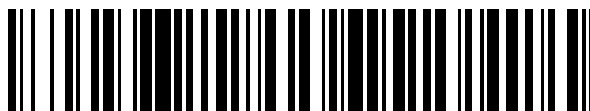


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 746 560**

51 Int. Cl.:

B65D 51/28 (2006.01)

B65D 41/34 (2006.01)

B65D 25/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **01.02.2012 PCT/US2012/023506**

87 Fecha y número de publicación internacional: **09.08.2012 WO12106445**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.02.2012 E 12742406 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.07.2019 EP 2670678**

54 Título: **Cápsula dispensadora para un contenedor**

30 Prioridad:

01.02.2011 US 201161438440 P

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

06.03.2020

73 Titular/es:

**GRANITE STATE PRODUCT DEVELOPMENT LLC
(100.0%)
1111B South Governors Avenue
Dover, DE 18904, US**

72 Inventor/es:

PORTER, JOHN

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 746 560 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

Cápsula dispensadora para un contenedor

Campo de la invención

5 La presente divulgación se refiere, en general, a una tapa de cierre de contenedor y, más en particular, a una tapa de contenedor o tapa dispensadora que se puede unir que tiene un compartimento para contener, almacenar y dispensar una sustancia aditiva.

Antecedentes

10 Se conocen contenedores de diversos diseños para contener por separado sustancias aditivas hasta que estén listas para ser mezcladas con un fluido solvente. Sin embargo, muchos están limitados en su capacidad para contener un número diferente de sustancias componentes e impracticables en configuración para una fabricación eficiente. Por lo tanto, existe la necesidad de una tapa mejorada para un contenedor.

15 El documento US2011/0000800A1 da a conocer un cierre dispensador de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1, que proporciona un cúpula invertido para suministrar una dosis con un cierre dispensador de cúpula invertido que tiene una carcasa, el alojamiento tiene un tabique, una cúpula convexa más delgada y una junta de placa final, un contenedor principal unido al cierre dispensador de cúpula invertida y un medio accionado por el usuario para dispensar desde el cierre dispensador de cúpula invertida al contenedor principal. El documento US5839573 enseña un conjunto para mantener diferentes sustancias separadas hasta el momento de utilización, en donde el conjunto comprende un contenedor en el que se inserta una cápsula deformable e internamente hueca, provista con una tapa que cierra la cápsula y abre la misma después de presionar sobre la misma. El conjunto
20 comprende además una tapa conectada al contenedor por medio de un acoplamiento roscado de tal manera que cierre la cápsula. La cubierta, que interactúa después de enroscarse con la cápsula, está limitada al contenedor cuando la cápsula está cerrada y a la cápsula cuando la cápsula está abierta. El documento US5863126 enseña un sistema de mezcla de fluidos que se proporciona para permitir la mezcla rápida de una sustancia en polvo previamente almacenada, tal como leche en polvo, con un líquido en el que, en una realización, los biberones se apilan uno encima del otro en comunicación de fluidos, con un disco de vástago cargado internamente que evita que el contenido en polvo de la botella superior ingrese al líquido transportado por la botella inferior hasta que el disco de vástago se desaloja de la abertura entre las botellas, el disco de vástago cae en la botella inferior de manera que la mezcla puede ocurrir sin abrir o separar las dos botellas. El documento JPH03114776U da a conocer otro miembro de cierre de cámara hecho de un material elástico.

Resumen

30 De acuerdo con una realización de la presente divulgación, una tapa dispensadora para un contenedor comprende una parte de cuerpo generalmente en forma cilíndrica, que tiene un extremo superior cerrado y un extremo inferior abierto, el extremo superior cerrado está formado integralmente con la parte de cuerpo y que comprende una parte de diafragma. Una pared interior generalmente en forma cilíndrica se extiende axialmente desde el extremo superior cerrado hacia el extremo inferior abierto de la parte de cuerpo y define una cámara para contener una sustancia aditiva, en donde la cámara tiene una abertura hacia el extremo inferior abierto de la parte de cuerpo. La parte de cuerpo y la pared interior definen un receptáculo entre ellas para recibir una boca del contenedor desde el extremo inferior abierto de la parte de cuerpo y sella la boca del contenedor. Un émbolo se extiende axialmente desde la parte de diafragma hacia la abertura de la cámara, en donde el diafragma y el émbolo tienen una posición cerrada y una posición abierta. Un miembro de cierre de cámara, para sellar la abertura de la cámara, está unido al émbolo, en donde el miembro de cierre de cámara está configurado para cooperar con la pared interior y sellar la cámara cuando el diafragma y el émbolo están en la posición cerrada. La parte de cuerpo, el extremo superior cerrado y la pared interior están formados integralmente.

En la reivindicación 1 se define un cierre dispensador de acuerdo con la invención.

Breve descripción de los dibujos

45 Estas y otras características y ventajas de la presente invención se darán a conocer con más detalle en la siguiente descripción detallada de una realización preferida de la invención, que se ha de considerar junto con los dibujos adjuntos, en los que números similares se refieren a partes similares. Todas las figuras de dibujo son esquemáticas y no pretenden mostrar dimensiones reales o relación dimensional real entre las estructuras.

50 La FIG. 1 es una vista isométrica de una tapa dispensadora de acuerdo con un ejemplo de la presente divulgación.

La FIG. 2 es una vista isométrica de la tapa dispensadora de la FIG. 1 en sección transversal.

La FIG. 3 es una vista isométrica de otra tapa dispensadora de acuerdo con una realización.

La FIG. 4 es una vista en sección transversal de la tapa dispensadora de la FIG. 3.

5 La FIG. 5 es una vista en sección transversal de la tapa dispensadora de la FIG. 3 que contiene una cantidad de una sustancia aditiva en su cámara y está conectada a un contenedor.

La FIG. 6 es otra vista en sección transversal de la tapa dispensadora y del contenedor de la FIG. 5, en la que la tapa abatible de la tapa dispensadora está en posición abierta.

La FIG. 7 es una vista en sección transversal de la tapa dispensadora y del contenedor de la FIG. 6, en la que la cámara de la tapa dispensadora está sin sellar y la sustancia aditiva de la cámara se está dispensando.

10 La FIG. 8 es una vista en sección transversal detallada del área A mostrada en la FIG. 7.

La FIG. 9 es una vista isométrica de un miembro de cierre de cámara de acuerdo con una realización.

La FIG. 10 es una vista superior del miembro de cierre de cámara de la FIG. 9.

La FIG. 11 es una vista en sección transversal del miembro de cierre de cámara de las FIG. 9 y 10.

15 La FIG. 12 es una vista detallada de las superficies de sellado del miembro de cierre de cámara de las FIG. 9 y 10 de acuerdo con una realización.

La FIG. 13 es una vista detallada de las superficies de sellado del miembro de cierre de cámara de la FIG. 9, que coopera con la pared interior de la tapa dispensadora y que sella la cámara.

Descripción detallada

20 Esta divulgación describe un nuevo diseño para una tapa dispensador de cámara única para un contenedor que está configurado para contener una sustancia aditiva, que puede dispensar la sustancia aditiva en el contenedor cuando se desee. Las FIG. 1 y 2 muestran un ejemplo de dicha tapa 10 dispensadora. La tapa 10 dispensadora tiene un cuerpo 11 generalmente en forma cilíndrica que forma una pared exterior de la estructura de tapa, un extremo 19a superior cerrado y un extremo inferior abierto. La tapa 10 dispensadora está configurada para engancharse y encajar sobre una abertura de un contenedor, tal como una botella de bebida. El cuerpo 11 puede estar configurado y adaptado para enganchar la apertura de un contenedor de manera rápida o puede enroscarse. Como se muestra en la FIG. 2, el cuerpo 11 y una pared 13 interior forman un receptáculo 12 de contenedor que está abierto en el lado inferior de la tapa 10 dispensadora. El receptáculo 12 de contenedor permite que la tapa 10 reciba la boca de un contenedor (no mostrado). El receptáculo 12 de contenedor está configurado con una rosca 30 de tornillo a lo largo de la superficie interior del cuerpo 11. La rosca 30 de tornillo coopera con la correspondiente rosca de tornillo en la boca del contenedor para asegurar la tapa 10 dispensadora sobre la misma y sellar el contenido del contenedor, que generalmente es un líquido.

30 La pared 13 interior se extiende axialmente desde el extremo superior cerrado de la tapa 10 dispensadora hacia el extremo inferior abierto de la tapa dispensadora y define una cámara 50 para contener una sustancia aditiva. La tapa 10 dispensadora se utiliza generalmente como un cierre para un contenedor, tal como una botella, que contiene una bebida líquida (p. ej., agua, zumo, etc.).

35 La cámara 50 está sellada por un miembro 60 de cierre de cámara. El miembro 60 de cierre de cámara forma un sellado estanco a los líquidos, de modo que la sustancia contenida dentro de la cámara 50 se mantiene separada de la bebida líquida en el contenedor. Esto permite que la tapa 10 dispensadora se llene previamente con una sustancia deseada y se instale en el contenedor sin entrar en contacto o afectarse con la sustancia contenida dentro de la tapa 10 dispensadora.

40 El miembro 60 de cierre de cámara está conectado a un émbolo 22. El émbolo 22 está configurado para estar en una de dos posiciones, una posición abierta (FIG. 1) y una posición desbloqueada (FIG. 2). Cuando la tapa 10 dispensadora se enrosca en la boca de un contenedor (no mostrado), presionando hacia abajo el émbolo 22 desde la parte superior de la tapa 10 dispensadora fuerza al émbolo 22 para que empuje el miembro 60 de cierre de cámara hacia abajo más adentro del contenedor y desbloquea la cámara 50. Esto permite que el contenido de la cámara 50 caiga en el contenedor y se mezcle con el contenido líquido de la botella.

El émbolo 22 se empuja a su posición abierta por una persona que empuja el diafragma 21 flexible de la tapa dispensadora hacia abajo. El diafragma 21 flexible está configurado preferiblemente para encajar en la posición abierta cuando se presiona hacia abajo y mantener así la posición abierta incluso cuando la persona deja de presionar el diafragma 21.

5 De acuerdo con la invención, el cuerpo 11, el extremo 19a superior cerrado, el émbolo 22 y la pared 13 interior están formados integralmente en una construcción de una sola pieza.

En otra realización, la tapa 10 dispensadora está configurada con una tapa 17 abatible. La tapa 17 abatible puede evitar la activación accidental del émbolo 22. Esto permite que el contenido de la tapa 10 dispensadora se libere en el momento de ingestión del contenido del contenedor. La tapa 17 abatible también puede estar formada
10 integralmente con el cuerpo 11, el extremo 19a superior cerrado y la pared 13 interior.

Haciendo referencia a las FIG. 3-13, se describirá una tapa 100 dispensadora para un contenedor de acuerdo con una realización de la presente invención. La tapa 100 dispensadora comprende una parte 111 de cuerpo generalmente en forma cilíndrica que tiene un extremo 119a superior cerrado y un extremo 119b inferior abierto. El extremo 119a superior cerrado está formado integralmente con la parte 111 de cuerpo e incluye una parte 121 de diafragma que puede presionarse hacia abajo (es decir, la dirección hacia el extremo 119b inferior abierto, como se muestra) para activar la tapa 100 dispensadora y dispensar el contenido de la tapa. La tapa 100 dispensadora está moldeada, preferiblemente, a partir de un material plástico o polimérico adecuado y la parte 111 de cuerpo, el extremo 119a superior cerrado, el émbolo 122 y la pared 113 interior están formados integralmente al moldearse en una construcción de una sola pieza. Esto permite un diseño de producto más simple y una fabricación más rentable.
15 La construcción formada integralmente también permite un ensamblaje de menor coste de la tapa dispensadora debido a que solo dos piezas, el miembro 160 de cierre de cámara y el resto de la estructura, necesitan ensamblarse.

Como se muestra en la FIG. 4, una pared 113 interior generalmente en forma cilíndrica se extiende axialmente desde el extremo 119a superior cerrado de la parte 111 de cuerpo hacia el extremo 119b inferior abierto de la parte de cuerpo y define una cámara 150 para contener una sustancia aditiva. Como se utiliza en el presente documento, los medios que se extienden axialmente se extienden en una dirección paralela al eje L longitudinal de la tapa 100 dispensadora.
25

Debido a la estructura moldeada integralmente de la parte 111 de cuerpo, el extremo 119a superior cerrado y la pared 113 interior, la parte 121 de diafragma forma la parte superior de la cámara 150 que está cerrada y la cámara 150 tiene una abertura sellable hacia el extremo inferior abierto de la parte 111 de cuerpo.
30

La parte 111 de cuerpo y la pared 113 interior que definen un receptáculo 112 entre las mismas para recibir una boca del contenedor desde el extremo 119b inferior abierto de la parte de cuerpo y que sellan la boca del contenedor. Dentro de la cámara 150 se proporciona un émbolo 122 que se extiende axialmente desde la parte 121 de diafragma hacia la abertura de la cámara 150, en donde el diafragma 121 y el émbolo 122 tienen una posición cerrada y una posición abierta. La FIG. 4 muestra el diafragma 121 y el émbolo 122 en la posición cerrada. La FIG. 7, discutida a continuación, muestra el diafragma 121 y el émbolo 122 en la posición abierta.
35

En la posición cerrada mostrada en la FIG. 4, un miembro 160 de cierre de cámara, para sellar la abertura de la cámara, está unido al émbolo 122. El miembro 160 de cierre de cámara está configurado para cooperar con la pared 113 interior y sellar la cámara 150 cuando el diafragma 121 y el émbolo 122 están en la posición cerrada.

40 Haciendo referencia a las FIG. 9-13, el miembro 160 de cierre de cámara es una estructura en forma de disco que tiene una superficie 167 de sellado a lo largo de su periferia para cooperar con la pared 113 interior para sellar la cámara 150. La pared 113 interior tiene una correspondiente superficie de sellado que coopera con la superficie 167 de sellado del miembro 160 de cierre de cámara para sellar la cámara 150.

La superficie 167 de sellado del miembro 160 de cierre de cámara comprende una superficie 167a de sellado interior y una superficie 167b de sellado exterior. La superficie 167a de sellado interior está configurada para cooperar con la correspondiente superficie 113a de sellado interior en la pared 113 interior y la superficie 167b de sellado exterior está configurada para cooperar con la correspondiente superficie 113b de sellado exterior en la pared 113 interior. Estas superficies de sellado se denominan "interior" o "exterior" por su respectiva proximidad al interior de la cámara 150. Las superficies 167a y 113a de sellado están más cerca del interior de la cámara 150 que las superficies 167b y 113b de sellado.
45
50

Las superficies 167a y 113a de sellado interiores forman un sellado contra las condiciones donde la presión ambiente externa es mayor que la presión ambiente interna dentro de la cámara 150. La superficies 167b y 113b de

sellado exteriores formar un sellado contra las condiciones donde la presión ambiente interna en la cámara 150 es más alta que la presión ambiente externa. Esto se logra mediante la geometría particular y la configuración de las superficies 167a, 167b, 113a y 113b de sellado que se explican más adelante.

5 Estas superficies de sellado que cooperan sobre el miembro 160 de cierre de cámara y la pared 113 interior están configuradas para formar un sellado una contra la otra por la interferencia de ajuste. Esto significa que el diámetro del miembro 160 de cierre de cámara a lo largo de su superficie 167 de sellado es mayor que el diámetro interno de la abertura formada por las superficies de sellado en la pared 113 interior en una cantidad predeterminada. Por lo tanto, cuando el miembro 160 de cierre de cámara se inserta en la abertura de cámara formada por la pared 113 interior, la superficie 167 de sellado del miembro 160 de cierre de cámara presiona hacia afuera contra la superficie de sellado correspondiente en la pared 113 interior y crea un ajuste de interferencia. La FIG. 13 ilustra esto mostrando las superficies 167a, 167b de sellado del miembro 160 de cierre de cámara superpuestas con las correspondientes superficies 113a, 113b de sellado de la pared 113 interior. El miembro 160 de cierre de cámara y la pared 113 interior forman un sellado hermético a los líquidos.

15 Como se muestra en la FIG. 12, las superficies 167a y 113a de sellado interiores de acoplamiento están inclinadas a aproximadamente 30-32 ° con respecto al eje L longitudinal de la parte 111 de cuerpo. Este ángulo de inclinación está marcado como δ en la FIG. 12. Las superficies 167b y 113b de sellado exteriores de acoplamiento están inclinadas a aproximadamente 10-12 ° con respecto al eje L longitudinal. Este ángulo de inclinación está marcado como β en la FIG. 12. En una realización preferida, el ángulo δ de inclinación es de 31 ° y el ángulo β de inclinación es de 11 ° con respecto al eje L longitudinal.

20 En la FIG. 12, las superficies 167a, 167b de sellado adyacentes, los radios R1, R2 y R3 se indican, cada uno de 0,2032 mm (0.008"), y la FIG. 13 indica un radio R4 también de 0,2032 mm (0.008") en el extremo interior inferior de la pared 113 interior.

25 Haciendo referencia a las FIG. 7-11, el miembro 160 de cierre de cámara tiene un lado superior que mira hacia el lado superior cerrado de la parte de cuerpo y un lado inferior que mira hacia afuera de la cámara. El émbolo está unido al miembro 160 de cierre de cámara cerca del centro del miembro 160 de cierre de cámara. En una realización, el émbolo y el miembro de cierre de cámara están configurados para ajustarse a presión entre sí, como se muestra en detalle en las FIG. 7 y 8. Como un ejemplo, el miembro 160 de cierre de cámara está provisto con una cavidad 165 receptora de émbolo como se identifica en las FIG. 9 y 11 y el émbolo 122 está provisto de un miembro 122a protuberante que tiene un nervio 122b anular para encajar a presión en la cavidad 165. En la FIG. 8, en una vista detallada de cerca, se muestra el área A identificada en la FIG. 7, donde el émbolo 122 y el miembro 160 de cierre de cámara están unidos.

30 De acuerdo con la invención, el miembro 160 de cierre de cámara está provisto con depresiones 162, 163 de alivio de tensión en el lado superior. Cuando se aplica una fuerza de activación al diafragma y cuando el émbolo 122 empuja hacia abajo el miembro 160 de cierre de cámara mientras se mueve desde la posición cerrada a la posición abierta, las depresiones 162, 163 de alivio de tensión permiten que el miembro de cierre de cámara colapse elásticamente y facilite el desbloqueo del miembro 160 de cierre de cámara de la pared 113 interior. El colapso elástico se refiere a que el miembro 160 de cierre de cámara se pliega como un paraguas, aunque ligeramente, para facilitar el desbloqueo del miembro 160 de cierre de cámara de la pared 113 interior. La pendiente de las superficies 167b y 113b de sellado exteriores permite el desbloqueo del miembro 160 de cierre de cámara a medida que el miembro de cierre de cámara se empuja fuera de la posición cerrada mediante el émbolo 122, el colapso elástico del miembro de cierre de cámara facilita además la acción de desbloqueo.

35 Como se muestra en las FIG. 9 y 10, las depresiones 162, 163 de alivio de tensión pueden comprender una depresión 162 anular y una pluralidad de depresiones 163 orientadas radialmente. En una realización, las depresiones 163 orientadas radialmente están dispuestas a aproximadamente 45 ° entre sí y apuntando radialmente hacia afuera desde el centro del miembro 160 de cierre de cámara para optimizar el efecto de colapso del miembro de cierre de cámara.

40 Haciendo referencia de nuevo a la FIG. 4, la tapa 100 dispensadora tiene un receptáculo 112 definido entre la parte 111 de cuerpo y la pared 113 interior para recibir una boca de un contenedor. Como se muestra en el ejemplo de la FIG. 5, el receptáculo 112 puede incluir un roscado 130 de tornillo para enganchar de manera roscada el correspondiente roscado 230 de tornillo en la boca de un contenedor 200 y conectar la tapa 100 dispensadora a la boca de un contenedor 200. La boca del contenedor 200 forma así un sellado en el extremo 112a más alejado del receptáculo 112, sellando así el contenido 400 del contenedor 200 en el mismo cuando la tapa dispensadora está montada para su utilización en el contenedor 200. En la FIG. 5, la tapa 100 dispensadora está completamente ensamblada y la cámara 150 contiene una sustancia 300 aditiva. La sustancia aditiva puede estar en forma líquida o en polvo.

La FIG. 7 muestra la tapa 100 dispensadora en una configuración abierta donde la sustancia 300 aditiva se está dispensando en el contenedor 200 y se está mezclando con el contenido 400 del contenedor 200. El contenido 400 puede ser una bebida líquida o un medicamento. Como se muestra, el diafragma 121 y el émbolo 122 se empujan hacia abajo y en su posición abierta. El émbolo 122 ha empujado el miembro 160 de cierre de cámara hacia abajo, desbloqueando el miembro 160 de cierre de cámara de las superficies de sellado de la pared 113 interior.

Como se muestra en las FIG. 4-7, de acuerdo con otra realización, la tapa 100 dispensadora puede comprender además un anillo 135 antimanipulación para evitar el desenroscado involuntario de la tapa 100 dispensadora de la boca del contenedor 200. El anillo 135 antimanipulación tiene una estructura similar a la de muchos anillos antimanipulación encontrados en diversos contenedores que contienen bebidas. El anillo 135 antimanipulación, si se proporciona uno, está unido de forma desmontable al extremo inferior de la parte 111 de cuerpo y tiene una pluralidad de pestañas 137. Cuando la tapa 100 dispensadora se monta en la boca del contenedor 200, las pestañas 137 se pliegan hacia adentro y hacia arriba, como se muestra en las FIG. 5 y 6, y las pestañas 137 interfieren con las protuberancias anulares en la boca del contenedor 200 y evitan el desenroscado involuntario de la tapa 100 dispensadora. Para retirar la tapa 100 dispensadora del contenedor 200, después de que la tapa 100 dispensadora está activada y el contenido de la cámara 150 se dispensa en el contenedor 200, el usuario puede desenroscar a la fuerza la tapa 100 dispensadora del contenedor que rasga la junta rompible entre el anillo 135 antimanipulación y la parte 111 de cuerpo.

En otra realización, el receptáculo 112 está configurado para el ajuste a presión en la boca de un contenedor 200, sellando así el contenido del contenedor en el mismo cuando la tapa dispensadora está montada para su utilización en el contenedor.

En otra realización, la tapa 100 dispensadora puede comprender además una tapa 117 abatible que está unida a la parte 111 de cuerpo mediante una bisagra 118. Se proporciona un reborde 115 de bloqueo sobre la parte 111 de cuerpo para bloquear la tapa 117 abatible cerrada sobre el diafragma 121 y evitar el accionamiento accidental del diafragma 121.

El miembro 160 de cierre de cámara y el émbolo 122 están configurados para encajar a presión entre sí y la tapa 170 abatible está provista de un pedestal 117a de soporte de diafragma para soportar el diafragma 121 durante el montaje de la tapa dispensadora cuando el miembro de cierre de cámara está siendo presionado sobre el émbolo y sella la cámara.

Los diseños de botellas existentes pueden utilizarse sin modificaciones. La botella se puede reciclar fácilmente de manera respetuosa con el medio ambiente. No tendrá contaminantes moldeados en ella. Las tapas de contenedor dadas a conocer en el presente documento pueden fabricarse a partir de varios materiales que incluyen, pero no se limitan a, polímeros, compuestos y aleaciones metálicas flexibles.

La estructura de la tapa dispensadora de la presente divulgación es escalable para diferentes tamaños de contenedores de líquido. El volumen del diseño de cámara única permite dispensar sustancias aditivas, tales como aromatizantes, vitaminas, formulación para aumentar la energía, medicamentos, purificación y bebidas tranquilas o cualquier combinación de estos ingredientes.

Debe tenerse en cuenta que las relaciones dimensionales óptimas para las partes de la tapa dispensadora descrita en el presente documento, incluirán variaciones en el tamaño, materiales, aspecto, forma, función y manera de funcionamiento, el montaje y la utilización, se consideran fácilmente evidentes y obvios para un experto en la técnica, y todas las relaciones equivalentes a las ilustradas en los dibujos y descritas en la memoria descriptiva pretenden abarcarse por la presente invención.

Aunque la invención se ha descrito utilizando unas pocas realizaciones de ejemplo, el alcance de la invención descrita en el presente documento debe definirse y limitarse solamente por las reivindicaciones adjuntas e incluyen otras variantes y realizaciones de la invención, que pueden realizarse por los expertos en la técnica sin apartarse del alcance y la gama de equivalentes de la invención reivindicada.

REIVINDICACIONES

1. Una tapa (100) dispensadora para un contenedor, la tapa (100) dispensadora que comprende:
 - una parte (111) de cuerpo generalmente en forma cilíndrica que tiene un extremo (119a) superior cerrado y un extremo inferior abierto, el extremo (119a) superior cerrado que comprende una parte (121) de diafragma;
 - una pared (113) interior generalmente en forma cilíndrica que se extiende axialmente desde el extremo (119a) superior cerrado hacia el extremo inferior abierto de la parte (111) de cuerpo y que define una cámara (150) para contener una sustancia aditiva, en donde la cámara (150) tiene una abertura hacia el extremo inferior abierto de la parte (111) de cuerpo;
 - la parte (111) de cuerpo y la pared (113) interior definen un receptáculo (112) entre ellas para recibir una boca del contenedor desde el extremo inferior abierto de la parte (111) de cuerpo y sellar la boca del contenedor;
 - un émbolo (122) que se extiende axialmente desde la parte (121) de diafragma hacia la abertura de la cámara (150), en donde el diafragma (121) y el émbolo (121) tienen una posición cerrada y una posición abierta; y
 - un miembro (160) de cierre de cámara para sellar la abertura de la cámara unida al émbolo (122), en donde el miembro (160) de cierre de cámara está configurado para cooperar con la pared (113) interior y sellar la cámara (150) cuando el diafragma (121) y el émbolo (122) están en la posición cerrada,
 - en donde el miembro (160) de cierre de cámara es una estructura en forma de disco que tiene una superficie de sellado a lo largo de su periferia y la pared (113) interior tiene una correspondiente superficie de sellado que coopera con la superficie de sellado del miembro (160) de cierre de cámara para sellar la cámara (150) cuando el diafragma (121) y el émbolo (122) están en la posición cerrada,
 - en donde el miembro de cierre de cámara tiene un lado superior que mira hacia el lado superior cerrado de la parte (111) de cuerpo y un lado inferior que mira hacia afuera de la cámara y, además, en donde la parte de cuerpo, el extremo superior cerrado, el émbolo y la pared interior están formados integralmente, caracterizada por que el miembro (160) de cierre de cámara está provisto de depresiones (162, 163) de alivio de tensión en el lado superior, por lo tanto cuando se aplica una fuerza de activación al diafragma (121) y el émbolo (122) se está moviendo desde la posición cerrada a la posición abierta, las depresiones de alivio de tensión permiten que el miembro (160) de cierre de cámara colapse elásticamente y facilite el desbloqueo del miembro (160) de cierre de cámara de la pared (113) interior
2. La tapa dispensadora de acuerdo con la reivindicación 1, en donde se proporciona una cantidad de la sustancia aditiva en la cámara (150) y el diafragma y el émbolo (122) están en la posición cerrada.
3. La tapa dispensadora de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la superficie de sellado del miembro (160) de cierre de cámara comprende una superficie de sellado interior y una superficie de sellado exterior, en donde la superficie de sellado interior está configurada para cooperar con la correspondiente superficie en la pared (113) interior para sellar contra una condición de presión ambiental externa más alta y la superficie de sellado exterior está configurada para cooperar con la correspondiente superficie en la pared interior para sellar contra una condición de presión ambiental interna más alta.
4. La tapa dispensadora de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el miembro (160) de cierre de cámara y la pared (113) interior forman un sellado hermético a líquidos.
5. La tapa dispensadora de acuerdo con la reivindicación 3, en donde la superficie de sellado interior está inclinada a aproximadamente 30-32 ° con respecto al eje longitudinal de la parte de cuerpo, o en donde la superficie de sellado exterior está inclinada a aproximadamente 10-12 ° con respecto al eje longitudinal de la parte de cuerpo.
6. La tapa dispensadora de acuerdo con la reivindicación 1, en donde las depresiones de alivio de tensión comprenden una depresión (162) anular y una pluralidad de depresiones (163) orientadas radialmente.
7. La tapa dispensadora de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde el receptáculo (112) incluye un roscado de tornillo para unir de manera roscada la tapa dispensadora a la boca del contenedor, sellando así el contenido del contenedor en el mismo, cuando la tapa dispensadora está montada para su utilización en el contenedor.
8. La tapa dispensadora de acuerdo con la reivindicación 7, que comprende además un anillo antimanipulación para evitar el desenroscado involuntario de la tapa dispensadora de la boca del contenedor.
9. La tapa dispensadora de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde el receptáculo está configurado para encajar a presión en la boca de un contenedor, sellando así el contenido del contenedor cuando la tapa dispensadora está montado para su utilización en el contenedor.
10. La tapa dispensadora de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, que comprende además una tapa (117) abatible que está unida a la parte (111) de cuerpo por una bisagra y un reborde de bloqueo provisto en la parte (111) de

cuerpo para bloquear la tapa abatible cerrada sobre el diafragma (121) y evitar la activación accidental del diafragma.

- 5 11. La tapa dispensadora de acuerdo con la reivindicación 10, en donde el miembro de cierre de cámara y el émbolo están configurados para ajustarse a presión entre sí y la tapa (117) abatible está provista de un pedestal de soporte de diafragma para soportar el diafragma (121) durante el ensamblaje de la tapa (100) dispensadora cuando el miembro (160) de cierre de cámara está siendo presionado sobre el émbolo (122) y sella la cámara (150).

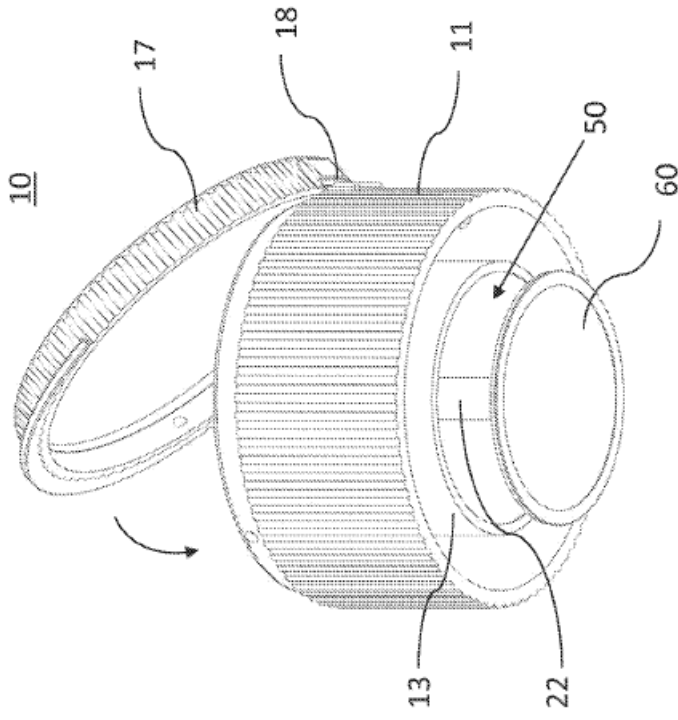
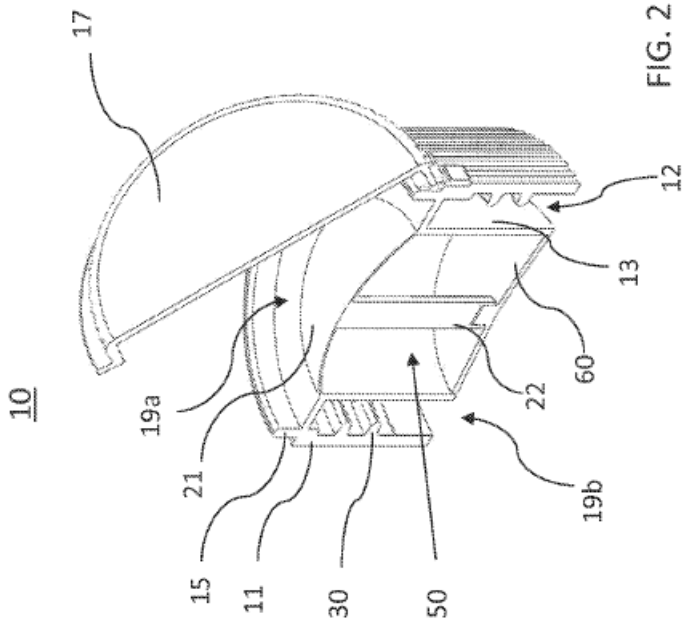
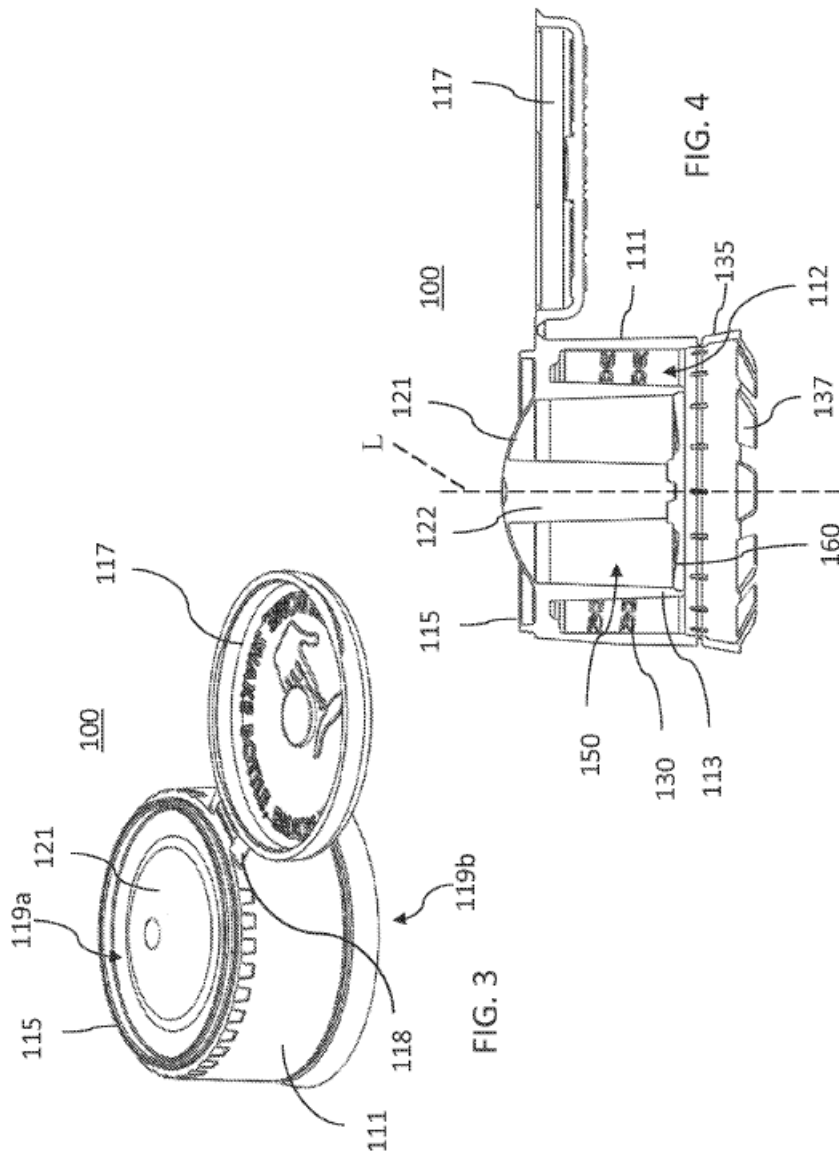


FIG. 1





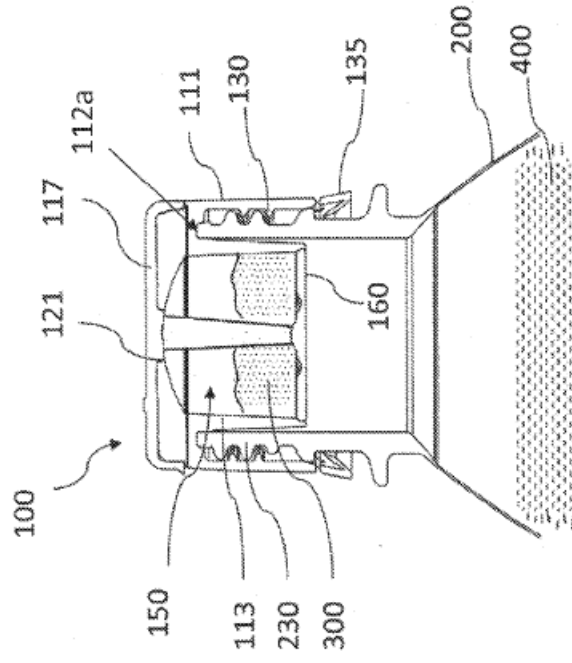


FIG. 5

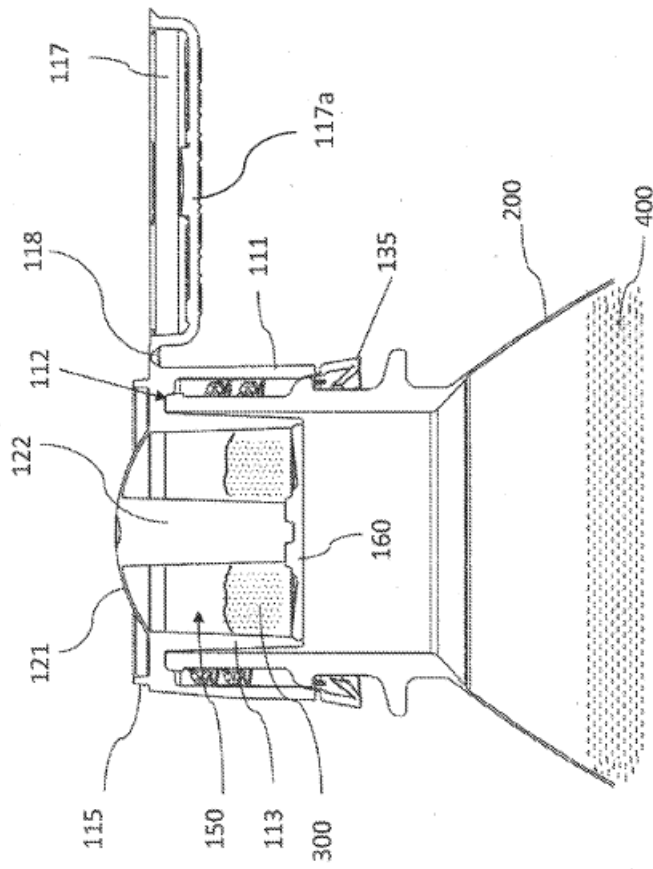
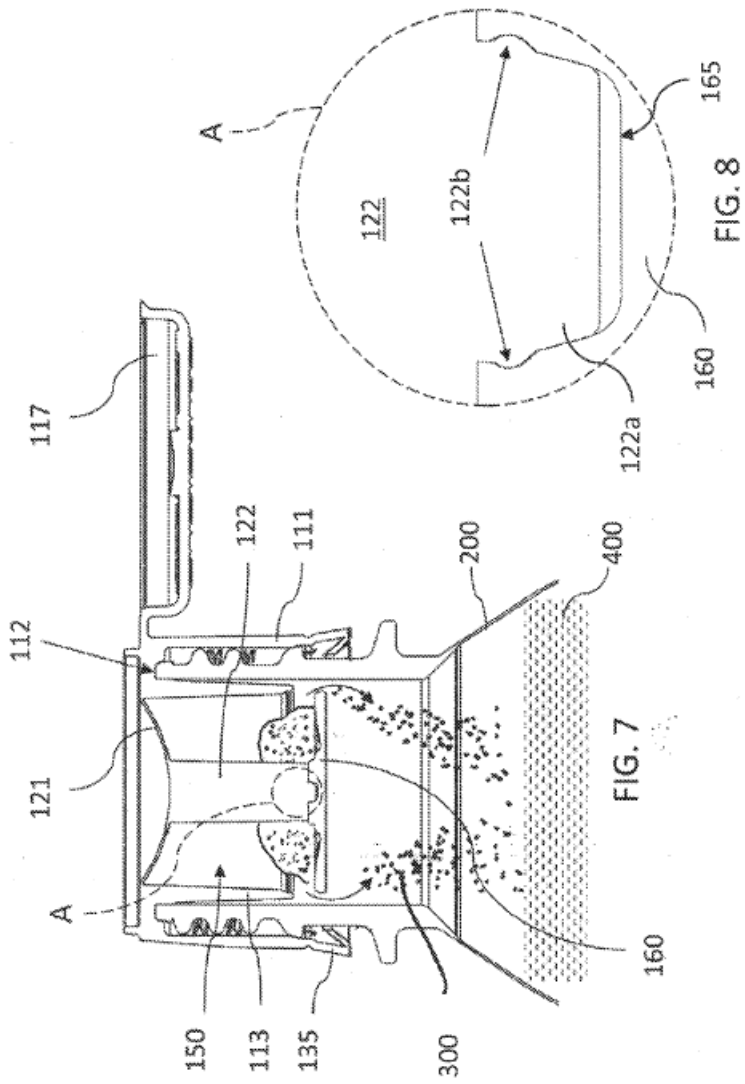
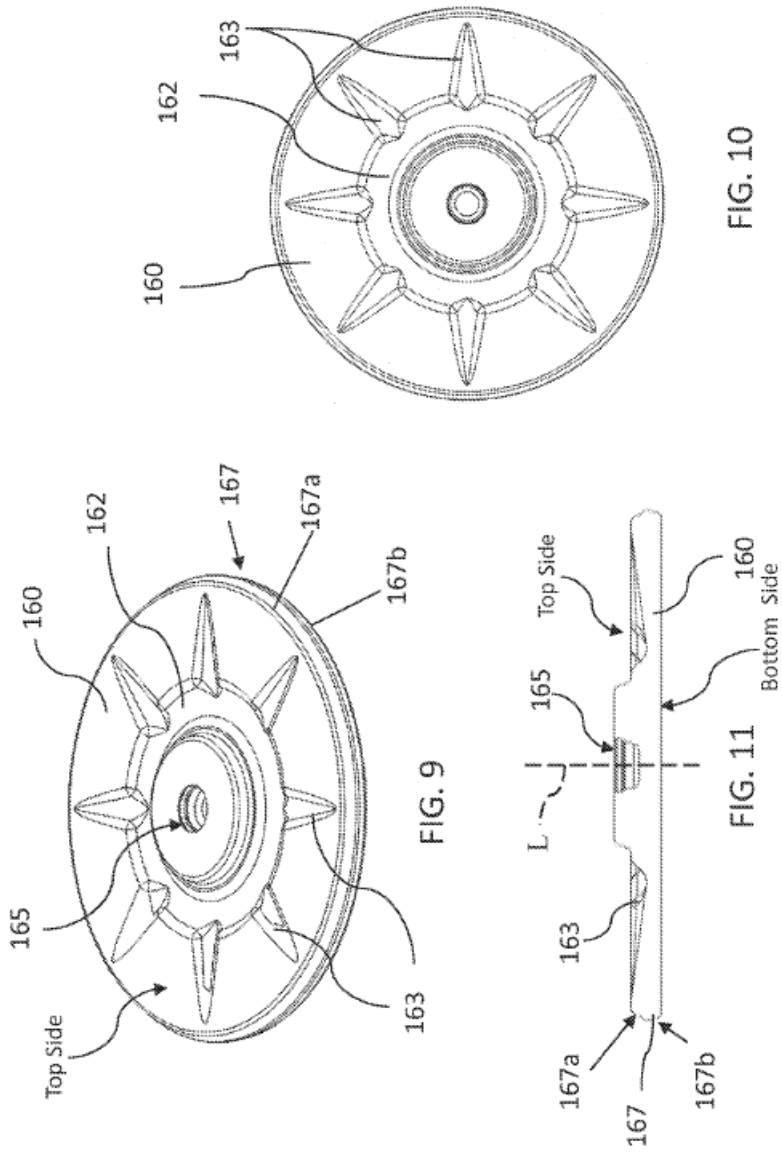


FIG. 6





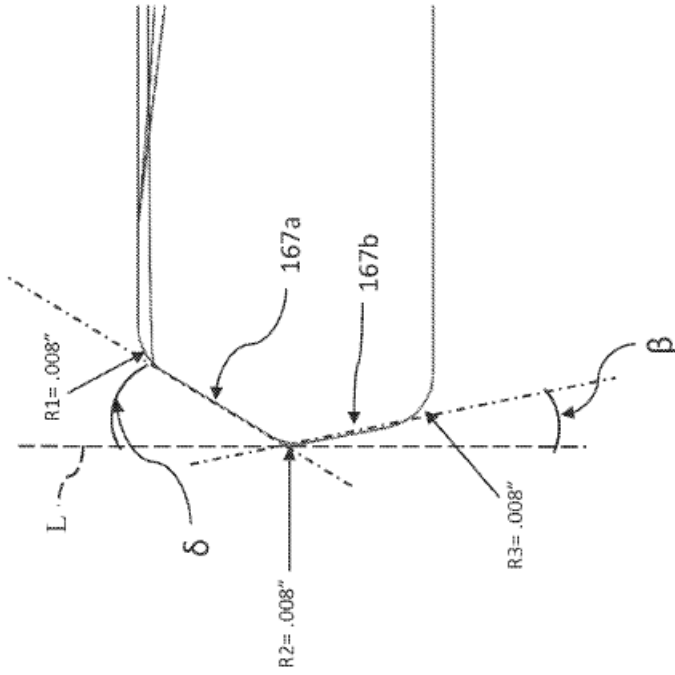


FIG. 12

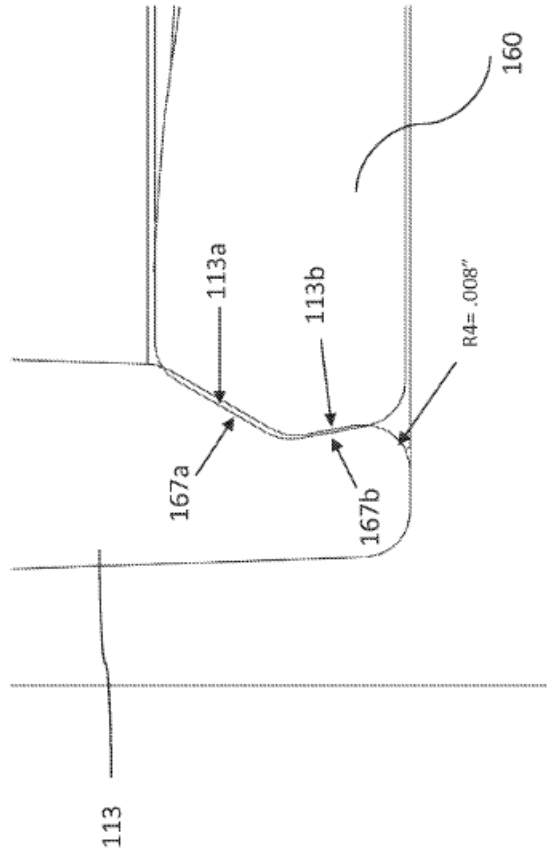


FIG. 13