46) del reborde colaboran para acoplarse alrededor del labio (210) de una unidad de almacenamiento, y la membrana elásticamente estirable encierra una cara abierta de una unidad de almacenamiento (200); y
- 15 caracterizada por que la primera parte (45) del reborde se extiende sustancialmente ortogonal con relación a un plano de la membrana (20);
 la segunda parte (46) del reborde se extiende sustancialmente paralela y hacia el interior con relación al plano de la membrana; y
- 20 la primera y segunda partes (45, 46) del reborde tienen un grosor de sección transversal mayor que un grosor de sección transversal de la membrana (20).
2. La tapa (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el reborde (40) es móvil entre una primera posición, en la que el reborde puede colaborar para acoplarse al labio (210) de la unidad de almacenamiento, y una segunda posición en la que al menos parte del reborde (40) se gira hacia fuera de modo que una superficie interior (41) del reborde (40) que se acopla contra el labio (210) de la unidad de almacenamiento (200) mira hacia el exterior.
- 25 3. La tapa (10) de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en la que el perímetro (30) incluye una o más esquinas (50), en la que al menos algunas de las esquinas pueden darse la vuelta para mover el reborde (40) entre la primera posición y la segunda posición.
- 30 4. La tapa (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en la que la segunda parte (46) del reborde se extiende hacia el interior desde la primera parte (45) del reborde una distancia mayor en las esquinas (50) del perímetro (30) en comparación con las segundas partes (46) del reborde en partes no en esquina del perímetro.
- 35 5. La tapa (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en la que la membrana (20) es al menos parcialmente transparente.
- 40 6. La tapa (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en la que al menos una parte de la membrana (20) incluye un perfil de sección transversal (22) no lineal.
7. La tapa (10) de acuerdo con la reivindicación 6, en la que una parte de la membrana (20) incluye un perfil ondulado en sección transversal para permitir que la tapa (10) sea estirada.
- 45 8. La tapa (10) de acuerdo con la reivindicación 6 o la reivindicación 7 en la que una parte de la membrana (20) incluye una disposición en acordeón para permitir que la tapa sea estirada; preferentemente en la que al menos una parte de la membrana incluye una pluralidad de resaltes (25, 26, 27, 29) piramidales.
- 50 9. La tapa (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en la que el borde externo del reborde (40) incluye un elemento sobresaliente para ayudar en la aplicación de apalancamiento a la tapa cuando se aplica o retira la tapa de una unidad de almacenamiento.
10. La tapa (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en la que la membrana puede deprimirse mientras una parte sustancial del reborde está acoplado alrededor del labio de la unidad de almacenamiento, en la que el exceso de aire contenido en la unidad de almacenamiento se expulsa a través de una parte levantada del reborde cuando se deprime la membrana.
- 55 11. Una banda sinfín (300), una unidad de almacenamiento (200), y una placa (400) de cobertura para la unidad de almacenamiento (200), incluyendo la banda (300):
- 60 una primera parte (310) del reborde que es elásticamente forzada contra una superficie superior de la placa (400) de cobertura que reposa contra el labio (210) de la unidad de almacenamiento (200) de modo que se forme un sello sustancial entre la placa (400) de cobertura y el labio de la unidad de almacenamiento (200);
- 65 una segunda parte (320) del reborde, que se extiende desde la primera parte (310) del reborde; y una tercera parte (330) del reborde, que se extiende desde la segunda parte (320) del reborde sustancialmente

paralela con relación a la primera parte (310) del reborde, en la que la tercera parte (330) del reborde es elásticamente forzada a sellar contra un lado inferior del labio de la unidad de almacenamiento (200); y

5 caracterizada por que la segunda parte (320) del reborde se extiende sustancialmente ortogonal a la primera parte (310) del reborde.

10 12. Las características de la reivindicación 11 en la que la primera parte (310) del reborde, la segunda parte (320) del reborde y la tercera parte (330) del reborde tienen un grosor de sección transversal que es sustancialmente igual; preferentemente en la que la tercera parte (330) del reborde localizada en las esquinas de la banda sobresalen hacia el interior desde la segunda parte (320) del reborde con relación a la tercera parte (330) del reborde localizada en partes no en esquina de la banda (300).

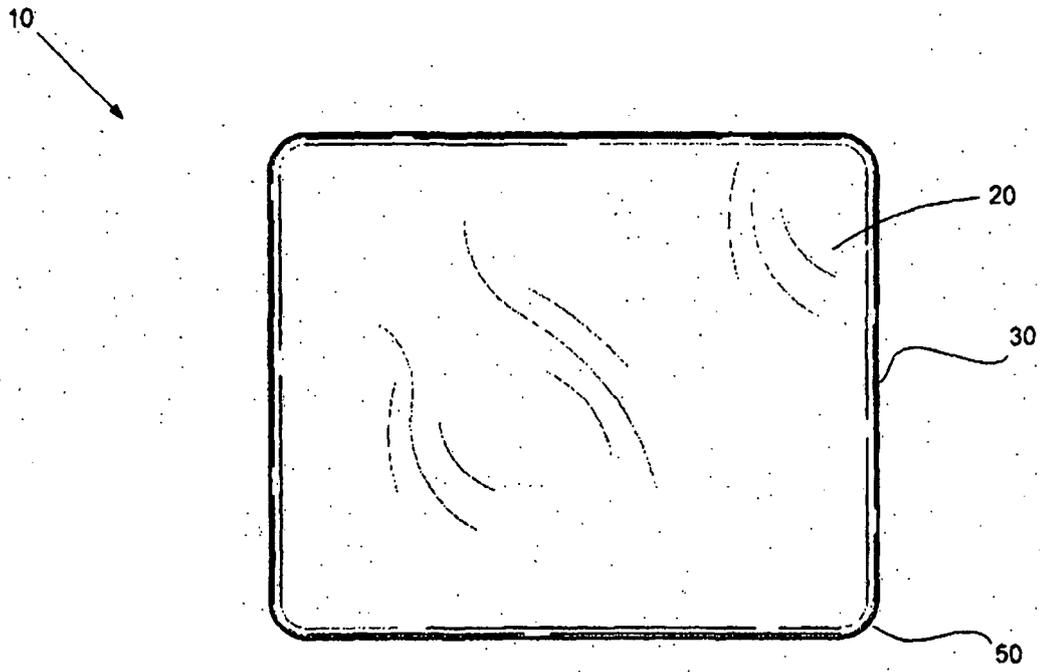


FIGURA 1

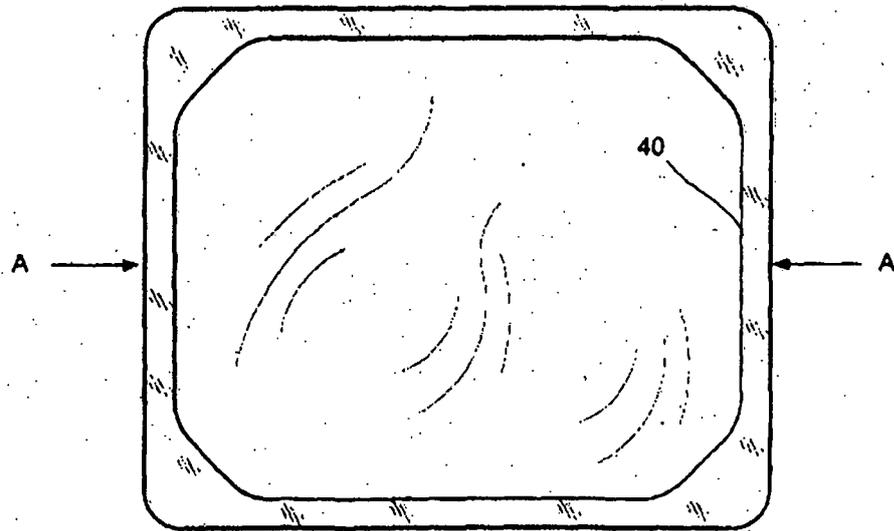


FIGURA 2

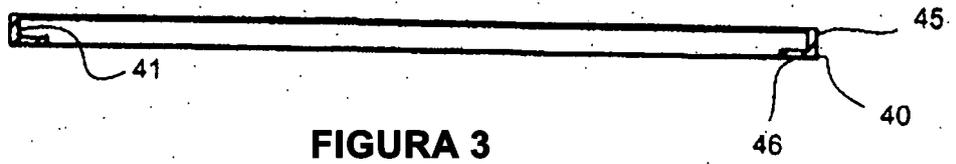


FIGURA 3

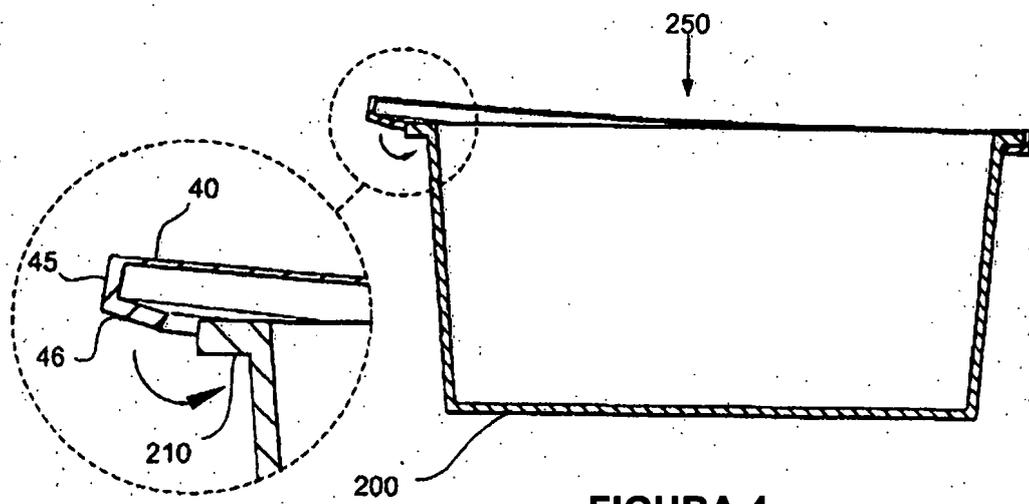


FIGURA 4

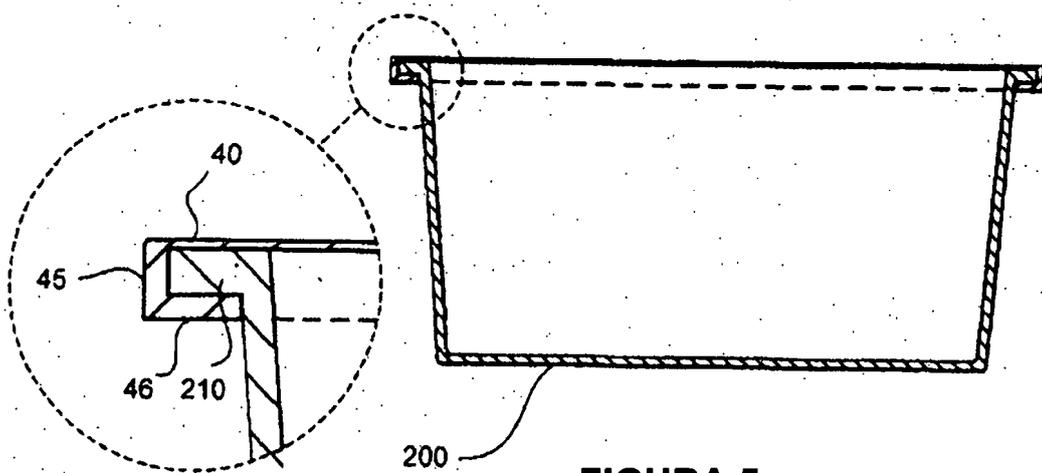


FIGURA 5

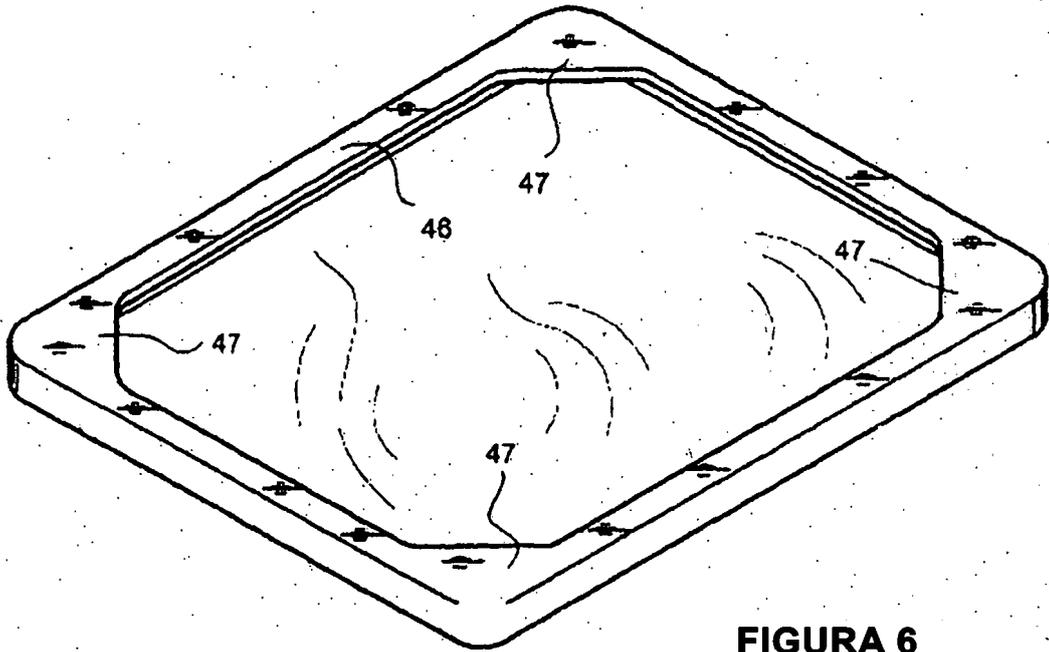


FIGURA 6

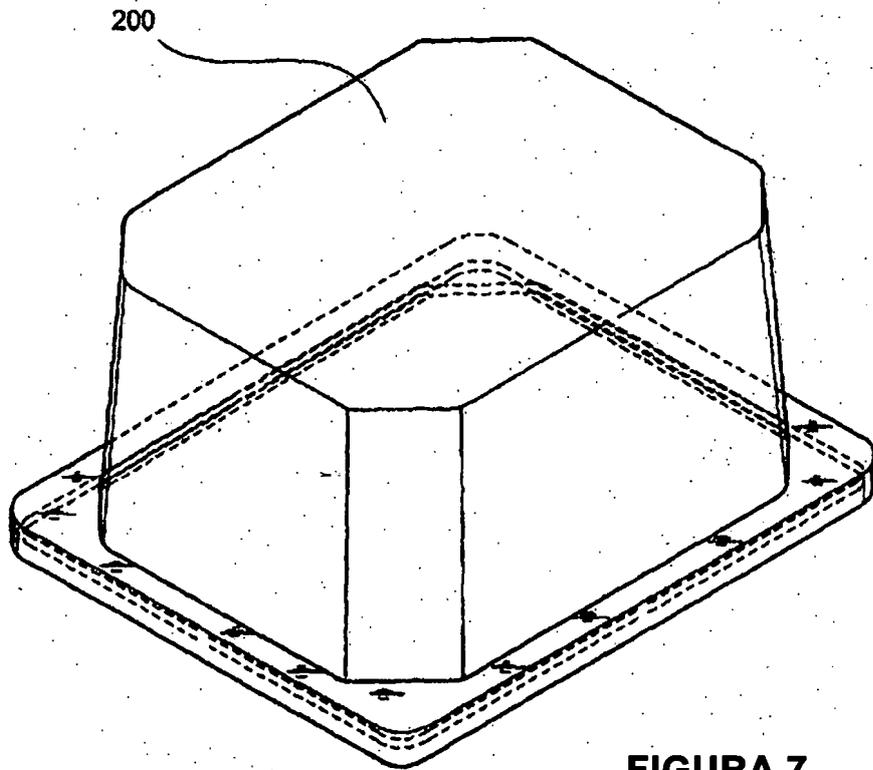


FIGURA 7

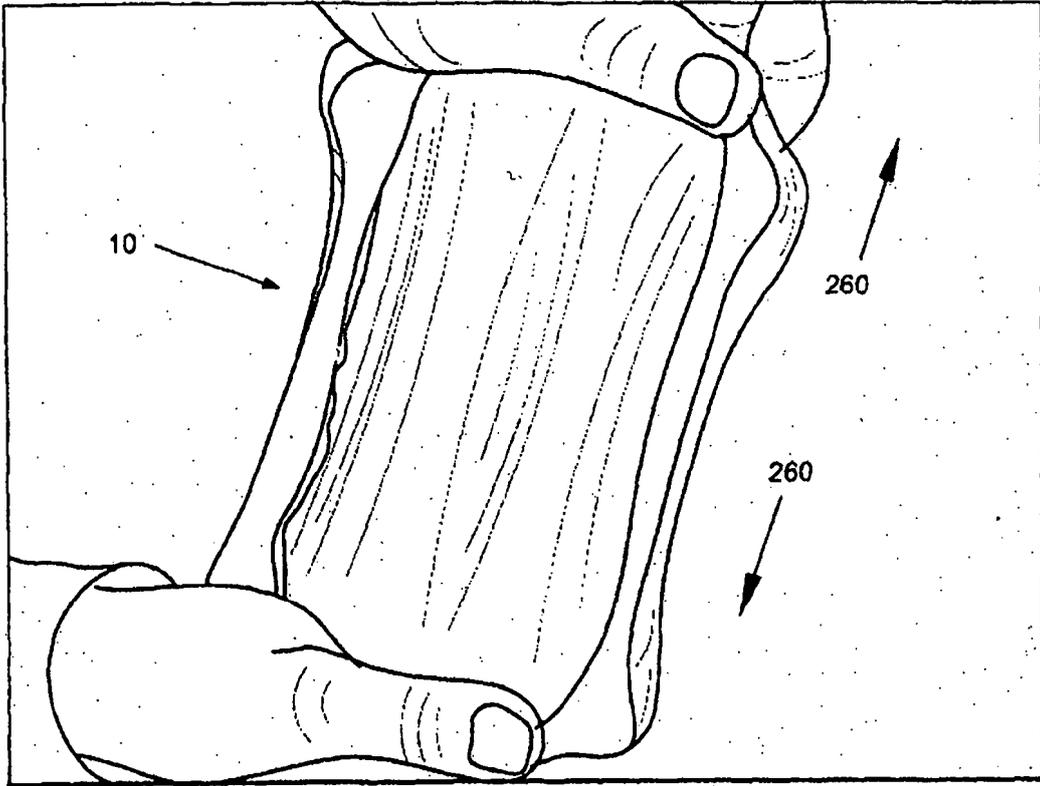


FIGURA 8

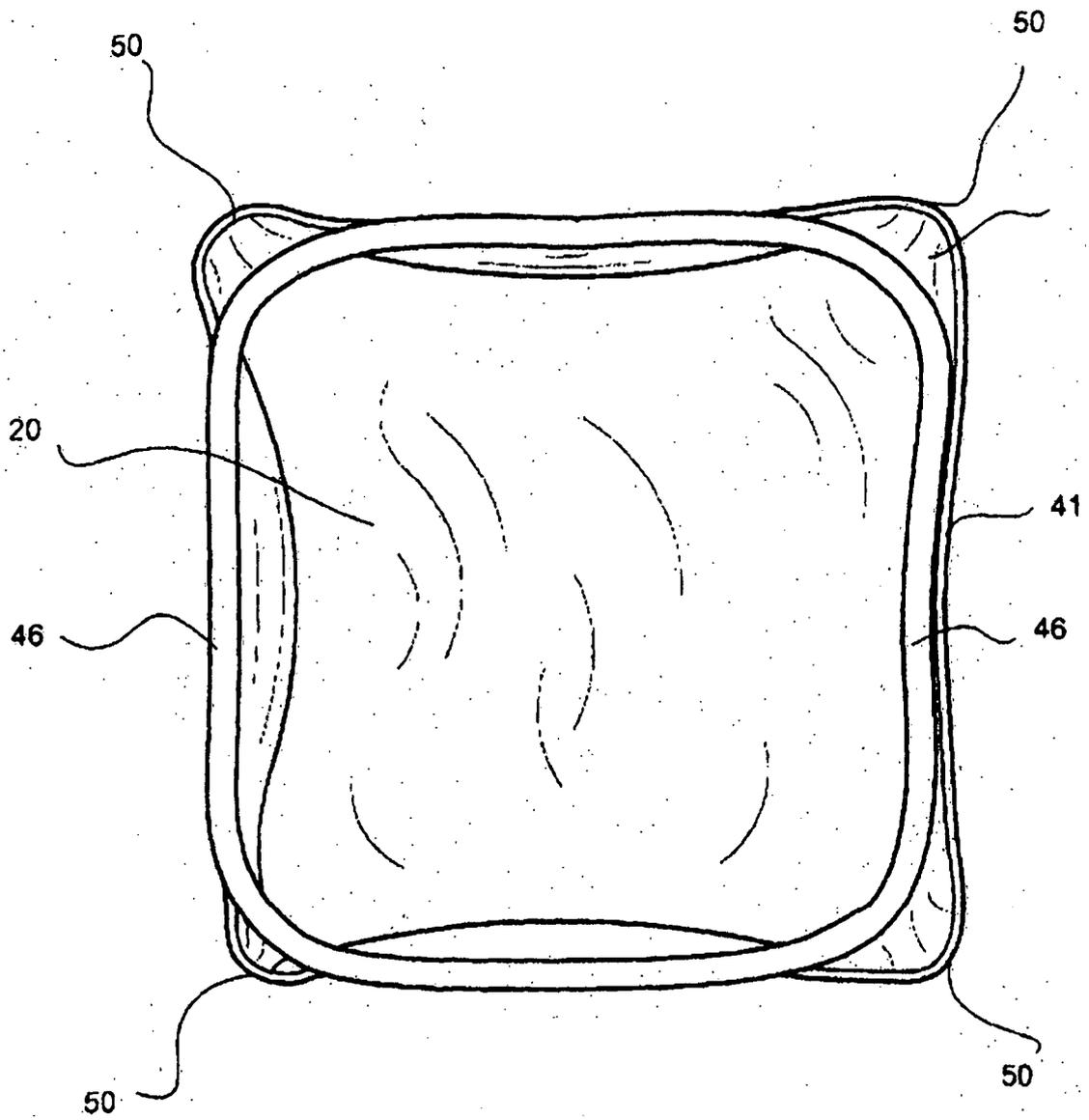


FIGURA 9

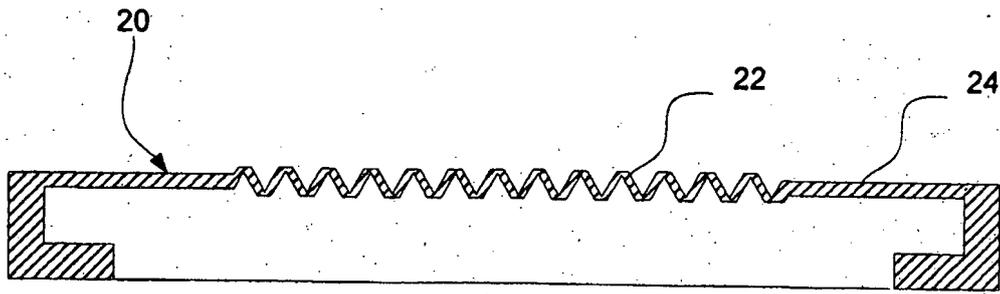


FIGURA 10A

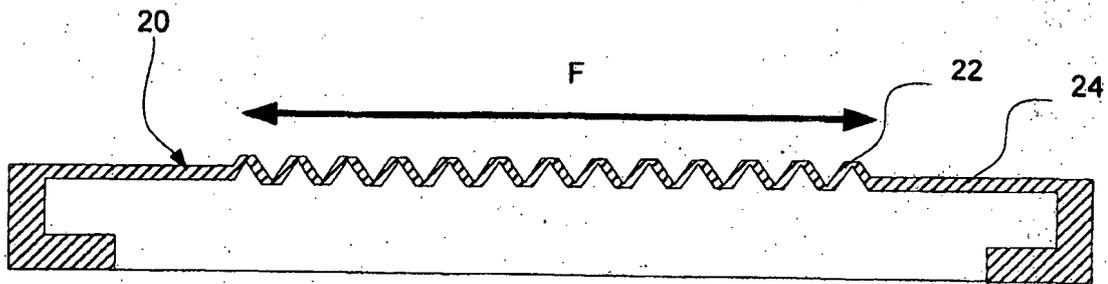


FIGURA 10B

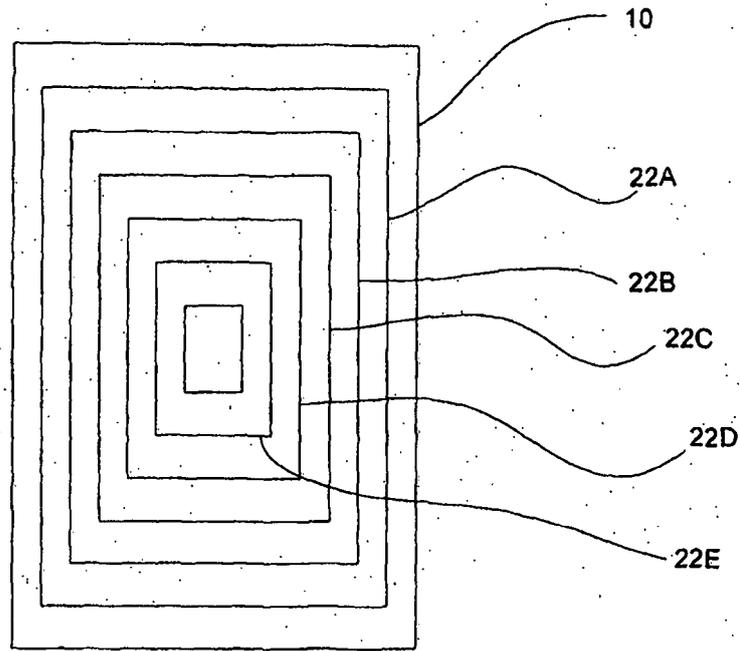


FIGURA 10C

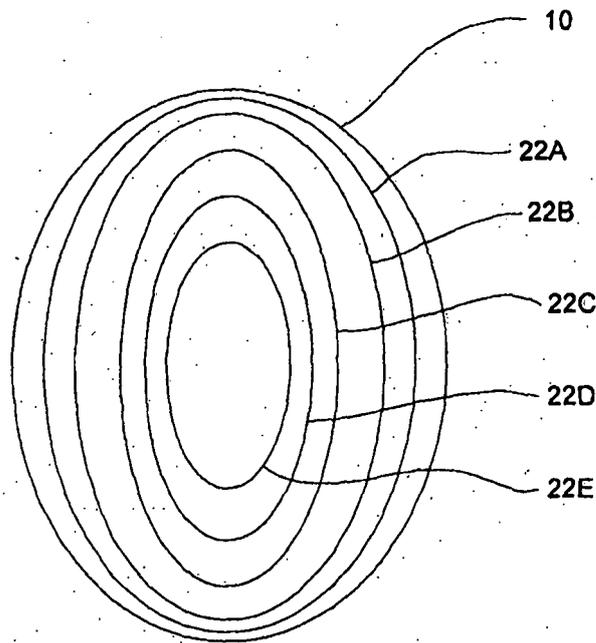


FIGURA 10D

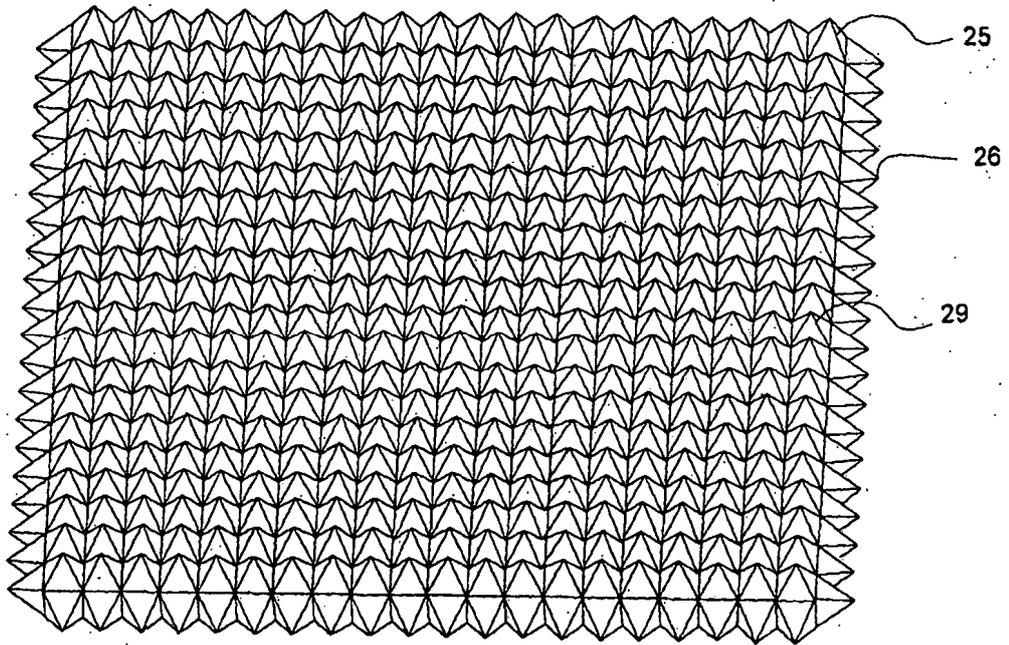


FIGURA 10E

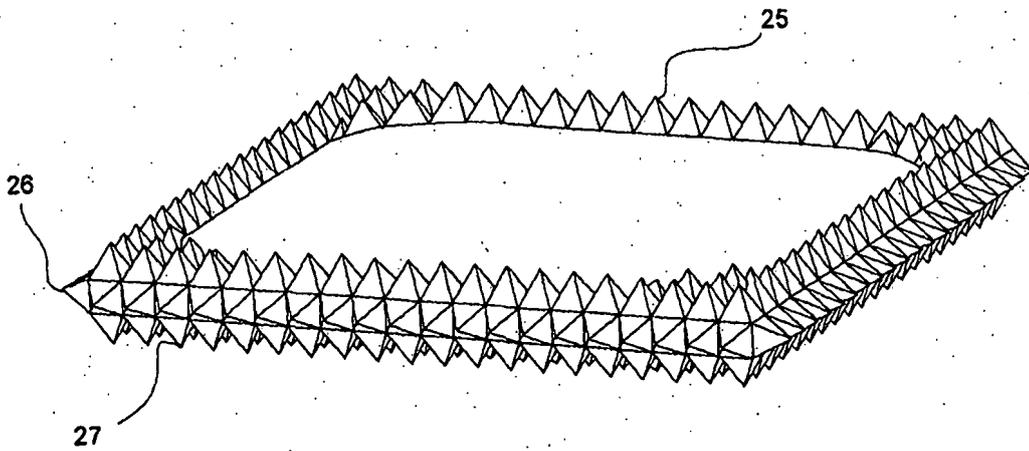
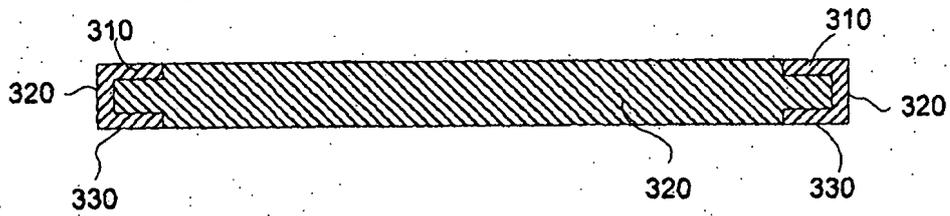
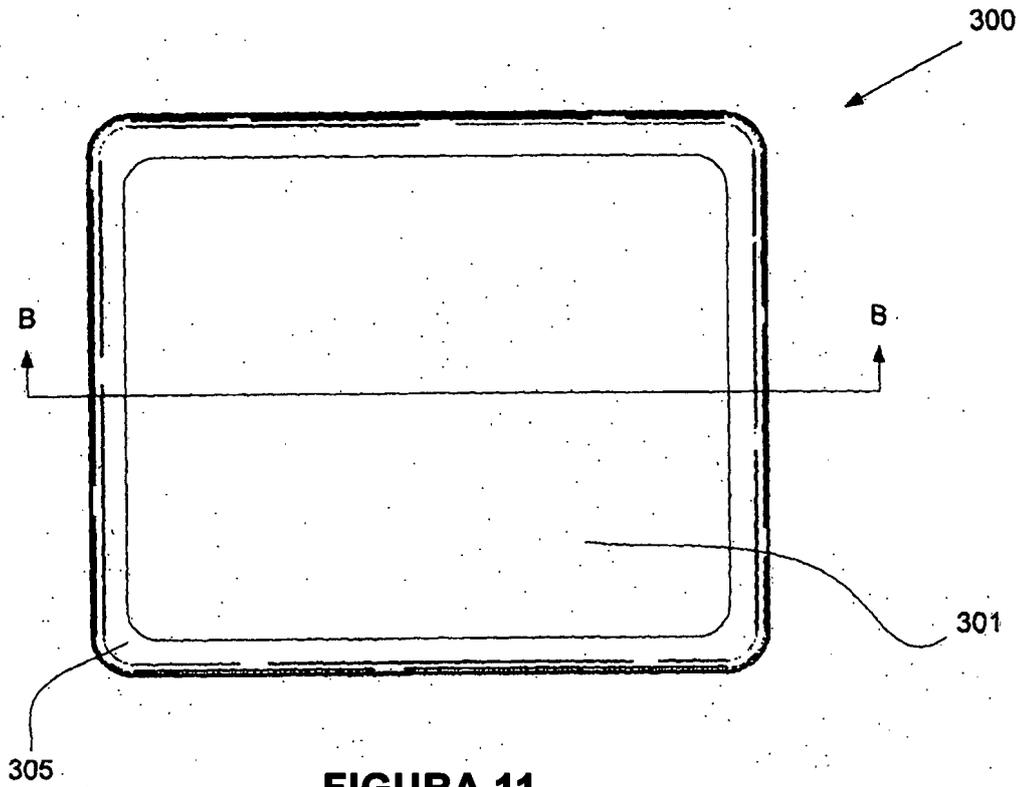


FIGURA 10F



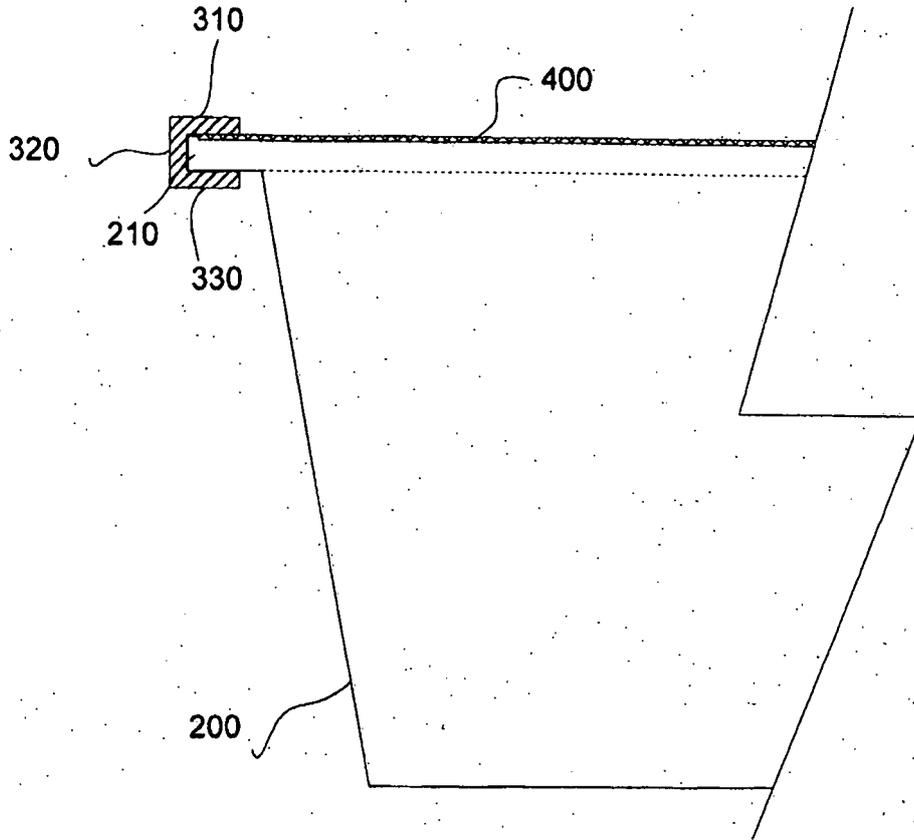


FIGURA 13