

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 845 729**

51 Int. Cl.:

B65D 51/28 (2006.01)

B65D 81/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **28.09.2016 PCT/GB2016/053021**

87 Fecha y número de publicación internacional: **13.04.2017 WO17060677**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.09.2016 E 16781525 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.12.2020 EP 3359462**

54 Título: **Cápsula dispensadora**

30 Prioridad:

09.10.2015 GB 201517870

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
27.07.2021

73 Titular/es:

**TRISTEL PLC (100.0%)
Unit 4c, Lynx Business Park Fordham Road
Snailwell, Newmarket CB8 7NY, GB**

72 Inventor/es:

TURNER, JEREMY

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 845 729 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

Antecedentes

a. Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a una cápsula dispensadora multicámara, especialmente para dispensar una composición desinfectante.

b. Técnica relacionada

10 Muchas preparaciones líquidas incluyen ingredientes activos que se degradan con el tiempo, lo que limita la vida útil del producto. Esto es particularmente cierto para los desinfectantes o agentes esterilizantes tales como el dióxido de cloro, donde el ingrediente activo se forma in situ cuando se requiere mezclando dos reactivos. En el documento WO 2005/011756 se divulgan ejemplos. El dióxido de cloro, por ejemplo, se puede formar mezclando una solución de clorito y un ácido.

15 Es conocido proporcionar una cápsula dispensadora para colocarla en el cuello de un recipiente, teniendo la cápsula dos cámaras internas, cada una de las cuales contiene un reactivo. La descarga del contenido de las cámaras en el recipiente permite que los reactivos se mezclen y generen el ingrediente activo. En el documento US 8,839,982 se describen ejemplos de una cápsula dispensadora de este tipo. La cápsula dispensadora tiene dos o más cámaras dispensadoras selladas y activadas independientemente, cada una de las cuales puede contener una sustancia diferente para dispensarla en una cámara primaria.

20 Un problema con los sistemas de cápsulas dispensadoras de la técnica anterior es que el volumen de la cápsula es típicamente pequeño en comparación con el volumen de la cámara primaria. Por consiguiente, los reactivos están presentes en forma concentrada y se dispensan en un líquido diluyente tal como agua en la cámara primaria. Puede haber un retraso considerable entre la dispensación del contenido de las cámaras y la generación de una concentración adecuada de agente activo en la cámara primaria. Es deseable reducir o minimizar este retraso.

25 El documento US 2010/0044377 divulga un dispositivo para mezclar sustancias, ya sea en forma de tapa fija o extraíble o en forma de emersión dentro de un contenedor, que utiliza compartimentos de sustancia internos individuales, controlados por un mecanismo de actuación externo.

30 El documento EP 1 810 934 divulga una estructura de paquete dividido para contener por separado material líquido y material sólido y permitir que el material líquido y el material sólido se mezclen convenientemente. La estructura del paquete incluye un asiento de plástico empotrado directamente para formar al menos dos espacios de recepción separados. El material líquido y el material sólido están contenidos respectivamente en los espacios de recepción. El espacio de recepción que contiene el material fluido tiene una vía de flujo cónica dirigida al espacio de recepción que contiene el material sólido. Una sección de junta liberable anterior con menor fuerza adhesiva está dispuesta en un extremo de punta de la vía de flujo. Cuando se aprieta el espacio de recepción que contiene el material fluido, la sección de junta liberable anterior se rompe para extruir el material fluido en el espacio de recepción que contiene el material sólido. Luego, el material sólido se empapa y se mezcla con el material fluido. Luego, la membrana de la cubierta se puede quitar para usar la mezcla.

40 El documento US 6,644,471 divulga una cápsula que se inserta en el cuello de una botella, o dentro de una tapa dispensadora de líquido extraíble, siendo la cápsula un contenedor o receptáculo para contener de manera sellada un líquido y/o un material seco y un dispensador para liberar el material cuando se desee en la botella a través del orificio previamente ocupado por el primer y segundo tapones sellados de manera frangible en una primera posición y sin sellar mecánicamente por el consumidor presionando un eje alargado liberando el líquido y/o materiales secos en el cuerpo del contenedor en una segunda posición.

Resumen de la invención

45 La invención se especifica en las reivindicaciones independientes. Las características preferidas se especifican en las reivindicaciones dependientes.

La invención prevé una premezcla al menos parcial del contenido de las cámaras antes de que la mezcla se descargue en la cámara primaria. Esta premezcla acelera la formación del agente activo y reduce o minimiza cualquier retraso en la formación de una concentración adecuada de agente activo en la cámara primaria.

Breve descripción de los dibujos

50 La invención se describirá ahora con más detalle, solo a modo de ejemplo, con referencia a los siguientes dibujos en los que:

Las figuras 1 y 2 muestran vistas de un ensamblaje parcial de cápsula dispensadora de acuerdo con una realización de la presente invención;

La figura 3 es una vista de rayos X del ensamblaje parcial de la figura 2;

La figura 4 es una vista en sección central a través del ensamblaje parcial de la figura 2;

- 5 Las figuras 5-7 muestran las etapas de la fabricación de una cápsula dispensadora de acuerdo con una realización de la presente invención;

La figura 8 ilustra un ensamblaje parcial para fabricar una cápsula dispensadora de acuerdo con otra realización de la invención;

Las figuras 9-12 ilustran etapas en el uso de la cápsula dispensadora de la figura 7;

- 10 Las figuras 13-15 muestran un cuerpo de cápsula para su uso en realizaciones alternativas de la invención;

Las figuras 16 a 26 ilustran un ensamblaje de tapa y las etapas de su uso en una realización de la invención;

La figura 27 muestra otra realización del cuerpo de la cápsula; y

La figura 28 muestra el cuerpo de la cápsula de la figura 27 en el cuello de un recipiente.

Descripción detallada

- 15 El ensamblaje parcial mostrado en las figuras 1-4 comprende un cuerpo 4 de cápsula que tiene un primer extremo 6 y un segundo extremo 8. Una primera cavidad 14 está definida dentro del cuerpo 4 de cápsula por al menos una primera pared 10, y una segunda cavidad 16 está definida dentro del cuerpo 4 de cápsula por al menos una segunda pared 12. Un miembro 18 divisor está entre la primera cavidad 14 y la segunda cavidad 16. El miembro 18 divisor puede ser una pared común que separa las cavidades o puede estar provisto como pared adicional. El cuerpo 4 de
20 cápsula tiene una pared 24 periférica en el primer extremo 6 y, en esta realización, una brida 32 en el segundo extremo. Cada una de las cavidades 14, 16 tiene una pared que es plegable, estilo concertina, como se muestra mejor en las figuras 3 y 4. La primera cavidad 14 tiene un primer pasador 20 de ruptura y la segunda cavidad 16 tiene un segundo pasador 22 de ruptura, como se ilustra en la figura 4.

- 25 Con referencia ahora a las figuras 5-7, se ilustran las etapas de la fabricación de una cápsula 2 dispensadora de ejemplo. La primera cavidad 14 está llena al menos parcialmente con un primer fluido que contiene un primer reactivo 26, y la segunda cavidad 16 está llena al menos parcialmente con un segundo fluido que contiene un segundo reactivo 28. La expresión "fluido" se usa en este documento para incluir líquidos, pastas, aerosoles, polvos, sólidos y geles. El miembro 18 divisor en esta realización tiene una depresión o región 19 hueca correspondiente a un punto de inyección en la fabricación del cuerpo 4 de cápsula. Un sello 30 flexible está unido a la pared 24 periférica en el primer extremo
30 del cuerpo 4 de cápsula, y al miembro 18 divisor para sellar el contenido de la primera cavidad 14 del contenido de la segunda cavidad 16. En este ejemplo, el sello 30 está soldado a la pared 18 periférica mediante una soldadura exterior B y una región de soldadura de retención CC (figura 7). Una región de soldadura central A está unida particularmente de manera débil debido a la depresión 19 donde el sello 30 hace menos contacto con el miembro 18 divisor subyacente.

- 35 El sello 30 es plástico o elásticamente deformable bajo presión. Los expertos en la técnica conocerán materiales de sellado adecuados. El sello 30 puede, por ejemplo, formarse a partir de un laminado de polietileno (PE)/poliamida (PA)/etileno-acetato de vinilo (EVA) o PE/Aluminio/EVA. El cuerpo 4 de la cápsula puede estar formado por cualquier material estructural adecuado, en particular un material plástico tal como LDPE. El sello 30 se puede unir a la pared 24 periférica y al miembro 18 divisor mediante cualquier técnica adecuada; por ejemplo mediante soldadura o mediante
40 un adhesivo. Los expertos en la técnica conocerán bien los adhesivos y las técnicas de soldadura adecuadas.

Se apreciará que el cuerpo 4 de cápsula puede ser de cualquier tamaño apropiado para su uso previsto y puede incluir más de dos cámaras. Por ejemplo, el cuerpo 4 de cápsula mostrado en la figura 8 es más ancho y más corto que el cuerpo 4 de cápsula de la figura 1, e incluye una tercera cavidad 15 además de la primera cavidad 14 y la segunda cavidad 16. La tercera cavidad 15 puede incluir un tercer fluido con un tercer reactivo.

- 45 Con referencia ahora a las figuras 9-12, se ilustran las etapas del uso de la cápsula 2 dispensadora. La aplicación de presión a las paredes 10, 12 de las cavidades 14, 16 hace que las paredes colapsen progresivamente en forma de concertina. Si la presión dentro de las cavidades aumenta progresivamente, se alcanza una presión crítica en la que se rompe la unión entre el sello 30 y el miembro 18 divisor, inicialmente en la depresión 19, que es el punto más débil, permitiendo que el sello 30 se deforme en un domo (figuras 9 y 11). Esta deformación permite que el contenido de la
50 primera cavidad 14 se mezcle al menos parcialmente con el contenido de la segunda cavidad 16 mientras que la unión entre el sello 30 y la pared 24 periférica permanece intacta. El contenido puede ser, por ejemplo, reactivos que cuando se mezclan producen una composición desinfectante; por ejemplo dióxido de cloro o ácido peracético. Los expertos en la técnica conocerán bien los reactivos adecuados; por ejemplo, los reactivos para producir dióxido de cloro incluyen: clorito y ácido; clorato, peróxido y ácido; y clorito, hipoclorito y un tampón adecuado. Los reactivos pueden

estar en forma concentrada, proporcionando una formación rápida del agente activo cuando se mezclan los contenidos de las cámaras.

5 El aumento de la presión aplicada colapsa aún más las paredes 10, 12 de las cavidades 14, 16, poniendo las puntas de los pasadores 20, 22 de ruptura en contacto con el sello 30 y luego empujando contra el sello 30 para romper la unión en la soldadura exterior B (figuras 10 y 12). Esta disposición permite que el contenido premezclado del cuerpo 4 de la cápsula se dispense de manera controlada.

10 Como se ilustra en las realizaciones de las figuras 13-15, las nervaduras 34 pueden estar provistas en el lado del cuerpo 4 de cápsula. Las nervaduras 34 actúan como una "huella dactilar" mecánica para identificar el tipo o tamaño de dosis que lleva la cápsula dispensadora. Las nervaduras 34 restringen o impiden el uso de cápsulas dispensadoras incorrectas al no permitir que se enganchen en una porción receptora de un recipiente. Las nervaduras 34 también se pueden usar para activar mecánicamente el recipiente para alertarlo sobre el tipo de cápsula que se está usando y qué dosis y volumen del recipiente deben llenarse. Las nervaduras 34 también se pueden usar para localizar un código 36 de barras (figura 15) que puede ser escaneado por el recipiente durante el proceso de dispensación. El código de barras también puede proporcionar información sobre la cápsula dispensadora para la trazabilidad y los procedimientos reglamentarios.

15 Para aplicar fuerza al segundo extremo (aplastamiento) del cuerpo de la cápsula, se puede proporcionar una tapa 38 de rosca dedicada (figuras 16-18) para su uso con el recipiente. La tapa 38 tiene una rosca 40 de tornillo interior. En el interior, se une un émbolo 42 que puede girar.

20 En las figuras 19-26 se ilustra una implementación de la cápsula dispensadora en un recipiente 44. El recipiente 44 en este ejemplo es una botella que tiene un cuello 46 y una cámara 48 primaria. El cuello 46 está provisto de una rosca 50 de tornillo externa que es complementaria a la rosca 40 de tornillo interna de la tapa 38. La cápsula 2 está insertada en el cuello 46, con el primer extremo 6 (de ruptura) más interior de modo que el sello 30 esté en comunicación fluida con la cámara 48 primaria. El cuerpo 4 de cápsula está dimensionado para ajustarse perfectamente al cuello 46. Cuando la cápsula 2 está completamente insertada, la brida 32 en el cuerpo 4 de cápsula se asienta en el reborde del cuello 46 y se crea un sello entre la cápsula 2 y el cuello 46.

25 La tapa 38 se coloca luego sobre el cuello 46 del recipiente 44 y se gira para enganchar las roscas 40, 50 de tornillo entre sí. Cuando la tapa 38 se ha girado suficientemente, el émbolo 42 se engancha con las paredes 10, 12 de las cavidades 14, 16 (figuras 22 y 23). Un giro adicional de la tapa 38 por parte del usuario hace avanzar el émbolo 42 hacia el primer extremo de la cápsula 2 y provoca el colapso controlado de las paredes 10, 12 de las cavidades 14, 16. El colapso de las paredes aumenta la presión dentro de las cavidades 14, 16. Cuando se alcanza una presión crítica, la unión entre el sello 30 y el miembro 18 de división se rompe (figura 24) permitiendo que el contenido de la primera cámara 14 y la segunda cámara 16 se mezclen al menos parcialmente mientras se retiene dentro del límite periférico del sello 30.

30 Al girar aún más la tapa 38 (figuras 25 y 26), el émbolo 42 avanza más y hace que los pasadores 20, 22 de ruptura rompan la unión entre el sello 30 y al menos parte de la pared 24 periférica, permitiendo que los contenidos mezclados de la cápsula 2 sean dispensados en la cámara 48 primaria del recipiente 44. La dispensación se puede facilitar aún más girando la tapa 38 empujando el émbolo 42 hacia abajo para desplazar el área de la cavidad y forzar la mezcla fuera de la cápsula.

35 La cámara 48 primaria contiene un líquido diluyente, por ejemplo agua, en el que se dispensa el concentrado premezclado de la cápsula. Debido a que los reactivos concentrados se mezclan al menos parcialmente antes de la dilución, se acelera la formación del agente activo, reduciendo o minimizando así cualquier retraso en la formación de una concentración adecuada de agente activo en la cámara primaria.

40 Con referencia ahora a las figuras 27 y 28, se muestra una realización adicional de un cuerpo de cápsula para su uso en la invención. Aquí, el miembro divisor está dispuesto entre dos proyecciones 58 internas en el segundo extremo 6. La depresión 19 está ubicada en una de las proyecciones 58. El cuerpo de la cápsula tiene un detalle 54 clave de producción que se utiliza para ubicar la cápsula durante el llenado y operaciones de sellado. Se proporciona un surco 52 de sellado en el segundo extremo 6. El cuello 46 de un recipiente tiene una brida 56 interna sobre la cual se ubica el surco 52 de sellado cuando la cápsula se inserta en el cuello 46 de un recipiente. La disposición proporciona un sellado mejorado del contenido del recipiente tanto antes como después de dispensar el contenido de la cápsula.

50 Experimental

55 Los cuerpos de cápsula prototipo similares a los mostrados en las figuras 1-7 se formaron a partir de LDPE. Cada cuerpo de la cápsula tenía 35 mm de profundidad y un diámetro externo de 26 mm en el primer extremo y un diámetro externo de 31 mm en el segundo extremo. La pared exterior de la cápsula tenía un grosor de 1.2 mm. Las paredes internas que definen las cavidades tenían un grosor de 0.5 mm y las cavidades tenían una profundidad de 34 mm. Cada cavidad se llenó con 3.5 ml de agua y luego se selló. El sello laminado se formó a partir de PE (30 μm)/PA (30 μm)/EVA (40 μm) y se unió al primer extremo mediante una máquina de soldadura en caliente ajustada a 135°C, durante 3 segundos. Los resultados de la prueba se dan a continuación.

ES 2 845 729 T3

1.0 fuerza de aplastamiento

1.1 objetivos de la prueba

Para determinar que la operación de ciclo de aplastamiento propuesta está funcionando correctamente, primero se mezcla previamente el contenido de las dos cavidades antes de liberarlo de la cápsula.

- 5 Para determinar las fuerzas requeridas para lograr este ciclo de aplastamiento y cómo estas fuerzas varían en diversas etapas de este ciclo.

Determinar el efecto que la temperatura puede tener sobre estas fuerzas.

1.2 método de prueba

- 10 a) Se coloca una cápsula cargada en una plantilla de cuello de prueba con el émbolo de la tapa colocado en la superficie superior. A continuación, la prensa se coloca en el centro. Las escalas leen la fuerza aplicada por la prensa sobre el ensamblaje de prueba.

b) La fuerza se registra en tres posiciones durante el ciclo de aplastamiento.

- 15 c) Los primeros 5 mm de recorrido del émbolo antes de cualquier ruptura de soldadura, ambas cavidades llenas de líquido aún se sellan de forma independiente. El sello comienza a abultarse bajo la presión aplicada

d) La posición pre ruptura es cuando la soldadura central se ha roto para permitir que el contenido líquido de ambas cavidades se mezcle - el sello tiene su tamaño máximo de abultamiento con la soldadura perimetral aún completamente unida

- 20 e) La liberación tiene el sello abierto, en ambas cavidades, desde los pasadores de ruptura que atraviesan el sello durante la etapa final del ciclo de aplastamiento: el sello se ha separado de la soldadura para liberar el contenido.

f) Las muestras se probaron a diversas temperaturas

1.3 resultados de la prueba

Los promedios de los resultados de las pruebas se dan en la tabla 1.

Tabla 1

°C	Kg	Kg	Kg
temperatura de la cápsula.	5mm	Pre ruptura	Liberación
34	5	5.8	9
22	6	11	14
23	6	12	15
14	7	15	20
10	12	20	22

25

1.4 resumen

Los resultados muestran que se requieren mayores fuerzas para completar el ciclo de aplastamiento cuando la cápsula tiene una temperatura más baja. Es posible que sea necesario establecer un límite en el rango de temperatura para permitir el funcionamiento correcto de la cápsula.

- 30 La cápsula funcionó como se esperaba completando la función de ruptura de soldadura requerida en cada una de las tres etapas del ciclo. La etapa pre ruptura mostró un claro desprendimiento de la soldadura central que permitió que el contenido de las dos cavidades se mezclara completamente antes de ser liberado de la cápsula.

1.5 conclusiones

La temperatura tiene un efecto sobre las fuerzas requeridas para operar la cápsula.

Las fuerzas necesarias aumentan a medida que baja la temperatura.

El ciclo de pre ruptura y liberación de la cápsula se realiza según se requiera.

2,0 presión de aplastamiento

2.1 objetivos de prueba

5 Para determinar la cantidad de presión que se genera dentro de la cápsula durante el ciclo de aplastamiento en las diversas etapas. Estos resultados se pueden utilizar para ayudar a especificar los límites de retención de la soldadura.

2.2 método de prueba

10 a) Se coloca una cápsula vacía en la plantilla de prueba con el émbolo de la tapa ensamblado en la superficie superior. Se aplica una prensa al ensamblaje de prueba. El manómetro se ensambla para registrar el cambio de presión resultante.

b) La presión se registra en tres posiciones durante el ciclo de aplastamiento: 5 mm; pre ruptura; liberación.

2.3 resultados de la prueba

15 2.4 Los resultados se dan en la tabla 2. La columna final registra que la presión previa a la ruptura final se mantuvo durante 30 segundos, lo que confirma que no se están produciendo fugas.

Tabla 2

Pa	Pa	Pa	30 segundos
5mm	Pre ruptura	Liberación	Presión
2758	4137	5516	mantener
1379	3447	5516	mantener
1379	3447	5516	mantener
1379	3447	6205	mantener
1379	3447	5516	mantener
1379	3447	5516	mantener
1379	3447	5516	mantener
1379	3447	5516	mantener

2.5 resumen

20 Los niveles de presión mostrados son de un rango más bajo que es más fácil de controlar. Un patrón es evidente en los resultados que sugieren que se ha producido una coherencia. La resistencia de la soldadura ahora puede basarse en estas presiones para determinar los mejores resultados de ruptura.

2.6 conclusión

La consistencia sugiere que la cápsula no tiene fugas.

El efecto de aplastamiento produce un resultado de presión constante a lo largo del ciclo.

25 3.0 torque de la tapa de rosca

3.1 objetivos de la prueba

Para determinar los niveles de torque que se aplican a la tapa durante el ciclo de aplastamiento en las diversas etapas. La tapa debe ser fácil de usar para que la tapa se enrosque fácilmente durante el funcionamiento estándar. Las fuerzas de torque excesivas requerirían cambios en el diseño para llevar las fuerzas a niveles aceptables.

30 3.2 método de prueba

ES 2 845 729 T3

a) Se coloca una cápsula cargada en un cuello de prueba. La tapa con el émbolo ensamblado se enrosca en el cuello. Un medidor de torque se une en la parte superior de la tapa. Las grabaciones se toman en las tres posiciones.

b) Los niveles de torque más bajos registrados se basan en las mejores lecturas utilizando el medidor de torque utilizado.

5 c) La tapa tiene una rosca ajustada a 5.5 vueltas por 20 mm para estas pruebas.

d) La presión se registra en tres posiciones a lo largo del ciclo de aplastamiento (descrito en 2.2 anterior): 5 mm; Pre ruptura; Liberación.

3.3 Los resultados de la prueba se dan en la tabla 3.

10

Tabla 3

Nm	Nm	Nm
5 mm	Pre ruptura	Liberación
0.2	0.5	1.8
0.3	0.4	1.2
0.3	0.4	1.2
0.3	0.5	1.5
0.3	0.6	1.5
0.3	0.4	1.2
0.3	0.4	1.2
0.3	0.5	1.4
0.3	0.4	1.8
0.3	0.5	1.4
0.3	0.4	1.6
0.3	0.4	1.2
0.3	0.5	1.6
0.3	0.4	1.4
0.3	0.5	1.4

3.4 conclusión

Los niveles de torsión actuales están dentro de los estándares de la industria para una operación ergonómica cómoda de la tapa de rosca.

15 Hay espacio para cambiar la rosca de la tapa de tornillo para reducir el número de vueltas necesarias para completar un ciclo de aplastamiento.

REIVINDICACIONES

1. Una cápsula (2) dispensadora que comprende un cuerpo (4) de cápsula que tiene un primer extremo (6) y un segundo extremo (8);
- 5 al menos una pared (10) plegable que define una primera cavidad (14) dentro del cuerpo (4) de cápsula, teniendo la primera cavidad (14) una abertura en el primer extremo (6) del cuerpo (4) de cápsula;
- al menos una pared (12) plegable que define una segunda cavidad (16) dentro del cuerpo (4) de cápsula, teniendo la segunda cavidad (16) una abertura en el primer extremo (6) del cuerpo (4) de cápsula;
- un miembro (18) divisor entre la primera cavidad (14) y la segunda cavidad (16);
- una pared (24) periférica en el primer extremo (6) del cuerpo (4) de cápsula; y
- 10 un sello (30) flexible unido a la pared (24) periférica en el primer extremo (6) del cuerpo (4) de cápsula y al miembro (18) divisor para sellar el contenido de la primera cavidad (14) de el contenido de la segunda cavidad (16);
- en donde el sello (30) está adherido con menos fuerza al miembro (18) divisor que a la pared (24) periférica;
- que comprende además un pasador (20, 22) de ruptura dispuesto dentro de cada una de la primera cavidad (14) y la segunda cavidad (16), teniendo cada pasador (20, 22) de ruptura una punta;
- 15 en donde la aplicación de presión a las paredes (10, 12) de las cavidades (14, 16) hace que las paredes colapsen progresivamente, aumentando progresivamente la presión dentro de las cavidades (14, 16) a una presión crítica a la cual la unión entre el sello (30) y el miembro (18) divisor se romperá, permitiendo que el contenido de la primera cavidad (14) se mezcle al menos parcialmente con el contenido de la segunda cavidad (16) mientras que la unión entre el sello (30) y la pared (24) periférica permanece intacta; y en donde el colapso adicional de las paredes (10, 12)
- 20 de las cavidades (14, 16) hará que la punta de cada pasador (20, 22) de ruptura presione contra el sello (30) y cause la rotura de la unión entre el sello (30) y al menos parte de la pared (24) periférica a medida que la presión dentro de la primera cavidad (14) y la segunda cavidad (16) se incrementa progresivamente más allá de la presión crítica.
2. Una cápsula dispensadora de acuerdo con la reivindicación 1, en donde una región del miembro (18) divisor a la que está adherido el sello (30) tiene una depresión o agujero (19) que reduce el área de contacto entre el miembro (18) divisor y el sello (30).
- 25 3. Una cápsula dispensadora de acuerdo con la reivindicación 2, en donde el miembro (18) divisor está dispuesto entre dos proyecciones (58) internas en el primer extremo (6), la depresión o agujero (19) situado en una de las proyecciones (58).
4. Una cápsula dispensadora de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde las paredes (10, 12) de la primera cavidad (14) y la segunda cavidad (16) son cada una de ellas plegables en forma de concertina si se aplica presión a las paredes (10, 12) desde el segundo extremo (8) del cuerpo (4) de cápsula.
- 30 5. Una cápsula dispensadora de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la primera cavidad (14) contiene un primer reactivo y la segunda cavidad (16) contiene un segundo reactivo, y en donde el primer reactivo y el segundo reactivo reaccionan cuando se mezclan para producir un desinfectante o agente esterilizante.
- 35 6. Una cápsula dispensadora de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el cuerpo (4) de cápsula está provisto de al menos dos nervaduras (34) externas.
7. Un ensamblaje para dispensar líquidos, comprendiendo el ensamblaje un recipiente (44) que tiene una cámara (48) primaria y un cuello (46) en el que está dispuesta una cápsula (2) dispensadora de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores; el sello (30) en comunicación fluida con la cámara (48) primaria.
- 40 8. Un ensamblaje de acuerdo con la reivindicación 7, en donde el cuello (46) incluye una rosca (50) exterior; el recipiente (44) incluye además una tapa (38) que tiene una rosca (40) complementaria y un émbolo (42) que está dispuesto dentro del cuello (46) cuando la tapa (38) está completamente enganchada con el cuello (46) ;
- siendo la disposición tal que si la tapa (38) se enrosca suficientemente en el cuello (46), el émbolo (42) se pondrá inicialmente en contacto con las paredes de la primera cavidad (14) y la segunda cavidad (16) a través del segundo
- 45 extremo (8) del cuerpo (4) de cápsula, y luego aplastará progresivamente las paredes de la primera cavidad (14) y la segunda cavidad (16) hasta alcanzar la presión crítica.
9. Un ensamblaje de acuerdo con la reivindicación 8, en donde un mayor atornillado de la tapa (38) en el cuello (46) después de que se ha alcanzado la presión crítica hará que el émbolo (38) aplaste aún más las paredes de las cavidades y provoque que cada pasador (20, 22) de ruptura rompa la unión entre el sello (30) y al menos parte de la
- 50 pared (24) periférica.

ES 2 845 729 T3

10. Un ensamblaje de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9, en donde el cuerpo (4) de cápsula y el cuello (46) están provistos cada uno de al menos una característica (52, 56) interaccionable.
11. Un ensamblaje de acuerdo con la reivindicación 10, en donde el cuerpo (4) de cápsula está provisto de dos nervaduras (34) externas y el cuello (46) está provisto de surcos correspondientes para recibir las nervaduras.
- 5 12. Un ensamblaje de acuerdo con la reivindicación 11, en donde el cuerpo (4) de cápsula comprende además un código (36) de barras ubicado entre dichas dos nervaduras (34) externas, codificando el código (36) de barras información sobre la cápsula (2) dispensadora.
13. Un ensamblaje de acuerdo con la reivindicación 12, que comprende además un escáner de código de barras para leer información codificada por el código (36) de barras.
- 10 14. Un ensamblaje de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 7-13, en donde el cuerpo (4) de cápsula está provisto de un surco (52) de sellado externo en el segundo extremo (8) y en donde el cuello (46) del recipiente (44) está provisto de una brida (56) interna sobre la cual se ubica el surco (52) de sellado.

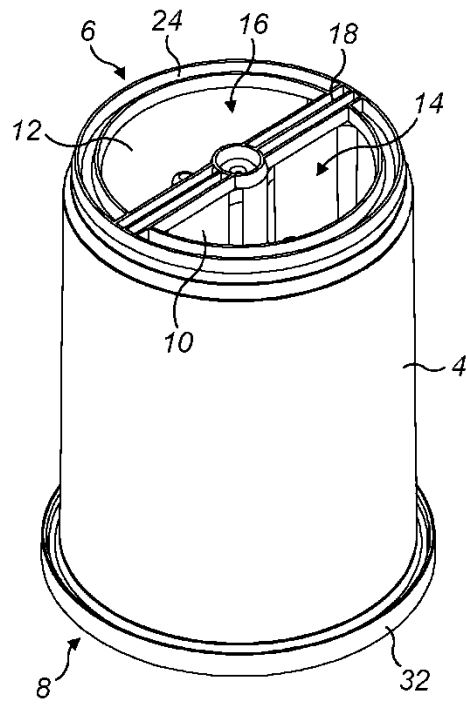


FIG. 1

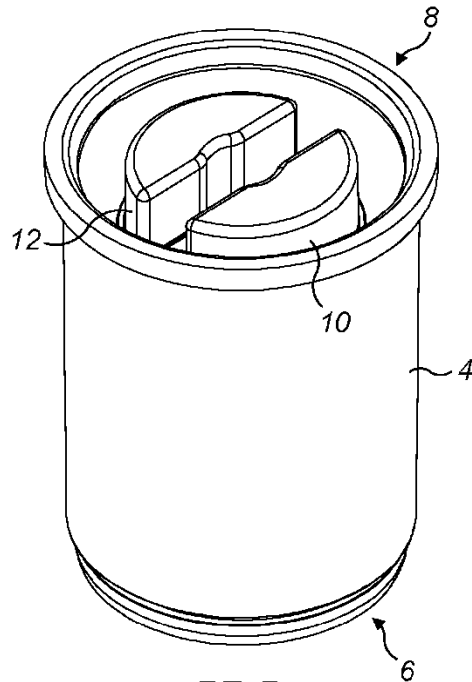


FIG. 2

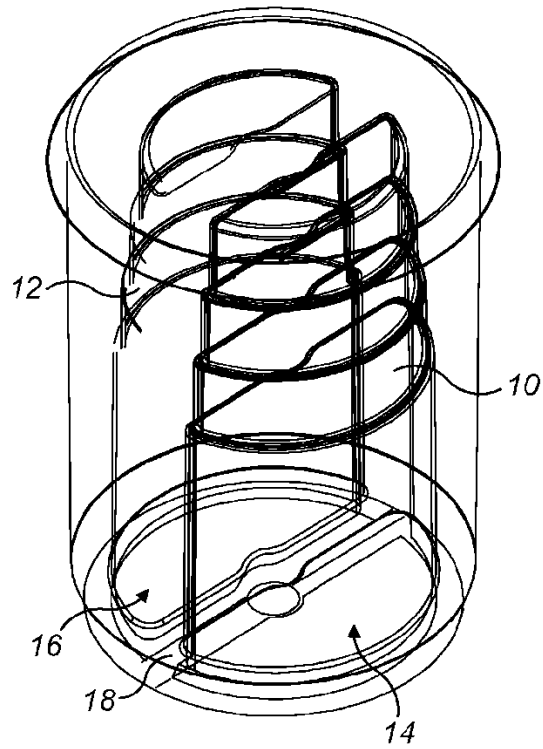


FIG. 3

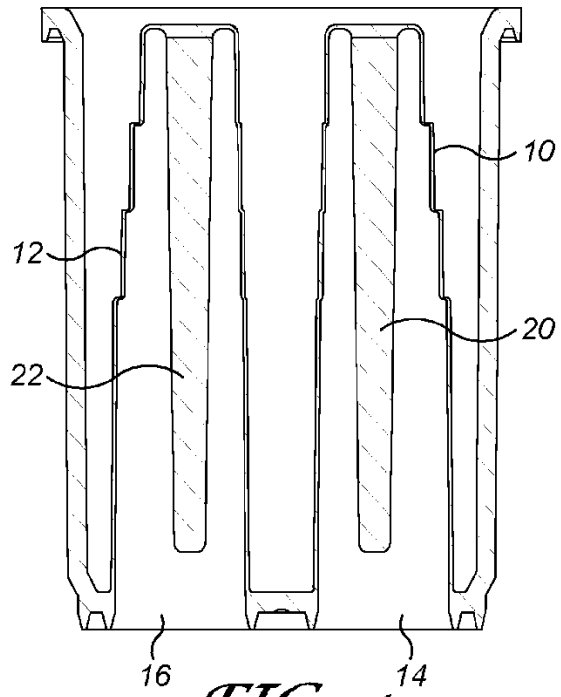


FIG. 4

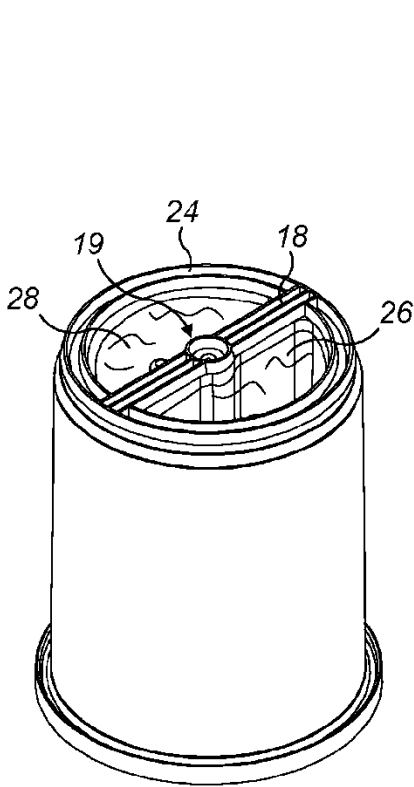


FIG. 5

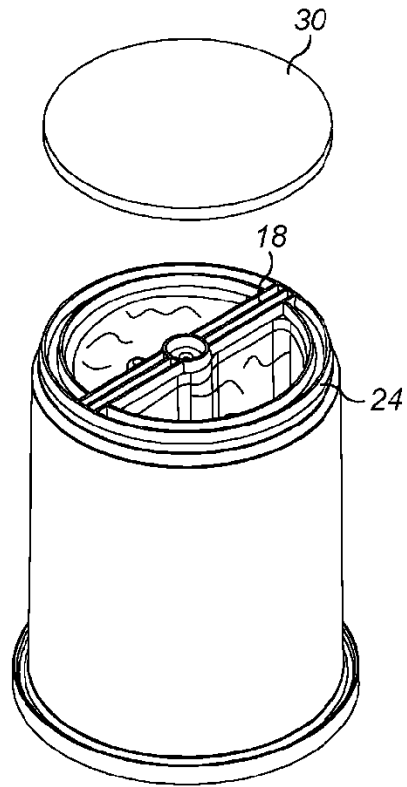


FIG. 6

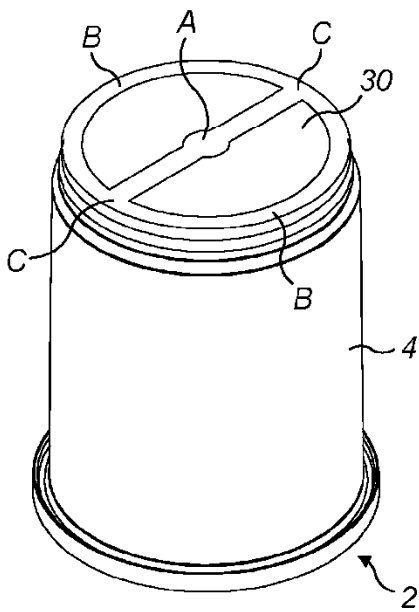


FIG. 7

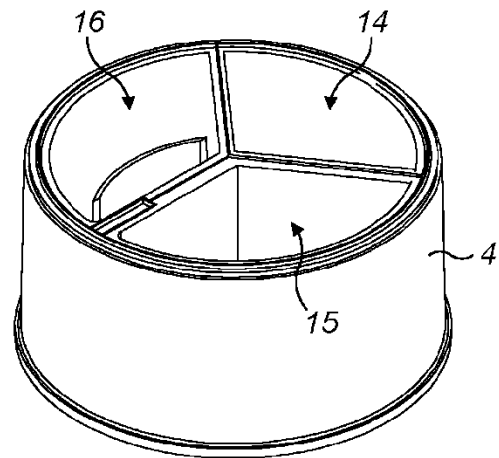


FIG. 8

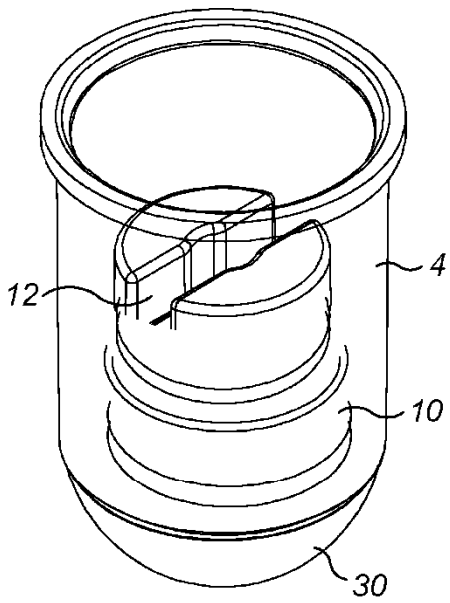


FIG. 9

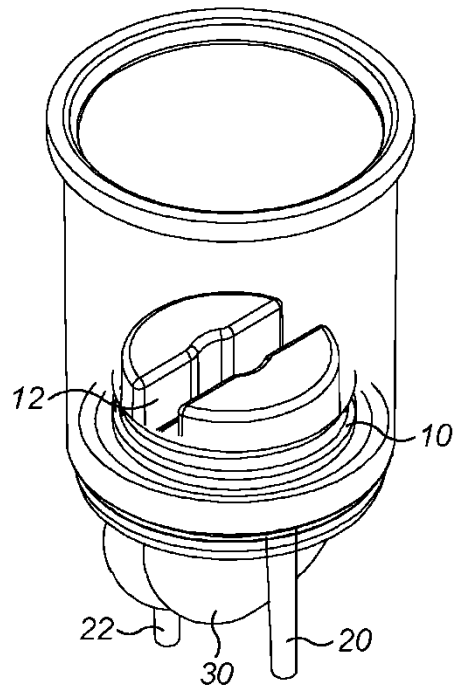


FIG. 10

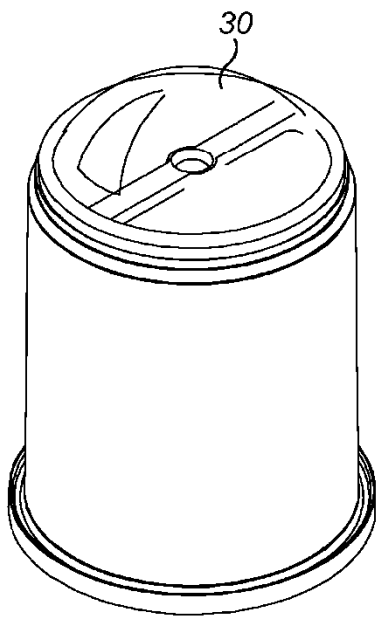


FIG. 11

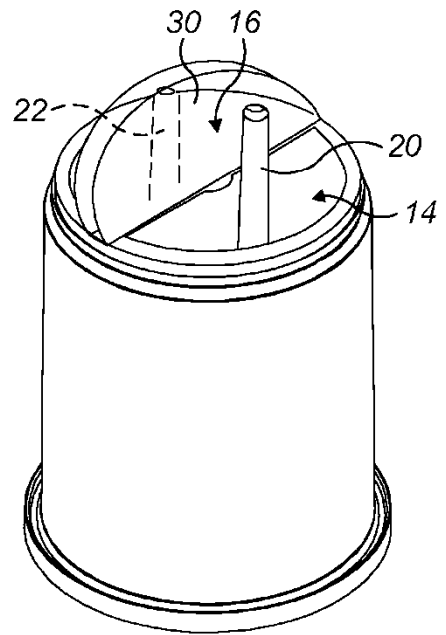


FIG. 12

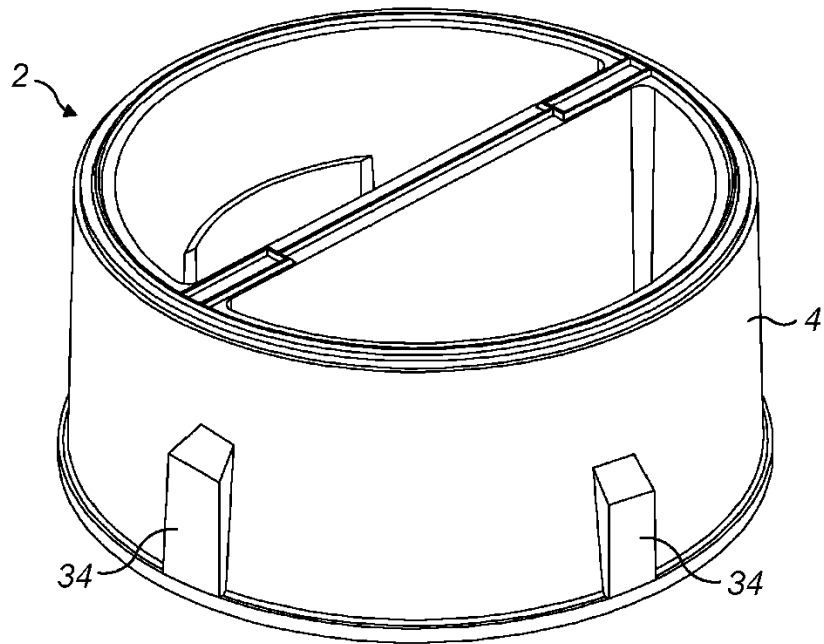


FIG. 13

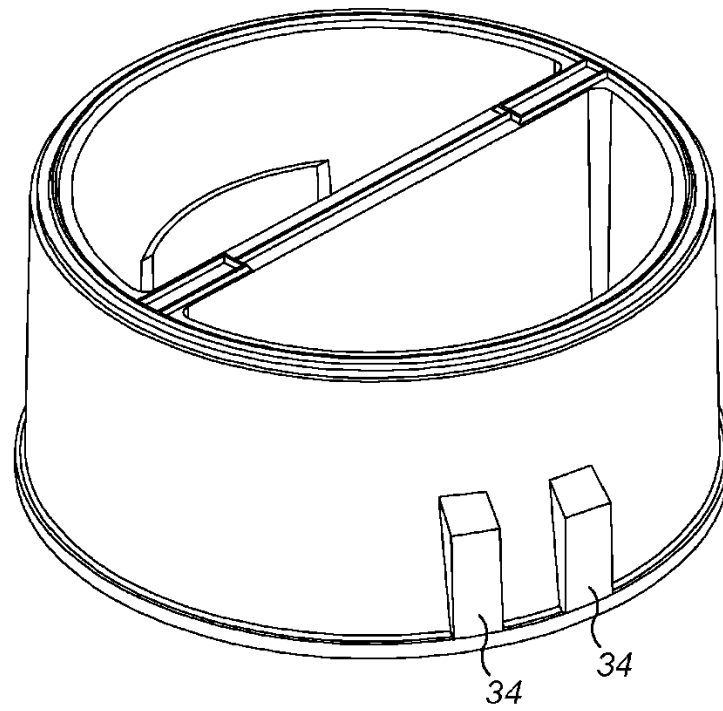


FIG. 14

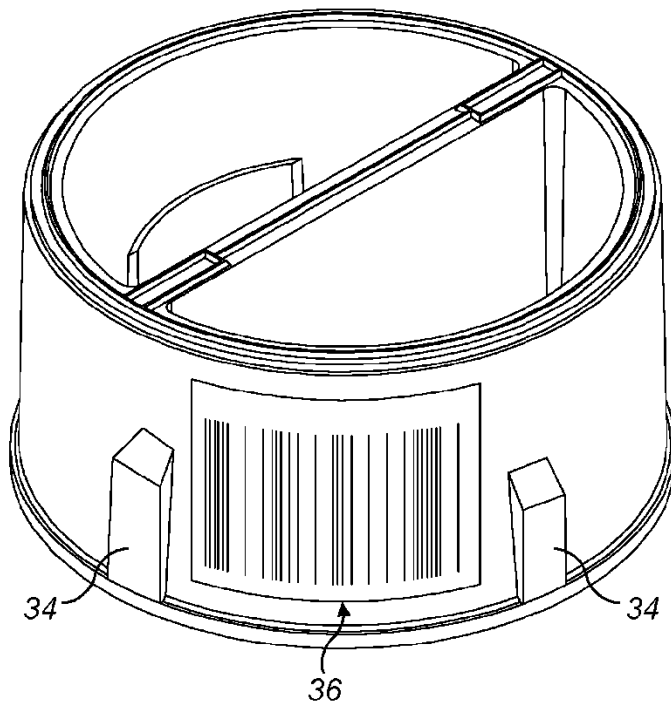


FIG. 15

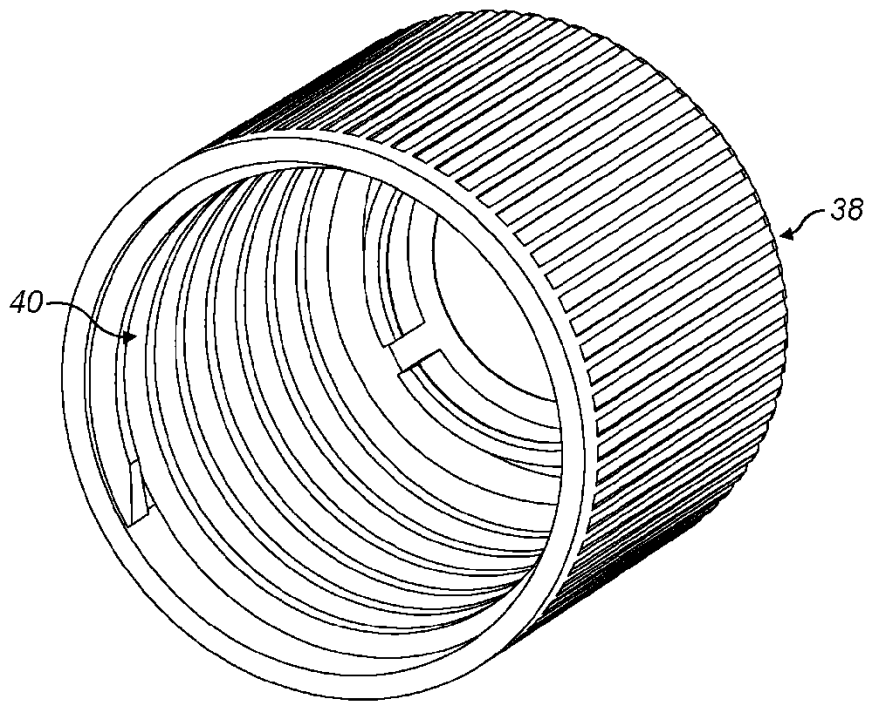


FIG. 16

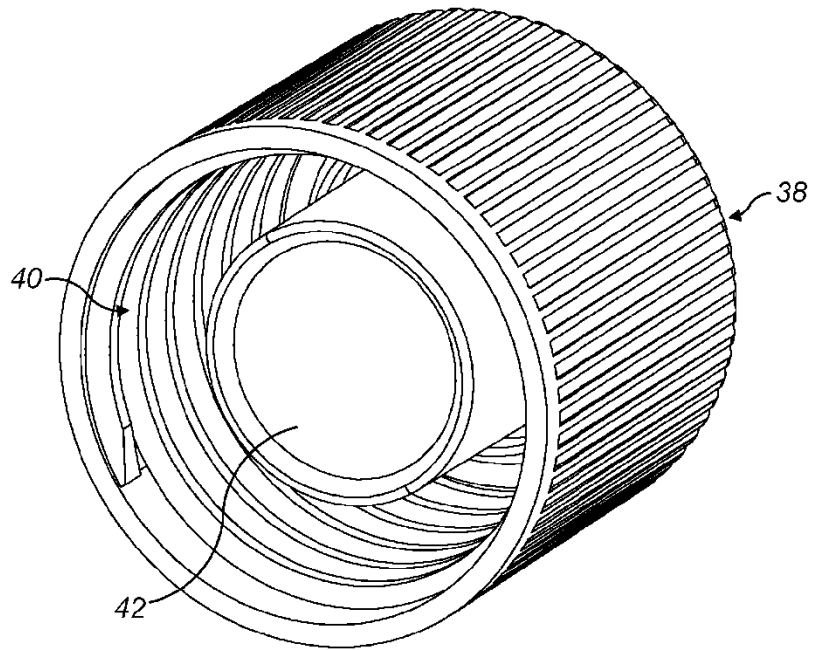


FIG. 17

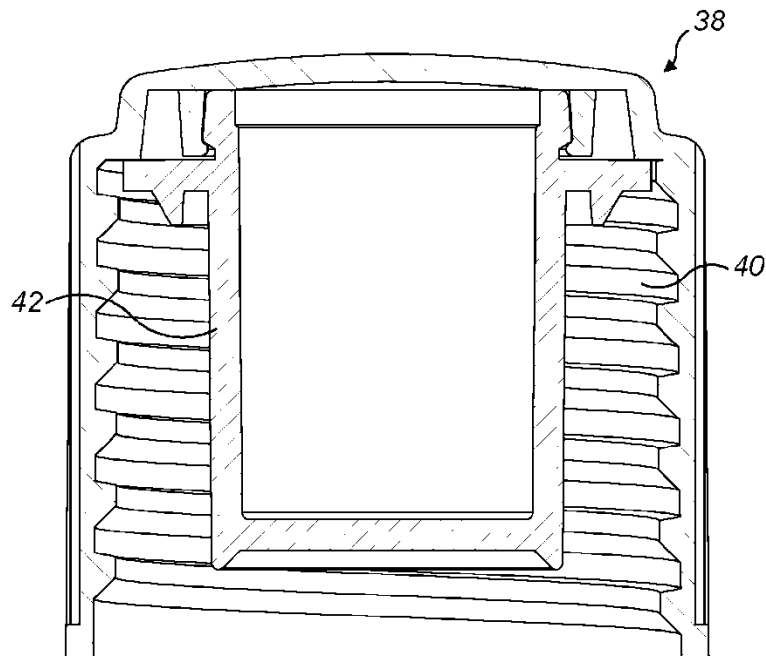


FIG. 18

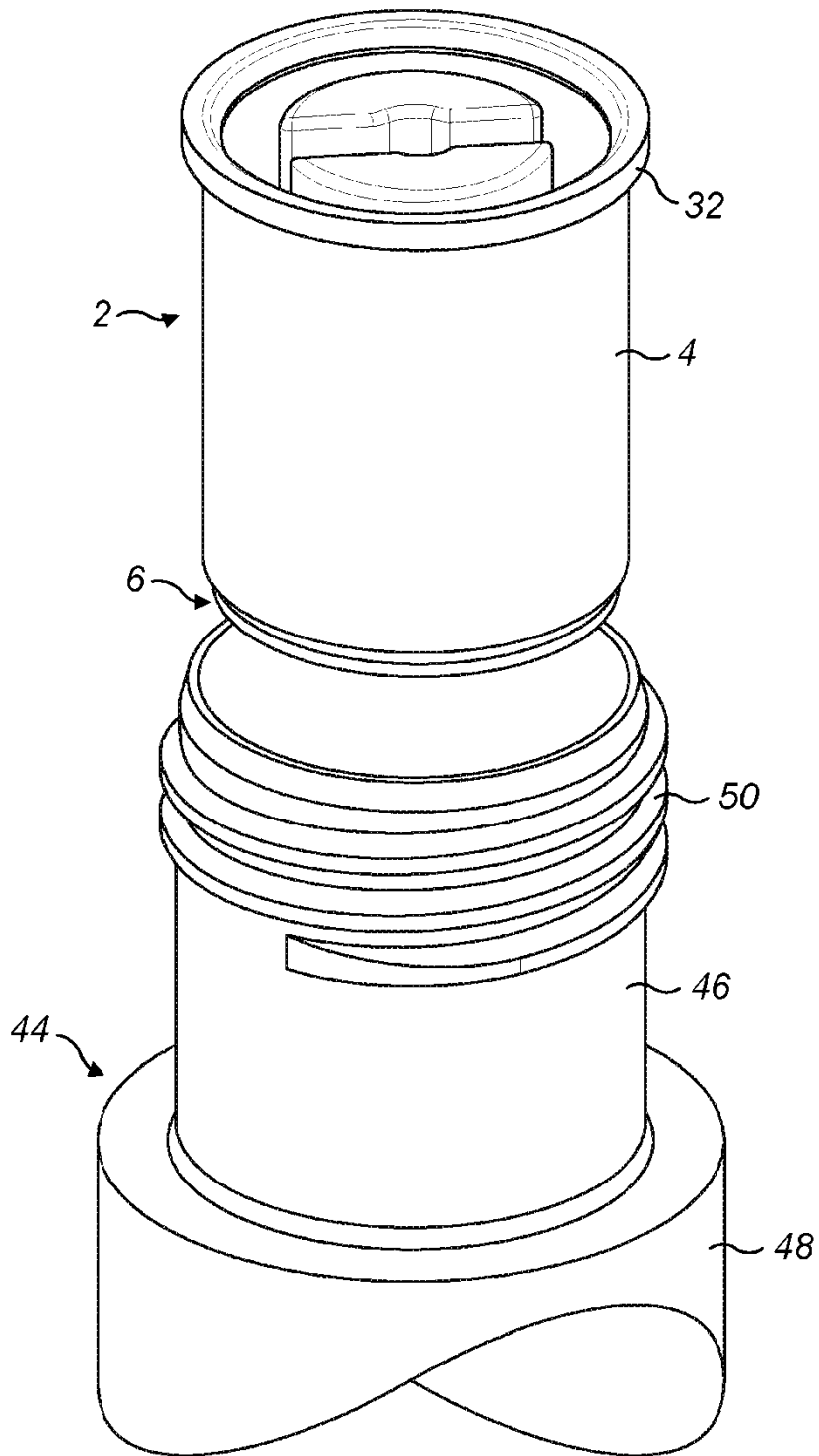


FIG. 19

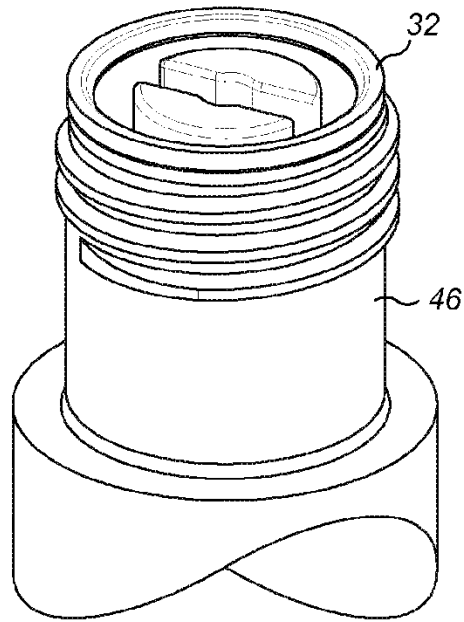


FIG. 20

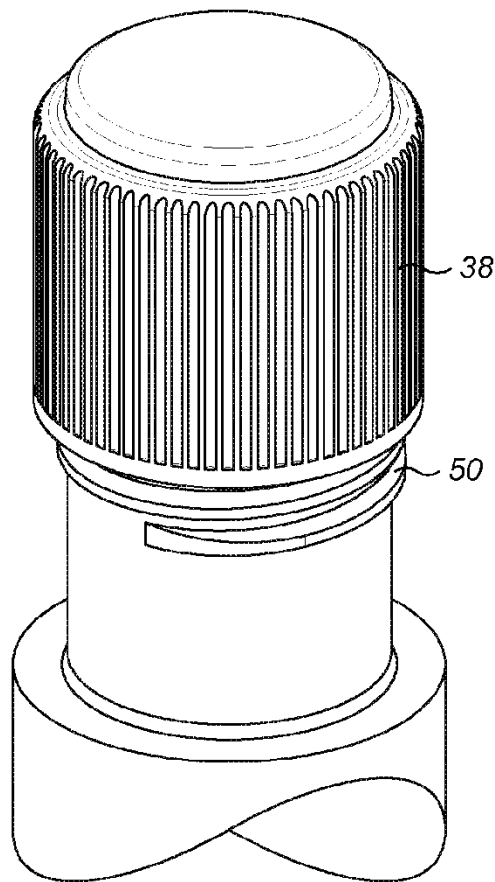


FIG. 21

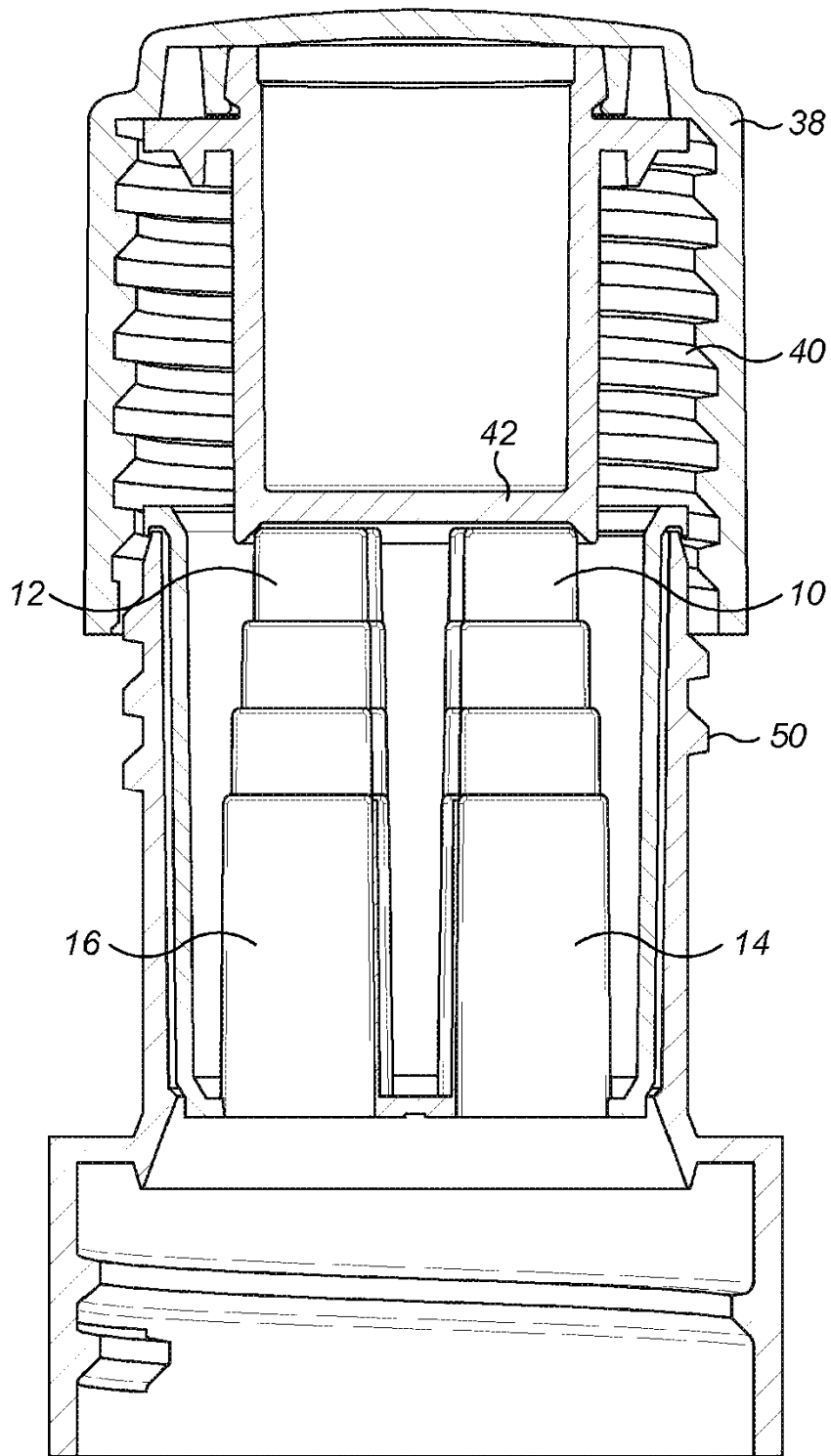


FIG. 22

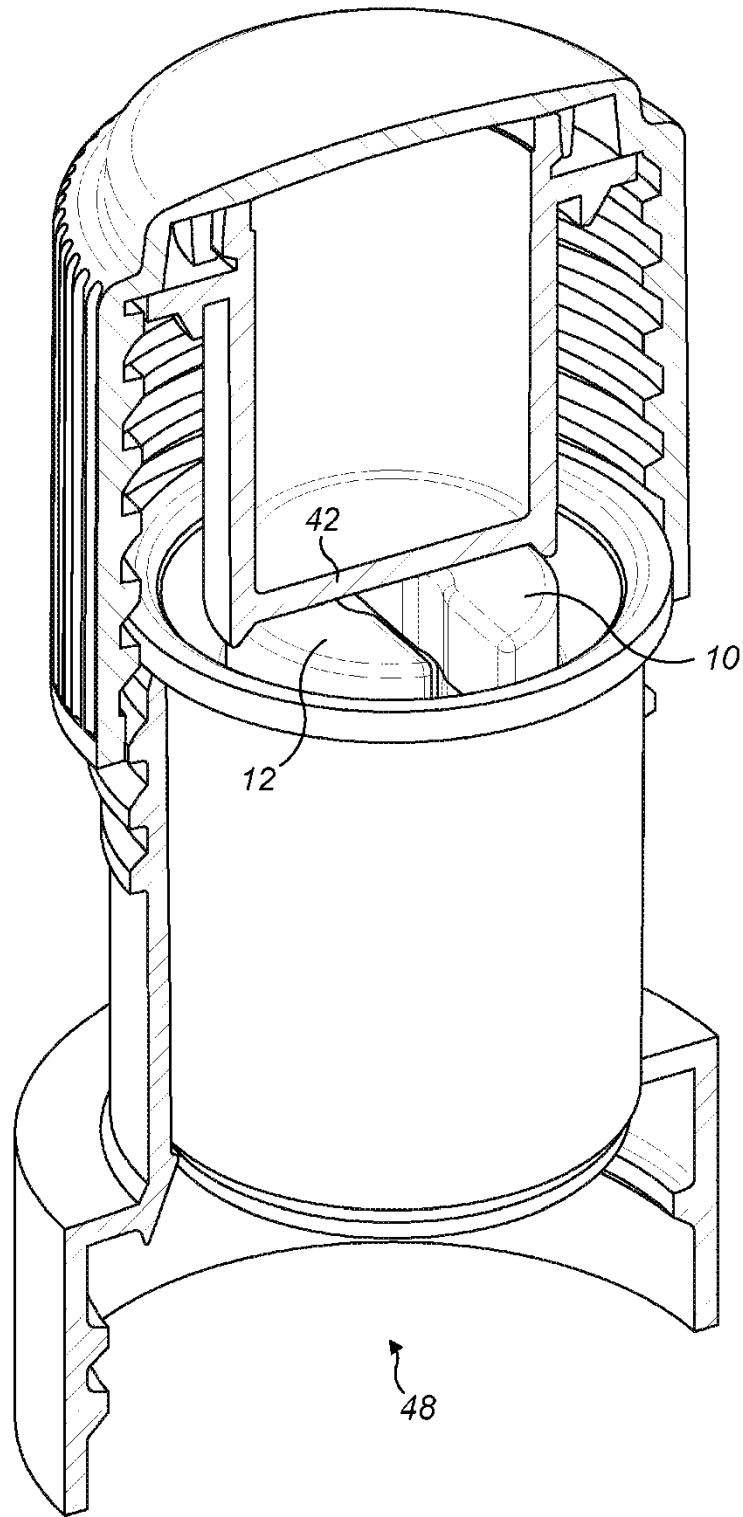


FIG. 23

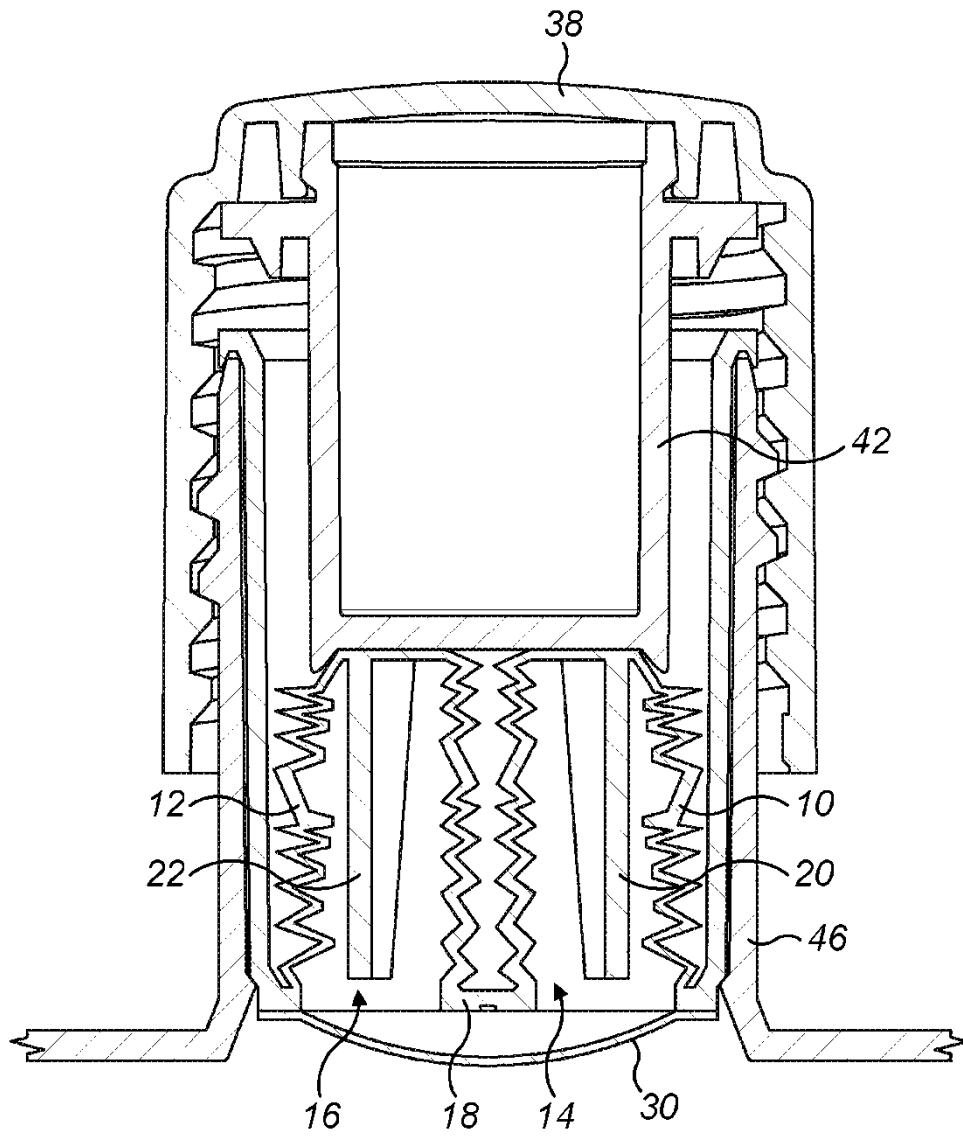


FIG. 24

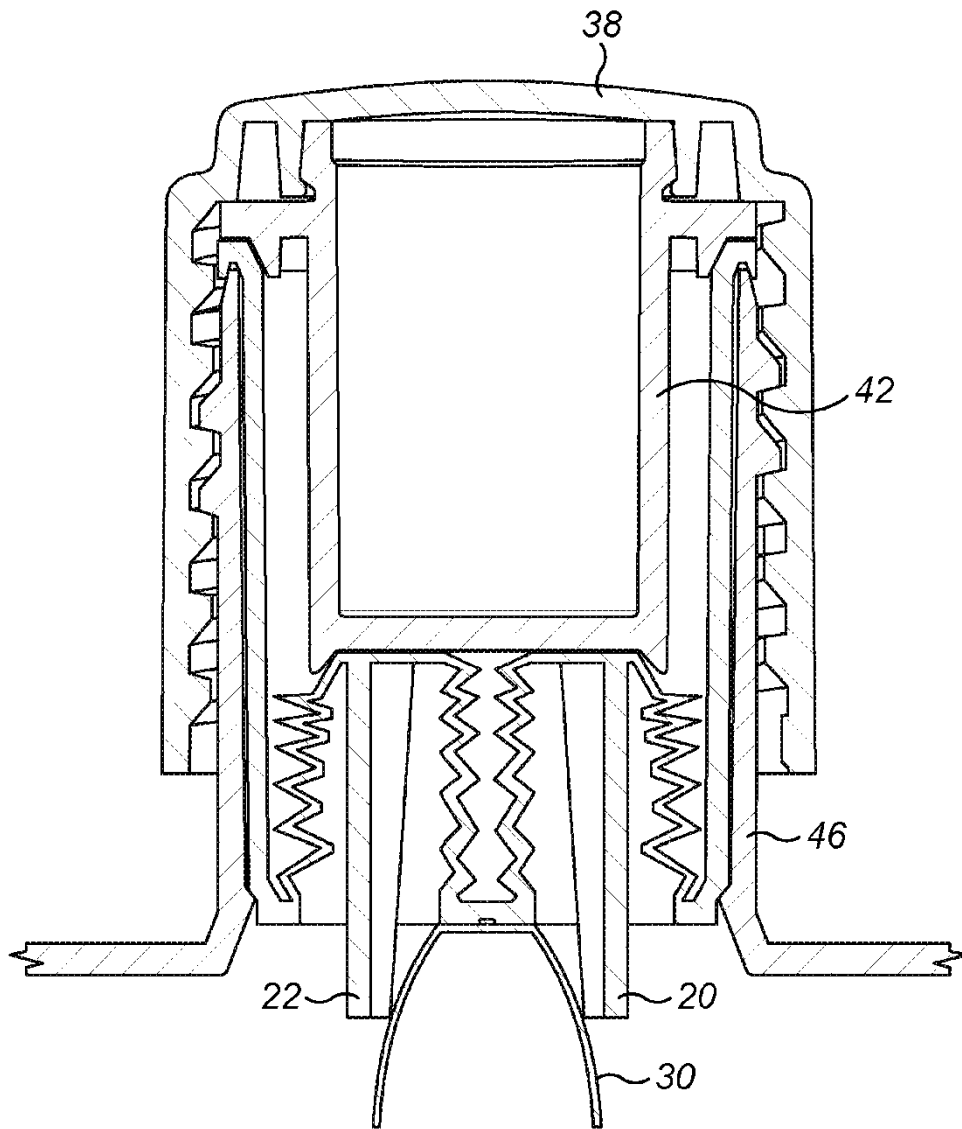


FIG. 25

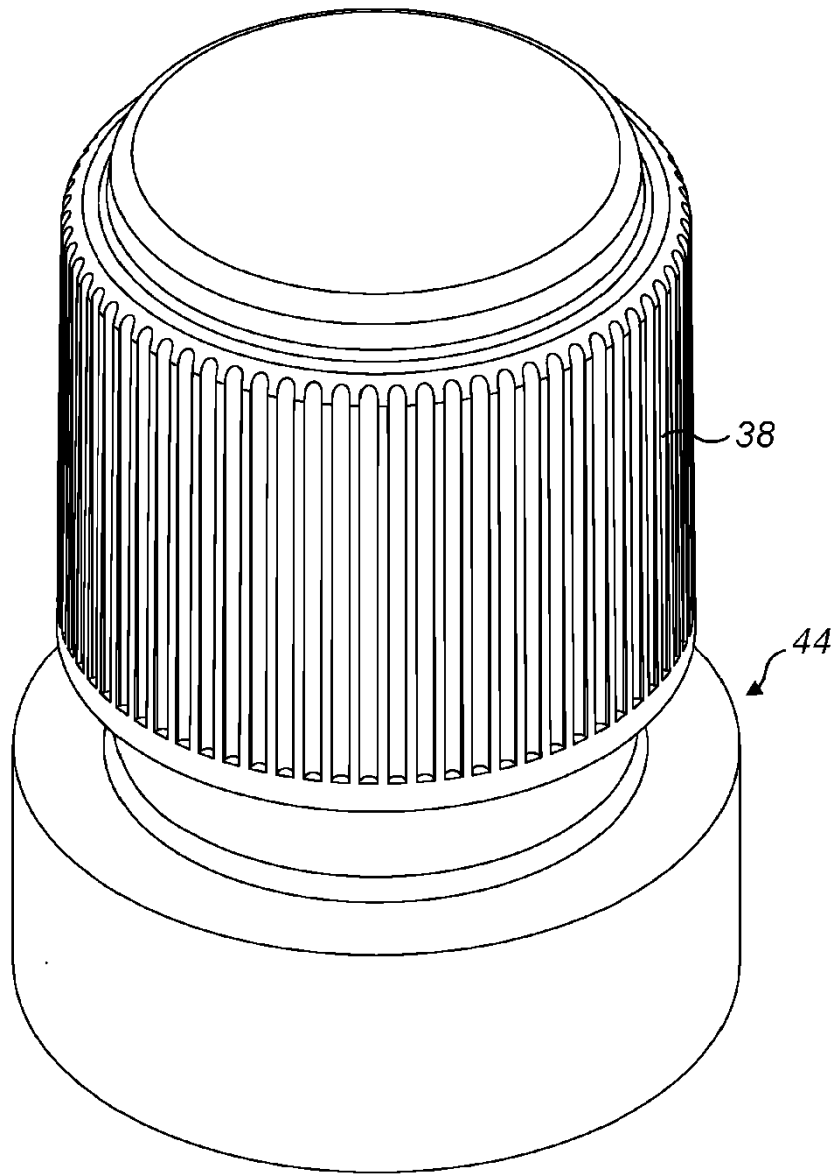


FIG. 26

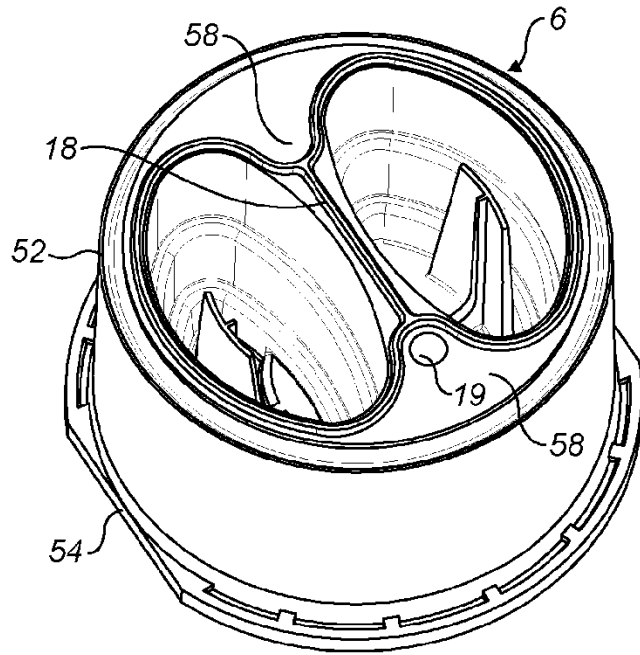


FIG. 27

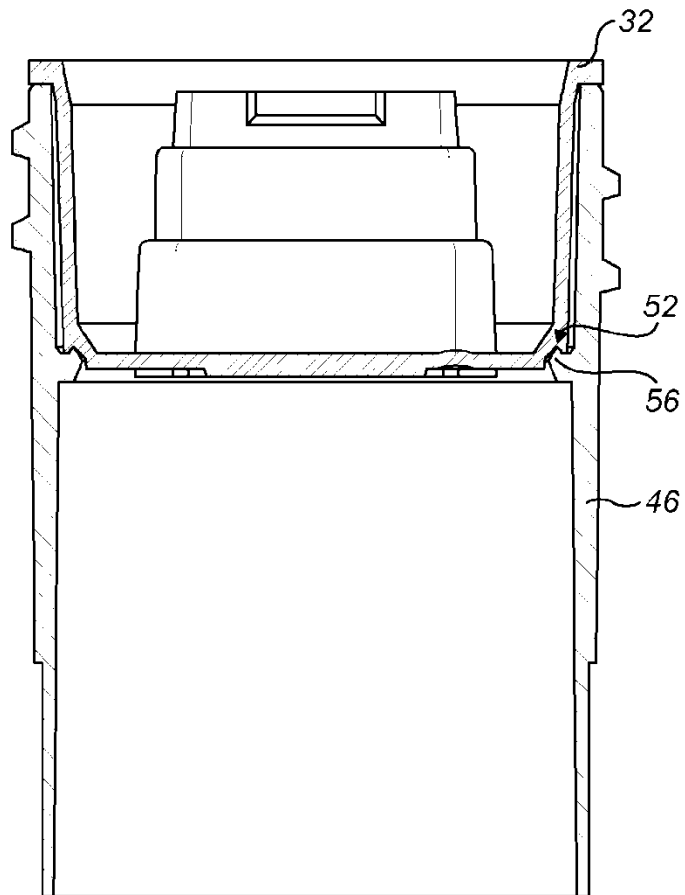


FIG. 28