



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 343 846**

51 Int. Cl.:

B67D 3/00 (2006.01)

B65D 47/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05779345 .7**

96 Fecha de presentación : **03.08.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1799607**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **27.06.2007**

54 Título: **Cierre de múltiples tapas con una característica de retención de tapa abierta.**

30 Prioridad: **17.09.2004 US 943348**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
11.08.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
11.08.2010

73 Titular/es: **Sequist Closures Foreign, Inc.**
475 West Terra Cotta
Crystal Lake, Illinois 60014, US

72 Inventor/es: **Hoepner, Travis, J. y**
Danks, Christopher, A.

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 343 846 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 2 343 846 T3

DESCRIPCIÓN

Cierre de múltiples tapas con una característica de retención de tapa abierta.

5 **Campo técnico**

La presente invención versa acerca de un sistema para distribuir un material desde un recipiente. La invención es particularmente adecuada para su incorporación en un cierre de distribución para su uso con un recipiente comprimible.

10 **Antecedentes de la invención y Problemas técnicos planteados por la técnica anterior**

15 Existe una variedad de tipos de cierres convencionales de distribución. Un tipo de sistema de cierre de distribución de la técnica anterior incluye un cuerpo o una base para ser fijado a la parte superior de un recipiente. El cuerpo define una abertura de distribución. Además, el sistema incluye una tapa que está montada de forma articulada sobre el cuerpo y que puede ser levantada para abrir la abertura de distribución.

20 Normalmente, los cierres de distribución son utilizados para distribuir un producto fluido desde un recipiente. Con algunos tipos de productos fluidos, y en algunas aplicaciones, puede ser deseable tener la abertura de distribución del cuerpo sustancialmente sin obstrucciones en torno a la mayor parte de la periferia, si no toda, cuando está abierta la tapa. Es deseable que la tapa sea mantenida tan abierta como sea posible, de forma que la tapa no cuelgue e interfiera con el procedimiento de distribución del producto fluido. Por ejemplo, cuando se distribuye mostaza u otros condimentos fluidos de un recipiente a través de la abertura de distribución de un cierre de distribución, el usuario no desea que la tapa abierta entre en contacto con el producto que sale ni entre en contacto con el área objetivo, tal como un plato o artículo de alimentación sobre el que está siendo distribuido el producto fluido.

25 Se conocen los cierres termoplásticos de solapa moldeados por inyección a partir de los documentos US 4.693.399 y DE 40 37 227 A1. Se retienen de forma que se puedan soltar las solapas en sus posiciones cerradas por medio de elementos de retenida que proporcionan fuerzas de retención que son relativamente insensibles a variaciones de dimensiones y de forma en el cuerpo resultante del procedimiento de moldeo.

30 Sería deseable proporcionar un sistema mejorado para mantener una tapa en una posición abierta durante la distribución del producto. Además, en algunas aplicaciones, puede ser deseable proporcionar un cierre de distribución con múltiples aberturas de distribución que tienen distintas configuraciones para distribuir de forma selectiva corrientes de descarga que tienen distintos tamaños o configuraciones. Preferentemente, si cada abertura separada de distribución tiene su propia tapa separada, se puede seleccionar y abrir una abertura deseada de distribución al abrir la tapa asociada mientras que las aberturas restantes de distribución pueden permanecer cerradas con sus propias tapas separadas.

35 Sería deseable proporcionar un cierre de distribución con múltiples aberturas de distribución y múltiples tapas que podrían ser manipuladas cada una de forma selectiva y sencilla entre una condición cerrada y una condición sustancialmente abierta por completo en la que se mantiene la tapa abierta en una condición sustancialmente abierta por completo hasta que el usuario vuelve a cerrar la tapa abierta.

40 Tal cierre múltiple de tapa debería permitir una facilidad de uso. Preferentemente, tal cierre múltiple mejorado de tapa también debería permitir que el área en torno a la abertura de distribución sea limpiada fácilmente.

45 También sería deseable proporcionar un sistema mejorado de cierre de distribución que tendría componentes que pueden ser fabricados y montados fácilmente.

50 También sería beneficioso si un sistema mejorado de cierre de distribución pudiese permitir fácilmente su fabricación a partir de una variedad de distintos materiales.

También sería ventajoso si tal sistema mejorado de cierre de distribución pudiese acomodar botellas, recipientes, o envases que tienen una variedad de formas y que están contruidos de una variedad de materiales.

55 Además, sería deseable si tal sistema mejorado pudiese permitir técnicas de fabricación eficaces, de alta calidad, de alta velocidad, de gran volumen con una tasa reducida de rechazo de productos para producir productos que tienen características funcionales constantes de unidad en unidad con una fiabilidad elevada.

60 El objetivo mencionado anteriormente de la invención se resuelve con un sistema de cierre de distribución según la reivindicación 1, las reivindicaciones 2 a 9 están relacionadas con realizaciones específicamente ventajosas del sistema de cierre de distribución como se define en la reivindicación 1.

Breve resumen de la invención

65 El sistema de cierre de distribución de la presente invención puede permitir diseños que incluyen una o más de las características deseadas mencionadas anteriormente.

ES 2 343 846 T3

Según un aspecto de la presente invención, se proporciona un sistema de cierre de distribución para un recipiente que tiene un interior en el que se puede almacenar un producto. El sistema de cierre de distribución tiene un cuerpo para permitir la comunicación con el interior del recipiente. El cuerpo incluye

- 5 (1) una plataforma que tiene al menos (a) una primera región de distribución que define al menos una abertura de la que se puede distribuir el producto, y (b) una segunda región de distribución que define al menos una
10 (2) al menos dos protuberancias cada una de las cuales (a) está ubicada por encima de la elevación de la
15 plataforma, y (b) se proyecta de forma lateral.

El sistema de cierre también incluye al menos una primera tapa que

- 15 (1) está asociada con la primera región de distribución,
- (2) se puede girar entre (a) una posición cerrada que tapa la primera abertura de la región de distribución, y (b)
20 una posición completamente abierta alejada de la posición cerrada para permitir la distribución del producto del recipiente a través de la primera abertura de la región de distribución, y
- (3) define dos márgenes laterales para acoplarse cada uno y ser forzado más allá de una de las protuberancias
según se gira la primera tapa hasta la posición completamente abierta en la que se retiene la primera tapa a
no ser que se aplique una fuerza suficiente de cierre sobre la primera tapa, de forma que se mueva la primera
tapa hacia la posición cerrada y se fuerce a los márgenes de la primera tapa más allá de las protuberancias.

El sistema de cierre también incluye al menos una segunda tapa que

- (1) está asociada con la segunda región de distribución,
- 30 (2) se puede girar entre (a) una posición cerrada que tapa la segunda abertura de la región de distribución, y (b)
una posición completamente abierta alejada de la posición cerrada para permitir la distribución del producto del recipiente a través de la segunda abertura de la región de distribución, y
- 35 (3) define dos márgenes laterales para acoplarse cada uno y ser forzado más allá de una de las protuberancias
según se gira la segunda tapa hasta la posición completamente abierta en la que se retiene la segunda tapa a
no ser que se aplique una fuerza suficiente de cierre sobre la segunda tapa, de forma que se mueva la segunda
tapa hacia la posición cerrada y se fuerce a los márgenes de la segunda tapa más allá de las protuberancias.

En una forma de la invención, el sistema es un cierre de distribución de dos piezas para un recipiente que tiene una abertura al interior del recipiente, y el cierre está separado del recipiente, pero se puede fijar de forma que se pueda soltar al mismo, en torno a la abertura. El cierre incluye un cuerpo para montarlo al recipiente, y el cuerpo define al menos regiones primera y segunda de distribución. El cierre también incluye una parte superior que está montada en el cuerpo y que incluye las tapas primera y segunda. La parte superior también incluye (1) un panel central estacionario anclado al cuerpo, (2) una primera articulación que conecta la primera tapa al panel central, y (3) una segunda articulación que conecta la segunda tapa al panel central.

El cierre también puede incluir (1) una tercera región de distribución similar a las regiones primera y segunda de distribución, y (2) una tercera tapa girable que está asociada con la tercera región de distribución, y (3) protuberancias para mantener abierta la tercera tapa.

Serán evidentes otras numerosas ventajas y características de la presente invención a partir de la siguiente descripción detallada de la invención, de las reivindicaciones, y de los dibujos adjuntos.

Breve descripción de los dibujos

55 En los dibujos adjuntos que forman parte de la memoria, en los que se emplean números similares para designar piezas similares en la totalidad de los mismos,

La Fig. 1 es una vista en perspectiva de una primera realización de un sistema de cierre de distribución de la presente invención según está plasmada en un cierre de distribución para su uso en un recipiente (no ilustrado), o como parte del mismo, y se muestra el cierre de distribución en una orientación normalmente cerrada;

la Fig. 2 es una vista similar a la Fig. 1, pero la Fig. 2 muestra una de las tres tapas en la parte superior del cierre de distribución movidos hasta una posición abierta enganchada;

65 la Fig. 3 es una vista en planta del cierre de distribución mostrado en la Fig. 1;

la Fig. 4 es una vista en corte transversal tomada generalmente a lo largo del plano 4-4 de la Fig. 3;

ES 2 343 846 T3

la Fig. 4A es una vista fragmentaria muy ampliada de la porción de la estructura que está marcada con un círculo en la Fig. 4;

5 la Fig. 5 es una vista despiezada en perspectiva del cierre de distribución mostrado en la Fig. 1, y la Fig. 5 muestra la parte superior separada del cuerpo;

la Fig. 6 es una vista fragmentaria muy ampliada de una porción de la estructura que está marcada con un círculo en la Fig. 1;

10 la Fig. 7 es una vista en perspectiva del lado inferior del cuerpo del cierre mostrado en la Fig. 5;

la Fig. 8 es una vista en planta del cuerpo del cierre mostrado en la Fig. 5;

la Fig. 9 es una vista en corte transversal tomada generalmente a lo largo del plano 9-9 de la Fig. 8;

15 la Fig. 10 es una vista en perspectiva del lado inferior de la parte superior del cierre mostrado en la Fig. 5;

la Fig. 11 es una vista en planta de la parte superior del cierre mostrado en la Fig. 5;

20 la Fig. 12 es una vista en corte transversal tomada generalmente a lo largo del plano 12-12 de la Fig. 11;

la Fig. 13 es una vista en perspectiva de una segunda realización de un sistema de cierre de distribución de la presente invención según se plasma en un cierre de distribución para su uso en un recipiente (no ilustrado), o como parte del mismo, y se muestra el cierre de distribución en una orientación normalmente cerrada;

25 la Fig. 14 es una vista similar a la Fig. 13, pero la Fig. 14 muestra una de dos tapas en la parte superior del cierre de distribución movidas hasta una posición abierta enganchada;

la Fig. 15 es una vista en planta del cierre de la segunda realización ilustrado en la Fig. 13;

30 la Fig. 16 es una vista en corte transversal tomada generalmente a lo largo del plano 16-16 de la Fig. 15;

la Fig. 17 es una vista despiezada en perspectiva de la segunda realización del cierre de distribución mostrado en la Fig. 13, y la Fig. 17 muestra la parte superior separada del cuerpo;

35 la Fig. 18 es una vista fragmentaria muy ampliada de una porción de la estructura que está marcada con un círculo en la Fig. 13;

40 la Fig. 19 es una vista en perspectiva del lado inferior del cuerpo del cierre mostrado en la Fig. 17;

la Fig. 20 es una vista en planta del cuerpo del cierre mostrado en la Fig. 17;

la Fig. 21 es una vista en corte transversal tomada generalmente a lo largo del plano 21-21 de la Fig. 20;

45 la Fig. 22 es una vista en corte transversal tomada generalmente a lo largo del plano 22-22 de la Fig. 20;

la Fig. 23 es una vista en perspectiva del lado inferior de la parte superior del cierre mostrado en la Fig. 17;

50 la Fig. 24 es una vista en planta de la parte superior del cierre mostrado en la Fig. 17;

la Fig. 25 es una vista en corte transversal tomada generalmente a lo largo del plano 25-25 de la Fig. 24;

la Fig. 26 es una vista en perspectiva de una forma alternativa del cuerpo del cierre ilustrado en la Fig. 5;

55 la Fig. 27 es una vista en perspectiva del lado inferior de la forma alternativa del cuerpo del cierre mostrado en la Fig. 26;

la Fig. 28 es una vista ampliada en corte transversal tomada generalmente a lo largo del plano 28-28 de la Fig. 26;

60 la Fig. 29 es una vista en perspectiva de una forma alternativa de la parte superior del cierre mostrado en la Fig. 5;

la Fig. 30 es una vista en perspectiva del lado inferior de la forma alternativa de la parte superior del cierre mostrado en la Fig. 29; y

65 la Fig. 31 es una vista ampliada en corte transversal tomada generalmente a lo largo del plano 31-31 de la Fig. 29.

Descripción de las realizaciones preferentes

Aunque la presente invención es susceptible de ser realizada de muchas formas distintas, la presente memoria y los dibujos adjuntos solo dan a conocer algunas formas específicas como ejemplos de la invención. Sin embargo, no se pretende que la invención esté limitada a las realizaciones así descritas. Se indica el alcance de la invención en las reivindicaciones adjuntas.

En aras de la facilidad de la descripción, se describe el sistema de distribución de la presente invención en una orientación generalmente vertical que podría tener en el extremo superior de un recipiente cuando se almacene el recipiente vertical sobre su base. Sin embargo, se comprenderá que el sistema de distribución de la presente invención puede ser fabricado, almacenado, transportado, usado, y vendido en orientaciones distintas de la posición descrita.

El sistema de distribución de la presente invención es adecuado para su uso con una variedad de recipientes convencionales o especiales que tienen diversos diseños, cuyos detalles, aunque no se ilustran ni se describen, serían evidentes para los expertos en la técnica y que tienen una comprensión de dichos recipientes. Con respecto a las realizaciones ilustradas de la invención descritas en el presente documento, el recipiente, *per se*, no forma parte de, y por lo tanto no se pretende que limite, los aspectos más amplios de la presente invención. También comprenderán las personas con un nivel normal de dominio de la técnica que se plasman aspectos novedosos e inventivos no obvios únicamente en el sistema de distribución ejemplar descrito.

Una primera realización preferente en la actualidad de un sistema de cierre de distribución de la presente invención tiene forma de un conjunto de cierre de distribución ilustrado en las Figuras 1-12 y está designado generalmente en ellas por el número de referencia 30 en la Fig. 1. Se proporciona el conjunto 30 de cierre de distribución, que se denomina a veces, más adelante, simplemente como el "cierre 30", como una unidad o un subconjunto fabricado por separado para ser montado en la parte superior de un recipiente (no mostrado). Sin embargo, se apreciará que en algunas aplicaciones puede ser deseable que el cierre 30 de distribución esté formado como una pieza, o extensión, unitaria del recipiente en el que la pieza o extensión unitaria define una estructura terminal de distribución del recipiente, *per se*.

Normalmente, el recipiente (no mostrado) tiene una boca convencional que proporciona un acceso al interior del recipiente y al producto contenido en el mismo. El producto puede ser, por ejemplo, un fluido o un producto comestible extendible, tal como mostaza, ketchup, mayonesa, etc. El producto también podría ser cualquier otro material fluido o extendible, incluyendo, sin limitación, polvos, cremas, lociones, suspensiones, engrudos, etc. Se pueden vender tales materiales, por ejemplo, como un producto alimenticio, un producto de cuidado personal, un producto industrial o doméstico, u otra composición (por ejemplo, para su uso interno o externo por seres humanos o animales, o para su uso en actividades que tienen que ver con la medicina, la fabricación, el mantenimiento comercial o doméstico, la construcción, la agricultura, etc.).

Normalmente, el recipiente puede tener un cuello u otra estructura adecuada que define la boca del recipiente. El cuello puede tener (pero no necesita tener) una configuración de corte transversal circular, y el cuerpo del recipiente puede tener otra configuración de corte transversal, tal como una forma de corte transversal oval, por ejemplo. Por otra parte, el recipiente puede tener una forma sustancialmente uniforme a lo largo de toda su longitud o altura sin ninguna porción de cuello de tamaño reducido o de distinto corte transversal.

Normalmente, el recipiente puede ser un recipiente comprimible que tiene una pared o paredes flexibles que puedan ser agarradas por el usuario y comprimidas para aumentar la presión interna dentro del recipiente, de forma que se expulsa a presión el producto fuera del recipiente a través del cierre 30 cuando el cierre 30 está abierto. Típicamente, tal pared del recipiente tiene suficiente resiliencia inherente, de forma que cuando se eliminan las fuerzas de compresión, la pared del recipiente tiende a regresar a su forma normal en la que no está sometida a cargas, y tiende a aspirar la atmósfera ambiental dentro del recipiente a través del cierre hasta el extremo en que el cierre es un modo abierto o un modo que permite el paso de aire a su interior. Tal estructura comprimible del recipiente es preferida en muchas aplicaciones, pero puede no ser necesaria o preferente en otras aplicaciones. En efecto, el recipiente puede ser sustancialmente rígido. Se podría proporcionar un pistón en tal recipiente rígido para ayudar a distribuir un producto, especialmente un producto relativamente viscoso. Por otra parte, se podría emplear un recipiente rígido para una distribución invertida del producto bajo la influencia de la gravedad que actúa sobre la masa del producto que sale y/o bajo la influencia de una presión ambiental reducida en el exterior del recipiente (por ejemplo, como se crea al aspirar sobre el cierre abierto 30).

Como se muestra en la Fig. 5 para la primera realización, la estructura de múltiples piezas preferente del cierre 30 comprende una base o un cuerpo 32 y una parte superior 34.

En la primera realización preferente ilustrada en las Figuras 1-12, el cuerpo 32 del cierre y la parte superior 34 están moldeados preferentemente de un material termoplástico adecuado, tal como polipropileno o similar. Se pueden emplear, en vez de ello, otros materiales.

En otras realizaciones contempladas, el cierre 30 no necesita ser una estructura de múltiples piezas que comprende el cuerpo 32, *per se*, y una parte superior 34, *per se*. Además, el cierre 30 no necesita ser una estructura que es completamente separada del recipiente. En vez de ello, el recipiente, *per se*, podría estar fabricado con una estructura

ES 2 343 846 T3

terminal de distribución que incorpora el cuerpo 32 como una pieza unitaria del recipiente, o que incorpora tanto el cuerpo 32 como la parte superior 34 juntos como una pieza unitaria del recipiente. En todas estas alternativas, se puede caracterizar el cuerpo 32 como una característica estructural que funciona para permitir la comunicación con el interior del recipiente.

5 En cualquiera de las alternativas expuestas anteriormente, el recipiente puede tener un extremo inferior (es decir, el extremo opuesto al extremo de distribución en el que está ubicado el cierre 30), y ese extremo inferior del recipiente podría ser dejado abierto inicialmente para permitir el relleno del recipiente con el producto que va a ser distribuido. Después de que se ha llenado el recipiente con el producto a través del extremo inferior abierto del recipiente, se podría cerrar el extremo inferior abierto del recipiente mediante un medio adecuado, tal como un cierre separado del extremo inferior que podría estar fijado al extremo inferior del recipiente por medio de un acoplamiento roscado adecuado, un acoplamiento de encaje a presión, un acoplamiento adhesivo, un acoplamiento de unión térmica, etc. De forma alternativa, tal porción inferior abierta del recipiente podría ser cerrada deformándola (por ejemplo, con un procedimiento apropiado aplicando calor y fuerza si la porción inferior del recipiente está fabricada de un material termoplástico u otro material que permitiría el uso de tal procedimiento).

El cuerpo 32 puede tener un faldón 36 (Figuras 7 y 9) con una rosca interna convencional 38 para acoplar una rosca coincidente (no mostrada) del recipiente para fijar el cuerpo 32 del cierre al recipiente (no mostrado).

20 El cuerpo 32 del cierre y el recipiente también podrían estar conectados de forma que se pueda soltar con un encaje a presión de reborde y hendidura (no mostrado), o mediante otros medios. De forma alternativa, el cuerpo 32 de cierre podría estar fijado permanentemente al recipiente por medio de unión por inducción, unión por vibración ultrasónica, encolado, o similar, dependiendo de los materiales empleados para el recipiente y el cuerpo 32 del cierre. El interior del cuerpo 32 puede incluir características especiales o convencionales de junta para proporcionar una junta estanca mejorada entre el cuerpo 32 del cierre y el recipiente.

La primera forma preferente ilustrada del cuerpo 32 del cierre define una plataforma 40 que se extiende hacia dentro de forma radial (Fig. 5). Con referencia a la Fig. 8, la plataforma 40 del cuerpo tiene una primera porción 41 de plataforma, una segunda porción 42 de plataforma y una tercera porción 43 de plataforma. La plataforma 40 también incluye una primera pared 51 que se proyecta hacia arriba orientada de forma radial ubicada entre la primera porción 41 de plataforma y la segunda porción 42 de plataforma. La plataforma 40 también incluye una segunda pared 52 que se proyecta hacia arriba orientada de forma radial ubicada entre la segunda porción 42 de plataforma y la tercera porción 43 de plataforma. La plataforma 40 también incluye una tercera pared 53 que se proyecta hacia arriba orientada de forma radial ubicada entre la tercera porción 43 de plataforma y la primera porción 41 de plataforma.

35 Como se puede ver en las Figuras 8 y 9, cada pared 51, 52 y 53 tiene dos caras extremas internas 61 y 62 que se separan alejándose entre sí. Las caras extremas internas 61 y 62 de la pared se extienden generalmente de forma vertical hacia arriba adyacentes a una plataforma central elevada 66 (Fig. 5) que es más alta que la primera porción 41 de plataforma, una segunda porción 42 de plataforma, y una tercera porción 43 de plataforma. La plataforma central elevada 66 se extiende hacia arriba de forma radial desde las caras extremas internas 61 y 62 de cada pared 51, 52 y 53. La plataforma central elevada 66 define al menos un agujero de anclaje, y preferentemente tres agujeros 68 de anclaje de ese tipo (Figuras 8 y 9).

45 Como puede verse en las Figuras 1 y 6, la cara extrema interna 61 de cada primera pared 51, segunda pared 52 y tercera pared 53 soportan una protuberancia 71 que se proyecta de forma lateral sobre la plataforma central elevada 66 (véanse las Figuras 5 y 9). La cara extrema interna 62 de cada primera pared 51, segunda pared 52, y tercera pared 53 soportan una protuberancia 72 que se proyecta de forma lateral sobre la plataforma central elevada 66. Como puede verse en la Fig. 6, cada protuberancia 71 y 72 es alargada y tiene dos extremos. Como puede verse con respecto a la protuberancia 71 en la Fig. 9, cada protuberancia está orientada, preferentemente, con un ángulo ligeramente oblicuo con respecto a la plataforma 40 del cuerpo de cierre y con respecto al plano común que contiene los ejes de giro de las tres articulaciones de la tapa.

55 La primera porción 41 de plataforma, la segunda porción 42 de plataforma y la tercera porción 43 de plataforma, tienen cada una una región de distribución en forma de una protuberancia o boquilla cilíndrica 81, 82, y 83, respectivamente (como puede verse en las Figuras 5 y 8). Como puede verse en la Fig. 8, la primera región de distribución o boquilla 81 tiene cinco aberturas cilíndricas 85 de distribución, la segunda región de distribución o boquilla 82 tiene una única abertura cilíndrica 86 de distribución, y la tercera región de distribución o boquilla 83 tiene un par de aberturas 87 de distribución, que tienen cada una la forma de una abertura cuadrada de conducto. La abertura central 85 tiene un eje longitudinal paralelo al eje longitudinal principal del cierre. Las cuatro aberturas restantes 85 tienen cada una un eje longitudinal que se encuentra a un ángulo oblicuo con respecto al eje de la abertura central 85, como puede verse en la Fig. 8, y esto da un patrón de descarga de dispersión más ancha. Las aberturas 85, 86 y 87 pueden tener otras formas cuando se desee, dependiendo de la aplicación particular.

65 Como se puede ver en la Fig. 8, la superficie exterior del faldón 36 del cuerpo 32 del cierre tiene tres rebajes separados circunferencialmente 91 de acceso para el pulgar, cuya forma es evidente a partir de la vista en perspectiva del cuerpo 32 del cierre en la Fig. 5. La porción principal de la superficie exterior restante del faldón 36 del cuerpo del cierre está formada preferentemente con un conjunto circunferencial de estrías o hendiduras que se extienden de forma axial para proporcionar una superficie mejorada de agarre para el usuario.

ES 2 343 846 T3

Las Figuras 4A y 10-12 ilustran con más detalle la estructura de la parte superior 34. Con referencia a la vista del lado inferior de la parte superior 34 en la Fig. 9, la parte superior 34 incluye un panel central estacionario 100. Se proyectan tres postes 102 de anclaje desde debajo del panel central 100. Cada poste 102 de anclaje tiene una cabeza ensanchada que es temporalmente deformable de forma elástica para deformar inicialmente para pasar a través de uno de los agujeros 68 de anclaje de la plataforma central del cuerpo del cierre y para regresar subsiguientemente a su configuración no deformada debajo de la plataforma 66 para crear un acoplamiento de montaje de encaje a presión del panel central superior 100 a la plataforma 66 del cuerpo del cierre, como puede verse en la Fig. 4.

Como puede verse en la Fig. 10, la tapa 34 tiene una primera tapa 121, una segunda tapa 122 y una tercera tapa 123. Como puede verse en la Fig. 5, la primera tapa 121 está asociada con la primera porción 41 de plataforma, y está adaptada para cubrir la misma. La segunda tapa 122 está asociada con la segunda porción 42 de plataforma, y está adaptada para cubrir la misma. La tercera tapa 123 está asociada con la tercera porción 43 de plataforma, y está adaptada para cubrir la misma.

Como puede verse en la Fig. 10, la primera tapa 121 está conectada al panel central 100 con una primera articulación 131 de plástico. La segunda tapa 122 está conectada al panel central 100 con una segunda articulación 132 de plástico. La tercera tapa 123 está conectada al panel central 100 con una tercera articulación 133 de plástico. Cada articulación 131, 132 y 133 de plástico está definida por una hendidura con una forma general de V en el lado inferior de la parte superior 34, de forma que se define una porción de grosor reducido de material que permite un movimiento selectivo de la tapa conectada entre una posición cerrada (como se muestra en las Figuras 1 y 4) y una posición abierta por completo (como se muestra para la segunda tapa 122 en la Fig. 2).

Como puede verse en la Fig. 10, el lado inferior de la primera tapa 121 tiene un collar obturador cilíndrico 141 que se proyecta. El lado inferior de la segunda tapa 122 tiene un collar obturador 142 que se proyecta. El lado inferior de la tercera tapa 123 tiene un collar obturador cilíndrico 143 que se proyecta. Cada collar obturador 141, 142 y 143 tiene un reborde anular 144 de junta que se proyecta hacia dentro para acoplarse de forma estanca con la superficie cilíndrica exterior de la boquilla asociada del cuerpo del cierre (por ejemplo, las boquillas 81, 82 u 83 visibles en la Fig. 5). La Fig. 4A muestra la segunda tapa 122 cerrada con el collar obturador 142 rodeando la boquilla 82 del cuerpo del cierre y con el reborde anular 144 en el collar obturador 142 acoplándose de forma estanca a la superficie cilíndrica exterior de la boquilla 82 del cuerpo del cierre.

Como puede verse en la Fig. 10, la primera tapa 121 incluye un faldón frontal 151, la segunda tapa 122 incluye un faldón frontal 152, y la tercera tapa 123 incluye un faldón frontal 153. El exterior de cada faldón 151, 152 y 153 define una pestaña hendida 154 para ser elevada por el pulgar. Como puede verse en la Fig. 10, cada pestaña hendida 154 para ser elevada por el pulgar define una región de corte sesgado de la tapa contra la que se puede empujar un pulgar o dedo para abrir la tapa.

El interior de cada faldón 151, 152 y 153 de tapa incluye un reborde de retención que se proyecta hacia dentro de forma radial, y la Fig. 4A muestra tal reborde 162 de retención en el segundo faldón 152 de tapa. La segunda porción 42 de plataforma incluye un reborde 164 de retención que se extiende hacia fuera de forma lateral o radial para cooperar con el reborde 162 de retención de la segunda tapa. Como puede verse en la Fig. 4, cuando la segunda tapa 122 está cerrada, el reborde 162 de retención de la segunda tapa está separado ligeramente por debajo del reborde 164 de retención de la segunda porción de la plataforma del cuerpo de cierre. Si se somete a la segunda tapa 122 a una fuerza dirigida hacia arriba (por ejemplo, por un impacto involuntario o por un empuje intencional con el dedo o el pulgar de un usuario), entonces se puede mover la segunda tapa 122 ligeramente hacia arriba hasta que se acoplan los rebordes 162 y 164 de retención. En este momento, se requiere una fuerza sustancialmente mayor para mover el reborde 162 de retención de la tapa más allá del reborde 164 de retención, y sobre el mismo, del cuerpo del cierre. Esta disposición de los rebordes 162 y 164 de retención funciona para sujetar la tapa en la posición cerrada durante una manipulación normal del cierre 30 y del envase asociado. Sin embargo, la disposición del reborde de retención permite la apertura intencionada de la tapa 122 cuando se aplica una fuerza suficiente de apertura. Además, cuando está cerrada la tapa, la disposición de los rebordes separados 162 y 164 de retención permite ligeras variaciones en las dimensiones verticales debidas a tolerancias de fabricación.

Como puede verse en la Fig. 2, se puede empujar hacia dentro la segunda tapa 122 y puede ser girada en torno a su articulación hasta una posición abierta. Se puede retener o mantener la segunda tapa 122 en esa posición abierta por medio del acoplamiento con las protuberancias del cuerpo del cierre en la primera pared 51 y en la segunda pared 52. Con referencia a las Figuras 1 y 4, la protuberancia 71 en la cara extrema interna 61 de la segunda pared 52 está adaptada para acoplarse a una porción lateral de la segunda tapa 122 según se mueve la segunda tapa 122 hasta la posición abierta. De forma similar, con referencia a la Fig. 3, la protuberancia 72 en la cara extrema interna 62 de la primera pared 51 está adaptada para acoplarse a la otra porción de borde lateral de la segunda tapa 122. En particular, con referencia a la Fig. 11, se puede ver que la segunda tapa 122 tiene una región de anchura reducida que define un par de bordes o márgenes laterales 172 para acoplarse a una de las protuberancias (por ejemplo, 71 o 72) del cuerpo de cierre, y ser forzados más allá de una de las mismas, según se gira la segunda tapa 122 hasta la posición completamente abierta en la que se retiene la segunda tapa 122. Además, se crea algo de resistencia adicional al giro de la tapa por medio de una ligera interferencia entre los lados o márgenes laterales 172 de la tapa y las caras extremas internas adyacentes 61 y 62 de las paredes 52 y 51, respectivamente.

ES 2 343 846 T3

Se retiene la segunda tapa 122 en la posición completamente abierta (Fig. 2) a no ser que se aplique una fuerza de cierre a la segunda tapa 122, de forma que se mueva la segunda tapa 122 hacia la posición cerrada y se fuerce a los márgenes 172 de la segunda tapa más allá de las protuberancias 17 y 72. Cuando está completamente abierta la segunda tapa 122, se retiene preferentemente con un ángulo de aproximadamente 170 grados o más con respecto a la posición cerrada. Esto expone el área en torno a la abertura 82 de distribución y proporciona un espacio libre en torno a la segunda porción 42 de plataforma. Cuando se mantiene la segunda tapa 122 en la posición completamente abierta, el usuario puede distribuir el producto fácilmente sin que la segunda tapa 122 bloquee de forma significativa la visión del chorro de descarga del producto fluido y sin que la segunda tapa 122 cuelgue hacia abajo de forma que pueda tocar de forma involuntaria el área objetivo tal como un plato de alimento o similar.

Cuando se encuentra la segunda tapa 122 en la posición completamente abierta como se ilustra en la Fig. 2, los bordes del lado inferior de los márgenes laterales de la tapa cerca de la pared 51 o 52 están ubicados, preferentemente, debajo de las protuberancias de retención (la protuberancia 71 en un lado de la tapa 122 y la protuberancia 72 en el otro lado de la tapa 122).

Las otras dos tapas, la primera tapa 121 y la tercera tapa 123, funcionan de la misma forma que la segunda tapa 122 descrita anteriormente. Por lo tanto, el usuario puede abrir de forma selectiva una cualquiera de las tres tapas, y se puede retener abierta esa tapa en la posición completamente abierta durante el procedimiento de distribución o durante la limpieza de la porción de plataforma que rodea la abertura de distribución.

Cuando se abre la segunda tapa 122 para distribuir producto fluido (tal como mostaza) a través de la abertura 86 de distribución, se descarga un chorro generalmente cilíndrico relativamente pequeño. Durante la distribución, el usuario puede mover el cierre (con el recipiente fijado), de forma que se distribuya y deposite el chorro en un patrón deseado, tal como un patrón espiral. Con ese fin, la superficie superior exterior de la segunda tapa 122 incluye la configuración de diseño de una espiral 183 como se ilustra en la Fig. 3. Esto sirve de ejemplo de una de las diversas formas en las que el usuario podría depositar el producto fluido.

Se puede abrir la primera tapa 121 para exponer las cinco aberturas 85 de distribución (Fig. 5). El producto que sale a través de las cinco aberturas 85 puede formar una acumulación inicial en forma de una cruz o un signo con forma de más. Con ese fin, se muestra un diseño de una cruz o un signo 184 con forma de más en la superficie superior exterior de la primera tapa 121.

Las dos aberturas 87 de distribución (Fig. 5) pueden distribuir dos chorros paralelos de producto fluido de forma simultánea. Si el usuario mueve el envase con forma de zigzag durante la distribución, entonces se depositará el material fluido en dos configuraciones de zigzag. Para este fin, la superficie superior exterior de la tercera tapa 123 está dotada del diseño de dos formas 185 en zigzag (Fig. 3).

El cierre 30 puede estar moldeado fácilmente en dos piezas -el cuerpo 32 del cierre y la parte superior 34 del cierre-. Entonces, se pueden montar fácilmente las dos piezas al encajar a presión la parte superior 34 del cierre sobre el cuerpo 32 del cierre. Se pueden fabricar las dos piezas de distintos colores y/o de distintos materiales.

En las Figuras 13-25 se ilustra una segunda realización preferente en la actualidad de un sistema de distribución de la presente invención, en forma de un conjunto de cierre de distribución. Como se muestra en la Fig. 17 para la segunda realización, la estructura preferente de múltiples piezas del cierre 30A comprende una base o un cuerpo 32A y una parte superior 34A. Preferentemente, el cuerpo 32A y la parte superior 34A del cierre están moldeados de un material termoplástico adecuado, tal como polipropileno o similar. En vez de ello, se pueden emplear otros materiales. Como con el cierre 30 de la primera realización expuesto anteriormente, el cierre 30A de la segunda realización no necesita ser una estructura de múltiples piezas y no necesita ser una estructura que esté separada completamente del recipiente. En vez de ello, el recipiente, *per se*, podría estar fabricado con una estructura terminal de distribución que incorpore el cuerpo 32A como una pieza unitaria del recipiente, o que incorpore tanto el cuerpo 32A como la parte superior 34A juntos como una pieza unitaria del recipiente.

El cuerpo 32A puede tener un faldón 36A (Figuras 19 y 22) con una rosca interna convencional 38A para acoplar una rosca coincidente (no mostrada) del recipiente para fijar el cuerpo 32A del cierre al recipiente (no mostrado).

El cuerpo 32A del cierre y el recipiente también podrían estar conectados con un encaje a presión de reborde y hendidura (no mostrado), o mediante otros medios. De forma alternativa, el cuerpo 32A del cierre puede estar fijado permanentemente al recipiente mediante unión por inducción, unión por vibración ultrasónica, encolado, o similar, dependiendo de los materiales empleados para el recipiente y el cuerpo 32A del cierre. El interior del cuerpo 32A puede incluir características especiales o convencionales de junta para proporcionar una junta estanca mejorada entre el cuerpo 32A del cierre y el recipiente.

La segunda forma ilustrada del cuerpo 32A del cierre define una plataforma 40A que se extiende hacia dentro de forma radial (Fig. 17). Con referencia a la Fig. 17, la plataforma 40A del cuerpo tiene una primera porción 41A de plataforma y una segunda porción 42A de plataforma. La plataforma 40A también incluye una primera pared 51A que se proyecta hacia arriba ubicada a lo largo de un lado de la primera porción 41A de plataforma y de la segunda porción 42A de plataforma. La plataforma 40A también incluye una segunda pared 52A que se proyecta hacia arriba separada

ES 2 343 846 T3

de la primera pared 51A, y paralela a la misma. La segunda pared 52A está ubicada a lo largo de un lado de la segunda porción 42A de plataforma y de la primera porción 41A de plataforma.

5 Como puede verse en las Figuras 17 y 22, cada pared 51A y 52A tiene una cara interna 61A y 62A que se proyecta, respectivamente. Las caras internas 61A y 62A de pared se extienden generalmente de forma vertical hacia arriba adyacentes a una plataforma central elevada 66A (Figuras 17 y 22) que es mayor que la primera porción 41A de plataforma y que la segunda porción 42A de plataforma. La plataforma central elevada 66A se extiende entre las caras internas 61A y 62A. La plataforma central elevada 66 define al menos un agujero de anclaje, y preferentemente dos agujeros 68A de anclaje de ese tipo (Figuras 17 y 22).

10 Como puede verse en las Figuras 17 y 22, la cara interna 61A soporta una protuberancia 71A que se proyecta de forma lateral sobre la plataforma central elevada 66A. La cara interna 62A de la segunda pared 52A soporta una protuberancia 72A que se proyecta de forma lateral sobre la plataforma central elevada 66A. Como puede verse en la Fig. 18, la protuberancia 71A es alargada y tiene dos extremos 73A y 75A que están redondeados cada uno y definen superficies de leva. La protuberancia 72A tiene una forma idéntica. Como puede verse con respecto a la protuberancia 71A en las Figuras 18 y 21, cada protuberancia tiene un borde inferior redondeado que se curva hacia arriba ligeramente hacia cada extremo 73A y 75A desde un punto bajo en el centro.

15 La primera porción 41A de plataforma y la segunda porción 42A de plataforma tienen cada una una región de distribución en forma de una protuberancia o boquilla cilíndrica 81A y 82A, respectivamente (como puede verse en las Figuras 17 y 20). Como puede verse en la Fig. 20, la primera región de distribución o boquilla 81A tiene un par de aberturas 85A de distribución cada una de las cuales tiene la forma de una abertura cuadrada de conducto, y la segunda región de distribución o boquilla 82A tiene ocho aberturas cilíndricas 88A de distribución.

20 Como puede verse en las Figuras 13 y 16, la superficie exterior del faldón 36A del cuerpo 32A del cierre tiene dos rebajes 91A separados circunferencialmente de acceso para el pulgar, cuya forma es evidente con la vista en perspectiva del cuerpo 32A del cierre en la Fig. 17. La porción principal de la superficie exterior restante del faldón 36 del cuerpo de cierre es lisa, pero puede estar formada, en vez de ello, con un conjunto circunferencial de estrías o hendiduras que se extienden de forma axial para proporcionar una superficie mejorada de agarre para el usuario (como en la primera realización ilustrada en la Fig. 1).

25 Las Figuras 17 y 23-25 ilustran con más detalle la estructura de la parte superior 34A. Con referencia a la vista del lado inferior de la parte superior 34A en la Fig. 23, la parte superior 34A incluye un panel central estacionario 100A. Se proyectan dos postes 102A de anclaje desde debajo del panel central 100A. Cada poste 102A de anclaje tiene una cabeza ensanchada que es temporalmente deformable elásticamente para deformar inicialmente para pasar a través de uno de los agujeros 68A de anclaje de la plataforma central del cuerpo de cierre y para regresar subsiguientemente a su configuración no deformada por debajo de la plataforma 66A para crear un acoplamiento de montaje de encaje a presión del panel central superior 100A con la plataforma 66A del cuerpo de cierre, como puede verse en la Fig. 16.

30 Como se puede ver en la Fig. 23, la tapa 34A tiene una primera tapa 121A y una segunda tapa 122A. Como se puede ver en la Fig. 17, la primera tapa 121A está asociada con la primera porción 41A de plataforma, y adaptada para cubrir la misma. La segunda tapa 122A está asociada con la segunda porción 42A de plataforma, y adaptada para cubrir la misma.

35 Como puede verse en la Fig. 23, la primera tapa 121A está conectada al panel central 100A con una primera articulación 131A de plástico. La segunda tapa 122A está conectada al panel central 100A con una segunda articulación 132A de plástico. Cada articulación 131A y 132A de plástico está definida por una hendidura con forma en general de V en el lado inferior de la parte superior 34A, de forma que define una porción de grosor reducido del material que permite un movimiento selectivo de la tapa conectada entre una posición cerrada (como se muestra en las Figuras 13 y 16) y una posición abierta por completo (como se muestra para la segunda tapa 122A en la Fig. 14).

40 Como puede verse en la Fig. 23, el lado inferior de la primera tapa 121A tiene un collar obturador cilíndrico 141A que se proyecta. El lado inferior de la segunda tapa 122A tiene un collar obturador 142A que se proyecta. Cada collar obturador 141A y 142A tiene un reborde anular 144A de junta que se proyecta hacia dentro para acoplarse de forma estanca con la superficie cilíndrica exterior de la boquilla asociada del cuerpo del cierre (por ejemplo, la boquilla 81A y la boquilla 82A visibles en la Fig. 17). La Fig. 16 muestra la primera tapa 121A cerrada con el collar obturador 141A que rodea la boquilla 81A del cuerpo del cierre y con el reborde anular 144A en el interior del collar obturador 142A acoplándose de forma estanca con la superficie cilíndrica exterior de la boquilla 81A del cuerpo de cierre.

45 Como puede verse en la Fig. 23, la primera tapa 121A incluye un faldón frontal 151A, y la segunda tapa 122A incluye un faldón frontal 152A. El exterior de cada faldón 151A y 152A define una pestaña hendida 154A para ser elevada por el pulgar. Como puede verse en la Fig. 23, cada pestaña hendida 154A para ser elevada por el pulgar define una región de corte sesgado de la tapa contra la que se puede empujar un pulgar o dedo para abrir la tapa.

50 El interior de cada faldón 151A y 152A de la tapa incluye un reborde 161A y 162A de retención que se proyecta hacia dentro de forma lateral o radial, respectivamente (Fig. 25). Como puede verse en la Fig. 21, la primera porción 41A de plataforma y la segunda porción 42A de plataforma incluyen cada una un reborde 164A y 165A de retención que se extiende hacia fuera de forma lateral o radial, respectivamente, para cooperar con los rebordes 161A y 162A

ES 2 343 846 T3

de retención de las tapas primera y segunda, respectivamente. Cuando cualquiera de las tapas está cerrado, el reborde de retención de la tapa está separado ligeramente por debajo del reborde de retención adyacente de la porción de plataforma del cuerpo de cierre como se ha descrito anteriormente con respecto a los rebordes 162 y 164 de retención de la primera realización ilustrados en la Fig. 4A. Si la tapa está sometida a una fuerza dirigida hacia arriba (por ejemplo, con un impacto involuntario o con un empuje intencional de un dedo o pulgar del usuario), entonces se puede mover la tapa ligeramente hacia arriba hasta que se acoplen la tapa y los rebordes de retención del cuerpo. En este momento, se requiere una fuerza sustancialmente mayor para mover el reborde de retención de la tapa más allá del reborde de retención del cuerpo de cierre, y sobre el mismo. Esta disposición de los rebordes de retención funciona para sujetar la tapa en la posición cerrada durante una manipulación normal del cierre 30A y del envase asociado. Sin embargo, la disposición del reborde de retención permite una apertura intencionada de la tapa cuando se aplica una fuerza suficiente de apertura. Además, cuando está cerrada la tapa, la disposición de los rebordes de retención separados permite ligeras variaciones en las dimensiones verticales debidas a tolerancias de fabricación.

Como puede verse en la Fig. 14, se puede empujar la primera tapa 121A hacia arriba y hacer que gire en torno a su articulación hasta una posición abierta. Se puede retener o mantener la primera tapa 121A en esa posición abierta por medio de un acoplamiento con la protuberancia 71A del cuerpo del cierre en la primera pared 51 A y con la protuberancia 72A del cuerpo del cierre en la segunda pared 52A. Con referencia a las Figuras 13 y 16, la protuberancia 71A en la cara interna 61A de la primera pared 51A está adaptada para acoplarse a una porción lateral de la primera tapa 121A según se mueve la primera tapa 121A hasta la posición abierta. De forma similar, con referencia a la Fig. 22, la protuberancia 72A en la cara interna 62A de la segunda pared 52A está adaptada para acoplarse a la otra porción del borde lateral de la primera tapa 121A. Por lo tanto, la primera tapa 121 puede estar caracterizada por definir un par de bordes o márgenes laterales 171A (Fig. 23) tanto para acoplarse como para ser forzados más allá de una de las protuberancias del cuerpo de cierre (por ejemplo, 71A o 72A) según se gira la primera tapa 121A hasta la posición abierta por completo en la que se retiene la primera tapa 121A.

Se retiene la primera tapa 121A en la posición completamente abierta (Fig. 14) a no ser que se aplique una fuerza de cierre sobre la primera tapa 121A, de forma que se mueva la primera tapa 121A hacia la posición cerrada y se fuerce a los márgenes 171A de la primera tapa más allá de las protuberancias 71A y 72A. Cuando se encuentra la primera tapa 121A completamente abierto, se retiene preferentemente a un ángulo de aproximadamente 170 grados o más desde la posición cerrada. Esto expone el área en torno a la abertura 81A de distribución y proporciona un espacio libre en torno a la segunda porción 41A de plataforma. Cuando se mantiene la primera tapa 121A en la posición completamente abierta, el usuario puede distribuir el producto fácilmente sin que la primera tapa 121A bloquee de forma significativa la visión del chorro de descarga del producto fluido y sin que la primera tapa 121A cuelgue hacia abajo de tal forma que pueda tocar de forma involuntaria el área objetivo -tal como un plato de alimento o similar-.

Cuando la primera tapa 121A se encuentra en la posición completamente abierta, como se ilustra en la Fig. 14, los bordes del lado inferior de los márgenes laterales 171A de la tapa cerca de la pared 51A o de la pared 52A están ubicados preferentemente debajo de las protuberancias de retención (la protuberancia 71A en un lado de la tapa 121A y la protuberancia 72A en el otro lado de la tapa 121A).

La segunda tapa 122A funciona de la misma forma que la primera tapa 121A descrita anteriormente. Por lo tanto, el usuario puede abrir de forma selectiva una cualquiera de las dos tapas, y esa tapa abierta puede ser retenida en la posición completamente abierta durante el procedimiento de distribución o durante la limpieza de la porción de plataforma que rodea la abertura de distribución.

Se puede abrir la segunda tapa 122A para exponer las ocho aberturas 88A de distribución (Fig. 20). El producto que sale a través de las ocho aberturas 88A puede formar una acumulación inicial en forma de una cruz o de un signo con forma de más. Con ese fin, se muestra un diseño de una cruz o un signo con forma de más 184A (Fig. 13) en la superficie superior exterior de la segunda tapa 122A.

Se puede abrir la primera tapa 121A para exponer las dos aberturas 85A de distribución. Las dos aberturas 85A de distribución (Figuras 14 y 20) pueden distribuir dos chorros paralelos de producto fluido de forma simultánea. Si el usuario mueve el envase con forma de zigzag durante la distribución, entonces se depositará el material fluido en dos configuraciones de zigzag. Para este fin, la superficie superior exterior de la primera tapa 121A está dotada del diseño de dos formas 185A en zigzag (Fig. 13).

Se puede moldear el cierre 30A fácilmente en dos piezas -el cuerpo 32A del cierre y la parte superior 34A del cierre-. Entonces, se pueden montar fácilmente las dos piezas al encajar a presión la parte superior 34A del cierre sobre el cuerpo 32A del cierre. Las dos piezas pueden estar fabricadas de distintos colores y/o de distintos materiales.

Tanto en la primera realización del sistema de distribución ilustrado en las Figuras 1-12 como en la segunda realización del sistema de distribución ilustrado en las Figuras 13-25, la estructura superior está separada del cuerpo del cierre. En algunas aplicaciones, puede ser deseable formar la parte superior del cierre y el cuerpo del cierre como una estructura unitaria de una única pieza. Sin embargo, en las realizaciones ilustradas, en las que la parte superior está separada del cuerpo, se pueden emplear otras formas o disposiciones de fijación de la parte superior al cuerpo.

Las Figuras 26-31 ilustran una disposición alternativa preferente en la actualidad para fijar una parte superior separada del cierre al cuerpo del cierre. Se muestra la disposición alternativa ilustrada en las Figuras 26-31 como in-

ES 2 343 846 T3

corporada en la estructura de tres tapas del tipo descrito anteriormente con referencia a la primera realización ilustrada en las Figuras 1-12. En la primera realización ilustrada en las Figuras 1-12, la parte superior está montada en el cuerpo del cierre con tres postes 102 de anclaje que son recibidos en los agujeros 68 de anclaje. Sin embargo, en la disposición alternativa de anclaje de la parte superior con el cuerpo, como se ilustra en las Figuras 26-31, solo se emplea un poste de anclaje como se explica con detalle más adelante. Se apreciará que también se puede emplear dicha forma alternativa del anclaje de una parte superior separada a un cuerpo separado de cierre con un poste de anclaje en la segunda realización del cierre ilustrado en las Figuras 13-25.

Con referencia a las Figuras 26-31, la forma alternativa del cuerpo del cierre está designada mediante el número de referencia 32B, y la forma alternativa de la parte superior del cierre está designada mediante el número de referencia 34B. Muchas de las características básicas de la forma alternativa del cuerpo 32B del cierre y de la parte superior 34B del cierre son idénticas a las características descritas anteriormente para la primera realización del cuerpo 32 del cierre y de la parte superior 34 del cierre. Las características de las formas alternativas del cuerpo 32B y de la parte superior 34B del cierre que son idénticas a las características de la primera realización no necesitan ser descritas en el presente documento de nuevo con detalle.

La forma alternativa del cuerpo 32B del cierre, según se ilustra en las Figuras 26-28 incluye un único rebaje 68B de anclaje en una plataforma central elevada 66B. En general, el único rebaje 68B de anclaje es funcionalmente análogo a los tres agujeros 68 de anclaje empleados en la primera realización del cuerpo 32 del cierre, según se ilustra en las Figuras 4, 7 y 9. Sin embargo, a diferencia de los agujeros 68 de anclaje, el único rebaje 68B no se extiende completamente a través de la plataforma central elevada 66B. El extremo inferior del rebaje 68B termina en un suelo inferior plano 69B (Figuras 26 y 28). El rebaje 68B tiene una configuración generalmente cilíndrica, y cerca del extremo abierto superior del rebaje 68B hay un reborde anular encajado a presión 70B (Figuras 26-28) que se proyecta hacia dentro de forma radial una pequeña cantidad.

La realización alternativa de la parte superior 34B del cierre ilustrada en las Figuras 29-31 incluye un panel central estacionario 100B (Figuras 29-31) al que están conectadas de forma articulada una primera tapa 121B, una segunda tapa 122B y una tercera tapa 123B. Se proyecta hacia abajo un poste 102B de anclaje desde debajo del panel central 100B (Figuras 30 y 31). El poste 102B de anclaje tiene una configuración cilíndrica generalmente hueca con un reborde anular externo 103B de encaje a presión (Figuras 30 y 31).

Como puede verse en las Figuras 29-31, cada tapa 121B, 122B y 123B incluye una pestaña 105B de elevación que se extiende hacia fuera, que se proyecta más allá de una hendidura 91B poco profunda para el pulgar.

La parte superior 34B está montada en el extremo superior del cuerpo 32B del cierre en la misma orientación que la parte superior 34 del cierre de la primera realización está montada en el cuerpo 32 del cierre de la primera realización, como se muestra para la primera realización en las Figuras 1-3. Sin embargo, en la realización alternativa mostrada en las Figuras 26-31, solo hay un único poste 102B de anclaje para ser recibido en un único rebaje 68B de anclaje en un acoplamiento de encaje a presión. En dicho acoplamiento de encaje a presión, el único reborde anular 103B del poste de anclaje (Fig. 31) se mueve más allá y por debajo del reborde 70B de encaje a presión en el rebaje 68B de anclaje. Según se empuja hacia abajo la parte superior 34B contra el cuerpo 32B del cierre para forzar al reborde superior 103B del poste de anclaje del cierre más allá del reborde 70B del rebaje de anclaje del cuerpo del cierre, se produce una cantidad de deformación temporal elástica en el reborde y en la estructura adyacente del cuerpo 32B del cierre, en la parte superior 34B del cierre, o en ambas.

Después de que se ha montado de forma apropiada la parte superior 34B del cierre sobre el cuerpo 32B del cierre, se pueden abrir y cerrar (y se pueden retener en las posiciones abierta y cerrada) las tapas 121B, 122B y 123B de la misma forma que se ha descrito anteriormente con respecto a las tapas 121, 122 y 123 de la primera realización ilustrada en las Figuras 1-12.

También se puede emplear la construcción de un único poste de anclaje/rebaje de anclaje descrita anteriormente con respecto a la realización alternativa ilustrada en las Figuras 26-31 para la disposición de tres tapas en la disposición de dos tapas ilustrada en las Figuras 13-25. Se puede modificar la disposición de dos tapas ilustrada en las Figuras 13-25 al cambiar los dos postes 102A de anclaje (Fig. 23) a un único poste de anclaje con un reborde anular de encaje a presión, y al modificar la plataforma central elevada 66A para que sea más gruesa y para definir un único rebaje de anclaje con una parte inferior cerrada y un reborde anular de encaje a presión que se proyecta hacia dentro.

Será muy evidente a partir de la anterior descripción detallada de la invención y de las ilustraciones de la misma que se pueden llevar a cabo numerosas variaciones y modificaciones dentro del alcance de la presente invención como se define por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema (30, 30A) de cierre de distribución para un recipiente que tiene un interior en el que se puede almacenar un producto, comprendiendo dicho sistema (30, 30A) de cierre de distribución:

un cuerpo (32, 32A, 32B) para permitir una comunicación con dicho interior del recipiente y que incluye una plataforma (40, 40A) que tiene al menos una primera región (81, 81A) de distribución que define al menos una abertura (85, 85A) desde la cual se puede distribuir el producto, y una segunda región (82, 82A) de distribución que define al menos una abertura (86, 86A) desde la cual se puede distribuir el producto;

al menos una primera tapa (121, 121A, 121B) que

está asociada con dicha primera región (81, 81A) de distribución, y

se puede girar entre una posición cerrada que tapa dicha primera abertura (85, 85A) de la región de distribución, y una posición completamente abierta apartada de dicha posición cerrada para permitir la distribución del producto del recipiente a través de dicha primera abertura (85, 85A) de la región de distribución; y

al menos una segunda tapa (122, 122A, 122B) que

está asociada con dicha segunda región (82, 82A) de distribución,

se puede girar entre una posición cerrada que tapa dicha segunda abertura (86, 88A) de la región de distribución, y una posición completamente abierta apartada de dicha posición cerrada para permitir la distribución del producto del recipiente a través de dicha segunda abertura (86, 88A) de la región de distribución, y **caracterizado** porque

dicho cuerpo (32, 32A, 32B) tiene al menos dos protuberancias (71, 72, 71A, 72A) para mantener una tapa (121, 121A, 121B; 122, 122A, 122B) en una posición abierta durante la distribución de un producto, en el que cada una de dichas protuberancias está ubicada por encima de la elevación de dicha plataforma (40, 40A), se proyecta de forma lateral y está adaptada para acoplarse a una porción lateral de dicha primera tapa (121, 121A, 121B) o de dicha segunda tapa (122, 122A, 122B) según se mueve dicha tapa primera o segunda (121, 121A, 121B, 122, 122A, 122B) hasta dicha posición abierta;

dicha primera tapa (121, 121A, 121B) define, además, dos márgenes laterales para acoplarse cada uno y ser forzados más allá de una de dichas protuberancias según se gira dicha primera tapa (121, 121A, 121B) hasta dicha posición completamente abierta en la que dicha primera tapa (121, 121A, 121B) está retenida por un acoplamiento con las protuberancias (71, 72) del cuerpo de cierre, a no ser que se aplique una fuerza suficiente de cierre sobre dicha primera tapa (121, 121A, 121B), de forma que se mueva dicha primera tapa (121, 121A, 121B) hacia dicha posición cerrada y se fuercen dichos márgenes de la primera tapa más allá de las protuberancias; y

dicha segunda tapa (122, 122A, 122B) define, además, dos márgenes laterales (172) para acoplarse cada uno y ser forzados más allá de una de dichas protuberancias (71, 72; 71A, 72A) según se gira dicha segunda tapa (122, 122A, 122B) hasta dicha posición completamente abierta en la que se retiene dicha segunda tapa (122, 122A, 122B) por medio de un acoplamiento con las protuberancias (71, 72; 71A, 72A) del cuerpo del cierre, a no ser que se aplique una fuerza suficiente de cierre sobre dicha segunda tapa (122, 122A, 122B), de forma que se mueva dicha segunda tapa (122, 122A, 122B) hacia dicha posición cerrada y se fuerce a dichos segundos márgenes laterales (172) más allá de dichas protuberancias (71, 72; 71A, 72A).

2. El sistema según la reivindicación 1, en el que dicho sistema (30, 30A) es un cierre de distribución para un recipiente que tiene una abertura al interior del recipiente, siendo separado dicho cierre de dicho recipiente, pero pudiendo acoplarse de forma que se pueda soltar del mismo, en torno a dicha abertura.

3. El sistema según la reivindicación 2, en el que dicho cierre de distribución es un conjunto de dos piezas que incluye

un cuerpo (32, 32A, 32B) para ser montado en dicho recipiente, definiendo dicho cuerpo al menos dichas regiones primera y segunda de distribución; y

una parte superior que está montada en dicho cuerpo y que incluye dichas tapas primera y segunda, incluyendo dicha parte superior un panel central estacionario anclado a dicho cuerpo, conectando una primera articulación dicha primera tapa (121, 121A, 121B) con dicho panel central, y conectando una segunda articulación dicha segunda tapa (122, 122A, 122B) con dicho panel central.

4. El sistema según la reivindicación 3, en el que dicha plataforma del cuerpo tiene una tercera región de distribución que define al menos una abertura de la que se puede distribuir el producto;

ES 2 343 846 T3

incluyendo dicha parte superior

una tercera tapa (123, 123B) que está asociada con dicha tercera región de distribución, y

5 una tercera articulación que conecta dicha tercera tapa con dicho panel central para un movimiento giratorio entre una posición cerrada que tapa dicha tercera abertura de la región de distribución, y una posición completamente abierta apartada de dicha posición cerrada para permitir la distribución del producto del recipiente a través de dicha tercera abertura de la región de distribución;

10 dicho cuerpo (32, 32B) incluye dichas protuberancias dispuestas en pares primero, segundo y tercero asociados con dichas tapas primera, segunda y tercera, y adaptadas para acoplarse con las mismas, respectivamente;

dicha tercera tapa (123, 123B) define dos márgenes laterales para acoplarse cada uno y ser forzado más allá de una de dichas protuberancias de dicho tercer par de protuberancias, según se gira la tercera tapa hasta dicha posición completamente abierta, en la que se retiene dicha tercera tapa, a no ser que se aplique suficiente fuerza de cierre sobre dicha tercera tapa, de forma que se mueva dicha tercera tapa hacia dicha posición cerrada y se fuerce a los referidos márgenes de la tercera tapa más allá de dichas protuberancias.

15 5. El sistema según la reivindicación 1, en el que dicho cuerpo (32A) solo tiene dos de dichas protuberancias que están separadas; y

dicha primera tapa (121A) y dicha segunda tapa (122A) están adaptadas cada una para ser movidas de forma selectiva entre dicha posición cerrada y dicha posición completamente abierta, por lo que cada margen lateral de cada tapa referida puede acoplarse y moverse más allá de una de dichas protuberancias.

20 6. El sistema según la reivindicación 1, en el que cada una de dichas protuberancias es alargada, y tiene dos extremos.

7. El sistema según la reivindicación 1, en el que dicha plataforma (40, 40A) del cuerpo tiene al menos una primera porción de plataforma que define dicha primera región de distribución, y una segunda porción de plataforma que define dicha segunda región de distribución;

30 dicho cuerpo incluye una plataforma elevada que se encuentra a una elevación mayor que dicha primera porción de plataforma y que dicha segunda porción de plataforma, se extiende entre al menos dicha primera porción de plataforma y dicha segunda porción de plataforma, y define al menos un agujero (68, 68A, 68B) de anclaje;

35 dicho cuerpo incluye al menos dos paredes que se proyectan hacia arriba, cada una de las cuales está ubicada adyacente a dicha primera porción de plataforma, a dicha segunda porción de plataforma, y a dicha plataforma, y se extiende hasta una elevación mayor que dicha plataforma;

40 una de dichas protuberancias se proyecta de forma lateral desde una de dichas dos paredes sobre dicha plataforma elevada;

45 otra de dichas protuberancias se proyecta de forma lateral desde otra de dichas dos paredes sobre dicha plataforma elevada;

dicho sistema incluye una parte superior que incluye

50 dicha primera tapa,

dicha segunda tapa,

un panel central estacionario,

55 un poste (102, 102A, 102B) de anclaje que

se proyecta desde debajo de dicho panel central, y

60 tiene una cabeza ensanchada que es temporalmente deformable de forma elástica para deformarla inicialmente para pasar a través de dicho agujero de anclaje de la plataforma elevada del cuerpo y para que regrese subsiguientemente a su configuración no deformada debajo de dicha plataforma para crear un acoplamiento de montaje de encaje a presión de dicho panel central a dicha plataforma,

65 una primera articulación que conecta dicho panel central con dicha primera tapa, y

una segunda articulación que conecta dicho panel central con dicha segunda tapa.

ES 2 343 846 T3

8. El sistema según la reivindicación 1, en el que dicha plataforma (40, 40A) del cuerpo tiene al menos una primera porción de plataforma que define dicha primera región de distribución, y una segunda porción de plataforma que define dicha segunda región de distribución;

5 dicho cuerpo incluye una plataforma elevada que se encuentra a una mayor elevación que dicha primera porción de plataforma y dicha segunda porción de plataforma se extiende entre al menos dicha primera porción de plataforma y dicha segunda porción de plataforma, y define un rebaje de anclaje con un reborde anular de retención de encaje a presión;

10 dicho cuerpo incluye al menos dos paredes que se proyectan hacia arriba, cada una de las cuales está ubicada adyacente a dicha plataforma, y se extiende hasta una mayor elevación que dicha plataforma;

una de dichas protuberancias se proyecta de forma lateral desde una de dichas dos paredes sobre dicha plataforma elevada;

15 dicho sistema incluye una parte superior que incluye

dicha primera tapa,

20 dicha segunda tapa,

un panel central estacionario,

un poste (102B) de anclaje que

25 se proyecta desde debajo de dicho panel central, y

30 tiene un reborde anular para cooperar con dicho reborde de retención del rebaje de anclaje para crear un acoplamiento de montaje de encaje a presión de dicho panel central a dicha plataforma cuando se inserta dicho poste de anclaje en dicho rebaje de anclaje, conectando una primera articulación dicho panel central con dicha primera tapa, y conectando dicha segunda articulación dicho panel central con dicha segunda tapa.

35 9. El sistema según la reivindicación 8, en el que dicha plataforma del cuerpo define una tercera porción de plataforma que define una tercera región de distribución que define al menos una abertura desde la que se puede distribuir el producto;

dicho cuerpo incluye tres de dichas paredes que se proyectan hacia arriba, de forma que

40 una primera de dichas paredes que se proyectan hacia arriba

está ubicada adyacente a dicha primera porción de plataforma, dicha segunda porción de plataforma, y dicha plataforma, y

45 se extiende hasta una mayor elevación que dicha plataforma;

una segunda de dichas paredes que se proyectan hacia arriba

50 está ubicada adyacente a dicha segunda porción de plataforma, dicha tercera porción de plataforma, y dicha plataforma, y

se extiende hasta una mayor elevación que dicha plataforma;

una tercera de dichas paredes que se proyectan hacia arriba

55 está ubicada adyacente a dicha tercera porción de plataforma, dicha primera porción de plataforma, y dicha plataforma, y

se extiende hasta una mayor elevación que dicha plataforma;

60 teniendo cada una de dichas tres paredes que se proyectan hacia arriba dos caras extremas internas que se separan entre sí;

65 una de dichas protuberancias se proyecta desde una de dichas caras extremas internas sobre dicha plataforma elevada del cuerpo y sobre dicho panel central de la parte superior;

dicha parte superior incluye una tercera tapa (123B) que está asociada con dicha tercera región de distribución; y una tercera articulación que conecta dicha tercera tapa con dicho panel central, de forma que se puede girar dicha

ES 2 343 846 T3

tercera tapa entre una posición cerrada que tapa dicha primera abertura de la región de distribución y una posición completamente abierta apartada de dicha posición cerrada para permitir la distribución del producto del recipiente a través de la tercera abertura de la región de distribución; y dicha tercera tapa (123B) define dos márgenes laterales para acoplarse cada uno y ser forzados más allá de una de dichas protuberancias según se gira dicha tercera tapa hasta
5 dicha posición completamente abierta, en la que se retiene dicha tercera tapa, a no ser que se aplique suficiente fuerza sobre dicha tercera tapa, de forma que se mueva dicha tercera tapa hacia dicha posición cerrada y se fuerce a dichos márgenes de la tercera tapa más allá de dichas protuberancias.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

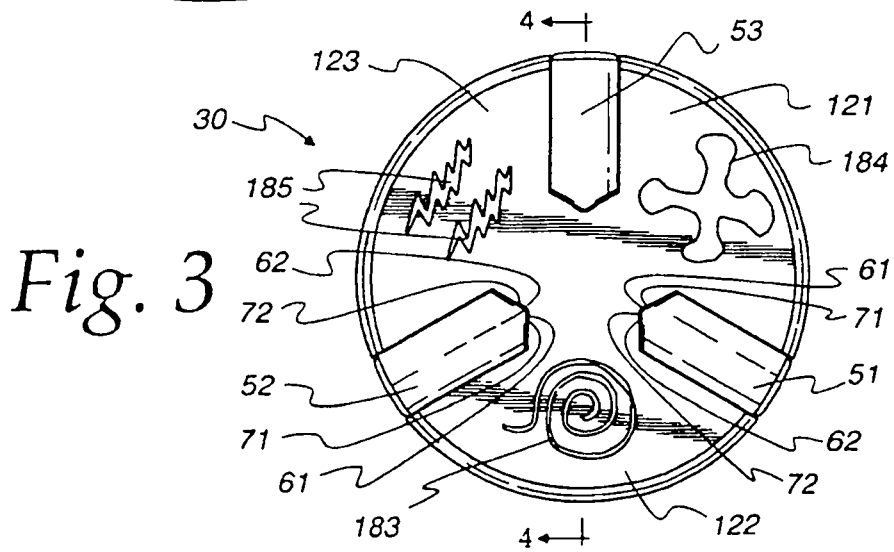
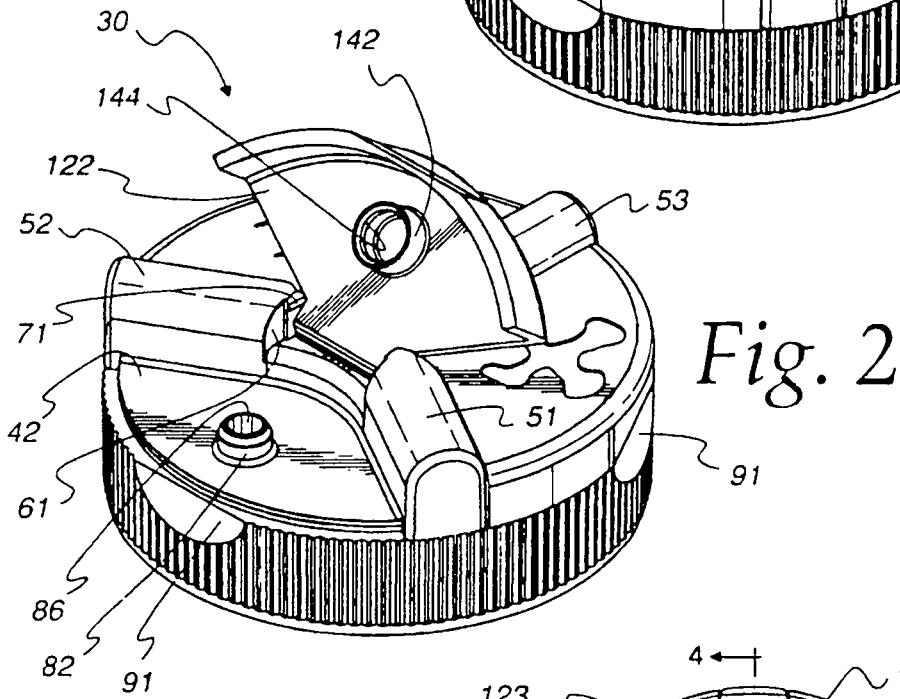
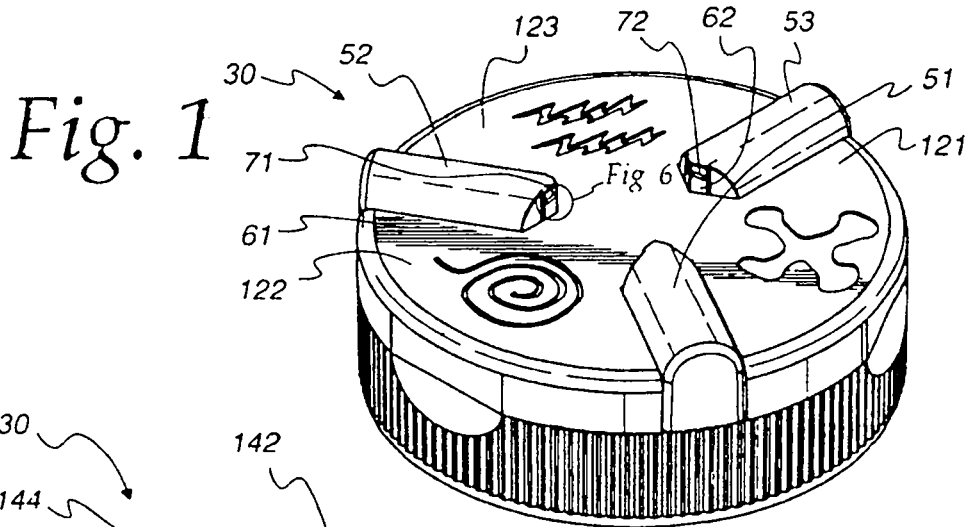


Fig. 4

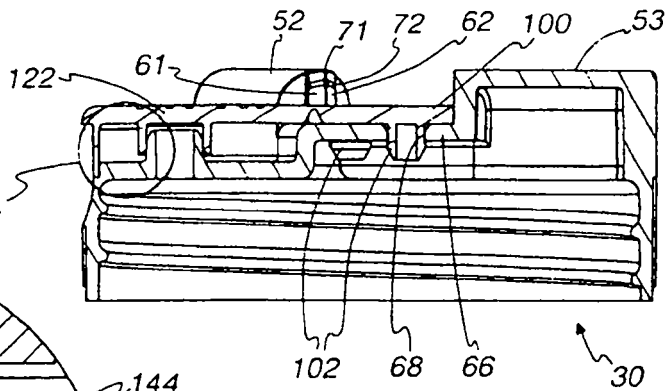


Fig. 4A

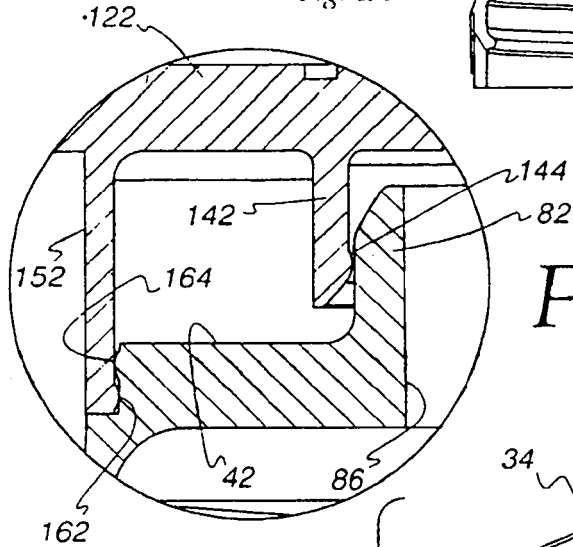


Fig. 4A

Fig. 5

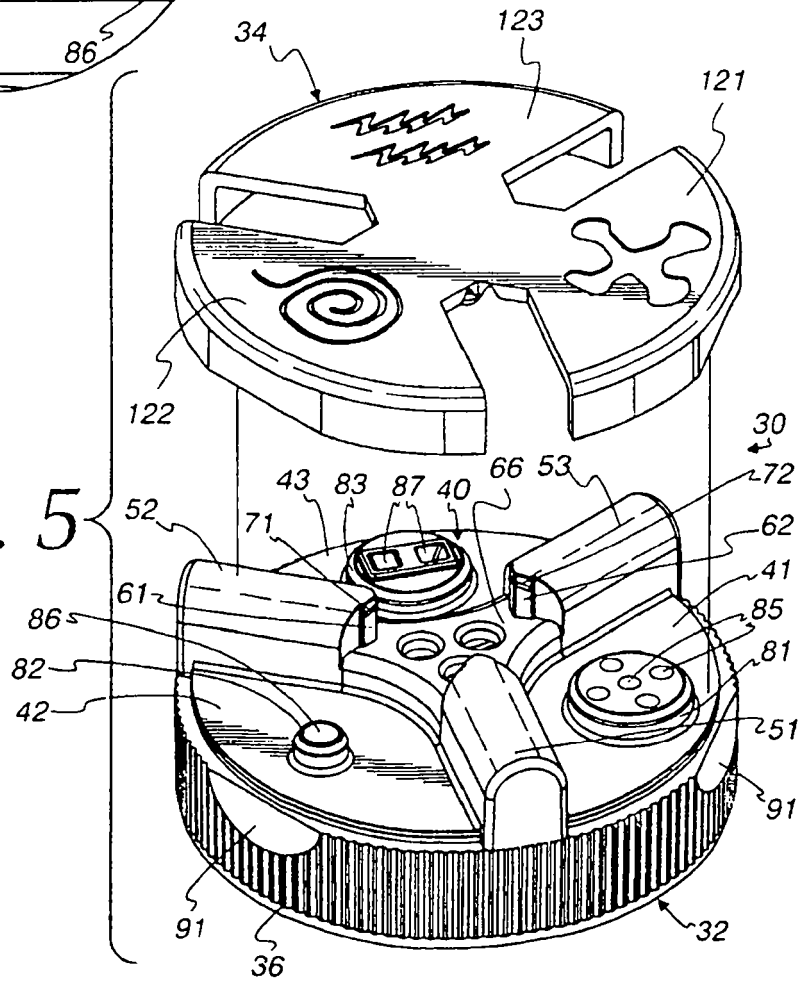


Fig. 6

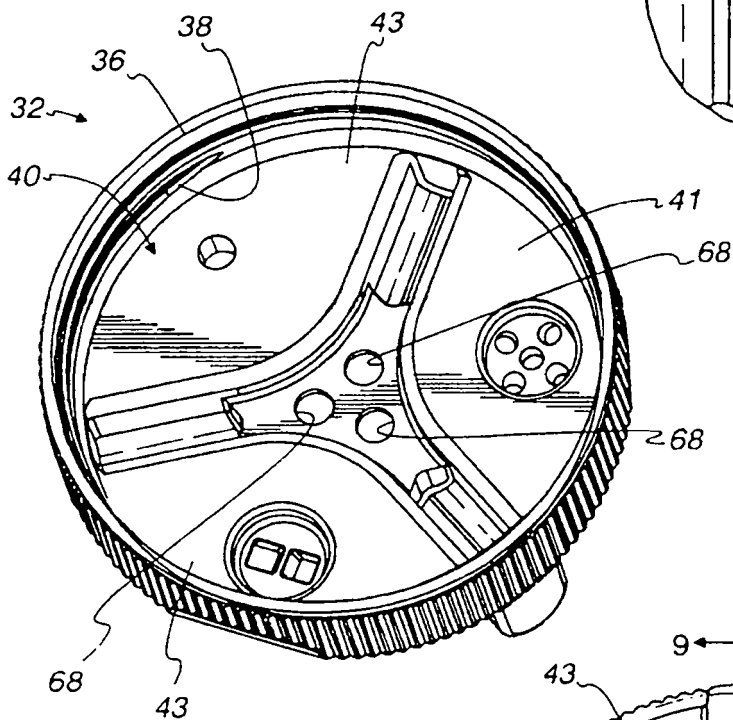
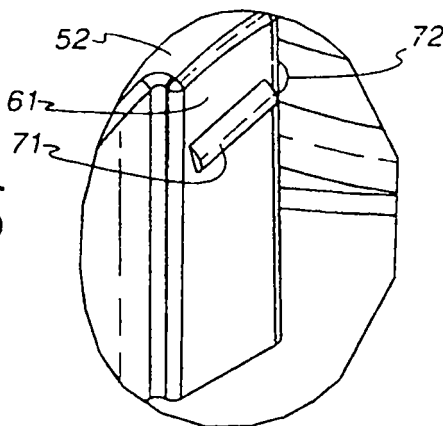
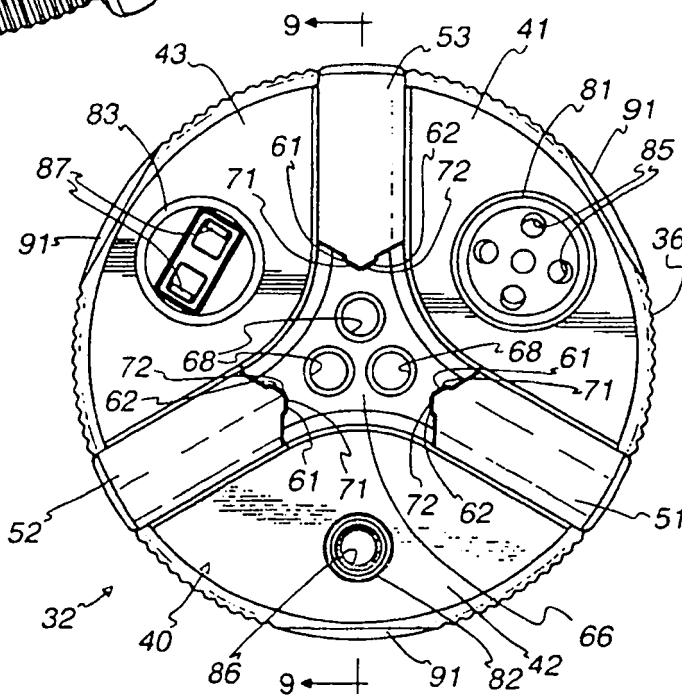
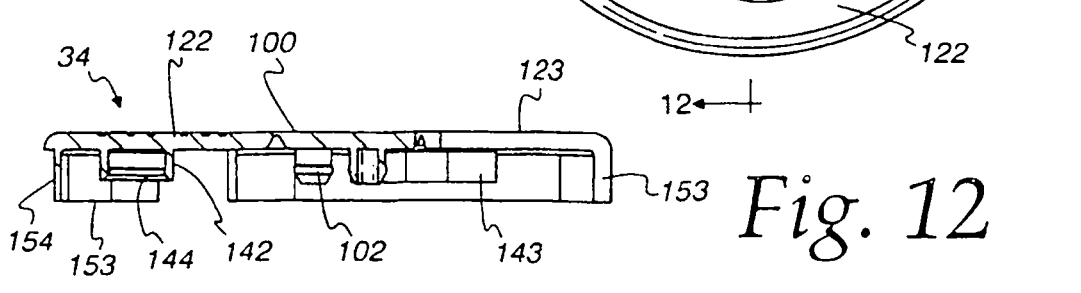
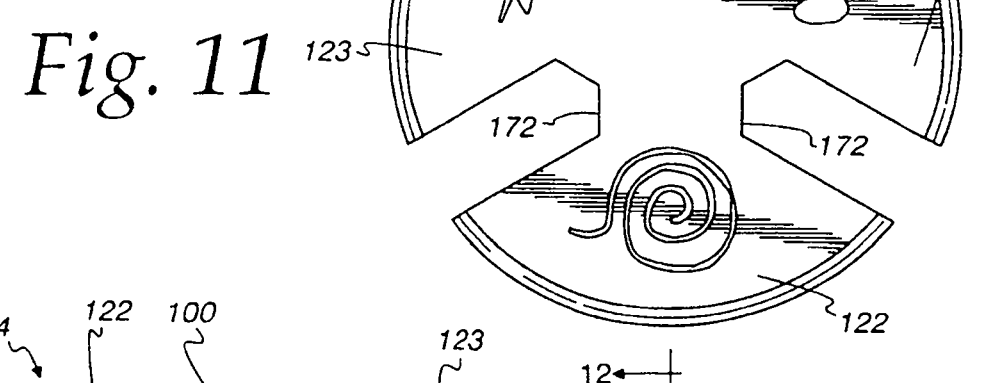
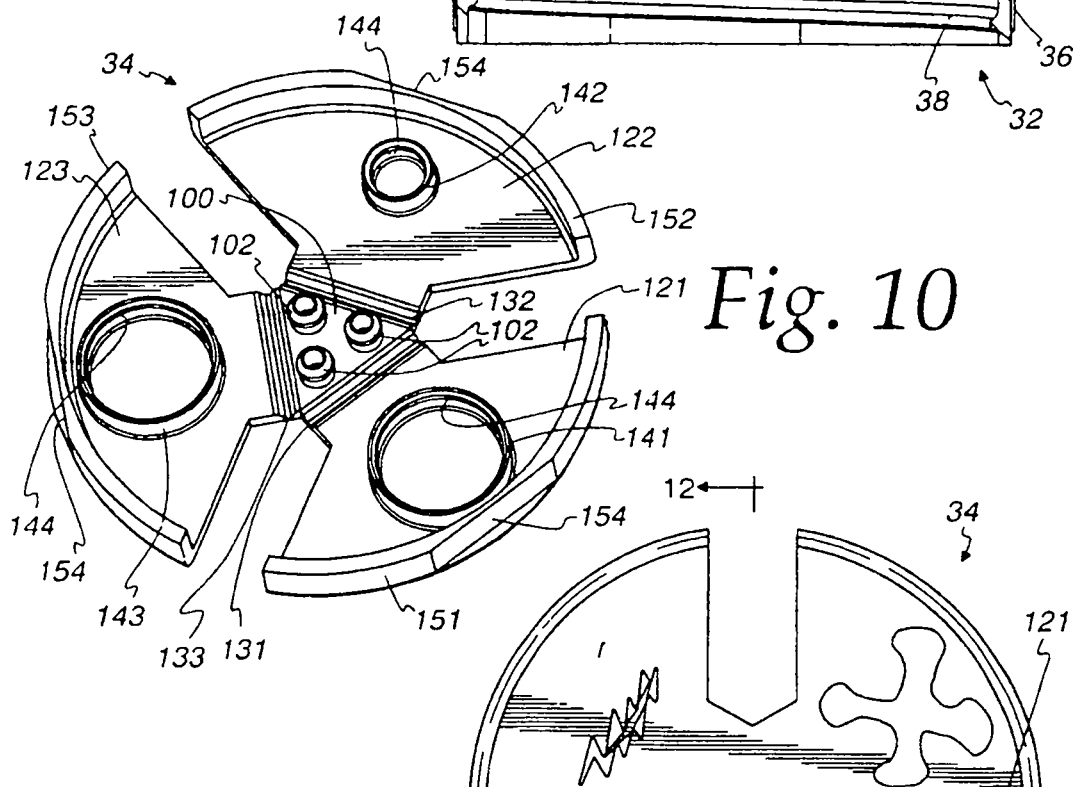
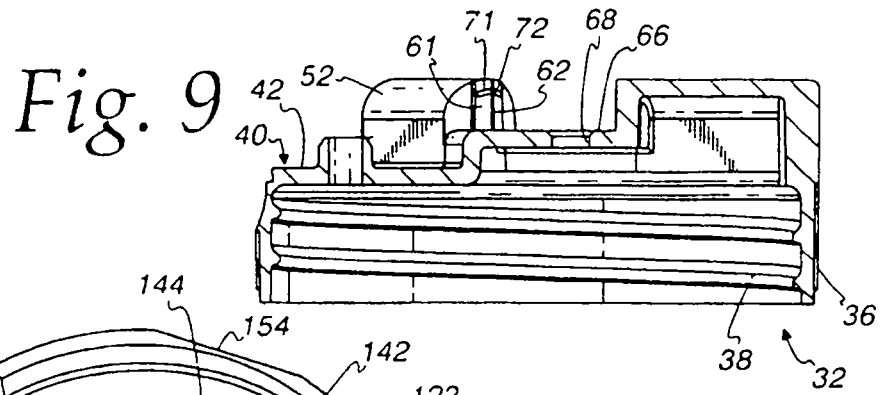


Fig. 7

Fig. 8





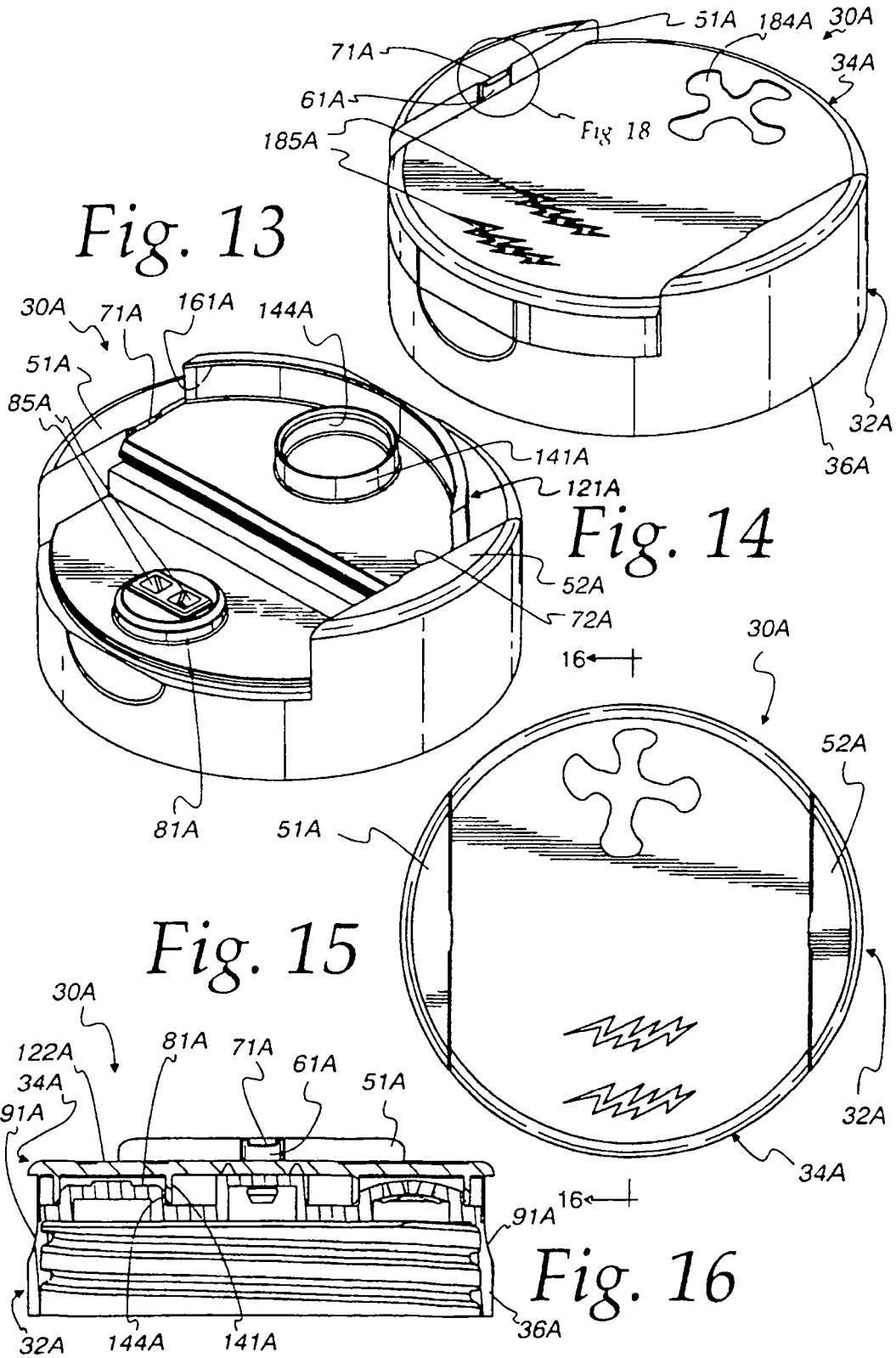


Fig. 17

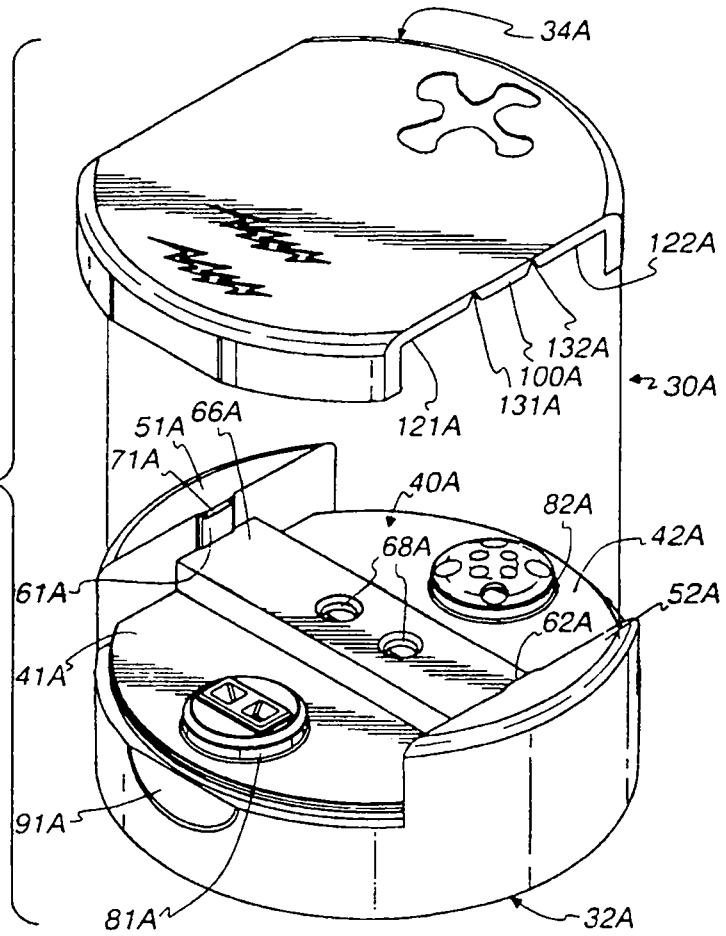


Fig. 18

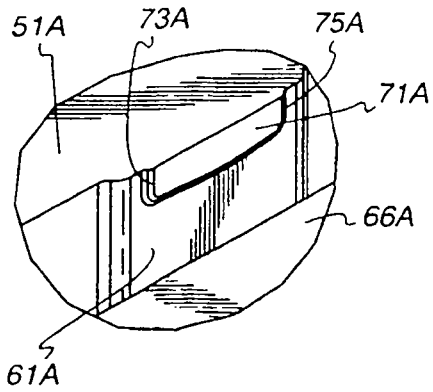


Fig. 19

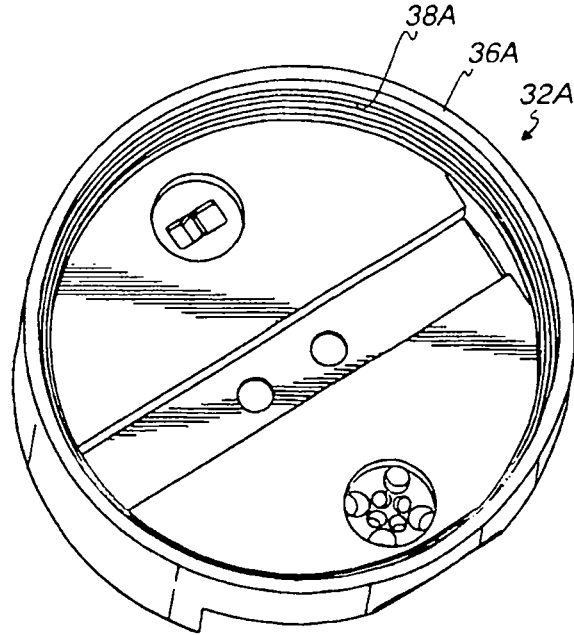


Fig. 20

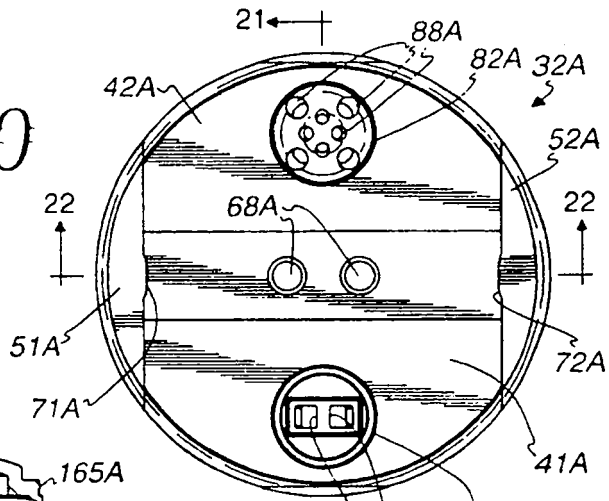


Fig. 21

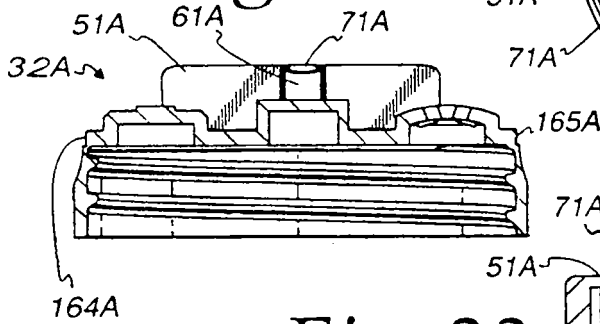


Fig. 22

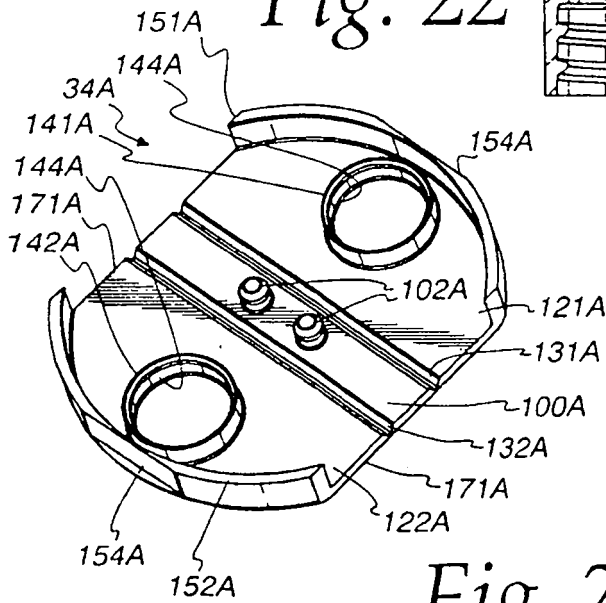
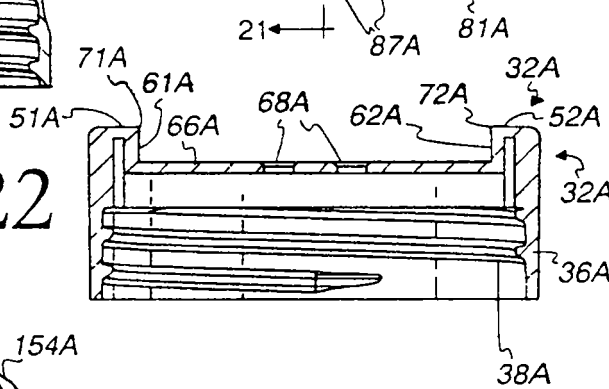


Fig. 23

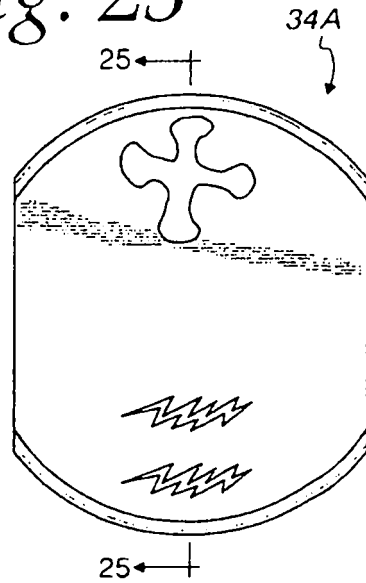


Fig. 25

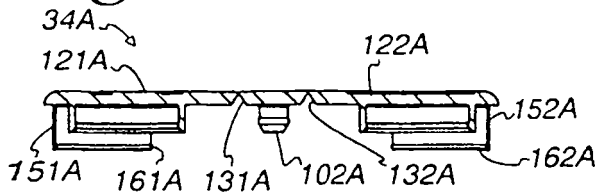


Fig. 24

Fig. 26

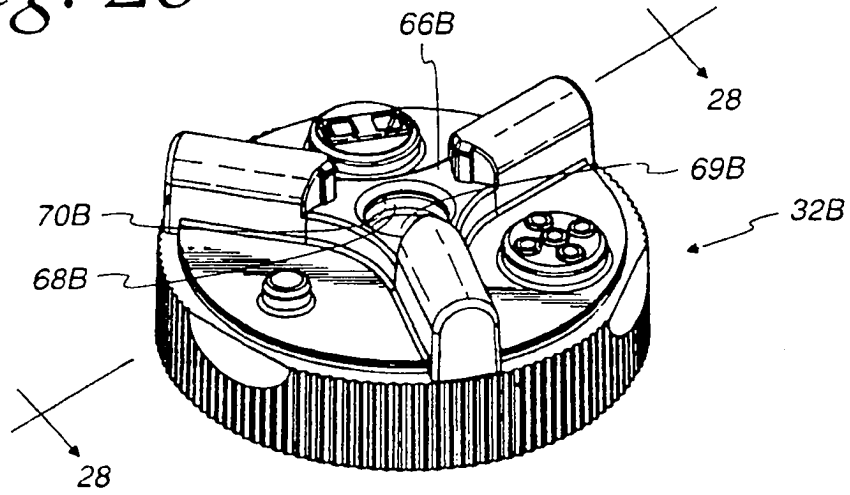


Fig. 27

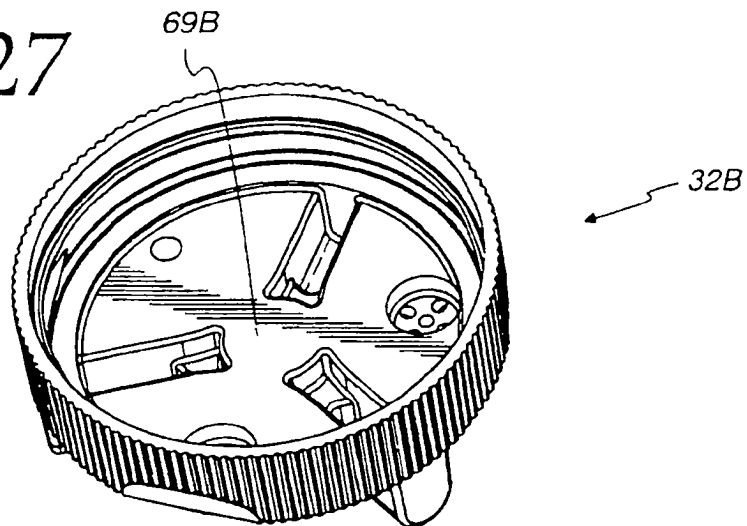


Fig. 28

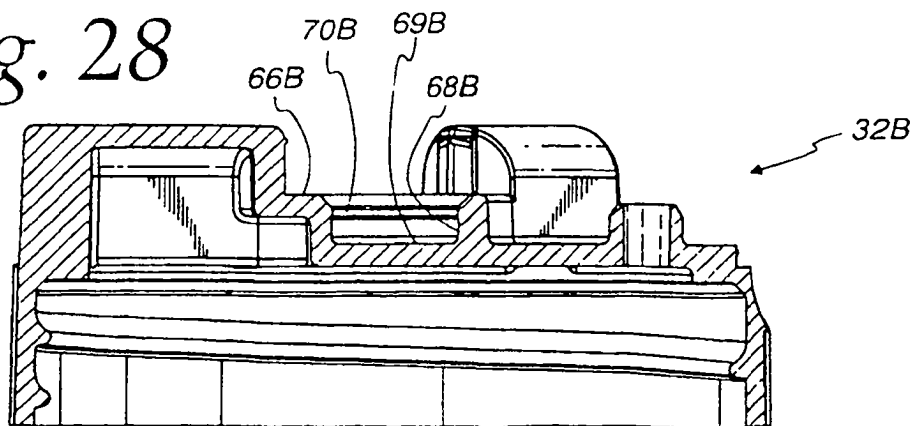


Fig. 29

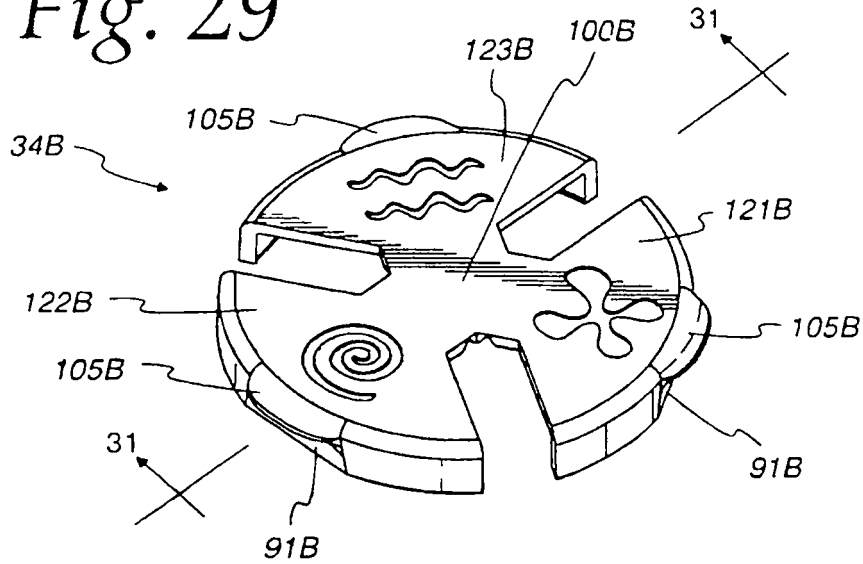


Fig. 30

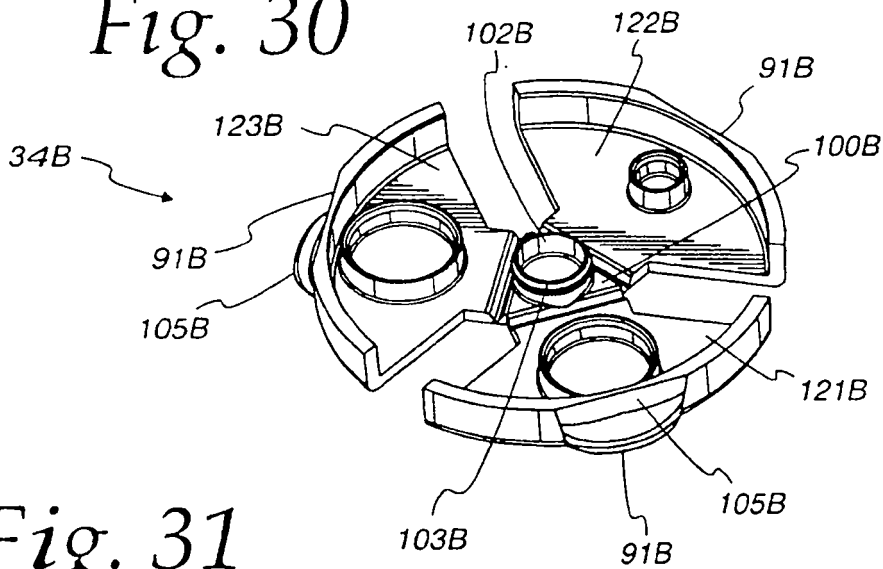


Fig. 31

