

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 686 992**

51 Int. Cl.:

**B65D 81/32** (2006.01)

**B65D 51/28** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.02.2017 E 17157154 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.06.2018 EP 3216717**

54 Título: **Sistema de dispensación con recipiente de contención dispensable**

30 Prioridad:

**09.03.2016 US 201615065270**

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

**23.10.2018**

73 Titular/es:

**PHOENIX CLOSURES, INC. (100.0%)  
1899 High Grove Lane  
Naperville, IL 60540-3996, US**

72 Inventor/es:

**EKKERT, LEN;  
STONEBERG, THOMAS y  
NICKERSON, DARREN**

74 Agente/Representante:

**SÁEZ MAESO, Ana**

ES 2 686 992 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**

Sistema de dispensación con recipiente de contención dispensable

5 Campo de la invención

La presente invención se relaciona generalmente con sistemas para dispensar selectivamente el flujo de una sustancia contenida entre un medio interior y un medio exterior, tal como, por ejemplo, la dispensación de un producto desde un envase hacia otro envase sin contacto con el usuario.

10

Antecedentes de la invención

15 Muchos sistemas dispensadores suministran sustancias contenidas a los envases objetivo. En algunos casos, se desea el suministro a un envase objetivo vacío; en otros casos, es conveniente agregar una sustancia contenida a otra sustancia en un envase objetivo. Algunas composiciones se fabrican a partir de sustancias que degradan o generan subproductos indeseables después de que se combinan. Existe la necesidad de un sistema dispensador que permita la mezcla de sustancias en un tiempo y lugar deseados.

20 También se necesita un sistema dispensador que suministre un compuesto desde un envase a otro mientras impide el contacto entre la sustancia contenida y el usuario. Puede necesitarse un sistema dispensador que proteja a su usuario de sustancias tóxicas, cáusticas, volátiles, o abrasivas, o que proteja a las sustancias de la contaminación por el usuario o el medio externo.

25 Pueden usarse cierres de dispensadores para dispensar una amplia variedad de sustancias tales como líquidos, suspensiones y otras sustancias dentro de envases como se conoce por los expertos en la técnica. Por ejemplo, se han usado válvulas flexibles, accionadas por la presión, para dispensar las sustancias contenidas. En un sistema similar, el documento US 8,443,970 describe una cápsula de dispensación de un solo uso provista de un botón de diafragma para empujar una estaca afilada dentro de una membrana frágil para dispensar selectivamente los contenidos de la cápsula dentro de una botella unida. Sin embargo, estos cierres de dispensadores son poco adecuados para muchas aplicaciones, ya que éstos pueden suministrar solamente cantidades limitadas de una sustancia contenida o necesitar la manipulación repetida para el suministro completo. Algunos cierres de dispensadores incluyen hendiduras que permiten el movimiento de las sustancias, tales como líquidos, solamente mientras el usuario aplica presión para mantener las hendiduras abiertas. Una vez que se retira la presión, las hendiduras se sellan nuevamente y se interrumpe el flujo de la sustancia contenida. Existe una necesidad de dispensadores rápidos, consistentes y eficientes de una sustancia contenida que no requiera manipulaciones repetidas de los dispensadores. El documento US2015/0251837 A1 describe un sistema dispensador que comprende una pared lateral para conectar al borde exterior de un envase y un recipiente que se recibe de manera deslizante dentro de la pared lateral en donde un reborde anular sella el espacio anular entre la pared lateral y el borde periférico inferior del recipiente. Algunos cierres de dispensadores necesitan que los usuarios usen movimientos de apretar y empujar para liberar las sustancias contenidas del envase cerrado, a través del cierre, el cual puede necesitar un grado de resistencia o destreza manual de lo cual algunos usuarios carecen. Algunos usuarios pueden considerar que estos cierres de dispensadores y envases son difíciles de agarrar o manipular o controlar. También se conoce que es conveniente que un sistema dispensador sea apto para un solo uso y suministro de una medida o dosis predefinida de una sustancia contenida. La capacidad de un solo uso protege contra la evidencia de manipulación. Otros sistemas dispensadores pueden necesitar que los usuarios comprometan cantidades impredecibles de fuerza para un uso exitoso. Puede ser preferible que algunos usuarios tengan un sistema dispensador que funcione mediante un movimiento giratorio. Con mayor preferencia puede ser un sistema dispensador que proporcione el suministro de la sustancia contenida después de una manipulación mínima del sistema dispensador. El más preferido es el uso de un recipiente de contención dispensable (DCV).

50 El contenido de tal recipiente de contención distribuible (DCV) puede liberarse, en una forma controlada, mediante el acoplamiento de un movimiento giratorio, en lugar de movimientos de apretar o empujar, pero algunos usuarios pueden carecer de la fuerza manual suficiente para dispensar la composición almacenada. Un movimiento giratorio puede necesitar menos fuerza manual y adivinar menos cuánta fuerza debe aplicarse. Puede ser conveniente un sistema dispensador que funcione con un movimiento giratorio. También sería ventajoso proporcionar el suministro de la sustancia contenida después de la manipulación limitada del DCV.

60 También existe una necesidad de un dispensador que permita un flujo reversible de sustancias entre el DCV y el envase objetivo, que permita por lo tanto que el DCV se enjuague después del suministro inicial de un material contenido y asegure el suministro de materiales residuales que no se suministraron inicialmente. Existe la necesidad de un DCV que asegure un suministro más completo y total de una sustancia contenida y permita la mezcla específica de dos o más sustancias cuando se suministran finalmente al envase objetivo.

65 También existe la necesidad de un sistema dispensador que suministre compuestos desde un envase a otro y que permita un flujo reversible de sustancias y que impida el contacto entre el usuario y las sustancias involucradas en el proceso de dispensación, para proteger al usuario de las sustancias tóxicas, cáusticas, volátiles, o abrasivas, o para proteger a las

sustancias de la contaminación por el usuario o por el medio externo. Puede necesitarse protección en relación con la sustancia contenida o con la mezcla final de sustancias, si correspondiera, o ambas.

5 También se conoce que algunas composiciones deben fabricarse mediante la adición secuencial de varios componentes, algunas veces en un orden particular o en tiempos particulares o en relaciones particulares. Se necesita el empleo de varios DCV para suministrar varias sustancias diferentes en sucesión en pasos por separado, en tiempos particulares, o en determinadas secuencias, para permitir la fabricación de dichas composiciones.

Breve resumen de la invención

10 La presente invención proporciona un sistema dispensador mejorado para dispensar las sustancias contenidas, que incluyen materiales fluidos tales como líquidos o partículas finas. La invención se incorpora como un recipiente de contención dispensable (DCV) y sistemas dispensadores para su uso con una variedad de envases en los cuales puede contenerse una sustancia.

15 El sistema dispensador generalmente incluye un DCV y un adaptador de dispensación (medio de dispensación), y puede montarse sobre un envase objetivo, el cual puede estar vacío o puede contener alguna sustancia antes del acoplamiento del sistema dispensador.

20 El DCV puede incluir una barrera frágil que asegura que se dispense la sustancia contenida, así como también una porción de conexión para la comunicación de manera sellable con el adaptador de dispensación.

25 El adaptador de dispensación puede incluir una porción de conexión que lo conecta de manera sellable con el DCV, proporcionando una conexión sellable entre el DCV y el envase objetivo y facilitando la transferencia de la sustancia contenida. El adaptador de dispensación también puede montar de manera sellable el sistema dispensador con el envase objetivo de manera que el contenido del DCV pueda transferirse desde el DCV a través de una abertura del adaptador de dispensación hacia el envase objetivo.

30 Cuando se acopla inicialmente con el envase objetivo, el sistema dispensador adopta una conformación segura en la cual la sustancia contenida permanece almacenada dentro del DCV. En la conformación segura, el contenido del envase objetivo, si hubiera, puede protegerse también contra las fugas y los derrames, así como contra la mezcla prematura con la sustancia contenida.

35 Cuando el sistema dispensador se activa en una conformación de dispensación, una porción central y las alas separadas del adaptador de dispensación aplican una fuerza contra la barrera frágil del DCV y la barrera se rasga a lo largo de las trayectorias de rasgado de un grosor relativamente menor o una gran debilidad. Cuando se aplica la fuerza, las trayectorias de rasgado pueden generar aletas en la barrera frágil que se separan para formar espacios entre ellas, o pueden generar respiraderos en la barrera frágil, a través de los que puede fluir el contenido del DCV. Los espacios entre las aletas, o los respiraderos, pueden aumentar su tamaño cuando la barrera frágil se empuja contra las alas separadas del adaptador de dispensación, lo que permite un flujo mayor de las sustancias contenidas.

40 Después que el sistema dispensador se activa en una conformación de dispensación, el sistema dispensador permanece conectado de manera sellable con el envase objetivo, pero la sustancia contenida se libera desde el DCV y fluye de manera reversible al envase objetivo. La característica de flujo reversible permite al usuario descargar cantidades residuales para el suministro completo de la sustancia contenida desde el DCV después del suministro inicial. Después del uso, el sistema dispensador puede retirarse del envase objetivo.

45 Estas y otras características y ventajas de la presente invención resultarán evidentes a partir de la siguiente descripción detallada, reivindicaciones y dibujos correspondientes.

50 Breve descripción de las figuras

Las Figuras 1A-1C muestran una vista externa de un adaptador de dispensación, un DCV y un adaptador de dispensación montado sobre un envase objetivo ilustrativo;

55 Las Figuras 2A-2E muestran una vista externa de un adaptador de dispensación, un DCV y un sistema dispensador montado sobre un envase objetivo ilustrativo, y una vista en sección transversal de un DCV con una sustancia contenida y una vista despiezada de una modalidad de la invención;

Las Figuras 3A-3C muestran una vista externa de un adaptador de dispensación, un DCV, y una vista en sección transversal de un sistema dispensador montado sobre un envase objetivo ilustrativo en una conformación segura;

60 Las Figuras 4A-4C muestran una vista externa de un adaptador de dispensación, un DCV y una vista en sección transversal de un sistema dispensador montado sobre un envase objetivo ilustrativo en una conformación segura;

Las Figuras 5A-5C muestran una vista externa de un adaptador de dispensación, un DCV, y una vista en sección transversal de un sistema dispensador montado sobre un envase objetivo ilustrativo en una conformación segura;

65 Las Figuras 6A-6C muestran una vista externa de un adaptador de dispensación, un DCV y una vista en sección transversal de un dispensador montado sobre un envase objetivo ilustrativo que transita desde una conformación segura hacia una conformación de dispensación;

Las Figuras 7A-7C muestran una vista externa de un adaptador de dispensación, un DCV y una vista en sección transversal de un dispensador montado sobre un envase objetivo ilustrativo en una conformación de dispensación; La Figura 8 muestra una vista externa de una modalidad alternativa de un DCV; y Las Figuras 9A-9B muestran una modalidad alternativa donde un par de mitades de DCV funcionan como un solo DCV cuando se combinan.

#### Descripción detallada de las modalidades preferidas

Aunque la presente invención es susceptible de modalidades en muchas formas diferentes, en los dibujos se muestran y en la presente descripción se describirán en detalle modalidades específicas con la comprensión de que la presente descripción debe considerarse como una ejemplificación de los principios de la invención. No se pretende limitar la invención a las modalidades específicas ilustradas.

Las características de la invención descritas en la presente descripción, en los dibujos y en las reivindicaciones pueden ser significativas, tanto individualmente como en cualquier combinación deseada, para el funcionamiento de la invención en sus diversas modalidades. Las características de una modalidad pueden usarse en otras modalidades de la invención.

En la presente descripción, debe considerarse que los términos "un" o "una" incluyen tanto el singular como el plural. A la inversa, cualquier referencia a artículos en plural incluyen, cuando corresponda, el singular.

#### Modalidades de la invención

Un sistema dispensador 10 se usa generalmente para dispensar la sustancia contenida 62 en un envase objetivo 301. El envase objetivo 301 puede estar vacío antes de que se acople el sistema dispensador 10, o puede contener más de la sustancia contenida 62 o una sustancia diferente.

En las modalidades ilustradas (Figuras 1-9), el sistema dispensador 10 puede incluir un adaptador de dispensación 20 y un DCV 60. En algunas modalidades, el adaptador de dispensación 20 puede montarse de manera reversible y sellable con el envase objetivo 301 sobre la boca 303 u otra abertura, para permitir una transferencia de al menos una sustancia contenida 62 hacia el envase objetivo 301. Después de que la sustancia contenida 62 se dispensa hacia el envase objetivo 301, el sistema dispensador 10 puede retirarse del envase objetivo 301.

El sistema dispensador 10 debe montarse de manera sellable sobre el envase objetivo 301 (una porción del cual se ilustra en las Figuras 3C, 4C, 5C, 6C y 7C) que tiene una boca 303 definida por un cuello 305 u otra abertura convencional definida por una estructura adecuada. El sistema dispensador 10 incluye medios para el aseguramiento sobre el envase objetivo 301. Por ejemplo, el sistema dispensador 10 puede construirse como esencialmente cilíndrico y puede acoplarse sobre una boca 303 definida por el envase objetivo 301, particularmente una botella, donde se proporcione una rosca interna 30 sobre el adaptador de dispensación 20 para el atornillado sobre la rosca externa complementaria 307 de un envase objetivo 301, como se muestra en las Figuras 1C, 2C, 3C, 4C, 5C, 6C, y 7C. Otros medios de conexión, tales como una perla de ajuste a presión, para el acoplamiento de medios cooperantes adecuado, tal como una rosca, pueden usarse para asegurar de manera liberable el sistema dispensador 10 con el envase objetivo 301.

Como se muestra en las Figuras 1B, 2B, 2C, 3B, 4B, 5B, 6B, 7B y 9A-9B, el DCV 60 puede contener al menos un depósito 64 para contener una sustancia contenida 62, tal como un material fluido como un líquido o un sólido particulado. Antes de que el adaptador de dispensación 20 y el DCV 60 se ensamblen, puede colocarse una sustancia dentro del DCV 60 antes de combinar su base 82 y una barrera frágil 68. Se puede hacer una unión u otra conexión permanente que conecte la base 82 y la barrera frágil 68 en el cuello 94, para formar el DCV completo 60, con la barrera frágil 68 que sella la sustancia contenida 62 en el depósito 64 dentro del DCV 60. Después que se adiciona la barrera frágil 68, la sustancia contenida 62 permanece confinada en el depósito 64 del DCV 60, independientemente de la orientación del DCV, hasta que el elemento de dispensación del sistema dispensador 10 se acople, con lo cual la sustancia contenida 62 se dispensa desde el DCV 60 hacia el envase objetivo 301. En algunas modalidades, el DCV 60 comprende una pluralidad de depósitos, donde al menos un depósito contiene la sustancia contenida 62, y los demás depósitos pueden contener las mismas o diferentes sustancias o estar vacíos.

La barrera frágil 68 impide que el contenido del DCV 60 salga del DCV 60 hasta que se desee. La barrera frágil 68 puede incluir un borde exterior 70 y tener una pluralidad de trayectorias de rasgado 72 en la barrera 68, líneas o áreas de un grosor sustancialmente menor o de debilidad mayor que el resto de la barrera 68. Las trayectorias de rasgado pueden moldearse o marcarse, por ejemplo, en la barrera 68, la pluralidad de trayectorias de rasgado 72 define una pluralidad de aletas 74 en la barrera 68. Las trayectorias de rasgado 72 pueden introducir áreas de menor resistencia a la fuerza mecánica que se desgarran de manera frágil cuando se aplica presión o una fuerza contra una porción de la barrera frágil 68. La pluralidad de trayectorias de rasgado 72 pueden proporcionar líneas debilitadas en la barrera frágil 68 que se rompen o se desgarran cuando se aplica una fuerza suficiente contra las mismas.

En algunas modalidades, las trayectorias de rasgado 72 pueden comprender líneas rectas. En algunas modalidades, las trayectorias de rasgado 72 pueden comprender líneas curvilíneas. En algunas modalidades, las trayectorias de rasgado 72 pueden extenderse desde un borde de la barrera frágil 68 hasta el otro borde de la barrera frágil 68. En algunas

modalidades, las trayectorias de rasgado 72 pueden tocar un borde de la barrera 68; en otras, las trayectorias de rasgado 72 no pueden tocar el borde de la barrera 68. Preferentemente existe al menos una trayectoria de rasgado, con mayor preferencia, existen 1-10 trayectorias de rasgado en algunas modalidades.

5 En algunas modalidades, la pluralidad de trayectorias de rasgado 72 puede comprender además al menos una protuberancia 77 que mira hacia la pluralidad de alas separadas 44 del adaptador de dispensación 20 (Figura 8). Tales protuberancias 77 pueden aumentar la cantidad de la acción mecánica contra la barrera frágil 68 cuando el DCV 60 se acopla con el adaptador de dispensación 20 y facilita la liberación de la sustancia contenida 62 hacia el envase objetivo 301.

10 El DCV 60 también puede incluir una base 82, una pared periférica 84 con una superficie interior 86 y una superficie exterior 88, y un borde periférico elástico 90 para el sellado del DCV 60 con el adaptador de dispensación 20 o con el envase objetivo 301. La pared periférica 84 del DCV 60 puede incluir una porción de conexión 92, la cual une de manera sellable el DCV 60 con el adaptador de dispensación 20, y permite que el DCV 60 se conecte de manera sellable con el adaptador de dispensación 20. El DCV 60 también puede tener un cuello 94 sobre su superficie exterior 88, el cual puede colocarse entre la base 82 y la abertura 66.

El DCV 60 puede fabricarse de un polímero elastomérico, tal como, por ejemplo, polietileno o polipropileno.

20 El DCV 60 o el adaptador de dispensación 20 pueden incluir además al menos un respiradero para permitir que el aire salga del envase objetivo 301 cuando el sistema dispensador 10 se acopla con el envase objetivo 301, particularmente cuando se aplica presión o una fuerza para provocar la liberación de la sustancia contenida 62 desde el DCV 60 del sistema dispensador 10. Tal respiradero, que puede tener un tapón, también permitiría la entrada de aire para aliviar un vacío interno que puede estar presente en el envase objetivo 301 durante el uso típico.

25 Debe entenderse que el DCV 60 de la presente invención puede fabricarse, almacenarse, transportarse, procesarse, usarse y venderse en una orientación diferente de las posiciones descritas en la presente descripción.

30 Como se muestra en las Figuras 1A, 2A, 3A, 4A, 5A, 6A y 7A, el adaptador de dispensación 20 puede incluir una porción de montaje 24 para asegurar el adaptador de dispensación 20 con el envase objetivo 301. La porción de montaje 24 del adaptador de dispensación 20 es para la comunicación de manera sellable con la boca 303 del envase objetivo 301, la porción de montaje 24 que tiene una pared interior 32 con una pestaña 34 y un canal 36, una pared exterior 26 y un borde superior 38 para el sellado de manera reversible contra la boca 303 del envase objetivo 301.

35 En algunas modalidades, la porción de montaje 24 puede incluir una pared exterior 26 con un borde 28 y un medio adecuado para la conexión, tal como una rosca interior 30, para el acoplamiento de medios de conexión correspondientes adecuados sobre el envase objetivo 301, tal como una rosca externa 307, para asegurar de manera sellable y liberable el adaptador de dispensación 20 con el envase objetivo 301. Otros medios de conexión adecuados incluyen, pero no se limitan a, otras configuraciones de roscas, perlas de ajuste a presión, u otros medios de montaje de tipo de bayoneta.

40 Como se muestra en las Figuras 1A, 2A, 3A, 4A, 5A, 6A y 7A, el adaptador de dispensación 20 puede incluir una abertura 40 a través de la cual puede pasar el contenido de los envases (10, 301). El adaptador de dispensación 20 puede incluir medios de conexión para la comunicación de manera sellable con el DCV 60, tal como una pared interior 32 con una pestaña 34 y un canal 36 que rodea una periferia exterior 42 de la abertura 40 y un borde superior 38 que se extiende sobre la pared interior 32 y la pared exterior 26.

45 En algunas modalidades, la pared periférica 84 del DCV 60 puede tener roscas exteriores 96 sobre la superficie exterior 88 para el acoplamiento de roscas de conexión cooperantes adecuadas 22 sobre una porción de conexión correspondiente 54 del adaptador de dispensación 20 a fin de asegurar el DCV 60 con el adaptador de dispensación 20. En algunas modalidades, la pared periférica 84 del DCV 60 puede tener roscas interiores 30 sobre su superficie interior 86 mientras su porción de conexión 92 para el acoplamiento de roscas de cooperantes adecuadas sobre el exterior de la porción de conexión correspondiente 54 del adaptador de dispensación 20 para asegurar el DCV 60 con el adaptador de dispensación 20 (no se muestra). En las modalidades preferidas, el DCV 60 puede conectarse de manera liberable al adaptador de dispensación 20 mediante el movimiento giratorio.

50 En algunas modalidades, la porción de conexión 54 del adaptador de dispensación 20 incluye al menos una rosca, la porción de conexión 92 del DCV 60 incluye al menos una rosca y dicha al menos una rosca del adaptador de dispensación 20 puede acoplarse con dicha al menos una rosca del DCV 60. Cuando se acopla, el sistema dispensador 10 puede reducir el potencial de migración de materiales a las roscas del DCV 60 y el adaptador de dispensación 20.

55 El adaptador de dispensación 20 también puede incluir una pluralidad de alas separadas 44 que se proyectan hacia dentro desde la periferia exterior 42 de la abertura 40 hacia una porción central 46 (Figuras 1A, 2A, 3A, 4A, 5A, 6A y 7A). En algunas modalidades, las alas separadas se separan de manera uniforme. En algunas modalidades, la pluralidad de alas separadas 44 comprende al menos dos alas. En algunas modalidades, la pluralidad de alas separadas 44 comprende al menos nueve alas. En algunas modalidades, las alas separadas 44 no se tocan entre sí. En algunas modalidades, las

5 alas separadas 44 pueden estar en ángulo hacia arriba a 10-80° con relación a un plano definido por la abertura 40 del adaptador de dispensación 20. Con mayor preferencia, pueden estar en ángulo hacia arriba a 30-55°. Los espacios entre las aletas 74, o los respiraderos 80, aumentan su tamaño cuando las aletas 74 de la barrera frágil 68 se deforman cuando se empuja contra las alas separadas del adaptador de dispensación 20.

10 En algunas modalidades, la porción central 46 puede tener una superficie troncocónica 48 que se inclina hacia el DCV 60 y fuera del envase objetivo 301. En algunas modalidades preferidas, la porción central 46 puede tener una superficie troncocónica 48 que puede incluir también al menos una punta 50. En algunas modalidades preferidas, dicha al menos una punta 50 puede ubicarse en el centro de la porción central 46; en algunas modalidades, dicha al menos una punta 50 puede ubicarse fuera del centro de la porción central 46.

En algunas modalidades, la porción central 46 puede incluir varias puntas o protuberancias.

15 El sistema dispensador 10 puede montarse con el envase objetivo 301 en una conformación segura antes de que se dispense la sustancia contenida 62 (Figuras 3C, 4C). El sistema dispensador 10 puede incluir un adaptador de dispensación 20 para montarse de manera reversible y sellable con el envase objetivo 301 sobre la boca 303. El DCV 60 puede ensamblarse antes de acoplarse con el envase objetivo 301. Alternativamente, el adaptador de dispensación 20 puede montarse con el envase objetivo 301 antes de que se acople el DCV 60.

20 El borde periférico elástico 90 del DCV 60 se acopla con la pestaña 34 y la pared correspondiente 35 del adaptador de dispensación 20 en la conformación segura. En la conformación segura, la barrera frágil 68 permanece intacta y la sustancia contenida 62 permanece en el depósito 64. Para dispensar la sustancia contenida 62 hacia el envase objetivo 301, el usuario activa el sistema dispensador 10 para cambiar desde la conformación segura hacia la conformación de dispensación. La transición entre la conformación segura y la conformación de dispensación puede lograrse por cualquier medio convencional. En las modalidades preferidas, la transición entre la conformación segura y la conformación de dispensación se logra con un movimiento giratorio aplicado al DCV 60 o al adaptador de dispensación 20 o ambos, donde la porción de conexión 54 del adaptador de dispensación 20 se acopla con la porción de conexión 92 del DCV 60 mediante un movimiento giratorio. En las modalidades más preferidas, un solo movimiento giratorio es suficiente para activar el sistema dispensador 10.

30 La porción de conexión 54 del adaptador de dispensación 20 se acopla con la porción de conexión 92 del DCV 60 de manera que el borde periférico elástico 90 se acopla con la pestaña 34 en la conformación segura. La transición desde la conformación segura hacia la conformación de dispensación coloca la porción central 46 y la pluralidad de alas separadas 44 contra la barrera frágil 68 para rasgar de manera frágil la barrera 68 a lo largo de las trayectorias de rasgado, generar la pluralidad de aletas 74 y separar con una fuerza las aletas 74 y el borde periférico elástico 90 puede desacoplarse de la pestaña 34 y puede acoplarse de manera sellable con el canal 36 (Figuras 3C, 4C, 5C, 6C y 7C). La porción de conexión 54 del adaptador de dispensación 20 se acopla con la porción de conexión 92 del DCV 60 de manera que el borde periférico elástico 90 se acopla de manera sellable con el canal 36 en la conformación de dispensación.

40 Cuando el sistema dispensador 10 se activa en una conformación de dispensación (Figura 7C), el borde periférico elástico 90 puede acoplarse de manera sellable al canal 36 del adaptador de dispensación 20. La porción central 46 del adaptador de dispensación 20 se mueve para aplicar una fuerza o presión contra la barrera frágil 68 del DCV 60. En algunas modalidades, la pluralidad de alas separadas 44 puede incluir además al menos una protuberancia 52 que mira hacia la barrera frágil 68, donde las protuberancias 52 colocan la fuerza complementaria contra la barrera frágil 68 cuando el sistema dispensador 10 hace una transición desde la conformación segura (Figuras 3C, 4C) hacia la conformación de dispensación (Figura 7C). Es decir, las protuberancias 52 pueden colocar puntos de presión adicionales sobre la barrera frágil 68. En algunas modalidades, las protuberancias 52 pueden aumentar la cantidad de fuerza mecánica contra la barrera frágil 68 cuando el DCV 60 se acopla con el adaptador de dispensación 20 y facilitar la liberación de la sustancia contenida 62 hacia el envase objetivo 301.

50 Cuando el usuario manipula el DCV 60 hacia la conformación de dispensación, la porción central 46 y las alas separadas del adaptador de dispensación 20 se empujan contra la barrera frágil 68 del DCV 60. La barrera frágil 68 se diseña para romperse de manera frágil a lo largo de las trayectorias, líneas o áreas de rasgado predefinidas de un grosor sustancialmente menor o una debilidad mayor que el resto de la barrera frágil 68, cuando se aplica una fuerza suficiente, creando una pluralidad de las aletas 74. La naturaleza delgada o la debilidad relativa de las trayectorias de rasgado, comparados con el resto de la barrera frágil 68, pueden crear áreas en la barrera frágil 68 que son susceptibles de rotura cuando se aplica una fuerza o presión. En algunas modalidades, las trayectorias de rasgado se cruzan en un punto común 78. En algunas modalidades, las trayectorias de rasgado se extienden desde un borde exterior 70 de la barrera frágil 68 hacia un centro de la barrera frágil 68. En algunas modalidades, las trayectorias de rasgado se extienden desde un borde exterior 70 de la barrera frágil 68 hacia un centro de la barrera 68 en líneas rectas; en algunas modalidades, las trayectorias de rasgado se extienden desde un borde exterior 70 de la barrera frágil 68 hacia un centro de la barrera frágil 68 en líneas curvilíneas.

65 Las aletas 74 se empujan con una fuerza hacia una posición doblada cuando se empujan al contacto con la pluralidad de alas separadas 44. En algunas modalidades, las aletas 74 pueden ser cuerpos simétricos 76 centrados alrededor de un punto común 78. Esta posición doblada, forzada obliga a las aletas 74 a separarse más y puede abrir al menos una

trayectoria para que la sustancia contenida 62 drene desde el DCV 60 hacia el envase objetivo 301 y retroextraiga el contenido del envase objetivo 301 al DCV 60 para enjuagar todas las trazas residuales de la sustancia contenida 62. La transición desde la conformación segura hacia la conformación de dispensación coloca la porción central 46 y la pluralidad de alas separadas 44 contra la barrera frágil 68 para rasgar de manera frágil la barrera frágil 68 a lo largo de las trayectorias de rasgado, generando la pluralidad de aletas 74 y separando con una fuerza las aletas 74. En algunas modalidades, las trayectorias de rasgado 72 pueden generar una pluralidad de respiraderos 80 en la barrera frágil 68 que se ensanchan cuando la barrera frágil 68 se empuja contra la porción central 46 y las alas separadas del adaptador de dispensación 20. En algunas modalidades, las trayectorias de rasgado 72 pueden generar una sola ventilación. La transición desde la conformación segura hacia la conformación de dispensación puede ser generando una pluralidad de ventilaciones 80 y separando con una fuerza los respiraderos 80 y el borde periférico elástico 90 puede acoplarse de manera sellable con el canal 36.

En algunas modalidades, la pluralidad de aletas 74 puede incluir al menos una aleta con forma de lóbulo cuando las trayectorias de rasgado 72 generan la pluralidad de ventilaciones 80. En algunas modalidades, las trayectorias de rasgado 72 pueden generar al menos una ventilación a través de la cual puede fluir la sustancia contenida 62 (Figura 8). En algunas modalidades, las trayectorias de rasgado 72 pueden generar más de una ventilación a través de la cual puede moverse la sustancia contenida 62.

Estas aletas 74 o respiraderos 80 abiertos con una fuerza crean trayectorias a través de las cuales la sustancia contenida 62 fluye hacia fuera del DCV 60 a través de la abertura 40 del adaptador de dispensación 20 hacia el envase objetivo 301. Una característica de algunas modalidades es que la dirección del flujo puede ser reversible, o dirigirse hacia el envase objetivo 301 o el DCV 60. Esta característica de alterar de manera reversible la dirección del flujo del contenido del envase facilita una transferencia más completa de la sustancia contenida. También puede proporcionar una manera de mezclar eficientemente el contenido de los envases.

#### Modalidades alternativas

Una modalidad alternativa de la invención se muestra en la Figura 8. En algunas modalidades, el adaptador de dispensación 20 y el DCV 60 pueden fabricarse por separado y ensamblarse permanentemente en una sola pieza, por ejemplo, las dos piezas pueden soldarse en forma sónica juntas. En algunas modalidades, el sistema dispensador ensamblado 10 puede acoplarse sobre una boca 303 definida por el envase objetivo 301 mediante la porción de conexión 92. La porción de conexión 92, la cual puede incluir las roscas exteriores 96, puede unir de manera sellable el sistema dispensador ensamblado 10 con el envase objetivo 301. Algunas modalidades pueden tener una forma similar, pero no limitada a, aquella descrita en la Figura 8 y pueden proporcionar una capacidad de agarre aumentada a un usuario de la invención. Es decir, un individuo puede encontrar que dicha modalidad es más fácil de sujetar y, por lo tanto, facilita la unión o el sellado de la dispensación ensamblada 10 al contenedor objetivo 301. Tal modalidad también puede proporcionar un agarre más resistente del DCV 60 que también hace a un sistema dispensador unido y sellado 10 más fácil de quitar el sello y de retirar desde el envase objetivo 301. En algunas modalidades, el sistema dispensador 10 puede tener una forma que mejora la capacidad de agarre a una máquina usada para acoplarse con el sistema dispensador 10, el DCV 60 y el envase objetivo 301.

Este método de conexión puede necesitar una fuerza mínima por parte del usuario para crear al menos una brecha a través de la cual la sustancia contenida 62 almacenada en el DCV 60 puede dispensarse hacia el envase objetivo 301. Pasar de las conformaciones seguras a las dispensadoras puede requerir tan poco como una sola acción del usuario y una aplicación mínima de fuerza para surtir efecto. Una vez que se logra la conformación de dispensación, las sustancias pueden fluir libremente entre el DCV 60 y el envase objetivo 301 sin manipulación adicional del ensamble. Esta conformación también permite que un usuario transfiera el contenido del envase objetivo 301 hacia el DCV 60 y de regreso, a fin de enjuagar todas las sustancias residuales del DCV 60. Se necesitan envases que permitan dicha transferencia de materiales.

El sistema dispensador 10 puede usarse para transferir una sustancia a otro envase, el cual puede estar vacío o contener su propia sustancia. En una modalidad preferida, el sistema dispensador 10 puede usarse para agregar una sustancia al contenido de un envase objetivo 301. Una característica de esta modalidad es el flujo reversible de materiales entre los envases cuando se acopla al elemento de dispensación. El contenido se limita a la transferencia entre el envase objetivo 301 y el sistema dispensador 10, permitiendo la mezcla eficiente de los materiales. Después de la transferencia inicial de una sustancia hacia el envase objetivo 301, este elemento permite el enjuague completo del DCV 60, para facilitar un suministro más completo de esa sustancia a través de una abertura del adaptador de dispensación hacia el envase objetivo.

Después que la sustancia contenida 62 se transfiere hacia el envase objetivo 301, el sistema dispensador 10 puede retirarse del envase objetivo si se desea y cuando sea necesario.

Una característica adicional es que, mientras el sistema dispensador se monta con el envase objetivo, el contenido de ambos dispositivos puede estar seguro contra fugas y derrames. Una característica adicional es que el sistema dispensador 10 puede proteger al usuario y a las sustancias contra el contacto directo entre sí en todos los momentos durante el uso del sistema dispensador 10.

Las modalidades de la presente invención pueden fabricarse para alojar una variedad de envases objetivo de diferentes tamaños y bocas de diferentes formas.

5 Pueden usarse varias modalidades de la invención reivindicada para suministrar más de un aditivo, la sustancia contenida al envase objetivo al mismo tiempo o en pasos por separado en tiempos particulares, o en determinadas secuencias, para permitir la fabricación de composiciones particulares. Pueden usarse al menos dos conjuntos dispensadores para dispensar al menos dos sustancias en el mismo envase objetivo.

10 Puede ser conveniente que un sistema dispensador 10 permita que un usuario dispense una sustancia contenida y luego enjuague las trazas residuales de la sustancia desde el dispensador vertiendo una sustancia, tal como un fluido, líquido, suspensión, u otra sustancia, a través del sistema dispensador 10. Esta característica puede ser particularmente conveniente cuando se desea el suministro completo de la sustancia contenida. Un elemento de flujo continuo también puede ser conveniente para proteger al usuario del contacto con una sustancia contenida, la cual puede ser cáustica, tóxica, o dañina de cualquier otra manera para el usuario o el medio externo. Tal elemento también puede ser útil para retirar las trazas de la sustancia contenida 62 desde el sistema dispensador 10 antes de desechar el sistema dispensador 10.

20 En algunas modalidades, pueden usarse al menos dos DCV 60 juntos para dispensar una sustancia contenida 62 en una forma para proporcionar un sistema dispensador 10 con una capacidad de descarga de flujo continuo. Figuras 9A-9B.

25 En algunas modalidades, ni un primer DCV 60a ni un segundo DCV 60b incluiría una base 82. En tal modalidad, una barrera frágil 68 puede montarse sobre cada uno de los DCV 60a, 60b. Puede colocarse al menos una sustancia contenida 62 en el primer DCV 60a. El segundo DCV 60b puede conectarse luego con el primer DCV 60a, asegurando de esta manera la sustancia contenida 62 (Figura 9B). El primer DCV 60a y el segundo DCV 60b pueden unirse entre sí directamente o a través de una porción de conexión entre los mismos. En algunas modalidades, el primer y segundo DCV 60a, 60b pueden acoplarse entonces en una sola pieza, un par acoplado de DCV 160, por ejemplo por soldadura sónica.

30 El adaptador de dispensación 20 puede conectarse a cualquier extremo del par acoplado de DCV 160; es decir, el adaptador de dispensación 20 puede unirse de manera sellable a través de la porción de conexión 92 del primer o segundo DCV 60a, 60b. Un usuario puede unir el par acoplado de DCV 160 con el adaptador de dispensación 20, formando el sistema dispensador 10; luego, el sistema dispensador 10 puede acoplarse con el envase objetivo 301 para romper la barrera frágil 68 del primer DCV 60a y dispensar la sustancia contenida 62. Después de que la sustancia contenida 62 se ha dispensado, el usuario puede retirar el par acoplado de DCV 160 desde el contenedor objetivo 301, invertir el par acoplado de DCV 160 y acoplar el extremo opuesto del par acoplado de DCV 160 con el adaptador de dispensación 20. Al romper la barrera frágil 68 del segundo DCV 60b, se quita el sello de ambos extremos del par acoplado de DCV 160; en esta conformación, un usuario puede verter una sustancia, tal como un fluido, líquido, suspensión, u otra sustancia, a través del sistema dispensador 10 a través de una abertura del adaptador de dispensación hacia el envase objetivo.

40 En algunas modalidades, el sistema dispensador 10 incluye un primer DCV 60a y un segundo DCV 60b para conectarse de manera sellable con el adaptador de dispensación 20, el primer DCV 60a y el segundo DCV 60b cada uno que tiene una porción de conexión 92 para la comunicación de manera sellable con el adaptador de dispensación 20, al menos un depósito 64 y un borde periférico elástico 90 para el sellado del DCV 60a, 60b con el adaptador de dispensación 20. Cada DCV 60a, 60b puede incluir una barrera frágil 68 que tiene una pluralidad de trayectorias de rasgado 72 que definen una pluralidad de aletas 74 en la barrera 68. El primer DCV 60a y el segundo DCV 60b pueden unirse en un par acoplado de DCV 160 como un envase unitario que almacena la sustancia contenida 62 con las barreras frágiles 68 en extremos opuestos del envase unitario.

50 La porción de conexión 54 del adaptador de dispensación 20 puede acoplarse con la porción de conexión 92 del primer DCV 60a de manera que el borde periférico elástico 90 se acopla con la pestaña 34 en una conformación segura, la porción de conexión 54 del adaptador de dispensación 20 que se acopla con la porción de conexión 92 del DCV 60a de manera que el borde periférico elástico 90 se acopla de manera sellable con el canal 36 en una conformación de dispensación, en donde una transición desde la conformación segura hacia la conformación de dispensación coloca la porción central 46 y la pluralidad de alas separadas 44 contra la barrera frágil 68 del primer DCV 60a para rasgar de manera frágil la barrera frágil 68 a lo largo de las trayectorias de rasgado 72 y el borde periférico elástico 90 se acopla de manera sellable con el canal 36. La porción de conexión 54 del adaptador de dispensación 20 puede acoplarse con la porción de conexión 92 del segundo DCV 60b de manera que el borde periférico elástico 90 se acopla con la pestaña 34 en una conformación segura, la porción de conexión 54 del adaptador de dispensación 20 se acopla con la porción de conexión 92 del segundo DCV 60b de manera que el borde periférico elástico 90 se acopla de manera sellable con el canal 36 en una conformación de dispensación, en donde una transición desde la conformación segura hacia la conformación de dispensación coloca la porción central 46 y la pluralidad de alas separadas 44 contra la barrera 68 del segundo DCV 60b para rasgar de manera frágil la barrera frágil 68 a lo largo de las trayectorias de rasgado 72, y el borde periférico elástico 90 también puede acoplarse de manera sellable con el canal 36.

## Reivindicaciones

- 5 1. Un sistema dispensador (10) para una boca (303) definido por un envase objetivo (301), para permitir una transferencia de al menos una sustancia contenida (62) hacia el envase objetivo (301), el sistema dispensador (10) que comprende:
- 10 un adaptador de dispensación (20) para montarse de manera reversible y sellable con el envase objetivo (301) sobre la boca, (303), el adaptador de dispensación (20) que tiene:
- 15 una porción de montaje (24) para la comunicación de manera sellable con la boca (303) del envase objetivo (301), la porción de montaje (24) que tiene una pared interior (32) con una pestaña (34) y un canal (36), una pared exterior (26), y un borde superior (38) para el sellado de manera reversible contra la boca (303) del envase objetivo (301), una abertura (40),
- 20 una porción de conexión (54), una pluralidad de alas separadas (44) que se proyectan hacia dentro desde una periferia exterior (42) de la abertura (40) hacia una porción central (46); y
- 25 un recipiente de contención dispensable, DCV (60), para conectarse de manera sellable con el adaptador de dispensación (20), el DCV (60) que tiene:
- 30 una porción de conexión (92) para la comunicación de manera sellable con el adaptador de dispensación (20), al menos un depósito (64) para contener la sustancia contenida (62), un borde periférico elástico (90) para el sellado del DCV (60) con el adaptador de dispensación (20);
- 35 una barrera frágil (68) que sella la sustancia contenida (62) dentro del depósito (64) y que tiene una pluralidad de trayectorias de rasgado (72) que definen una pluralidad de aletas (74) en la barrera frágil (68);
- 40 la porción de conexión (54) del adaptador de dispensación (20) para el acoplamiento de la porción de conexión (92) del DCV (60) de manera que el borde periférico elástico (90) se acopla con la pestaña (34) en una conformación segura;
- 45 la porción de conexión (54) del adaptador de dispensación (20) que se acopla con la porción de conexión (92) del DCV (60) de manera que el borde periférico elástico (90) se acopla con el canal (36) en una conformación de dispensación;
- 50 en donde una transición desde la conformación segura hacia la conformación de dispensación coloca la porción central (46) y la pluralidad de alas separadas (44) contra la barrera (68) para rasgar de manera frágil la barrera (68) a lo largo de las trayectorias de rasgado (72), generando la pluralidad de aletas (74) y separando las aletas con una fuerza, y el borde periférico elástico (90) se acopla con el canal (36).
- 55 2. Un sistema dispensador de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual la pluralidad de alas separadas (44) comprende además al menos una protuberancia (52) que mira hacia la barrera (68), en donde las protuberancias (52) colocan una fuerza complementaria contra la barrera frágil (68) cuando el sistema dispensador hace una transición desde la conformación segura hacia la conformación de dispensación.
- 60 3. Un sistema dispensador de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en el cual la pluralidad de alas separadas (44) comprende al menos dos alas, o alternativamente al menos nueve alas.
- 65 4. Un sistema dispensador de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el cual la pluralidad de alas separadas (44) se separan de manera uniforme.
- 70 5. Un sistema dispensador de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el cual la pluralidad de alas separadas (44) están en ángulo hacia arriba a 10-80° con relación a un plano definido por la abertura (40).
- 75 6. Un sistema dispensador de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el cual la porción central (46) comprende además una superficie troncocónica (48) que se inclina hacia el DCV (60).
- 80 7. Un sistema dispensador de acuerdo con la reivindicación 6 en donde la superficie troncocónica (48) incluye además al menos una punta (50).
- 85 8. Un sistema dispensador de acuerdo con la reivindicación 7 en donde la punta (50) se ubica fuera del centro de la porción central (46).
- 90 9. Un sistema dispensador de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el cual la pluralidad de aletas (74) comprende cuerpos simétricos (76) centrados alrededor de un punto común (78).
- 95 10. Un sistema dispensador de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual la pluralidad de aletas (74) incluye al menos una aleta con forma de lóbulo.
- 100 11. Un sistema dispensador de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el cual la pluralidad de trayectorias de rasgado (72) comprende además al menos una protuberancia (77) que mira hacia la pluralidad de alas separadas (44).

12. Un sistema dispensador de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en donde la porción de conexión (54) del adaptador de dispensación (20) se acopla con la porción de conexión (92) del DCV (60) mediante un movimiento giratorio.
- 5 13. Un sistema dispensador de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en donde el DCV (60) comprende una pluralidad de depósitos (64), en donde al menos un depósito contiene la sustancia contenida (62).
- 10 14. Un sistema dispensador (10) para una boca (303) definida por un envase objetivo (301), para permitir una transferencia de al menos una sustancia contenida (62) hacia el envase objetivo (301), el sistema dispensador (10) que comprende:  
 un adaptador de dispensación (20) para montarse de manera reversible y sellable con el envase objetivo (301) sobre la boca (303), el adaptador de dispensación (20) que tiene:  
 una porción de (24) para la comunicación de manera sellable con la boca (303) del envase objetivo (301), la porción de montaje (24) que tiene una pared interior (32) con una pestaña (34) y un canal (36), una pared exterior (26), y  
 15 una porción superior (38) para el sellado de manera reversible contra la boca (303) del envase objetivo (301).  
 una abertura (40),  
 una porción de conexión (54),  
 una pluralidad de alas separadas (44) que se proyectan hacia dentro desde una periferia exterior (42) de la abertura (40) hacia una porción central (46); y  
 20 un primer DCV (60a) y un segundo DCV (60b) para conectarse de manera sellable con el adaptador de dispensación (20), el primer DCV (60a) y el segundo DCV (60b) que tienen:  
 una porción de conexión (92) para la comunicación de manera sellable con el adaptador de dispensación (20), al menos un depósito (64),  
 25 un borde periférico elástico (90) para el sellado del DCV (60a, 60b) con el adaptador de dispensación (20); y  
 una barrera frágil (68) que tiene una pluralidad de trayectorias de rasgado (72) que definen una pluralidad de aletas (74) en la barrera frágil (68); y  
 el primer DCV (60a) y el segundo DCV (60b) se unen en un envase unitario (160) que almacena la sustancia contenida (62) con las barreras frágiles (68) en extremos opuestos del envase unitario (160);  
 30 la porción de conexión (54) del adaptador de dispensación (20) para el acoplamiento de la porción de conexión (92) del primer DCV (60a) de manera que el borde periférico elástico (90) se acopla con la pestaña (34) en una conformación segura, la porción de conexión (54) del adaptador de dispensación (20) que se acopla con la porción de conexión (92) del primer DCV (60a) de manera que el borde periférico elástico (90) se acopla con el canal (36) en una conformación de dispensación, en donde una transición desde la conformación segura hacia la conformación de dispensación coloca la porción central (46) y la pluralidad de alas separadas (44) contra la barrera (68) del primer DCV (60a) para rasgar de manera frágil la barrera (68) a lo largo de las trayectorias de rasgado (72) y el borde periférico elástico (90) se acopla con el canal (36); y  
 35 la porción de conexión (54) del adaptador de dispensación (20) para el acoplamiento con la porción de conexión (92) del segundo DCV (60b) de manera que el borde periférico elástico (90) se acopla con la pestaña (34) en una conformación segura, la porción de conexión (54) del adaptador de dispensación (20) se acopla con la porción de conexión (92) del segundo DCV (60b) de manera que el borde periférico elástico (90) se acopla con el canal (36) en una conformación de dispensación, en donde una transición desde la conformación segura hacia la conformación de dispensación coloca la porción central (46) y la pluralidad de alas separadas (44) contra la barrera frágil (68) del segundo DCV (60b) para rasgar de manera frágil la barrera frágil (68) a lo largo de las trayectorias de rasgado (72) y el borde periférico elástico (90) se acopla con el canal (36).  
 40  
 45

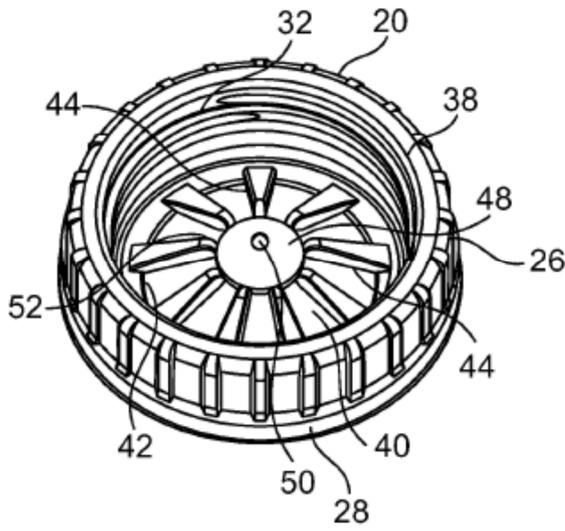


FIG. 1A

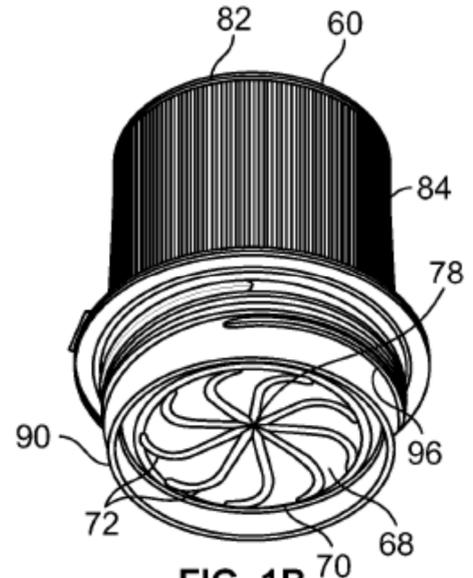


FIG. 1B

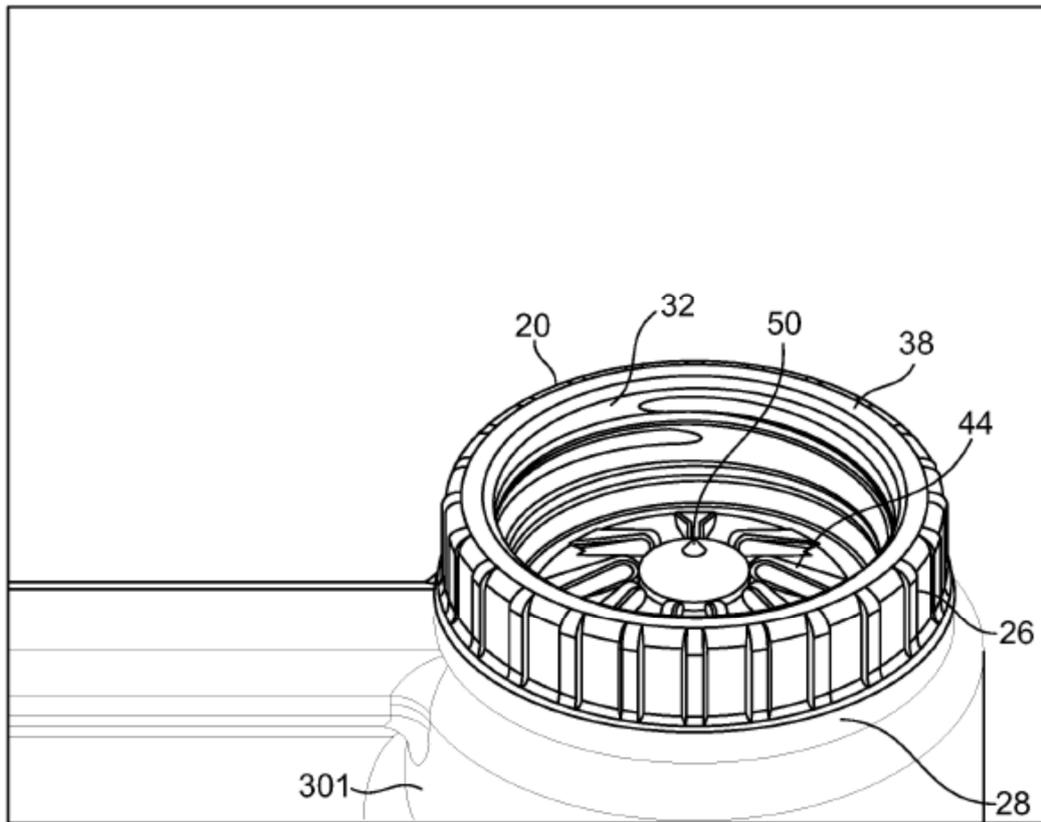


FIG. 1C

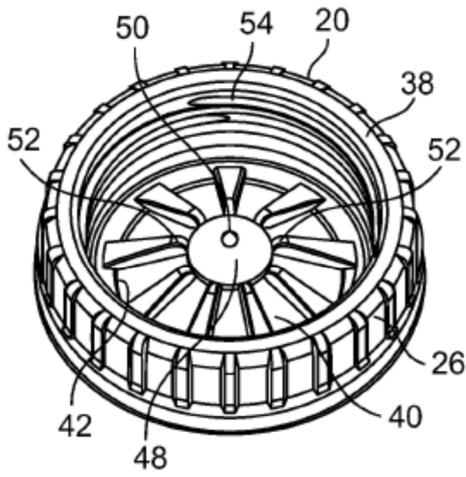


FIG. 2A

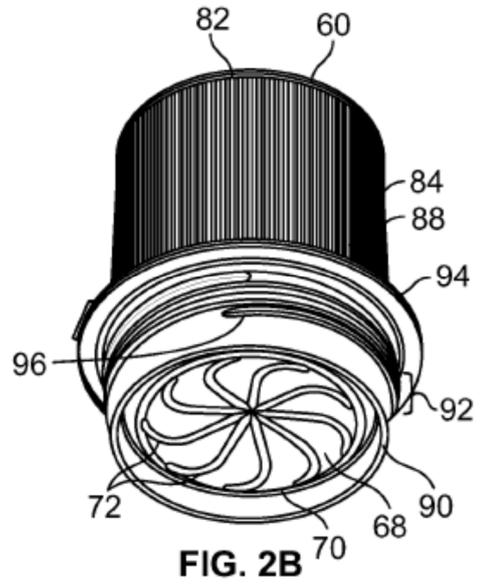


FIG. 2B

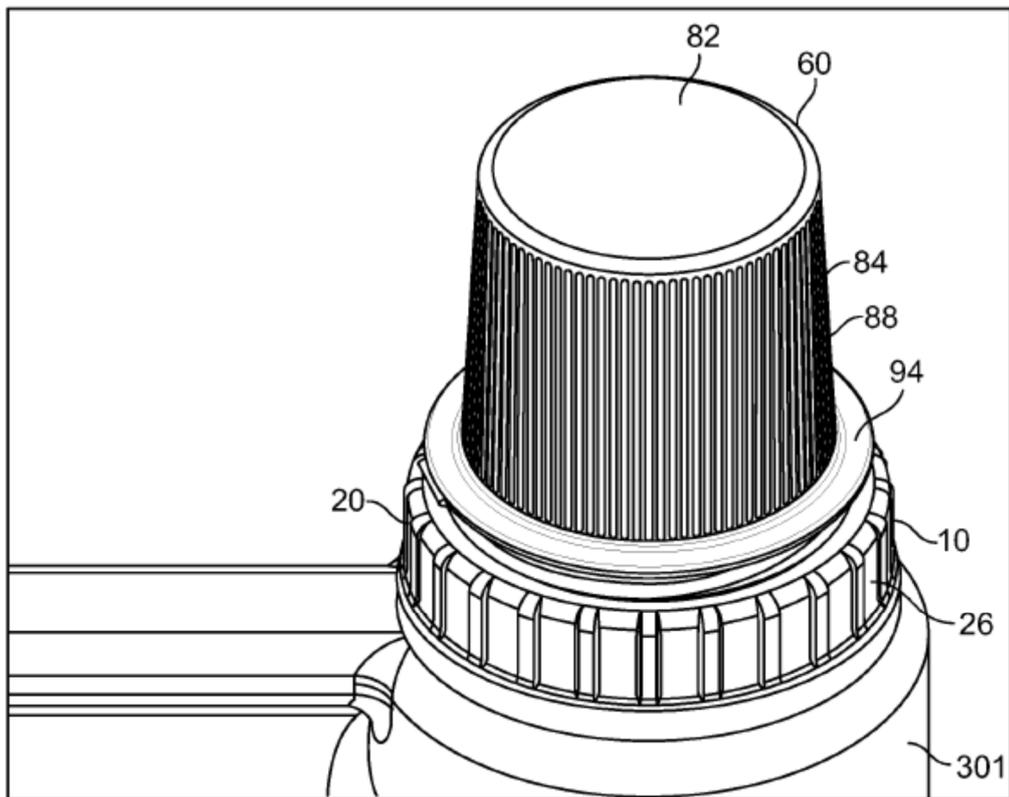
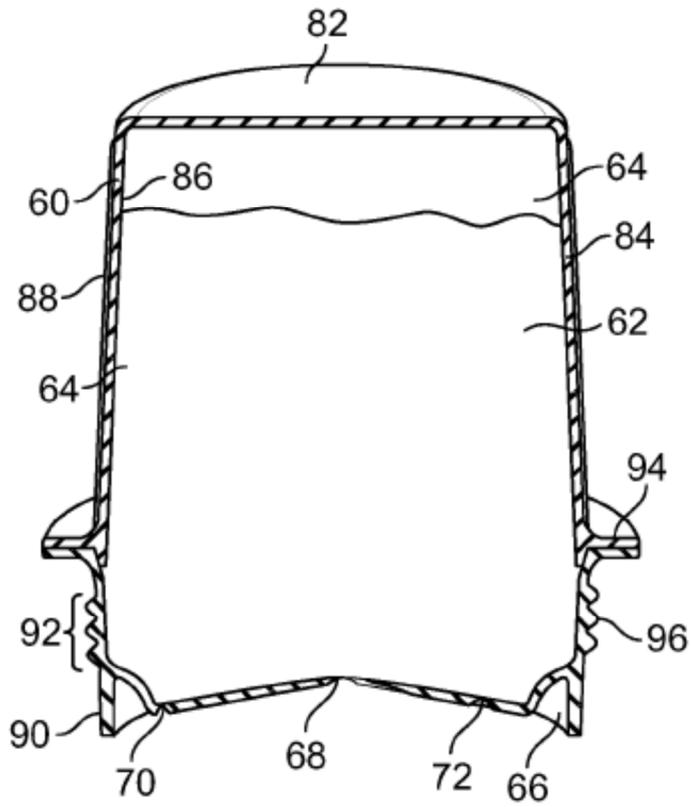


FIG. 2C



**FIG. 2D**

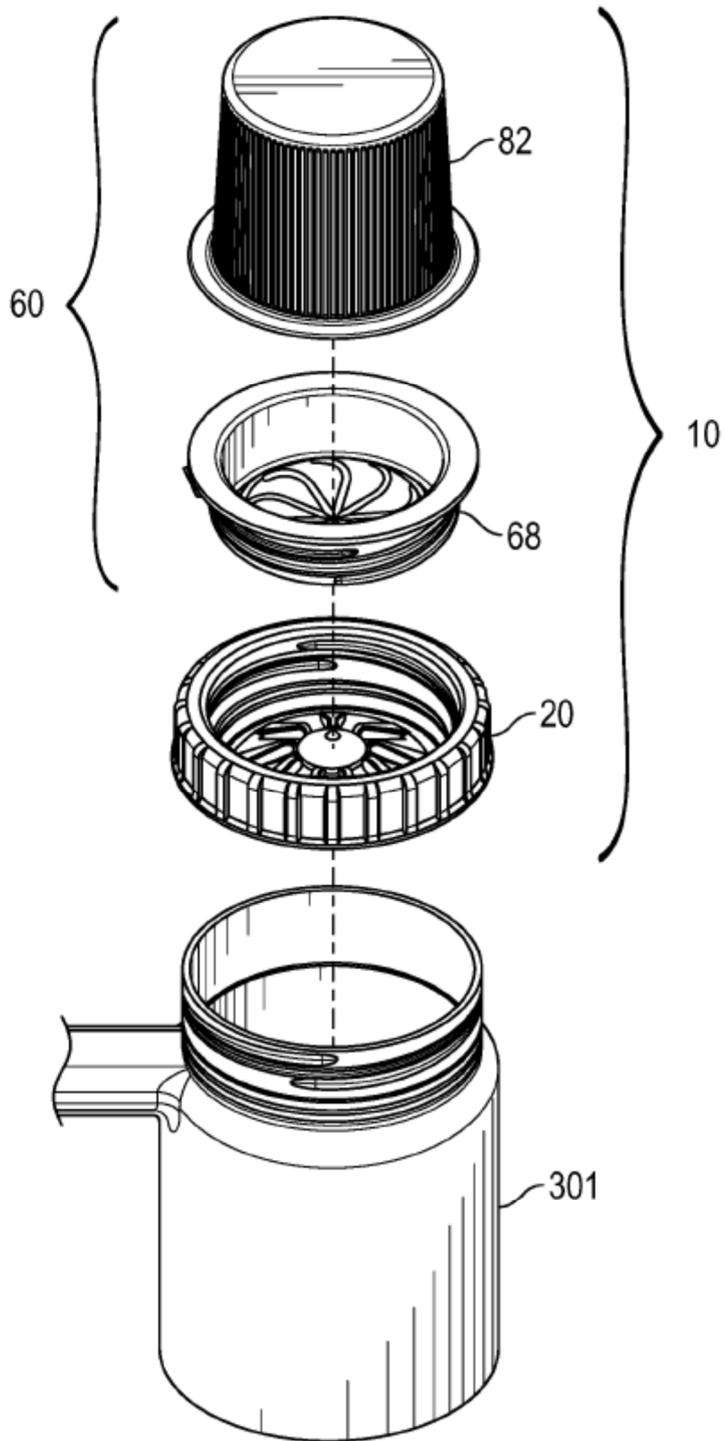


FIG. 2E

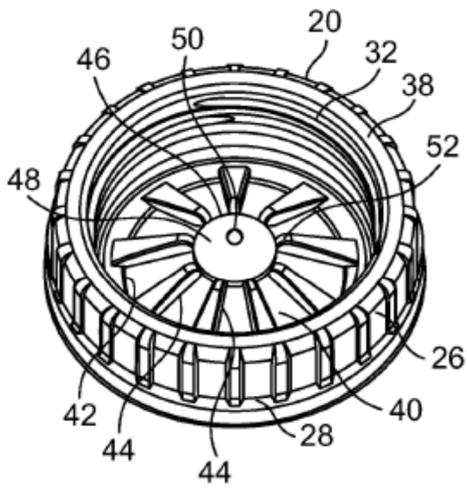


FIG. 3A

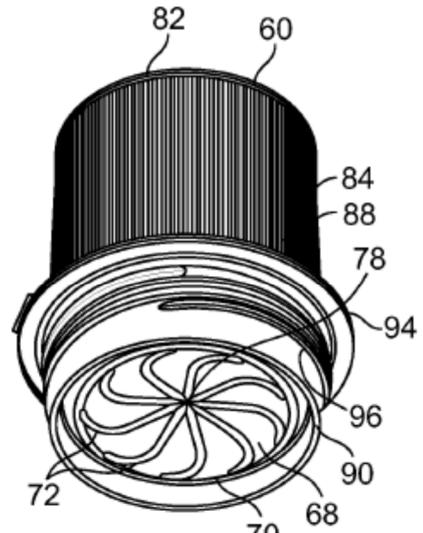


FIG. 3B

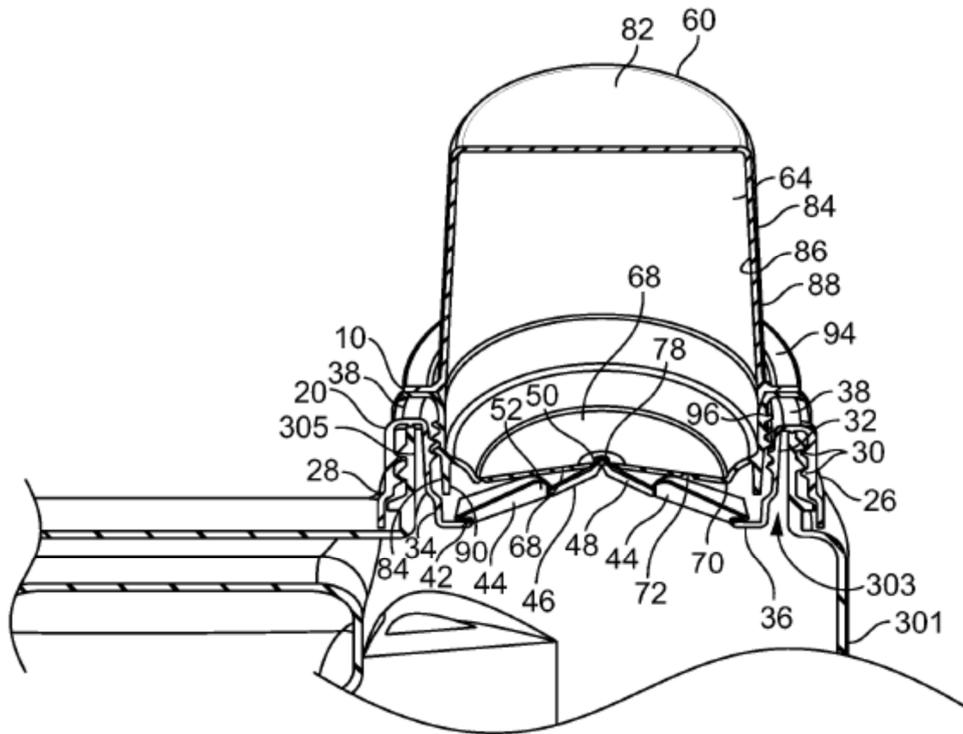


FIG. 3C

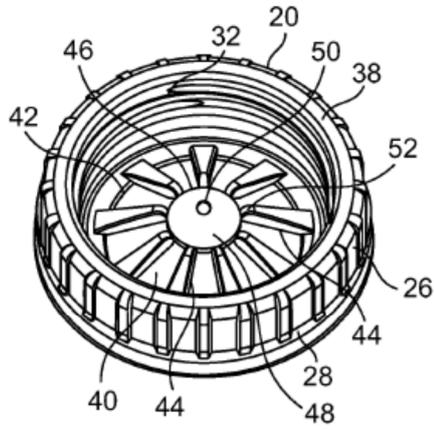


FIG. 4A

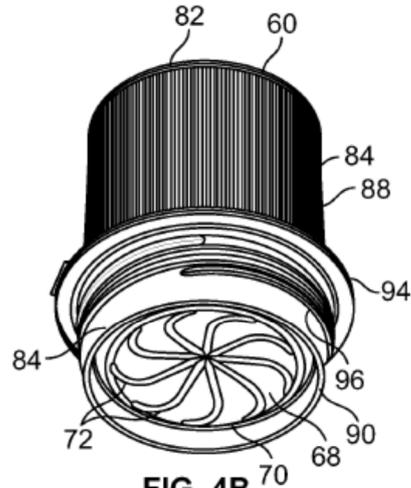


FIG. 4B

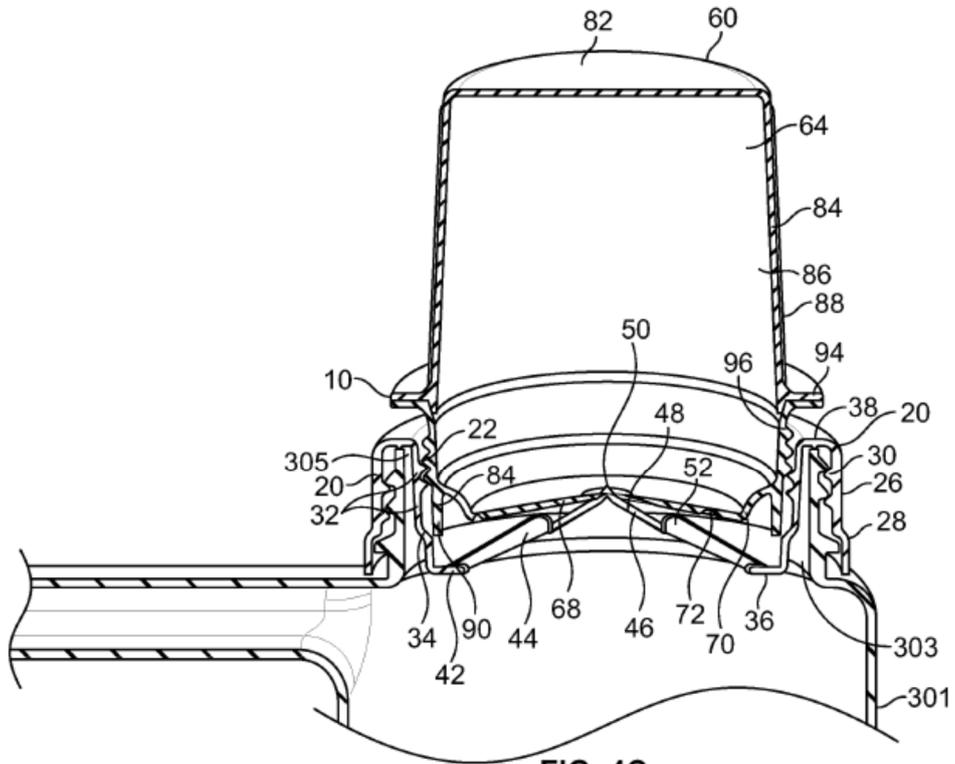


FIG. 4C

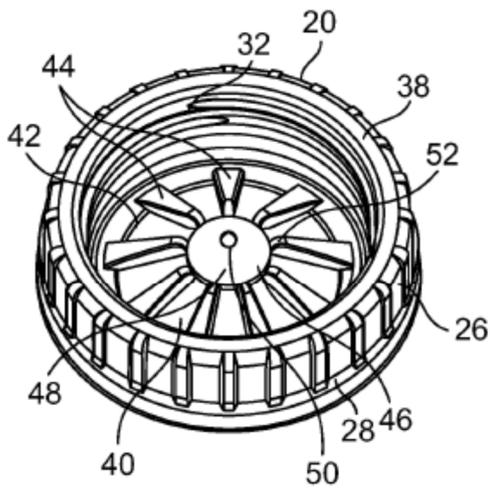


FIG. 5A

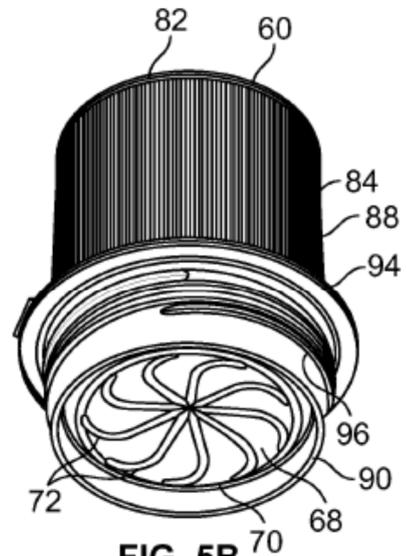


FIG. 5B

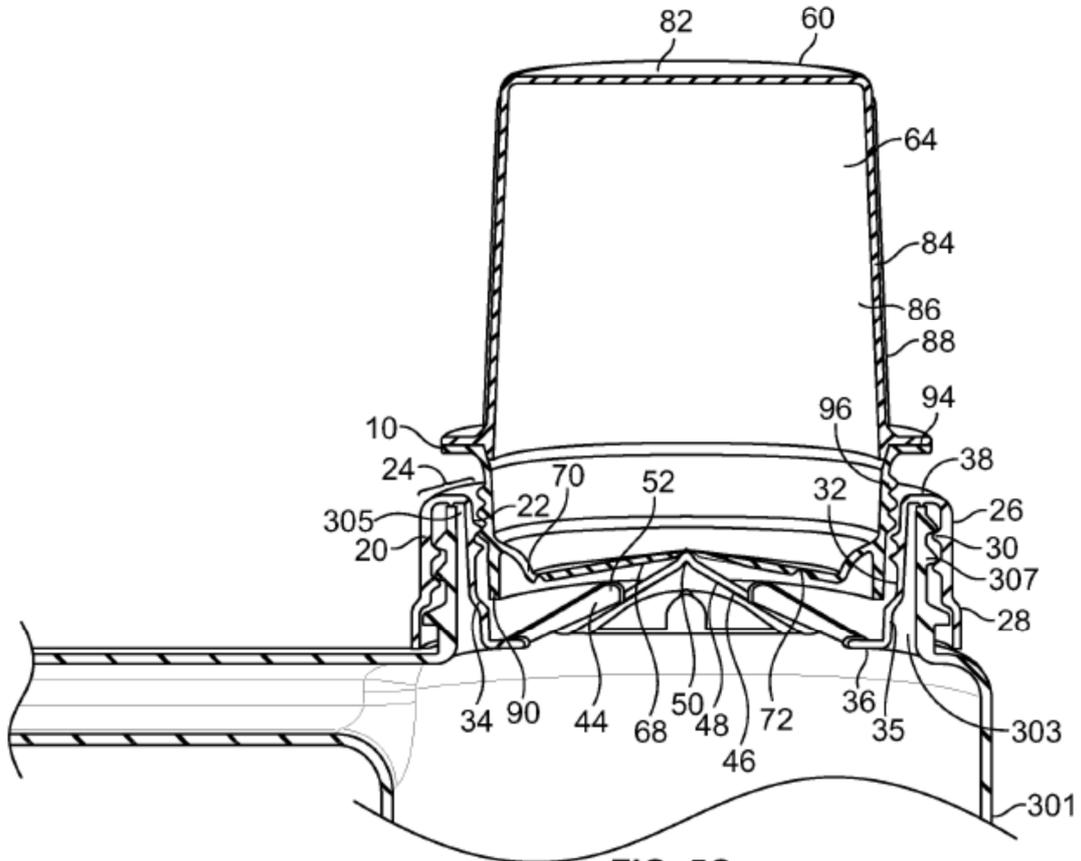


FIG. 5C

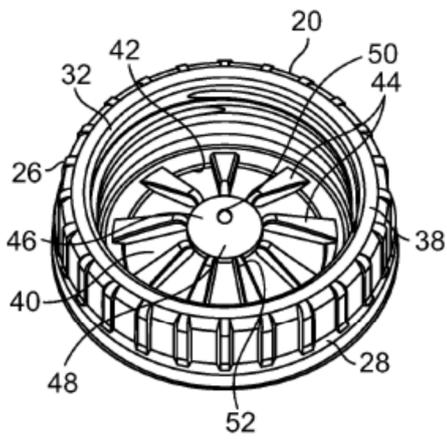


FIG. 6A

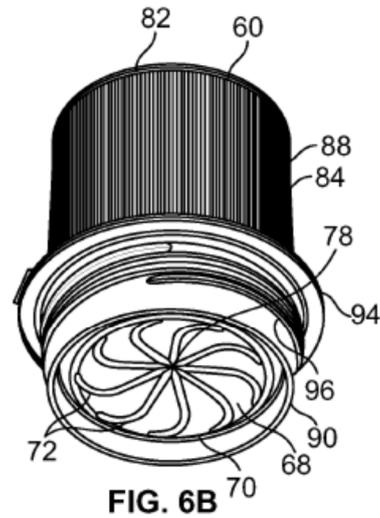


FIG. 6B

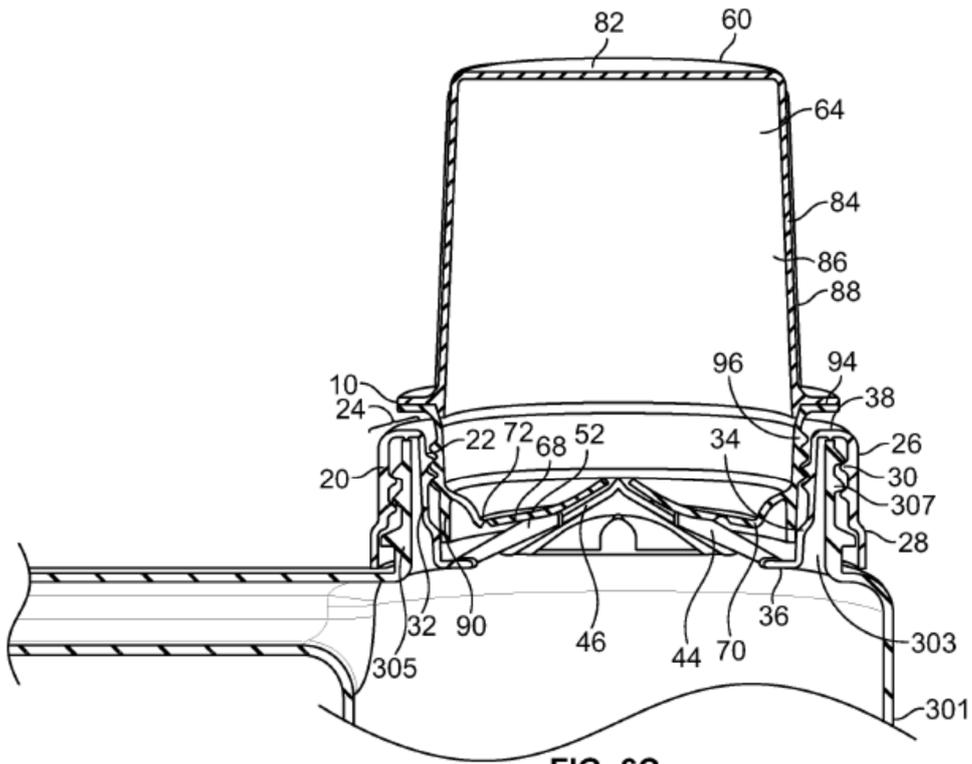
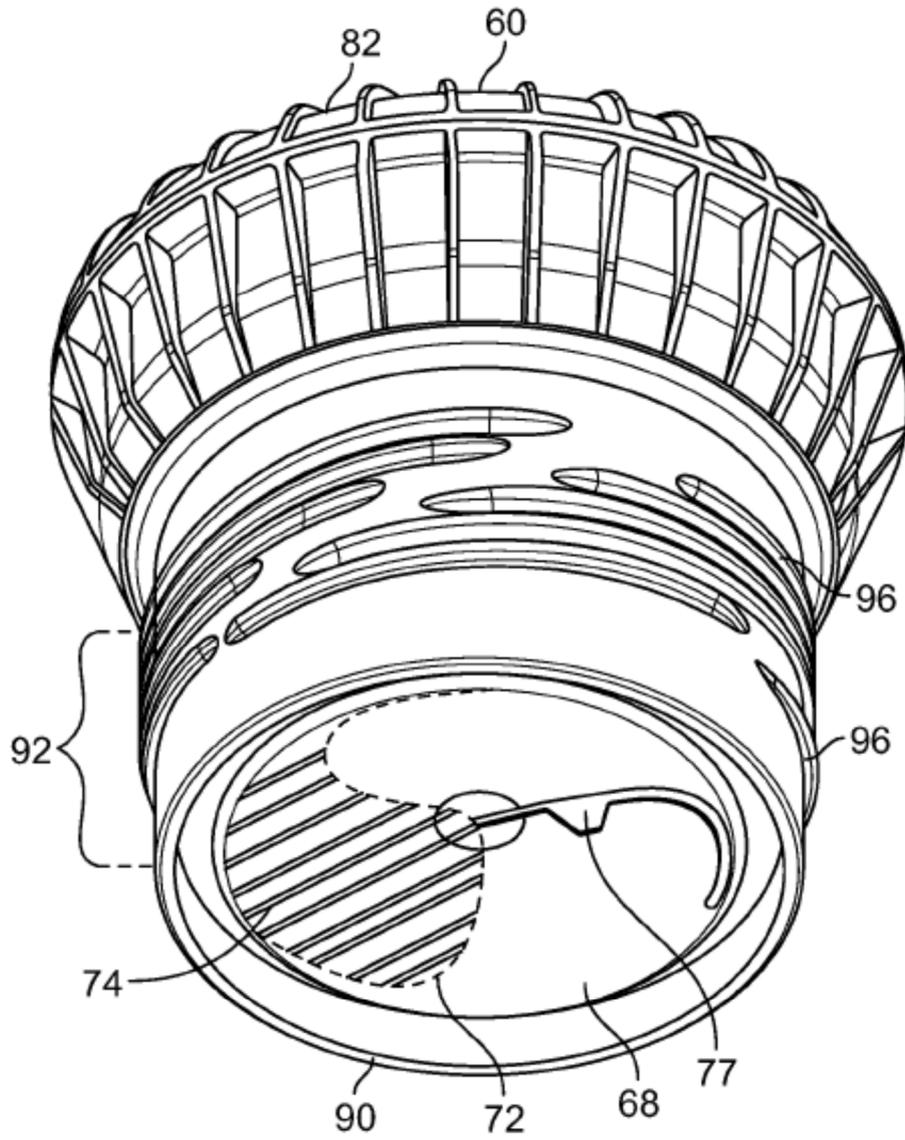


FIG. 6C





**FIG. 8**

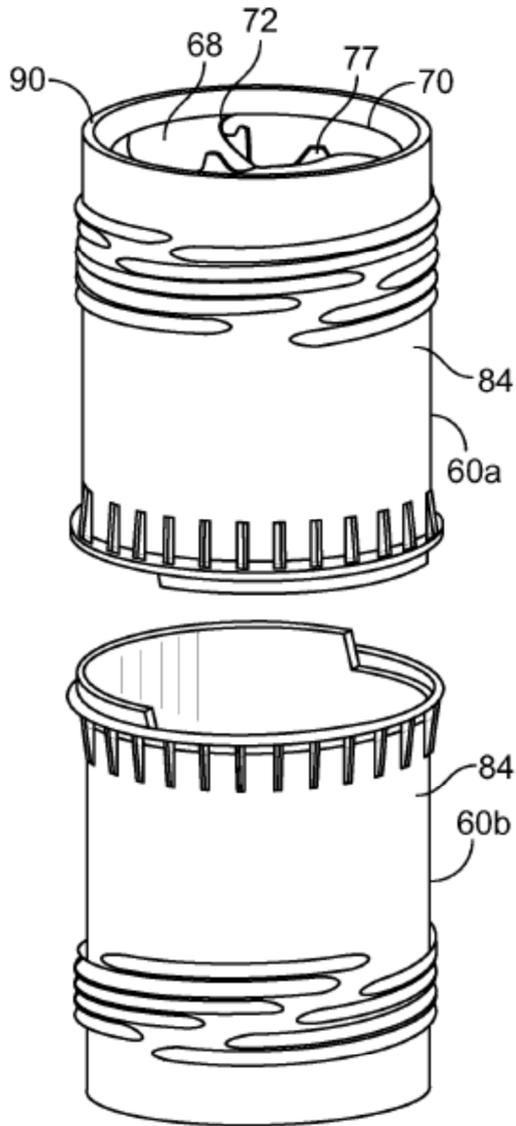


FIG. 9A

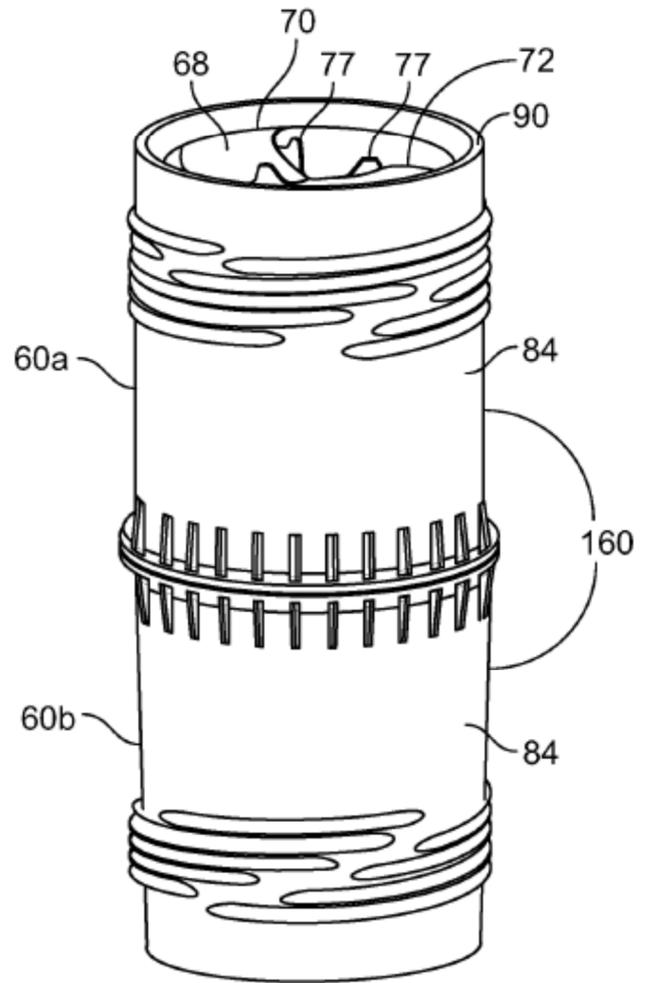


FIG. 9B