



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 380 606**

51 Int. Cl.:
B67B 5/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05795362 .2**

96 Fecha de presentación : **30.08.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1786719**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **23.05.2007**

54 Título: **Conjunto de recipiente.**

30 Prioridad: **30.08.2004 US 929663**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.05.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.05.2012

73 Titular/es: **SCHOLLE CORPORATION**
18101 Von Karman Avenue, Suite 550
Irvine, California 92612, US

72 Inventor/es: **Verespej, Rocklin y**
Hartman, Luke

74 Agente/Representante:
Mugerza Abad, Begoña

ES 2 380 606 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).

ES 2 380 606 T3

DESCRIPCIÓN

Conjunto de recipiente.

5 Antecedentes de la invención

1. Campo de la invención

10 La presente invención se refiere en general a un conjunto de recipiente que comprende un conjunto de tapa que se somete a procesos de esterilización con vapor de agua sobrecalentado a temperaturas superiores a 137,7°C (280°F). Tales procesos de esterilización son adecuados generalmente para el llenado de material fluido de calidad alimentaria incluyendo material fluido de bajo contenido en ácido. Naturalmente, la invención no se limita a ningún material fluido particular.

15 2. Antecedentes de la técnica

El uso de recipientes flexibles para el envío y la dispensación de material fluido ha aumentado enormemente en los últimos años. Cada vez más, los recipientes flexibles son comunes para productos de calidad alimentaria. Entre otros procedimientos, es necesario esterilizar apropiadamente los recipientes para minimizar la contaminación y para maximizar el término de caducidad de los productos dentro de los recipientes. Aunque la esterilización de recipientes para productos de alto contenido en ácido se ha logrado fácilmente, ha habido problemas asociados con aplicaciones con bajo contenido en ácido. Esto se debe a que los productos de alto contenido en ácido tienen una ventaja inherente; los microbios y microorganismos tienen dificultades para sobrevivir y reproducirse en materiales altamente ácidos.

25 Lo mismo no es cierto para los materiales de bajo contenido en ácido. En particular, los microbios y microorganismos pueden desarrollarse en un entorno de bajo contenido en ácido. Por este motivo, los procedimientos de esterilización para recipientes utilizados en entornos de bajo contenido en ácido son sustancialmente más rigurosos que para entornos de alto contenido en ácido. En un procedimiento de llenado con bajo contenido en ácido, por ejemplo, antes de y después del llenado, se expone un conjunto de boquilla a vapor de agua sobrecalentado durante un período de tiempo predeterminado. Por ejemplo, a una temperatura de 137,7°C (280°F), se logra la esterilización después de 13 segundos (el vapor de agua está a aproximadamente 2068 HPa (30 psi). A 143°C (290°F), se alcanza la esterilización en aproximadamente 3,6 segundos. A más de 149°C (300°F), se alcanza la esterilización en aproximadamente 1 segundo. Se utilizan temperaturas de hasta 153°C (307°F) y una presión superior a aproximadamente 4137 HPa (60 psi) para lograr una rápida esterilización de componentes. Se entenderá que si se añaden productos químicos para fines de esterilización, pueden ser menores las temperaturas requeridas para el vapor de agua.

Se ha demostrado que es difícil proporcionar cubiertas para accesorios que sean tanto adecuadas para su uso en condiciones de bajo contenido en ácido, como que incluyan aberturas que se extienden a su través para fines de dispensación que no pueden soportar sustancialmente el entorno de esterilización. En primer lugar, el sello sobre la abertura de dispensación a menudo falla durante el procedimiento de esterilización. En otras situaciones, las cubiertas se deforman en un entorno de este tipo hasta el punto de que la cubierta se desprende o se desengancha de otro modo del accesorio. En cualquier caso, el resultado final es que el material dentro del recipiente se destruye y debe desecharse.

45 Puesto que tal esterilización es altamente destructiva para los accesorios y las cubiertas, los recipientes usados para aplicaciones de bajo contenido en ácido incluyen a menudo dos accesorios independientes. El accesorio dentro del que va a llenarse el producto incluye generalmente un elemento de tapa sin aberturas. Se proporciona un segundo accesorio en el recipiente para la dispensación. Un accesorio de este tipo incluye un elemento de tapa que puede recibir diversos dispensadores diferentes para el acoplamiento con los mismos. Puesto que no se requiere manipulación ni retirada del segundo accesorio (de dispensación) durante el llenado del recipiente, el segundo accesorio no se somete a los procedimientos de esterilización descritos anteriormente. De manera problemática, el uso de dos accesorios independientes aumenta el coste de los recipientes, el conjunto de los recipientes y la facilidad de manipulación de los recipientes. Además, el mayor uso de componentes conduce a un aumento de las tasas de fallo de los recipientes.

55 El documento EP 07 96 801 da a conocer un conjunto de recipiente según el preámbulo de la reivindicación 1.

Por consiguiente, es un objeto de la invención proporcionar un conjunto de recipiente que comprende un conjunto de tapa adaptado para la recepción de varios dispensadores diferentes, en el que el conjunto de tapa que es adecuado para aplicaciones de bajo contenido en ácido incluyendo procesos de esterilización que se producen a temperaturas elevadas con vapor de agua sobrecalentado.

Este y otros objetos de la invención resultarán evidentes a la luz de la memoria descriptiva y las reivindicaciones adjuntas a la misma.

65 Sumario de la invención

La invención comprende un conjunto de recipiente según la reivindicación 1.

ES 2 380 606 T3

Breve descripción de los dibujos

La invención se describirá ahora con referencia a los dibujos, en los que:

5 La figura 1 de los dibujos comprende una vista en planta desde arriba del conjunto de recipiente de la presente invención;

la figura 2 de los dibujos comprende una vista en perspectiva del accesorio y el conjunto de tapa que no forma parte de la presente invención;

10 la figura 3 de los dibujos comprende una vista en planta desde arriba del accesorio y el conjunto de tapa que no forma parte de la presente invención;

15 la figura 4 de los dibujos comprende una vista en sección transversal del accesorio y el conjunto de tapa tomada generalmente a lo largo de las líneas D-D de la figura 3; y

la figura 5 de los dibujos comprenden una vista en perspectiva del accesorio y el conjunto de tapa de la presente invención;

20 la figura 6 de los dibujos comprende una vista en sección transversal del accesorio y el conjunto de tapa de la presente invención;

la figura 7 de los dibujos comprende una vista en planta desde arriba del accesorio y el conjunto de tapa de la presente invención;

25 la figura 8 de los dibujos comprende una vista en sección transversal del accesorio y el conjunto de tapa de la presente invención, que muestra adicionalmente la unión de una sonda a los mismos;

la figura 9 de los dibujos comprende una vista en perspectiva de otro conjunto de tapa;

30 la figura 10 de los dibujos comprende una vista en perspectiva de otro conjunto de tapa;

la figura 11 de los dibujos comprende una vista en perspectiva de otro conjunto de tapa;

35 la figura 12 de los dibujos comprende una vista en sección transversal de otro accesorio de la presente invención;

la figura 13 de los dibujos comprende una vista en sección transversal transversal parcial del accesorio de la presente invención tomada alrededor de la región en primer plano A.

40 Descripción detallada de la invención

Aunque esta invención es susceptible de realización en muchas formas diferentes, se muestran, en los dibujos, varias realizaciones específicas con el entendimiento de que la presente descripción ha de considerarse como una ejemplificación de los principios de la invención y no pretende limitar la invención a las realizaciones ilustradas.

45 Se entenderá que elementos y/o componentes similares o análogos, a los que se hace referencia en el presente documento, se identifican en la totalidad de los dibujos mediante caracteres de referencia similares. Además, se entenderá que los dibujos son meramente representaciones de la presente invención, y algunos de los componentes pueden haberse distorsionado con respecto a la escala real con fines de claridad pictórica.

50 Haciendo referencia ahora a las figuras, y en particular a la figura 1, el conjunto 10 de recipiente incluye el cuerpo 12 de recipiente, el accesorio 14 y el conjunto 16 de tapa. El cuerpo 12 de recipiente comprende una pluralidad de paneles 20 y una pluralidad de sellos 22. Los paneles y sellos actúan conjuntamente para definir la cavidad 26. Naturalmente, la invención no se limita a ningún número particular de paneles y/o sellos, o, a un cuerpo de recipiente que tiene alguna configuración geométrica particular. Por ejemplo, el cuerpo de recipiente puede comprender un recipiente de tipo almohada, o puede comprender un recipiente de fuelle, entre otros. La abertura 24 está prevista en uno de los paneles 20, o se crea mediante una fusión de una pluralidad de paneles 20 próximos a uno o más de los sellos 22. La abertura 24 proporciona acceso a la cavidad 26.

60 Se muestra un accesorio 14 a modo de ejemplo en la figura 8 que comprende el cuerpo 30, la pestaña 36 de base y pestañas 37 de agarre. El cuerpo 30 se extiende desde el primer extremo 32 hasta el segundo extremo 34. La pestaña 36 de la base se extiende desde el cuerpo 30 próximo al primer extremo 32. La pestaña 36 de la base es mayor que la abertura 24, de manera que el panel que rodea la abertura 24 se suelda a la pestaña 36 de base, proporcionando una conexión sustancialmente estanca a los fluidos. Las pestañas 37 de agarre varias pestañas que están configuradas para agarrar y retener el accesorio por el equipo de llenado, y para la retención por otros recipientes en los que se sitúa el conjunto de recipiente (es decir, la retención de una caja de un conjunto de recipiente de bolsa en caja). El accesorio puede comprender un material de HDPE, o un material e polipropileno, entre otros.

ES 2 380 606 T3

Se muestra un conjunto 16 de tapa a modo de ejemplo en cada una de las figuras 3 y 5 que comprende la base 40 y la cubierta 60. Con referencia particular al conjunto 16 de tapa mostrado en las figuras 3 y/o 4, la base 40 incluye la superficie 41 superior, la superficie 42 inferior y la abertura 43. La superficie 41 superior incluye el resalte 44 y el valle 46. El resalte 44 se extiende al menos parcialmente alrededor de la circunferencia externa de la base 40. En el ejemplo
5 mostrado, el resalte 44 comprende el primer componente 44a de resalte y el segundo componente 44b de resalte. Cada uno de los componentes de resalte son imágenes especulares entre sí alrededor del eje 100, y están separados unos de otros de tal manera que están cada uno a menos de π radianes. Naturalmente, se contemplan para su uso otros resaltes, que tienen componentes variables de diferente longitud angular. En determinados ejemplos, los componentes de resalte pueden extenderse más allá del borde exterior de la base 40 de modo que definan el reborde 48 anular que
10 se extiende alrededor de partes de la base. La tapa puede comprender materiales de polipropileno, PET o PEEK, entre otros.

Con referencia a la realización mostrada en las figuras 5 a 8, el resalte 44 puede comprender una pluralidad de componentes de resalte. Tal como se muestra en detalle en la figura 7, los componentes 44a a 44d de resalte están
15 separados por canales 45a a 45d arqueados que se extienden de manera angular hacia dentro, hacia la abertura 43. Tales canales arqueados están previstos para guiar vapor de agua y otros fluidos e esterilización que se dirigen en el conjunto de tapa en un movimiento circular alrededor del perímetro externo de la abertura 43 a lo largo del valle 46. Naturalmente, puede variarse el número de canales arqueados. Además, la forma particular (es decir, el radio de curvatura de los canales arqueados) puede variarse dentro del alcance de la invención tal como se reivindica.
20

Tal como se muestra en cada una de las figuras 3 y 5, el valle 46 se extiende entre los componentes de resalte y rodea sustancialmente la abertura 43. En una configuración de este tipo, puede variarse el tamaño de la abertura sin requerir un nuevo diseño o una reestructuración de los componentes de resalte. A su vez, sólo el área superficial del valle cambia cuando se varía la abertura a través de una gama completa de diferentes tamaños.
25

Haciendo referencia ahora a las figuras 4 y 6, la superficie 42 inferior de la base 40 incluye el reborde 50 anular de retención externo y el reborde 52 anular de retención interno. Los dos rebordes anulares son sustancialmente concéntricos y se extienden hacia fuera desde la superficie inferior de la base. Los dos rebordes anulares están separados una distancia uno de otro de manera que actúan conjuntamente para definir el canal 54 entre ellos. El canal 54 se dimensiona de modo de que facilite la recepción del segundo extremo 34 del cuerpo 30 en un ajuste a presión. En determinados ejemplos, uno del segundo extremo del cuerpo y los dos rebordes anulares puede incluir una estructura que facilita el
30 enganche retenido positivo de accesorio, tal como la zona 91 de retención que facilita el enganche retenido positivo del extremo 32 distal del accesorio 14.

Tal como se muestra en la figura 4, la abertura 43 se extiende a través de la superficie 41 superior y la superficie 42 inferior. La abertura 43, tal como se explicó anteriormente puede tener cualquiera de varias formas y tamaños diferentes. La abertura se sitúa dentro del valle 46 de la superficie superior. La abertura 43 incluye el reborde 73 anular de abertura inferior que se extiende alrededor de la circunferencia de la misma a lo largo de la superficie 42 inferior. La superficie 121 de enganche se extiende hacia fuera alrededor de la superficie exterior del reborde 73 anular.
40 Adicionalmente, la abertura 43 incluye el reborde 75 anular de abertura superior que se extiende por encima del valle 46 alrededor de la circunferencia de la misma a lo largo de la superficie 41 superior de la misma. Los rebordes anulares están separados preferiblemente de modo que se cree el paso 77 alargado.

Los rebordes anulares de abertura superior e inferior proporcionan una rigidez potenciada a la abertura 43, proporcionan un anclaje al que pueden unirse conjuntos de dispensación y además en combinación con la cubierta 60 proporcionando un conjunto de sellado (preferiblemente hermético) para la abertura 43. Por ejemplo, tal como se muestra en la figura 8, el conector 110 de sonda puede acoplarse al reborde 73 anular de abertura inferior. En los ejemplos mostrados, el extremo inferior del conector 110 de sonda se interconecta con el reborde 73 anular de abertura inferior de modo que se impida la liberación del mismo. En otros ejemplos, puede unirse un conector diferente (es decir, una válvula, manguito, etc.) y retenerse de manera liberable al mismo bajo varias estructuras de unión diferentes.
50

En determinados ejemplos, tal como se muestra en la figura 4, puede situarse una cubierta 59 frangible sobre la abertura 43. En particular, la cubierta frangible impide el paso de material a través de la abertura 43. La cubierta puede romperse, despegarse o desprenderse de otro modo de la posición de sellado cuando se desea el acceso a la cavidad 26 a través de la abertura 43. En determinados ejemplos, la cubierta frangible puede comprender una pared polimérica delgada que se extiende a través de la abertura 43. La pared polimérica delgada puede moldearse para dar el accesorio durante el moldeo de la misma.
55

Haciendo referencia ahora a la figura 2, la cubierta 60 incluye el cuerpo 62, el mango 64 y la bisagra 66. La cubierta 60 está configurada de modo que corresponda sustancialmente a la configuración del valle 46. Además, el grosor de la cubierta 60 corresponde sustancialmente a la profundidad del valle 46. Naturalmente, se consideran asimismo variaciones.
60

Con referencia a las figuras 3 y 4, el cuerpo 62 incluye la superficie 68 superior y la superficie 70 inferior. La superficie 68 superior incluye la región 72 abovedada situada sobre la misma. En la realización mostrada, la región abovedada se sitúa en el centro de la cubierta 60 y corresponde sustancialmente al tamaño de la abertura 43. La superficie 70 inferior incluye la región 79 de perímetro externo, la región 74 rebajada, el aro 76 anular y el elemento 78 de refuerzo. La región 74 rebajada está rebajada con relación a la región 79 de perímetro externo en el borde 122
65

ES 2 380 606 T3

de aro de enganche. El aro 76 anular se sitúa de modo que corresponda sustancialmente al reborde anular de abertura superior, de manera que el reborde anular de abertura superior pueda situarse dentro del canal definido por el borde 122 de aro de enganche y el aro anular. Cuando está cerrado, el aro 76 anular se extiende en la abertura 43 más allá del plano creado por el valle 46, para proporcionar, a su vez, una rigidez potenciada al elemento de tapa. Debido a las estrictas tolerancias de los componentes respectivos, el contacto del aro anular crea un sello hermético a lo largo de una parte de longitud del reborde anular superior e inferior (indicado mediante la distancia entre A y B de la figura 13). Preferiblemente, el sello hermético se extiende hasta el reborde anular de abertura inferior. Ventajosamente, la cubierta puede retirarse y volver a ponerse selectivamente de modo que se proporcione un enganche sustancialmente sellado. A su vez, el recipiente puede volver a sellarse cualquier número de veces tras la apertura inicial del mismo y tras haberse retirado parte del contenido.

Adicionalmente, tal como se muestra en la figura 4 (así como en las figuras 6 y 13) el aro 122 de enganche se engancha contra la superficie 121 de enganche del reborde 75 anular de abertura superior, para facilitar adicionalmente el enganche de la tapa. Ciertamente, en otros ejemplos, el aro 76 anular puede extenderse alrededor del reborde anular de abertura superior.

En un ejemplo, tal como se muestra en las figuras 12 y 13, el reborde 75 anular de abertura superior incluye además la cuña 141 de aro que se extiende alrededor de la periferia externa del reborde. Un canal 143 correspondiente se extiende alrededor de la región 74 rebajada de la superficie inferior de la cubierta. Tras la aplicación de la cubierta a la abertura, la cuña 141 de aro se extiende en el canal 143 correspondiente. El canal y el aro se dimensionan y conforman de manera que se garantice el enganche de los componentes. A su vez, se crea un sello hermético entre ellos. Ventajosamente, la aplicación de presión sobre el elemento de cubierta mediante el vapor de agua sobrecalentado sólo aumenta el contacto entre la cuña de aro y el canal, reforzando de ese modo el sello hermético entre ellos.

El mango 64 se muestra en las figuras 3 y/o 4 extendiéndose desde la cubierta 60. En el ejemplo mostrado, el mango se sitúa entre los componentes 44a y 44b de resalte opuestos. El mango 64 proporciona un medio mediante el cual manipular la cubierta 60 con relación a la base 40. En la realización mostrada, el mango 64 incluye un conjunto 82 a prueba de manipulación. El conjunto a prueba de manipulación comprende el tapón 84 que se acopla el mango 64 mediante elementos frangibles, tales como elementos 86 frangibles. El tapón puede sujetarse a la superficie 41 superior de la base 40 por medio de termosoldadura, adhesión y comoldeo, entre otros. La sujeción del tapón a la superficie superior es más fuerte que los elementos frangibles. Por tanto, los elementos frangibles se romperán dejando el tapón unido a la superficie superior, para indicar, a su vez, que la cubierta se ha retirado al menos una vez de la posición sellada.

En otro ejemplo, tal como se muestra en la figura 11, el conjunto 82 a prueba de manipulación puede comprender una lengüeta 107 frangible que se une a cada una de la cubierta y la base asociada del elemento de tapa. La lengüeta 107 frangible se extiende alrededor de la circunferencia completa del conjunto de cubierta. Naturalmente, la lengüeta 107 frangible puede extenderse sólo parcialmente alrededor de la circunferencia de la cubierta, uniéndose a la base del conjunto de tapa en ubicaciones diferenciadas.

La bisagra 66 se muestra en las figuras 3 y 4 comprendiendo una bisagra viva que tiene los elementos 83, 85 de bisagra y el elemento 87 de desvío. Los elementos de bisagra se extienden en lados opuestos del elemento 87 de desvío. Cada uno de los elementos se une a cada una de la cubierta 60 y la base 40, y comprenden una bisagra viva moldeada solidariamente. Naturalmente, se contemplan asimismo otras configuraciones para su uso, incluyendo pero sin limitarse a otras configuraciones de bisagra viva, así como una estructura de unión que en su totalidad para una mayor separación de componentes.

Haciendo referencia ahora a la figura 10, la cubierta puede acoplarse al conjunto de tapa subyacente a modo de elementos 103, 105 de enganche liberables. Cada elemento de enganche puede engancharse de manera coincidente con estructuras en el conjunto de cubierta para retener de manera liberable la cubierta en el conjunto de tapa. Tal como se muestra en la figura 9, puede utilizarse un único elemento 103 de enganche que actúa conjuntamente con la bisagra 66. El elemento de enganche liberable puede asociarse de manera frangible con el conjunto de tapa de modo que se proporcione una indicación en cuanto a la manipulación de la cubierta con relación al conjunto de tapa.

Tal como se muestra en las figuras 5 a 8, 12 y 13, la bisagra puede eliminarse, en la que la cubierta y la tapa comprenden dos componentes separados. El mango 64 puede comprender una pestaña que se extiende al menos parcialmente en el exterior del reborde 76 anular, para proporcionar una superficie mediante la cual puede retirarse la cubierta.

En funcionamiento, el aparato de recipiente se monta en primer lugar a partir de una pluralidad de paneles que tienen una pluralidad de sellos situados sobre los mismos. A continuación, se acopla el accesorio a la abertura 24 del recipiente. Finalmente, el conjunto 16 de tapa se acopla al accesorio, sellando de ese modo la cavidad 26 con respecto a la comunicación de fluido con el entorno circundante.

Una vez completamente montado, el recipiente puede irradiarse con radiación gamma. En un proceso de llenado típico de alto contenido en ácido, el recipiente puede someterse a aproximadamente 15 kGy de irradiación con radiación gamma. En un proceso de llenado típico de bajo contenido en ácido, el recipiente puede someterse a aproximadamente 30 kGy de irradiación con radiación gamma. Naturalmente, la cantidad particular de irradiación con radiación gamma que se transmite al recipiente puede variarse sin apartarse del alcance de la invención.

ES 2 380 606 T3

Una vez irradiada, la cavidad está sustancialmente esterilizada. El recipiente se dirige a continuación a un dispositivo de llenado en el que se sitúa una cámara en enganche de sellado con al menos una parte del accesorio. Una vez que se sella la cámara al accesorio, se dirige un vapor de agua sobrecalentado sobre el accesorio y la cubierta para esterilizar eficazmente la región. Para productor alimenticios, puede lograrse la esterilización a través de una aplicación de vapor de agua sobrecalentado a temperaturas generalmente superiores a 121°C (250°F). Cuanto mayor es la temperatura, menor es el tiempo de exposición necesario para lograr la esterilización. Por ejemplo a 121°C (250°F), se alcanza la esterilización en aproximadamente 600 segundos. A 127°C (260°F) se alcanza la esterilización en aproximadamente 170 segundos. A 132°C (270°F), se alcanza la esterilización en aproximadamente 52 segundos. A 138°C (280°F), se alcanza la esterilización en aproximadamente 13 segundos. A 143°C (290°F), se alcanza la esterilización en menos de 4 segundos. A temperaturas superiores a 149°C (300°F), se alcanza la esterilización en aproximadamente 1 segundo. Por consiguiente, para disminuir el tiempo necesario para la aplicación del vapor de agua sobrecalentado, el proceso de esterilización se produce generalmente a temperaturas superiores a 138°C (280°F). Naturalmente, la tapa no está limitada a usarse en asociación con algún proceso de esterilización particular, o con el uso de vapor de agua sobrecalentado. En efecto, en determinadas operaciones pueden utilizarse productor químicos solos, o con vapor de agua (incluyendo pero sin limitarse a vapor de agua sobrecalentado) a diversas temperaturas.

Tras la aplicación de vapor de agua sobrecalentado, se esterilizan la cámara y el contenido (es decir, al menos una parte del accesorio y el conjunto de tapa). Entonces se inicia el proceso de llenado. Para iniciar el proceso, se retira el conjunto de tapa del segundo extremo del accesorio 14. Una vez retirado, se pone la válvula de llenado en comunicación de fluido con el accesorio, y, se dirige el material de llenado a la cavidad 26. Tras el llenado, se retira la válvula y se vuelve a poner el conjunto de tapa sobre el accesorio. Puesto que el accesorio y el conjunto de tapa permanecen dentro de la cámara (que está sustancialmente esterilizada), el proceso de llenado se produce en un entorno sustancialmente estéril.

Una vez que se vuelve a tapar, puede retirarse el recipiente del dispositivo de llenado y el recipiente está listo para su uso. El conjunto de recipiente puede insertarse en una caja externa (es decir, una bolsa en caja). Entonces puede retirarse la cubierta de la tapa, y puede unirse el accesorio a una válvula de dispensación, manguito o similar. Debido a la construcción única de la tapa y la cubierta, tras haberse dispensado parte del material dentro del recipiente, puede volver a situarse la cubierta sobre la tapa para sellarse eficazmente el recipiente. Como tal, puede almacenarse un recipiente vuelto a sellar para su uso futuro.

Ventajosamente, el presente accesorio y el conjunto de tapa pueden soportar el proceso de esterilización utilizado en asociación con los procesos de llenado en los que el material fluido comprende un producto alimenticio de bajo contenido en ácido. La tapa y la cubierta permanecen situadas e manera firme sobre el accesorio y la tapa, respectivamente, y el sello hermético se mantiene en la totalidad del proceso de esterilización. Además, la cubierta puede abrirse o cerrarse selectivamente, de manera repetida, según se desee.

La descripción anterior simplemente explica e ilustra la invención y la invención no se limita a la misma excepto en la medida en que las reivindicaciones adjuntas están así limitadas, ya que los expertos en la técnica que tengan ante sí la descripción podrán realizar modificaciones sin apartarse del alcance de la invención, tal como se reivindica.

45

50

55

60

65

ES 2 380 606 T3

REIVINDICACIONES

1. Conjunto de recipiente (10), que comprende:

5 - un recipiente que tiene al menos un panel y al menos un sello que sella el al menos un panel para definir una cavidad;

10 - un accesorio (14), acoplado con el recipiente, que comprende un cuerpo (30) que tiene un primer extremo (32) y un segundo extremo (34), extendiéndose el segundo extremo (34) alejándose del recipiente, en el que el accesorio (14) proporciona comunicación de fluido con la cavidad;

- un conjunto (16) de tapa que puede unirse de manera liberable al segundo extremo del accesorio (14), comprendiendo el conjunto de tapa:

15 - una base (40) que tiene una superficie superior, una superficie inferior y una abertura que se extiende a su través, incluyendo la abertura un reborde (75) anular superior que se extiende desde la superficie (41) superior de la base y un reborde (73) anular inferior que se extiende desde la superficie inferior de la base: y

20 - una cubierta (60) que puede unirse a la base para cubrir la abertura (43), incluyendo la cubierta (60) un aro anular que se extiende a lo largo de al menos una parte del reborde (75) anular superior de la abertura y el reborde (73) anular inferior de la abertura, formando el aro anular un sello hermético con al menos uno de los rebordes (73) anulares superior e inferior de la abertura, **caracterizado** porque

25 - la superficie (41) superior de la base incluye un resalte que se extiende al menos parcialmente alrededor de una región externa de la misma, comprendiendo el resalte (44) al menos de cuatro componentes (44a, 44b, 44c, 44d) de resalte separados que define un valle entre ellos, y en el que el conjunto de tapa comprende además una cubierta (59) frangible situada sobre la abertura (43) que se extiende a través de la base (40) del conjunto de tapa.

30 2. Conjunto de recipiente según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los cuatro componentes (44a, 44b, 44c, 44d) de resalte separados incluyen una pluralidad de canales (45a, 45b, 45c, 45d) arqueados situados entre ellos.

35 3. Conjunto de recipiente según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la cubierta (60) incluye un cuerpo que tiene una superficie superior, incluyendo la superficie superior del cuerpo de la cubierta una región (72) abovedada, pudiendo la región (72) abovedada desviar fluidos dirigidos a la misma.

40 4. Conjunto de recipiente según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el conjunto (16) de tapa está configurado estructuralmente para mantener el sello hermético tras la exposición a vapor de agua sobrecalentado de una temperatura de al menos 137,7°C (280°F) durante un período de tiempo predeterminado adecuado para lograr la esterilización.

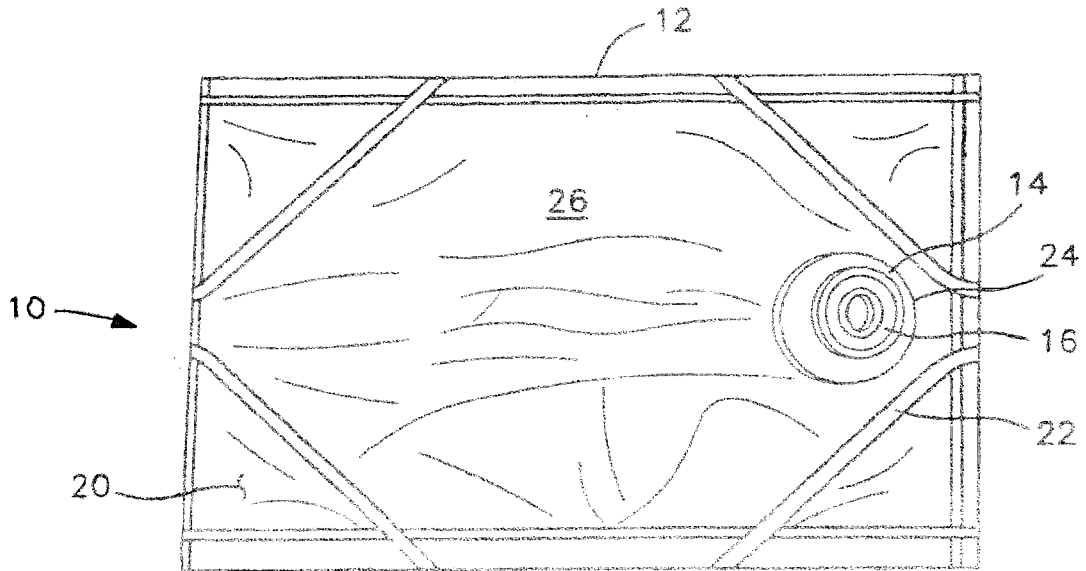


FIG. 1

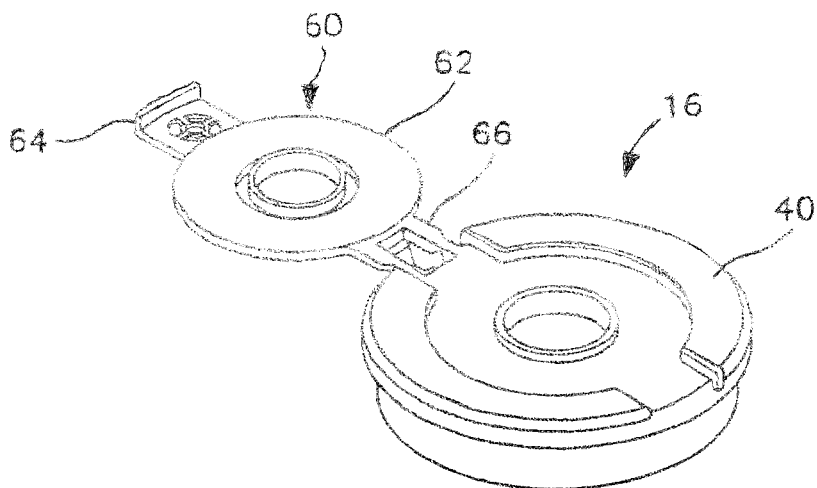


FIG. 2

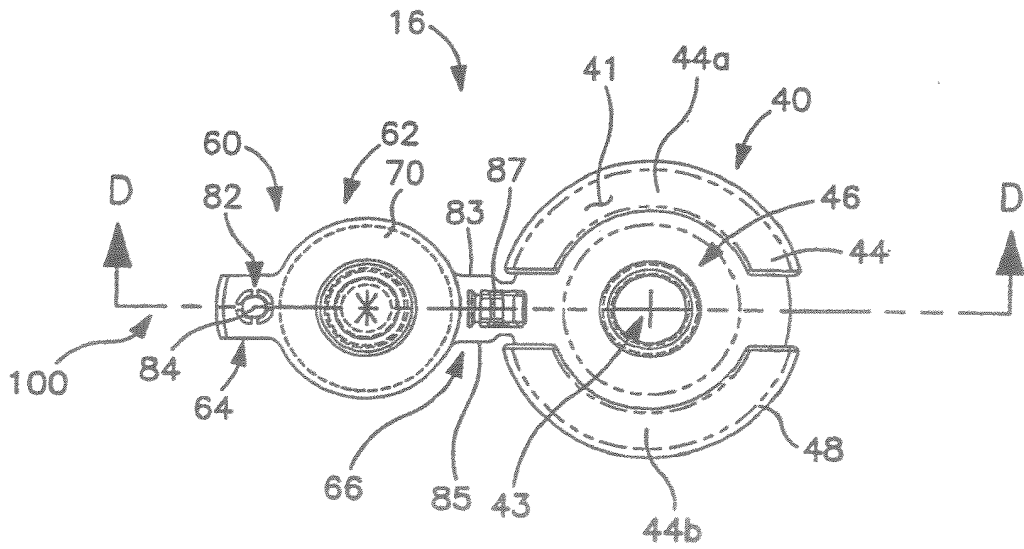


FIG. 3

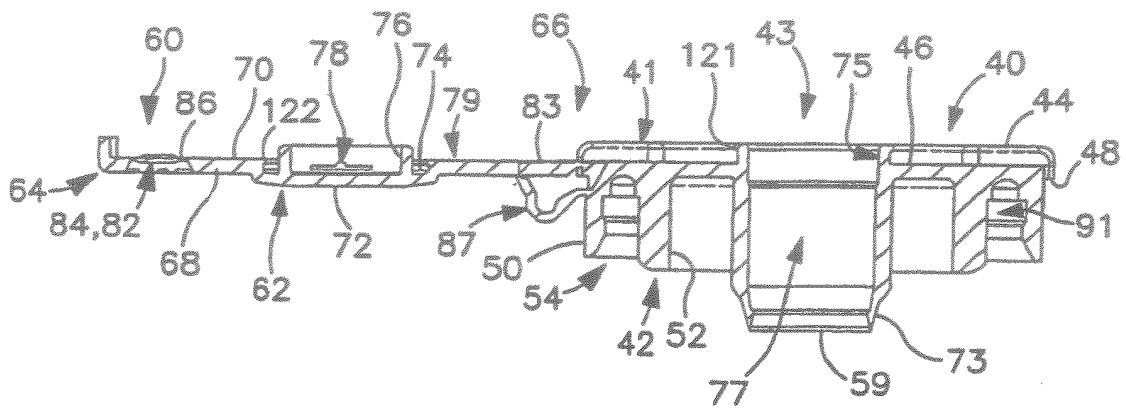


FIG. 4

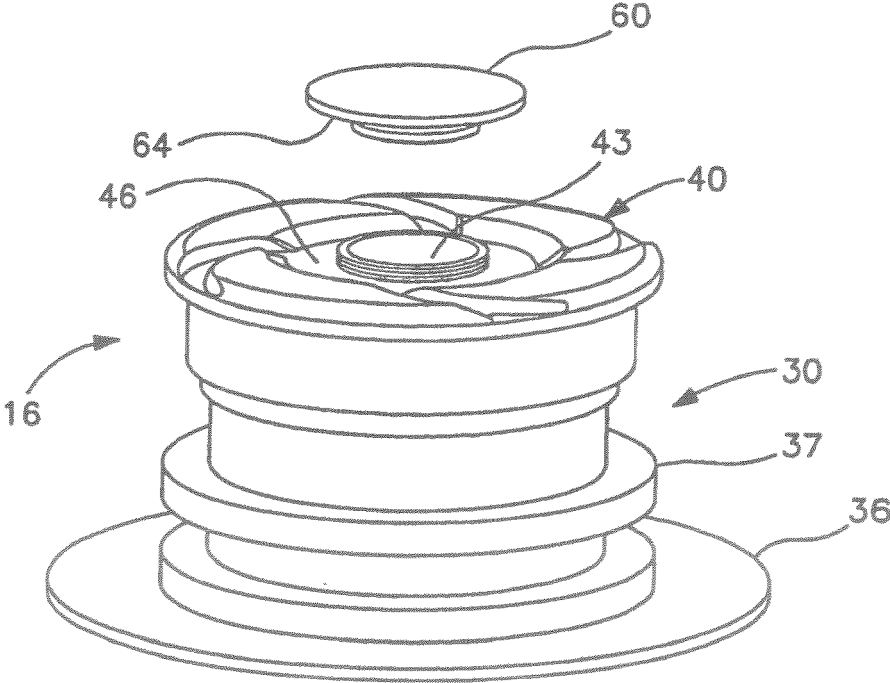


FIG. 5

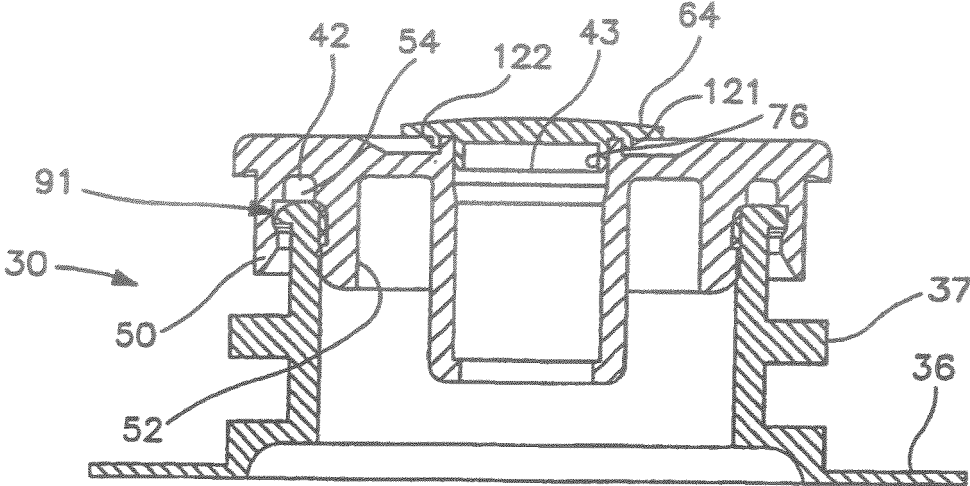


FIG. 6

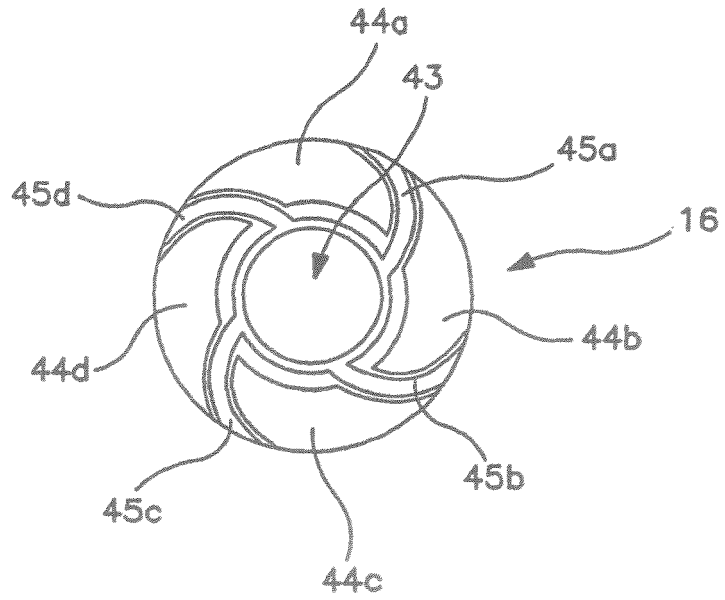


FIG. 7

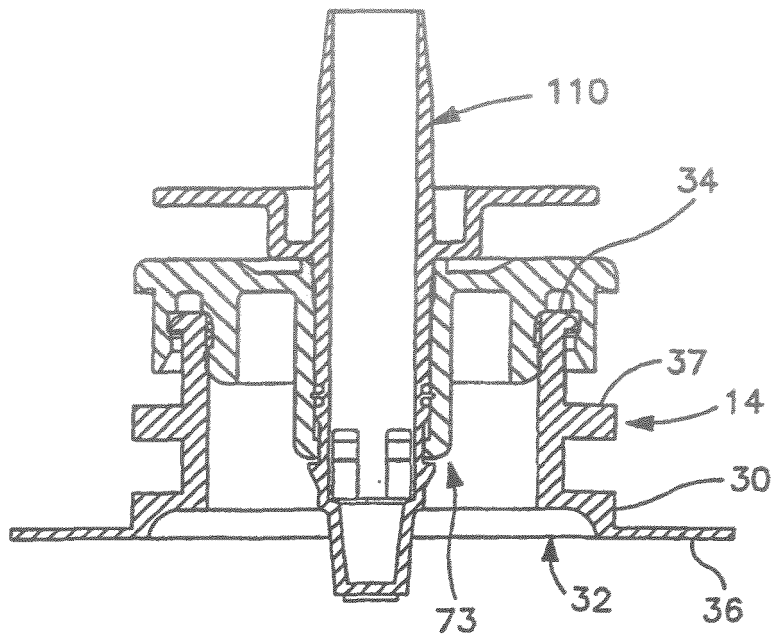


FIG. 8

FIG. 9

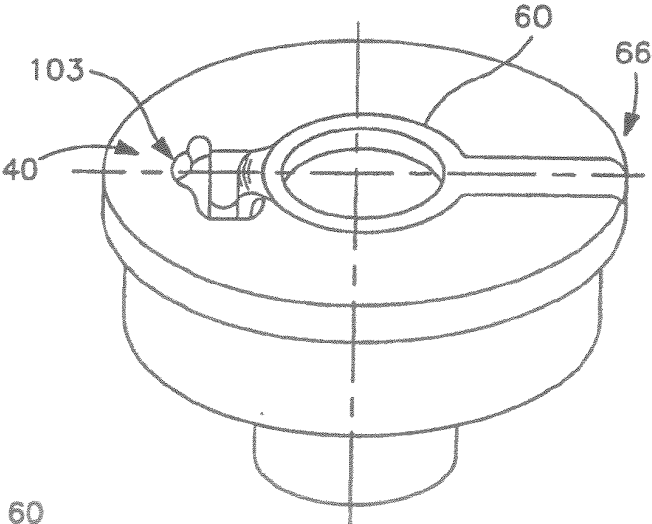


FIG. 10

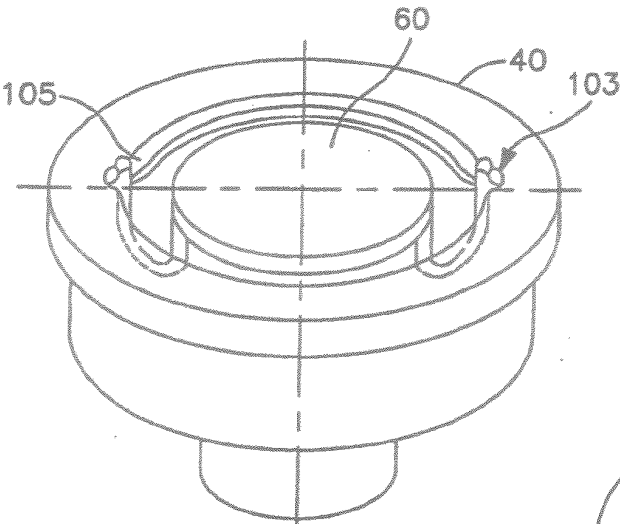
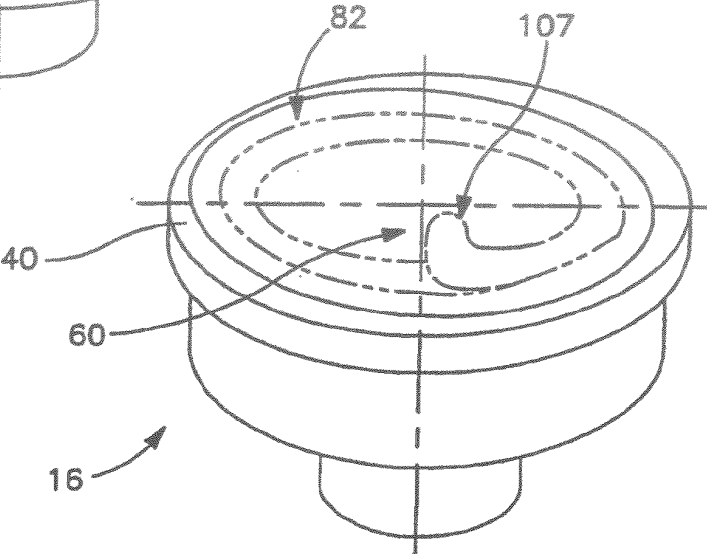


FIG. 11



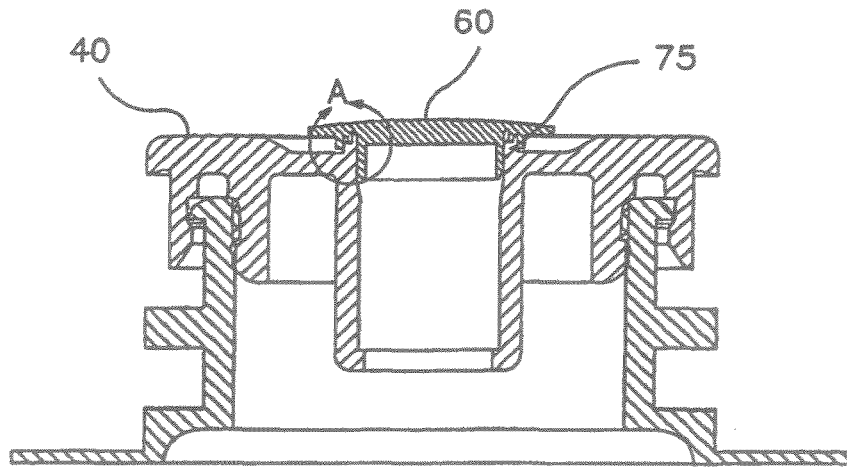


FIG. 12

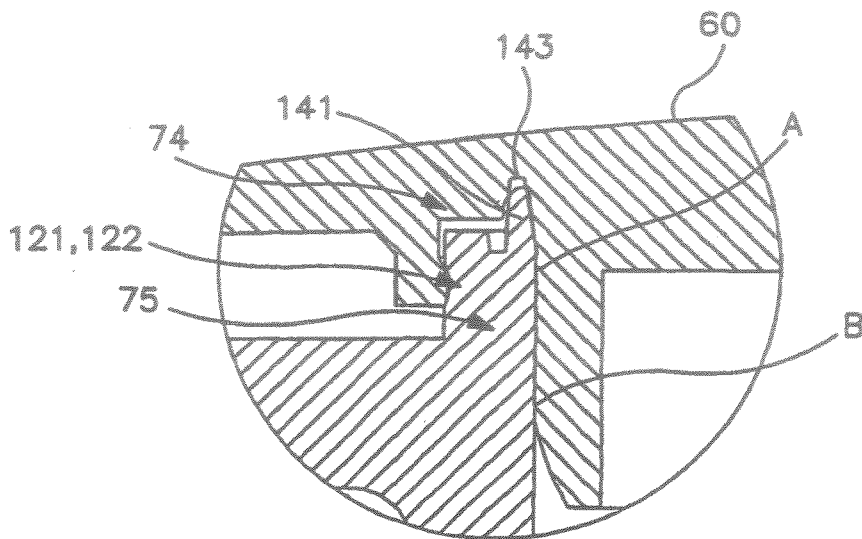


FIG. 13