

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 942 408**

51 Int. Cl.:

B65D 77/06

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.09.2017** **PCT/US2017/052443**

87 Fecha y número de publicación internacional: **26.04.2018** **WO18075184**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.09.2017** **E 17780578 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.01.2023** **EP 3529166**

54 Título: **Grifo de dispensación de perforación en el primer uso para bolsa flexible con prensaestopas de llenado y bolsa que incluye el mismo**

30 Prioridad:

20.10.2016 US 201662410539 P
18.09.2017 US 201715707235

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
01.06.2023

73 Titular/es:

FRES-CO SYSTEM USA, INC. (100.0%)
3005 State Road
Telford, Pennsylvania 18969, US

72 Inventor/es:

STEVER, RAYMOND, ANDREW y
BEER, JEFFREY, SCOTT

74 Agente/Representante:

CURELL SUÑOL, S.L.P.

ES 2 942 408 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

Grifo de dispensación de perforación en el primer uso para bolsa flexible con prensaestopas de llenado y bolsa que incluye el mismo

Antecedentes de la técnica**Campo de la invención**

La presente invención se refiere en general a envases flexibles y, más particularmente, a envases flexibles que incluyen un accesorio para dispensar una cantidad medida de líquido dentro de los envases.

Descripción de la técnica relacionada

Diversos envases están comercialmente disponibles para dispensar fluidos a granel. Uno de los tipos más comunes de dichos envases son los denominados envases "caja-bolsa". Esos envases incluyen un recipiente exterior rígido, generalmente paralelepípedo que aloja y protege en su interior una bolsa flexible. La bolsa flexible está sellada y contiene el líquido que debe dispensarse a través de un grifo o accesorio situado externamente que está conectado a la bolsa. Uno de los tipos más populares de construcciones de "caja-bolsa" se utiliza para vinos, agua y otros líquidos dispensados en entornos comerciales. Como se apreciará por los expertos en la materia, la sujeción externa del grifo y/o del accesorio de dispensación a la bolsa flexible permite el almacenamiento de líquido en una condición hermética e incluso estéril hasta, y posiblemente incluso después del tiempo en que se dispensa el fluido. Las mejoras a dichas construcciones se han hecho también con el grifo y/o el accesorio sujeto a la bolsa sellada sin ninguna abertura u orificio en la bolsa para que el fluido salga hasta el primer uso del grifo o accesorio, por el que se activa un elemento de perforación para crear una abertura en la pared de la bolsa que permita que el líquido fluya hacia el dispositivo para ser dispensado a través de su lumbrera de salida.

Numerosas patentes divulgan envases flexibles para contener líquidos y para dispensar el líquido a través de una salida de accesorio o grifo que forma una parte del envase. Véanse, por ejemplo, los números de patente US n°: 4.429.810 (Hample et al.); 3.696.969 (De Van et al.); 4.314.654 (Gaubert); 4.416.395 (Gaubert); 4.440.316 (Christine); 4.452.378 (Christine); 4.475.670 (Rutter); 4.602.725 (Malpas et al.); 4.624.392 (Malpas et al.); 5.111.970 (Rutter et al.); 6.619.377 (Roos); 6.131.767 (Savage et al.); 6.354.466 (Karpisek); 6.446.845 (Steiger); 7.188.749 (Miller et al.); 7.303.713 (Gabriel et al.); 7.708.164 (Pritchard); 7.789.269 (Pritchard); 8.695.851 (Pritchard); y 8.967.430 (Wrigley).

El documento US 5 337 775 A describe un grifo de dispensación para recipientes flexibles de bebidas a granel que comprende un cuerpo que presenta una entrada y una salida, cuyos ejes son transversales, una unidad perforadora que está dentro del cuerpo adyacente a la entrada por un árbol y unos medios de sellado de salida que comprenden un elemento de válvula llevado sobre un vástago de válvula, estando el vástago de válvula y el árbol operativamente conectados de tal manera que el movimiento axial de este último hacia la entrada hace que el vástago de válvula se mueva transversalmente para abrir la salida. El documento US 2008/245816 A1 divulga otro grifo de dispensación, que incluye unos medios de apertura de junta de sellado para perforar un diafragma de sellado, incluyendo los medios de apertura de junta de sellado una única punta de perforación.

Aunque los envases antes mencionados con accesorios pueden ser generalmente adecuados para sus finalidades pretendidas, adolecen de uno o varios inconvenientes, por ejemplo, simplicidad de construcción, coste, facilidad de uso, caudal, etc. La presente invención aborda las necesidades de la técnica anterior.

Sumario de la invención

Un aspecto de esta invención es un accesorio para envases que contienen un líquido en su interior que comprende las características de la reivindicación 1. Las formas de realización preferidas del accesorio están definidas en las reivindicaciones subordinadas. El accesorio está configurado para dispensar selectivamente una cantidad de líquido desde el envase. El envase comprende una bolsa flexible que presenta un interior hueco en el que está dispuesto el líquido, una pared contigua con el interior hueco, y un prensaestopas situado en la pared y que presenta una abertura que se extiende a su través en comunicación con el interior hueco de la bolsa. El accesorio comprende un cuerpo, un actuador, un émbolo, una válvula y un elemento de perforación. El cuerpo presenta una parte configurada para asegurarse al prensaestopas, un paso que presenta una junta de sellado frangible que cierra una parte del paso, y una salida en comunicación con el paso. El actuador comprende un elemento configurado para ser presionado y liberado repetidamente. El émbolo está acoplado con el actuador y está configurado para moverse a través del paso en una dirección hasta una posición extendida tras presionar el actuador y moverse a través del paso en una segunda dirección hasta una posición retraída en respuesta automática a la liberación del actuador. La válvula está acoplada al actuador y configurada para estar en un estado abierto o un estado cerrado. La válvula está en el estado abierto cuando se presiona el actuador y está en el estado cerrado cuando se libera el actuador. El elemento de perforación comprende un elemento hueco acoplado con el émbolo y situado en el paso. El émbolo, cuando se mueve a la posición extendida, hace que el elemento de

perforación perfore la junta de sellado frangible, tras lo cual una parte del elemento de perforación está en comunicación con el líquido en el interior hueco de la bolsa. La válvula, cuando está en el estado abierto, permite que el líquido dentro del interior hueco de la bolsa fluya fuera de la bolsa a través del elemento de perforación y el paso hacia la salida.

Otro aspecto de esta invención es un envase para contener y dispensar una cantidad de un líquido desde el mismo. El envase comprende una bolsa flexible y un accesorio. La bolsa flexible presenta un interior hueco en el que está dispuesto el líquido, una pared contigua con el interior hueco, y un prensaestopas situado en la pared y que presenta una abertura que se extiende a su través en comunicación con el interior hueco de la bolsa. El accesorio comprende un cuerpo, un actuador, un émbolo, una válvula y un elemento de perforación. El cuerpo presenta una parte configurada para asegurarse al prensaestopas, un paso que presenta una junta de sellado frangible que cierra una parte del paso, y una salida en comunicación con el paso. El actuador comprende un elemento configurado para presionarse y liberarse repetidamente. El émbolo está acoplado con el actuador y está configurado para moverse a través del paso en una dirección hasta una posición extendida tras presionar el actuador y moverse a través del paso en una segunda dirección hasta una posición retraída en respuesta automática a la liberación del actuador. La válvula está acoplada al actuador y configurada para estar en un estado abierto o un estado cerrado. La válvula está en el estado abierto cuando se presiona el actuador y está en el estado cerrado cuando se libera el actuador. El elemento de perforación comprende un elemento hueco acoplado con el émbolo y situado en el paso. El émbolo cuando se mueve a la posición extendida hace que el elemento de perforación perfore la junta de sellado frangible, tras lo cual una parte del elemento de perforación está en comunicación con el líquido en el interior hueco de la bolsa. La válvula, cuando está en estado abierto, permite que el líquido dentro del interior hueco de la bolsa fluya fuera de la bolsa a través del elemento de perforación y el paso hacia la salida.

Descripción del dibujo

La invención se describirá junto con los siguientes dibujos en los que números de referencia iguales designan elementos iguales y en los que:

la figura 1 es una vista isométrica de un envase ejemplificativo, por ejemplo un saco o bolsa flexible, que incluye un accesorio o grifo asegurado a una pared del saco o bolsa (sin forma de realización de la invención);

la figura 2 es una vista isométrica del accesorio mostrado en la figura 1, en la que el accesorio se muestra antes de asegurarse a la bolsa (sin forma de realización de la invención);

la figura 3 es una vista en sección ampliada tomada a lo largo de la línea 3-3 de la figura 1, en la que el accesorio se muestra en su estado inicial antes del primer uso (sin forma de realización de la invención);

la figura 4 es una vista en sección ampliada, similar a la figura 3, pero que muestra el accesorio después de que una parte de este ha perforado la pared de la bolsa, pero con una válvula que forma una parte del accesorio en su estado cerrado, con lo que se impide que el contenido fluido de la bolsa fluya fuera del accesorio (sin forma de realización de la invención);

la figura 5 es una vista isométrica del envase de la figura 1 mostrado después de que una parte de este se ha perforado a través de la pared de la bolsa como se muestra en la figura 4 y con la válvula en su estado cerrado (sin forma de realización de la invención);

la figura 6 es una vista isométrica ampliada de una parte de algunos de los componentes del accesorio mostrado en las figuras 1-5 (sin forma de realización de la invención);

la figura 7 es una vista en sección, similar a la figura 4, pero que muestra el accesorio después de que una parte de este haya perforado la pared de la bolsa, pero con la válvula del accesorio en su estado abierto para permitir que el contenido fluido de la bolsa fluya fuera de la bolsa a través del accesorio (sin forma de realización de la invención);

la figura 8 es una vista isométrica ampliada, parcialmente en sección, que muestra un componente, es decir, el cuerpo o alojamiento del accesorio de la figura 1 (sin forma de realización de la invención);

la figura 9 es una vista en alzado lateral de varios de los componentes del accesorio mostrado en las figuras 1-5 (sin forma de realización de la invención);

la figura 10 es una vista isométrica de los componentes mostrados en la figura 9 (sin forma de realización de la invención);

la figura 11 es una vista isométrica explosionada de los componentes mostrados en las figuras 9 y 10 (sin forma de realización de la invención);

la figura 12 es una vista isométrica, similar a la figura 1, pero que muestra un envase, por ejemplo un saco o bolsa flexible, que incluye una forma de realización de un accesorio construido de acuerdo con esta invención asegurado a una pared de la bolsa;

la figura 13 es una vista isométrica del accesorio mostrado en la figura 12, en la que el accesorio se muestra antes de asegurarse a la bolsa;

la figura 14 es una vista en sección ampliada tomada a lo largo de la línea 14-14 de la figura 12, en la que el accesorio se muestra en su estado inicial antes del primer uso;

la figura 15 es una vista en sección reducida, similar a la figura 14, pero que muestra el accesorio durante su primer uso, tras lo cual una parte del accesorio ha perforado la pared de la bolsa, de modo que se permite que el contenido fluido en la bolsa fluya fuera del accesorio a través de la lumbrera de salida del accesorio;

la figura 16 es una vista isométrica del envase de la figura 12 mostrado después de que una parte del accesorio haya perforado la pared de la bolsa, como se muestra en la figura 15;

la figura 17 es una vista en sección, similar a la figura 15, pero que muestra el accesorio después de que su actuador haya sido liberado para llevar automáticamente el elemento de perforación fuera de la bolsa y cerrar así la lumbrera de salida del accesorio para detener el flujo del contenido de la bolsa fuera del accesorio;

la figura 18 es una vista isométrica ampliada de una parte de algunos de los componentes del accesorio mostrado en las figuras 12-17;

la figura 19 es una vista isométrica ampliada, parcialmente en sección, que muestra un componente, es decir, el cuerpo o alojamiento del accesorio de la figura 12;

la figura 20 es una vista en alzado lateral de varios de los componentes del accesorio mostrado en las figuras 12-17;

la figura 21 es una vista isométrica de los componentes mostrados en la figura 20;

la figura 22 es una vista isométrica, similar a las figuras 1 y 12, pero que muestra un tipo diferente de envase flexible de los mostrados en las figuras 1 y 12, es decir, un saco o bolsa flexible que presenta un prensaestopas de llenado, que incluye una forma de realización preferida de un accesorio o grifo ejemplificativo construido de acuerdo con esta invención conectado con el prensaestopas de llenado;

la figura 23 es una vista isométrica reducida del accesorio o grifo mostrado en la figura 22, y que muestra una junta de sellado frangible en el extremo inferior del accesorio o grifo;

la figura 24 es una vista isométrica similar a la figura 23, pero que muestra el accesorio o grifo sin la junta de sellado frangible sobre el mismo;

la figura 25 es una vista isométrica, parcialmente en sección longitudinal, que muestra un componente, es decir, el cuerpo o alojamiento del accesorio o grifo de la figura 22;

la figura 26 es una vista en alzado lateral de varios de los componentes del accesorio o grifo mostrado en las figuras 22-24;

la figura 27 es una vista isométrica de los componentes mostrados en la figura 26;

la figura 28 es una vista en sección ampliada tomada a lo largo de la línea 28-28 de la figura 22, mostrándose el accesorio o grifo en su estado inicial antes del primer uso;

la figura 29 es una vista en sección, similar a la figura 28, pero que muestra el accesorio durante su primer uso, tras lo cual una parte del accesorio ha perforado la junta de sellado frangible en su extremo interior, de modo que se permita que el contenido fluido de la bolsa fluya fuera del accesorio a través de la lumbrera de salida del accesorio;

la figura 30 es una vista isométrica del envase de la figura 22 vista desde el interior del mismo mostrado después de que el elemento de perforación del accesorio haya perforado la junta de sellado frangible, como se muestra en la figura 29; y

la figura 31 es una vista en sección, similar a la figura 29, pero que muestra el accesorio después de que su actuador se haya liberado para llevar automáticamente el elemento de perforación fuera del estado mostrado

en la figura 29 y, por tanto, fuera de la bolsa, tras lo cual una parte del accesorio cierra la lumbrera de salida del accesorio para detener el flujo del contenido de la bolsa fuera del accesorio.

Descripción detallada de la forma de realización preferida

Haciendo referencia ahora a las diversas figuras del dibujo en el que números de referencia iguales se refieren a partes iguales, en la figura 1 se muestra un ejemplo de un envase 10 (sin forma de realización de la invención). El envase está previsto para contener y dispensar un material fluido, por ejemplo un líquido, desde el mismo por medio de un accesorio de dispensación o grifo 20 construido de acuerdo con esta invención. En el ejemplo mostrado, el envase 10 tiene la forma de una bolsa o saco formado de material laminado flexible que delimita un interior hueco 12 (figura 3) en el que está situado el líquido que debe dispensarse. La bolsa o saco 10 puede formar una parte de una "caja-bolsa" convencional, en la que la bolsa o saco 10 está situado dentro de un recipiente exterior, por ejemplo una caja (no mostrada). La bolsa o saco puede ser de cualquier construcción convencional, por ejemplo puede estar formada de una película polimérica de una o varias capas. El accesorio 20 está montado fijamente, por ejemplo soldado, en una superficie exterior 12 de una parte de una de las paredes que conforman la bolsa o saco.

El accesorio 20 comprende básicamente un conjunto de un cuerpo o alojamiento 22, un émbolo 24, una válvula 26, un actuador 28 y un elemento de perforación 30. El cuerpo 22 es un componente moldeado, hueco que presenta un reborde plano 32 configurado para asegurarse fijamente, por ejemplo soldarse, a la superficie exterior de una pared de la pared 14 de la bolsa 10. La parte del cuerpo 22 contigua con el reborde tiene forma de un collar 34. El collar 34 incluye un reborde 34A que sobresale hacia fuera desde su extremo proximal. El reborde 34A está configurado para recibir una parte de la pared de la caja entre esta y el reborde 32, cuando el accesorio se utiliza como parte de un envase de caja-bolsa. Deberá señalarse que dicho uso es meramente ejemplificativo, de tal manera que el accesorio de esta invención pueda utilizarse para otras aplicaciones distintas de la caja-bolsa.

El cuerpo 22 del accesorio incluye un paso central 36 que se extiende parcialmente a su través. El paso está centrado alrededor de un eje que se extiende longitudinalmente A. El paso 36 está en el extremo del cuerpo 22 contiguo al reborde 32 y está abierto, tras lo cual una parte 14A de la pared 14 de la bolsa está en comunicación con el paso 36. Esa parte 14A forma una zona de penetración frangible en la bolsa (es decir, la parte de la bolsa que será penetrada por el elemento de perforación 30, como se describirá posteriormente). El extremo abierto del paso central se ve mejor en las figuras 2 y 3 (sin forma de realización de la invención) y forma la entrada al accesorio a través de la cual el líquido en la bolsa puede entrar cuando es perforada la zona de penetración frangible de la bolsa.

El extremo opuesto del cuerpo 22 del accesorio tiene la forma de una garganta tubular hueca 38 que está centrada en el eje A y cuyo diámetro interior es mayor que el diámetro interior del paso 36. La parte del cuerpo 22 situada entre la garganta tubular 38 y el collar 34 tiene la forma de una salida o boca 40. La boca 40 constituye una parte tubular del cuerpo que se extiende en general perpendicularmente al eje central longitudinal A y presenta un extremo abierto 42 que forma la salida del accesorio 20. Un paso 44 se extiende a través de la boca desde el extremo abierto 42 hasta el paso central 36. El líquido se dispensa desde la bolsa a través de la boca.

La válvula 26 comprende básicamente un elemento de válvula 46 y un asiento de válvula 48. El elemento de válvula forma una parte de una sola pieza del émbolo y está preferentemente moldeado de un material plástico adecuado, por ejemplo polietileno de alta densidad. El elemento de válvula está configurado para moverse con el émbolo entre una posición cerrada y abierta y viceversa. El movimiento del elemento de válvula desde la posición cerrada hasta la posición abierta abre selectivamente la válvula para permitir que el líquido dentro de la bolsa sea dispensado desde la bolsa. Por el contrario, cuando la válvula se mueve a su estado cerrado, detiene el flujo de líquido desde la bolsa.

El elemento de válvula se ve mejor en las figuras 9 y 10 (sin forma de realización de la invención) y comprende básicamente un saliente rebordeado situado en la parte extrema distal del émbolo. El cuerpo de válvula presenta una superficie enfrentada proximalmente inclinada, por ejemplo, 45 grados. Una parte periférica de esa superficie enfrentada proximalmente está diseñada por el número de referencia 46A y coopera con una parte del asiento de válvula 48 para formar una primera junta de sellado de compresión circular cuando la válvula está cerrada. Un resalte anular con un ángulo de 90 grados 46B está situado de forma inmediata proximalmente a la superficie inclinada 46A y forma una segunda junta de sellado de compresión circular con una parte asociada del asiento de válvula 48 cuando la válvula está cerrada. Como se ve mejor en la figura 11 (sin forma de realización de la invención), la superficie distal del elemento de válvula es plana e incluye dos paredes 72 y 74 que sobresalen hacia fuera de la misma. Las superficies superiores de estas paredes son coplanares y forman unas superficies empujadoras que están dispuestas para acoplar la superficie extrema proximal del elemento de perforación (que se describirá posteriormente) a fin de empujar al elemento de perforación a través de la zona frangible 14A de la bolsa cuando el accesorio se utiliza por primera vez. La pared 74 incluye un rebaje 76 que sirve como un paso de fluido cuando las paredes 72 y 74 están en acoplamiento con la superficie proximal del elemento de perforación.

El asiento de válvula 48 se ve mejor en las figuras 3, 4, 7 y 8 (sin forma de realización de la invención) y tiene la forma de una pared anular que sobresale hacia dentro radialmente desde el cuerpo 22 del accesorio hacia el paso central 36 en la parte de ese paso que se une con el paso 44 de la boca 40. La pared anular 48 se estrecha en sección transversal hasta un borde libre relativamente afilado. De acuerdo con un ejemplo particular, el cuerpo de válvula es un elemento de una sola pieza moldeado de un plástico adecuado, por ejemplo polietileno de baja densidad lineal. Por tanto, el asiento de válvula que sobresale hacia dentro es un poco flexible.

El elemento de válvula está configurado para moverse entre un estado cerrado y un estado abierto y viceversa, en respuesta al funcionamiento del actuador. Cuando la válvula 26 está en su estado cerrado, el extremo libre del asiento de válvula estrechado 48 se flexionará y se dispondrá en acoplamiento íntimo dentro del resalte anular 46A del elemento de válvula para formar la primera de las juntas de sellado de compresión antes mencionadas. Al mismo tiempo, la parte del asiento de válvula contigua a su borde interior afilado se flexionará y estará en acoplamiento íntimo con la superficie proximal inclinada 46A de parte contigua del elemento de válvula 46 para formar la segunda de las juntas de sellado de compresión antes mencionadas. Esas dos juntas de sellado de compresión sirven para aislar el paso central 36 del paso 44 de la boca y, por tanto, impiden que cualquier líquido dentro del paso central fluya hacia la boca. Por el contrario, cuando la válvula 26 está en su estado abierto, el elemento de válvula 46 está separado del asiento de válvula 48 de modo que el paso central 36 esté en comunicación de fluido con el paso de boca 44 a través del espacio abierto entre el elemento de válvula y el asiento de válvula. Por tanto, el líquido puede fluir desde el paso central hacia el paso de boca y fuera del extremo abierto de la boca.

Como se ve mejor en las figuras 9 y 10 (sin forma de realización de la invención), el émbolo 24 es un elemento alargado similar a una varilla de sección transversal generalmente cruciforme, que presenta un extremo distal y un extremo proximal. El émbolo está dispuesto dentro del paso central 36 del accesorio centrado a lo largo del eje longitudinal A para el movimiento en vaivén (por ejemplo deslizante) a lo largo de este. A este fin, el émbolo está acoplado al actuador 28, de modo que la presión manual del actuador por un usuario provoque que el émbolo se mueva a través del paso central 36 a lo largo del eje A en la dirección distal hasta su posición extendida, tras lo cual la válvula 26 se abre. Debido a la construcción del actuador, el émbolo está configurado también para moverse a través del paso central 36 a lo largo del eje longitudinal central A en la dirección proximal hasta su posición retraída en respuesta automática a la liberación del actuador. Cuando el émbolo está en la posición retraída, la válvula se cierra.

El extremo proximal del émbolo 24 está conectado con el actuador 28. El actuador comprende un elemento presionable configurado para ser presionado y liberado repetidamente para efectuar su operación. En la forma de realización ejemplificativa mostrada el actuador tiene la forma de una pera compresible 50 formada de cualquier material elástico adecuado, por ejemplo, un elastómero de poliéster termoplástico, tal como HYTREL® de DuPont. La pera compresible es de forma generalmente semiesférica con un canto rebordeado periférico anular 52 (figuras 3 y 6, sin forma de realización de la invención) que está asegurado dentro de un rebaje anular correspondientemente conformado 54 (figura 3, sin forma de realización de la invención) situado en el fondo de la garganta 28. El vértice de la pera compresible 54 tiene la forma de una ligera depresión 56. La superficie interior de la pera 50 en la localización de la depresión 56 tiene la forma de un receptáculo 58 en el que el extremo proximal 60 del émbolo está asegurado fijamente.

La pera 50 está configurada para ser presionada por el dedo o pulgar de un usuario para aplastar la pera. Esta acción presenta el efecto de deslizar el émbolo a través del cuerpo del accesorio a lo largo del eje A hasta la posición extendida, tras lo cual el elemento de válvula 46 se desacopla del asiento de válvula 48, como se muestra en la figura 7 (sin forma de realización de la invención), para abrir así la válvula 26. Dado que la pera compresible está formada de un material elástico, la liberación de presión sobre la pera por el usuario permite que la pera recupere automáticamente su estado normal no aplastado, con lo que el émbolo 24 se lleva de nuevo a su posición retraída, cerrando así la válvula 26.

Los detalles de la construcción y el funcionamiento del elemento de perforación 30 se describirán en breve. Baste por ahora afirmar que el elemento de perforación está dispuesto liberablemente sobre el émbolo y configurado de modo que cuando el émbolo se mueva inicialmente (por ejemplo, se deslice) hasta la posición extendida, empujará una parte de punta del elemento de perforación a través de la zona frangible 14A de la pared 14 de la bolsa para perforar o penetrar esa parte de pared, tras lo cual la punta y una parte contigua del elemento de perforación se localizarán dentro del interior de la bolsa. Una vez que la parte de punta de perforación está posicionada así, y la presión se ha liberado sobre la pera 50, el émbolo regresará a su posición retraída, dejando la punta de perforación permanentemente situada dentro del interior hueco de la bolsa, con otra parte del elemento de perforación situada permanentemente fuera de la superficie exterior de la bolsa. Por tanto, el elemento de perforación (que se había dispuesto temporalmente sobre el elemento de válvula del émbolo) se liberará del émbolo, de modo que no se moverá con ningún movimiento posterior del émbolo al abrir y cerrar la válvula. El desacoplamiento del elemento de perforación del émbolo permite que el émbolo mueva la válvula hasta su posición abierta o cerrada sin afectar al posicionamiento del elemento de perforación. Por tanto, la válvula puede hacerse funcionar independientemente para permitir que el líquido de la bolsa fluya fuera de la boca del accesorio cuando se desee y para detener dicho flujo cuando se desee esa acción.

Como se ve mejor en las figuras 9-11 (sin forma de realización de la invención), el elemento de perforación 30 está dispuesto dentro del paso central 36 del cuerpo en la ubicación de la superficie extrema distal del elemento de válvula, es decir, sobre las superficies planas de las paredes empujadoras 72 y 74, pero no está asegurado al elemento de válvula. El elemento de perforación comprende básicamente una sección tubular 62 proximalmente situada y una punta puntiaguda 64 distalmente situada. De acuerdo con un ejemplo particular, el elemento de perforación es una unidad de una sola pieza moldeada del mismo material plástico que el que compone el émbolo de una sola pieza y el elemento de válvula. La sección tubular 62 presenta un paso central 66 que se extiende a su través y un reborde 68 situado en su extremo proximal. La punta 64 comprende una extensión del extremo distal de la sección tubular 62 e incluye varias patas 64A, por ejemplo 3, que se unen entre sí en un punto. El espacio entre las patas adyacentes está en comunicación de fluido con el paso 66 de la sección tubular 62. Un rebaje anular poco profundo 62A está situado en la superficie exterior de la sección tubular 62. El reborde 68 incluye varias muescas 68A separadas de forma equidistante alrededor de la periferia del reborde y una superficie trasera plana 68B. Las muescas 68A están dispuestas para recibir unos respectivos raíles lineales 70 (figura 2, sin forma de realización de la invención) que se extienden a lo largo del paso 36 paralelo al eje A para permitir que el elemento de perforación sea deslizado (empujado) desde su posición retraída, tal como se muestra en la figura 3, hasta su posición extendida, tal como se muestra en las figuras 4 y 5 (sin formas de realización de la invención).

Cuando el elemento de perforación 30 está en su posición extendida, su sección de punta 64 estará situada dentro de la bolsa y el reborde 68 de su sección tubular 62 estará situada fuera de la superficie exterior de la pared de la bolsa contigua a la zona de penetración frangible 14A, pero todavía dentro del paso central 36, como se ve mejor en la figura 5. Además, una parte de la pared de bolsa contigua a la zona frangible estará en acoplamiento con el rebaje anular socavado 62A como se muestra en la figura 4 (sin forma de realización de la invención). Esta acción bloquea efectivamente el elemento de perforación en posición y asegura así que la parte del elemento de perforación dentro del interior de la bolsa permanezca en su interior.

La longitud del émbolo 24 se selecciona de modo que antes del primer uso del accesorio, su elemento de perforación 30 esté separado de la zona frangible de la pared de la bolsa y la válvula 26 esté en su estado normalmente cerrado, tal como se muestra en las figuras 2 y 3 (sin forma de realización de la invención).

Se describirá ahora el funcionamiento del accesorio 20. Con este fin, cuando se desee dispensar inicialmente líquido del interior de la bolsa 10, el usuario simplemente presiona la depresión 56 en el vértice de la pera 50 para aplastar la pera. Esta acción hace que el émbolo 24 se deslice a lo largo del paso 36 guiado por los raíles 70 desde la posición retraída mostrada en la figura 3 hasta la posición extendida mostrada en la figura 5 (sin forma de realización de la invención). El movimiento del émbolo en esa dirección hace que las superficies empujadoras de las paredes 72 y 74 se acoplen con la superficie proximal plana 68A del elemento de perforación, moviendo así concomitantemente el elemento de perforación a lo largo del eje A, con lo que la sección distal puntiaguda 64 del elemento de perforación penetra en la pared de la bolsa en la zona frangible. Cuando el émbolo se ha movido a su posición extendida máxima, la sección de punta 64 del elemento de perforación y la parte contigua de la sección tubular 62 estarán situadas dentro del interior de la bolsa con su reborde 68 situado sobre la superficie exterior de la pared de la bolsa. Esta acción bloquea permanentemente esas partes del elemento de perforación dentro del interior de la bolsa. Además, el movimiento del émbolo en la dirección distal hace que el elemento de válvula 46 se mueva más allá de su asiento de válvula 48, llevando así al paso central 36 del accesorio a comunicación de fluido con el paso 44 de la boca 40. Puesto que no hay espacios entre las patas 64A de la punta 64, el líquido dentro de la bolsa que está representado por las flechas en la figura 7 (sin forma de realización de la invención) puede fluir a través de esos espacios, hacia el paso de comunicación 66 y desde allí hacia el paso central 36 del accesorio 20. Desde allí, el líquido puede fluir hacia fuera a través del paso entre el rebaje 76 de la pared empujadora 74 y la superficie proximal 68A del elemento de perforación, a través del espacio entre el elemento de válvula 47 y el asiento de válvula 48 hacia el paso 44 en la boca y, por tanto, fuera del extremo abierto 42 de la boca. Siempre que la pera 50 permanezca presionada por el usuario, la válvula se mantendrá en su estado abierto, de modo que la cantidad deseada de líquido pueda dispensarse a través del accesorio.

Cuando se desea detener la dispensación del líquido desde la bolsa, todo lo que se requiere es que el usuario deje de presionar la pera 50, tras lo cual la elasticidad natural de la pera provocará que esta recupere su estado no flexionado, llevando así automáticamente el émbolo 24 y su elemento de válvula 46 de una sola pieza de nuevo a la posición retraída. Por tanto, tan pronto como el elemento de válvula 46 se haya reacoplado con el asiento de válvula 48, el flujo de líquido a través del accesorio se detendrá inmediatamente, es decir, las dos juntas de sellado de compresión formadas entre el asiento de válvula y las superficies 46A y 46B aislarán el paso central 36 del paso de boca 44.

Si después de que se haya detenido el flujo de líquido, se desea que el líquido adicional se dispense de la bolsa, todo lo que se requiere es que el usuario vuelva a presionar la pera 50 para hacer que el elemento de válvula 46 se aleje del asiento de válvula 48. Dado que el elemento de perforación se había movido permanentemente a su posición de funcionamiento dentro de la bolsa durante la primera depresión de la pera, la apertura de la válvula dará como resultado que se permita que el líquido dentro de la bolsa fluya a través de la válvula ahora abierta y fuera del accesorio. El líquido de la bolsa continuará fluyendo fuera de la bolsa a través de la boca del accesorio

durante el tiempo en que el usuario presione la pera o hasta que la bolsa esté desprovista de su contenido líquido, lo que ocurra primero.

Como deberá apreciarse por los expertos en la materia, la dispensación del líquido desde la bolsa cuando la válvula del accesorio está en su estado abierto agotará automáticamente el líquido dentro de la bolsa, haciendo así que las paredes de la bolsa se aplasten una hacia otra. Dicha acción podría tener el efecto de interrumpir el flujo del líquido fuera de la bolsa si una parte de las paredes que se aplastan de la bolsa se mueve en acoplamiento para bloquear la entrada al accesorio. Sin embargo, la presencia del elemento de perforación dentro de la bolsa tiende a impedir cualquiera de dichas acciones. En particular, una vez que el actuador ha sido presionado inicialmente para provocar que el elemento de perforación perfora la zona frangible de la bolsa, de modo que una parte del elemento de perforación esté permanentemente situada dentro de la bolsa, la presencia de esa parte del elemento de perforación retendrá cualquier parte de pared de la bolsa de la entrada del accesorio, asegurando así que siempre que no haya líquido dentro de la bolsa se permitirá que fluya fuera cuando la válvula está en el estado abierto. Además, la presencia del elemento de perforación dentro de la bolsa tiende a abrir una salida mayor en la bolsa para mejorar el flujo en comparación con el hecho de tener simplemente una hendidura en la bolsa.

Volviendo ahora a las figuras 12-21, se muestra un envase 110 construido de acuerdo con una forma de realización de esta invención. El envase 110 está previsto para contener y dispensar un material fluido, por ejemplo un líquido, desde el mismo por medio de una forma de realización más preferida de un accesorio de dispensación o grifo 120 construido de acuerdo con esta invención. El envase 110 tiene la forma de una bolsa o saco que es de construcción idéntica a la bolsa 10 descrita con anterioridad. Por tanto, en interés de la brevedad, los detalles de la construcción de la bolsa no se reiterarán. En el ejemplo de forma de realización mostrado en la figura 12, el accesorio 120 está montado fijamente, por ejemplo, soldado en una superficie exterior 12 de una parte de una de las paredes que conforman la bolsa o saco. El accesorio 120 es similar en muchos aspectos al accesorio 20 excepto en que no hace uso de un émbolo independiente y el elemento de perforación, estando una parte de ese elemento de perforación permanentemente situada en el interior de la bolsa después de un primer uso del accesorio como el accesorio 20. Por el contrario, como se describirá posteriormente, el accesorio 120 hace uso de un único elemento de perforación acoplado con el actuador y cuyo elemento de perforación está configurado para extenderse presionando el actuador para hacer que perfora la pared de la bolsa a fin de permitir que el contenido de la bolsa, por ejemplo, el líquido salga de la boca del accesorio. El elemento de perforación se retrae automáticamente fuera de la bolsa y de nuevo hacia el accesorio tras liberar el actuador, tras lo cual una parte del elemento de perforación coopera con dos juntas de sellado circunferenciales anulares para cerrar la lumbrera de salida de la boca e impedir así que el líquido fluya o gotee fuera del accesorio. Además y de manera bastante significativa, el elemento de perforación incluye dos partes de perforación, que se describen posteriormente, que están configuradas para penetrar secuencialmente en la pared de la bolsa en la zona de penetración a fin de facilitar la formación de una abertura en la pared de la bolsa a través de la cual puede fluir el líquido. En particular, en una forma de realización preferida ejemplificativa mostrada en las figuras 12-21, el elemento de perforación incluye una primera parte o punto de perforación que es una parte delantera del elemento de perforación y sirve para penetrar inicialmente en la pared de la bolsa. La segunda parte de perforación tiene la forma de varios puntos de perforación secundarios seguidos por bordes de corte alargados situados proximalmente del primer punto de perforación y que sirven para producir solapas en sección transversal del material que forma la pared de la bolsa en la zona de penetración. Esas solapas se pliegan fácilmente (hacia atrás hacia el interior de la bolsa) desde la pequeña abertura creada por la primera parte de perforación cuando el elemento de perforación se extiende hacia la bolsa. Esta acción minimiza el estiramiento del material de película que conforma la pared de la bolsa mientras facilita su desgarrar para reducir la fuerza requerida para penetrar completamente en la pared de la bolsa. Las actuaciones posteriores del actuador despliegan el elemento de perforación hacia atrás a través de la pared perforada de la bolsa, mientras se pliegan las solapas formadas por la penetración inicial fuera de la trayectoria de flujo para maximizar así el flujo a través de esa trayectoria.

El accesorio 120 comprende básicamente un conjunto de un cuerpo o alojamiento 122, un actuador 124 y un elemento de perforación 126 (figura 13). El cuerpo 122 es un componente hueco moldeado que está formado del mismo material que el cuerpo 22 y presenta un reborde plano 132 configurado para asegurarse de forma fija, por ejemplo soldarse, a la superficie exterior de una parte de la pared 14 de la bolsa 10. La parte del cuerpo 122 contigua con el reborde tiene la forma de un collar 134. El collar 134 incluye un reborde 134A que sobresale hacia fuera de su extremo proximal. El reborde 134A está configurado para recibir una parte de la pared de la caja entre esta y el reborde 132, cuando el accesorio 120 se utiliza como una parte de un envase de caja-bolsa. Deberá señalarse que este uso es solamente a modo de ejemplo, de tal manera que el accesorio 120 puede utilizarse para otras aplicaciones distintas de la caja-bolsa.

El cuerpo 122 del accesorio 120 incluye un paso central 136 que se extiende parcialmente a su través. El paso está centrado alrededor de un eje que se extiende longitudinalmente A. El paso 136 está en el extremo del cuerpo 122 contiguo al reborde 132 y está abierto, con lo que la zona de penetración frangible 14A de la pared 14 de la bolsa está en comunicación con el paso 136. El extremo abierto del paso central 136 se ve mejor en las figuras 13 y 14 y forma la entrada al accesorio 120 a través de la cual puede entrar el líquido de la bolsa cuando es perforada la zona de penetración frangible de la bolsa.

El extremo opuesto del cuerpo de accesorio 122 tiene la forma de una garganta tubular hueca 128 que está centrada sobre el eje A y cuyo diámetro interior es mayor que el diámetro interior del paso 136. El actuador 124, que tiene la forma de una pera deprimible (que se describirá posteriormente), está situado dentro de la garganta 128. La garganta 128 incluye un par de rebajes diametralmente opuestos 128A para facilitar la actuación (depresión) de la pera. Además, la garganta incluye un par de lengüetas o alas 128B que sobresalen hacia fuera desde la superficie exterior de la garganta entre los rebajes. Las alas 128B sirven como medio que puede sujetarse por el dedo índice y el dedo corazón del usuario, mientras que el pulgar del usuario presiona la pera para hacer funcionar el actuador. La parte del cuerpo 122 situada entre la garganta 128 y el collar 134 tiene la forma de una boca 140. El líquido se dispensa a través de la boca desde el interior 12 de la bolsa 10. A este fin, la boca 140 constituye una parte tubular del cuerpo que presenta un paso 142 que se extiende en general perpendicularmente al eje central longitudinal A. El extremo interior del paso 142 forma la lumbrera de salida 142A del accesorio 120 y está en comunicación de fluido con el paso 136. El extremo exterior 142B del paso 142 está abierto, de modo que cualquier líquido procedente del interior de la bolsa que entre en la lumbrera de salida 142A desde el paso 136 saldrá por la boca en el extremo abierto 142B.

El elemento de perforación 126, que se describirá en detalle en breve, está situado dentro del paso central 136 del cuerpo 122 e incluye unas partes de pared que están configuradas para cerrar la lumbrera de salida 142A y bloquear así la boca a fin de impedir que entre líquido en la boca cuando el elemento de perforación está en su estado (normal) retraído, como se muestra en la figura 14. En particular, esas partes de pared del elemento de perforación están configuradas para acoplarse con dos juntas de sellado circunferenciales anulares (también se describirán posteriormente) en el paso 136 a fin de fijar que no haya ninguna fuga o goteo del líquido desde la boca cuando el elemento de perforación está en el estado retraído.

El elemento de perforación 126 se ve mejor en las figuras 18, 20 y 21 y está formado preferentemente como una unidad de una sola pieza del mismo material que el que conforma el elemento de perforación 30 del accesorio 20. El elemento de perforación 126 comprende básicamente un cuerpo cilíndrico o en forma de barril que presenta una pared lateral circular 150 que delimita un interior hueco en el que está dividido en cuatro pasos 152 por cuatro paredes 154. Las paredes 154 se extienden perpendicularmente una a otra para formar una estructura de pared cruciforme dentro de los límites de la pared lateral 150. Los pasos 152 se extienden a lo largo de la pared lateral 150 desde su extremo distal abierto 150A hasta su extremo proximal abierto 150B y, por tanto, forman unas trayectorias a través del elemento de perforación por las cuales puede pasar el líquido procedente de la bolsa cuando el elemento de perforación está en su posición extendida, como se describirá posteriormente. El extremo distal de las paredes 154 del elemento de perforación tiene la forma de un punto o punta de perforación afilado 156. La punta 156 forma la parte delantera mencionada con anterioridad del elemento de perforación y está configurada para penetrar inicialmente en el material, por ejemplo, una película, que conforma la pared 14 de la bolsa 10 en la zona de penetración 14A. La parte extrema distal 154A de cada una de las paredes 154 tiene forma de V en sección transversal para formar un borde de corte afilado alargado 154A. Cada borde de corte 154A se estrecha hacia la punta de perforación 156 desde el extremo distal de la pared lateral 150 hasta la punta 156. Una muesca en forma de V 158 está situada proximalmente contigua con el punto de perforación 156 en cada borde de corte 154A para formar unos respectivos puntos de perforación secundarios 160 en el extremo distal de cada uno de los bordes de corte 154A, pero proximalmente de la punta de perforación 156.

Los puntos de perforación secundarios y los bordes de corte contiguos 154 situados proximalmente de los mismos sirven para crear las solapas en sección transversal, designadas por el número de referencia 14B, en el material que conforma la pared de la bolsa en la zona de penetración frangible 14A cuando el elemento de perforación se extiende a través de la pared de la bolsa. Un reborde anular 162 (figura 20 y 21) se extiende alrededor de la periferia de la pared lateral 150 en el extremo proximal de los bordes de corte 154. La superficie extrema proximal 162A del reborde 162 es cónica y se estrecha hacia abajo en la dirección proximal. El extremo proximal de las paredes 154 del elemento de perforación 126 termina en una varilla central 164 que se extiende a lo largo del eje A desde el punto en el que las paredes 154 se unen entre sí. El extremo proximal de la varilla 164 incluye un rebaje anular 164A que está configurado para asegurarse fijamente al actuador 124.

El actuador 124 comprende un elemento deprimible configurado para presionarse y liberarse repetidamente a fin de efectuar su operación. En el ejemplo de forma de realización mostrado el actuador tiene la forma de una pera compresible 166 formada de cualquier material elástico adecuado, por ejemplo el mismo material que se utiliza para la pera 50 del accesorio 20 y está construido de manera análoga a la pera 20. A este fin, la pera 166 es de forma generalmente semiesférica con un canto rebordeado periférico anular 166A (figuras 14, 15 y 18) que está asegurado dentro de un rebaje anular formado correspondientemente 128C situado en el fondo de la garganta 128. El vértice de la pera compresible 166 tiene la forma de una ligera depresión 166B. La superficie interior de la pera en la localización de la depresión 166B tiene la forma de un receptáculo 166C en el que está asegurado fijamente el extremo proximal de la varilla 164.

La pera 166 está configurada para ser presionada por el usuario para aplastar la pera. Esta acción presenta el efecto de deslizar el elemento de perforación 126 a través del paso central 136 en el cuerpo del accesorio 120 a lo largo del eje A hasta su posición extendida, con lo que el punto de perforación distal o delantero 156 se acopla con la pared de la bolsa en la zona de penetración 14A para perforarla. Además, el movimiento hacia dentro del

elemento de perforación por la depresión de la pera 166 hace que las puntas de perforación secundarias 160 se acoplen con la pared de la bolsa contigua a la parte que se acopló con la punta de perforación delantera 156, comenzando así la formación de cuatro solapas en forma triangular 14B en la zona de penetración. Además, el movimiento hacia dentro del elemento de perforación provoca que los bordes de corte estrechados 154A corten el material de la pared de la bolsa para completar la formación de las cuatro solapas 14B y para plegaras hacia atrás hacia el interior de la bolsa como se ve mejor en la figura 16. En consecuencia, el líquido (u otro contenido fluido de la bolsa 10) puede fluir a través de la pared ahora perforada 14 de la bolsa hacia y a través de los pasos 152 y fuera de esos pasos en el extremo proximal de la pared lateral 150 en la trayectoria de flujo como se muestra por las flechas en la figura 15. En este momento, el extremo proximal de la pared lateral 150 estará situado distalmente de la lumbrera de salida 142A de manera que la lumbrera de salida 142A se abrirá y el líquido de los pasos 152 puede entrar allí, desde donde ese líquido fluirá a través del paso 142 y fuera del extremo abierto 142B de la boca.

Volviendo ahora a las figuras 14, 17 y 19, a continuación, se describirán los detalles de las juntas de sellado circunferenciales anulares mencionadas anteriormente. A este fin, como puede verse mejor en la figura 19, el paso 136 incluye una primera junta de sellado en forma de una aleta circunferencial en forma de cuña 170 que se extiende hacia dentro hacia el paso 136 situado inmediatamente adyacente al lado proximal de la lumbrera de salida 142A. La aleta 170 está conformada en cierto modo como el asiento de válvula 48 del accesorio 20 y está orientada de manera que se extienda en general perpendicularmente al eje A. La junta de sellado 170 está configurada para formar una interfaz estanca a los fluidos con la superficie extrema proximal 150B de la pared lateral 150 cuando el elemento de perforación está en la posición o estado retraído, como se muestra en la figura 14. La segunda junta de sellado tiene la forma de una aleta circunferencial 172 que se extiende hacia dentro hacia el paso 136 situado inmediatamente adyacente al lado distal de la lumbrera de salida 142A. La aleta 172 tiene forma de cuña y está orientada de manera que se extienda en general paralela al eje A. La junta de sellado 172 está configurada para formar una interfaz estanca a los fluidos con la superficie extrema proximal 162A del reborde anular 162 de la pared lateral 150 cuando el elemento de perforación está en la posición o estado retraído, como se muestra en la figura 14.

Dado que la pera compresible 166 está formada de un material elástico, la liberación de presión sobre la pera por el usuario permite que la pera recupere automáticamente (por ejemplo, se flexione hacia atrás) su estado normal no aplastado, tras lo cual el elemento de perforación 126 se lleva de nuevo a su posición retraída. Esa acción lleva a la superficie extrema proximal 162A del reborde anular 162 del elemento de perforación a un acoplamiento de sellado estanco a los fluidos con la aleta 172 y a la superficie extrema proximal 150B de la pared lateral 150 a un acoplamiento de sellado estanco a los fluidos con la aleta 170, tras lo cual la lumbrera de salida 142A está aislada del paso central 136, de modo que se detenga el flujo de líquido fuera del accesorio.

Se describirá ahora el funcionamiento del accesorio 120. Cuando se desea dispensar inicialmente líquido desde el interior de la bolsa 10, el usuario simplemente presiona la depresión 166 en el vértice de la pera 166 para aplastar la pera. Esta acción hace que el elemento de perforación 126 se deslice a lo largo del paso central 136 desde la posición retraída mostrada en la figura 14 hasta la posición extendida mostrada en la figura 15. El movimiento del elemento de perforación en esa dirección provoca primero que el extremo distal puntiagudo 156 del elemento de perforación penetre en la pared de la bolsa en la zona frangible 14A para penetrarla inicialmente, tras lo cual los puntos de perforación secundarios 160 y sus bordes de corte adyacentes 154A cortan el material de pared para formar las cuatro solapas 14B y para plegar esas solapas hacia atrás hacia el interior 12 de la bolsa. Esta acción forma una lumbrera en la bolsa (denominada a continuación en la presente memoria "lumbrera de película") a través de la cual el líquido puede salir de la bolsa. Por tanto, el líquido dentro de la bolsa que está representado por las flechas en la figura 15 puede fluir a través de la lumbrera de película hacia y a través de los pasos 152 en el elemento de perforación, desde donde fluye fuera del extremo de esos pasos y hacia la lumbrera de salida 142A. Desde allí, el líquido fluye fuera del extremo abierto de la boca, siempre que la pera permanezca presionada por el usuario. Por tanto, siempre que la pera permanezca presionada por el usuario, el accesorio 120 se mantendrá en su estado abierto, de modo que una cantidad deseada de líquido pueda dispensarse a través del accesorio 120.

Cuando se desee detener la dispensación del líquido desde la bolsa, todo lo que se requiere es que el usuario deje de presionar la pera 166, con lo cual la elasticidad natural de la pera provocará que esta recupere su estado no flexionado, llevando automáticamente así al elemento de perforación 126 de vuelta a su posición retraída. Por tanto, tan pronto como las partes de superficie descritas con anterioridad 150B y 162A del elemento de corte se acoplen con las juntas de sellado 170 y 172, respectivamente, el flujo de líquido a través del accesorio se detendrá inmediatamente por el aislamiento de la lumbrera de salida 142A del paso central 136.

Si después de que el flujo de líquido se haya detenido, se desea que el líquido adicional se dispense de la bolsa, todo lo que se requiere es que el usuario vuelva a presionar la pera para hacer que el elemento de perforación regrese a su posición extendida, con lo que la parte extrema distal del elemento de perforación hará que las solapas 14B en la lumbrera de película se plieguen de nuevo hacia atrás y fuera de la trayectoria de flujo de fluido, mientras se mantienen abiertas las solapas de modo que la parte extrema distal del elemento de perforación esté en el interior de la bolsa, con lo que el líquido puede fluir a través del elemento de perforación y la lumbrera de salida, como se describe anteriormente. El líquido procedente de la bolsa continuará fluyendo fuera de la bolsa a través de la boca del accesorio durante tanto tiempo como el usuario presione la pera o hasta que la bolsa esté desprovista de su contenido líquido, lo que ocurra primero.

Volviendo ahora a las figuras 22-31, se muestra otro envase 210 construido de acuerdo con esta invención para dispensar un líquido desde el mismo. El envase 210 tiene la forma de una bolsa flexible, similar a las utilizadas en la técnica anterior para dispensar vino, pero haciendo uso de un accesorio de dispensación o grifo 220 construido de acuerdo con esta invención. Los detalles del envase 210 se describirán posteriormente. Basta por ahora decir que es un elemento flexible, por ejemplo una bolsa, construido para contener y dispensar un líquido, por ejemplo vino, que es susceptible de degradación cuando se expone al aire durante periodos de tiempo extendidos.

Como se sabe, algunas bolsas de dispensación de vino de la técnica anterior están construidas típicamente de un material flexible e incluyen una lumbrera o prensaestopas de llenado que se extiende a través de una parte de la pared del material flexible que conforma la bolsa a través de la cual se llena la bolsa. La patente de diseño U.S. D582.788 (Smith) muestra una bolsa de dispensación de vino de la técnica anterior. El prensaestopas de llenado de las bolsas de dispensación de vino de la técnica anterior es típicamente un elemento rebordado que presenta una abertura que se extiende a su través en comunicación con el interior de la bolsa. La bolsa está llena típicamente de vino en un aparato que sujeta el prensaestopas rebordado para retenerlo, con lo que el vino es introducido a través de la abertura en el prensaestopas en el interior hueco de la bolsa. Una vez que ha ocurrido, un accesorio de dispensación o grifo está sujeto típicamente al prensaestopas, por ejemplo insertado en su abertura, terminando así la bolsa de dispensación de vino. En algunos casos, la bolsa de dispensación de vino puede disponerse en una caja o recipiente exterior para producir un dispensador de caja-bolsa. Independientemente de si la bolsa con el accesorio para dispensar vino desde la misma está situada en un recipiente exterior o no, la dispensación de vino desde dicho envase flexible de la técnica anterior se realiza haciendo funcionar el accesorio para abrirlo, tras lo cual el vino puede fluir fuera del accesorio.

Aunque los accesorios de dispensación de la técnica anterior impiden que el líquido salga de la bolsa hasta que el accesorio se haga funcionar para dispensar el líquido desde la misma, no están contruidos para proporcionar resistencia a largo plazo o aislamiento del aire ambiente que entra en la bolsa, cuya acción puede degradar el vino a lo largo del tiempo.

El accesorio de dispensación o grifo 220 de la presente invención está configurado para asegurarse a una bolsa flexible que utiliza un prensaestopas de llenado, estando el accesorio conectado al prensaestopas para permitir que el vino sea dispensado desde la bolsa cuando se acciona el accesorio, por ejemplo, se abre. Sin embargo, debido a la construcción del accesorio, este (o cualquier otro accesorio construido de acuerdo con este aspecto de la invención) supera varias desventajas de los accesorios de la técnica anterior. Por ejemplo, aísla completamente el vino en el interior de la bolsa de la atmósfera ambiente hasta que el accesorio se utilice por primera vez para dispensar vino de la bolsa. Además, una vez utilizada para dispensar inicialmente algo de vino, el accesorio mantiene un buen aislamiento del aire para el vino antes y después de cada operación de dispensación de vino posterior hasta que se haya dispensado todo el vino dentro de la bolsa. Esta acción se lleva a cabo por medio de una junta de sellado aislante del aire que forma una parte del accesorio y por el hecho de que el accesorio 220 sea un dispositivo de perforación en el primer uso, como los accesorios 20 y 120.

Como se ve mejor en la figura 22, el envase 210 tiene la forma de una bolsa o saco 200 formado de cualquier material flexible adecuado que define una o varias paredes que delimitan un interior hueco en el que está situado un líquido, por ejemplo vino. Un prensaestopas de llenado 202, formado de cualquier material adecuado, por ejemplo un plástico, tal como polietileno de alta densidad, está asegurado fijamente a una de las paredes 204 que conforman la bolsa 200. El prensaestopas de llenado 202 es un elemento tubular que se extiende a través de un orificio 206 en la pared de la bolsa. El prensaestopas presenta una abertura central circular 208 (figura 28) que se extiende a su través desde su extremo interior hasta su extremo exterior. Un reborde 212 se extiende alrededor de la periferia del extremo interior del prensaestopas y está asegurada fijamente, por ejemplo soldada, a la superficie interior de la pared 204 de la bolsa 200 contigua con el orificio 206. El extremo exterior del prensaestopas tiene la forma de otro reborde 214. Dado que la abertura 208 se extiende desde el extremo interior del prensaestopas hasta su extremo exterior, esa abertura está en comunicación de fluido con el interior de la bolsa.

El accesorio o grifo 220 es de construcción similar al accesorio 120, pero con algunas diferencias estructurales, por ejemplo cambios en el cuerpo del accesorio y la inclusión de una barrera o junta de sellado frangible 216 (figura 23), que se describirán en detalle posteriormente. En interés de la brevedad, las características del accesorio 220 que son las mismas que las características del accesorio 120 tendrán los mismos números de referencia y los detalles de su construcción y funcionamiento no se reiterarán o expondrán en detalle a continuación.

Como se ve mejor en la figuras 22-25, el accesorio 220 comprende básicamente un conjunto de un cuerpo o alojamiento 222, un actuador 124 y un elemento de perforación 126. El cuerpo 222 es un componente hueco moldeado que está formado del mismo material que el cuerpo 22 y presenta un reborde plano 224 configurado para hacer tope con el reborde 214 del prensaestopas 202 cuando el accesorio está asegurado al prensaestopas. Una pared anular circular 226 sobresale hacia fuera de la superficie inferior del reborde 224 centrado en el eje longitudinal A del accesorio 220. La pared 226 delimita el paso central 136. El paso está centrado alrededor del eje que se extiende longitudinalmente A. Otra pared anular circular 228 sobresale hacia fuera de la superficie inferior del reborde 224 centrada sobre el eje longitudinal A del accesorio 220. La pared anular 228 está espaciada de la

pared 226 e incluye varias crestas anulares 228A que se extienden alrededor de su periferia. Las crestas anulares 228 están configuradas para ser recibidas de manera conjugada, por ejemplo por ajuste por encliquetado, en unos rebajes o surcos anulares 208A conformados de manera correspondiente (figuras 28 y 29) en la abertura central 208 del prensaestopas 202 para fijar fijamente el accesorio 220 al prensaestopas 201.

La junta de sellado frangible 216 comprende un elemento delgado formado de cualquier material frangible o penetrable, por ejemplo un material de película de barrera de aire. La junta de sellado frangible 216 está asegurada fijamente, por ejemplo, soldada o termosellada de otra manera, al extremo libre de las paredes anulares 226 y 228, con lo que sella el extremo del paso 136 delimitado por la pared 226. Por tanto, después de que la bolsa se haya llenado a través del prensaestopas de llenado y el ajuste por encliquetado del accesorio dentro del prensaestopas, la junta de sellado frangible aislará el líquido, por ejemplo vino, dentro de la bolsa del aire que pueda estar en el accesorio o entrar en este. Esto asegura que el líquido, por ejemplo vino, pueda almacenarse durante largos periodos de tiempo sin degradación.

La parte de la junta de sellado frangible 216 dentro de los límites de la pared anular 226 forma una zona de penetración frangible, que está configurada para ser penetrada por el elemento de perforación 126 cuando el actuador es accionado para dispensar el líquido, por ejemplo vino, desde el interior de la bolsa. Por tanto, cuando el actuador 124 es accionado por primera vez, provoca que el elemento de perforación 126 perfora la zona de penetración de la junta de sellado frangible, con lo que el líquido, por ejemplo vino, dentro de la bolsa 200 pueda fluir a través de la zona de penetración hacia el paso 136 y fuera del accesorio como se describirá a continuación en la presente memoria.

El funcionamiento del accesorio 220 es tal como sigue. Cuando se desee dispensar inicialmente líquido desde el interior de la bolsa 200, el usuario simplemente presiona la depresión en el vértice de la pera 166 del actuador 124 para aplastar la pera. Esta acción provoca que el elemento de perforación 126 se deslice a lo largo del paso central 136 desde la posición retraída mostrada en la figura 28 hasta la posición extendida mostrada en la figura 29. El movimiento del elemento de perforación 126 en esa dirección provoca primero que el extremo distal puntiagudo 156 del elemento de perforación penetre en la zona de penetración de la junta de sellado frangible 216 para penetrarla inicialmente, tras lo cual los puntos de perforación secundarios 160 y sus bordes de corte adyacentes 154A cortan el material que conforma la junta de sellado 216 para formar las cuatro solapas 216B y plegar esas solapas hacia atrás hacia el interior de la bolsa 200 como se muestra en las figuras 29 y 30. Esta acción forma una lumbrera en la junta de sellado 216 a través de la cual el líquido, por ejemplo vino, puede salir de la bolsa 200 y entrar en el accesorio 220. Por tanto, el líquido dentro de la bolsa puede fluir hacia los pasos 152 del elemento de perforación y a través de estos, desde donde fluye fuera del extremo de esos pasos y hacia la lumbrera de salida 142A. Desde allí el líquido fluye fuera del extremo abierto de la boca 140, siempre que la pera permanezca presionada por el usuario. Por tanto, siempre que la pera permanezca presionada por el usuario, el accesorio 220 se mantendrá en su estado abierto, de modo que una cantidad deseada de líquido pueda dispensarse a través del accesorio.

Cuando se desee detener la dispensación del líquido desde la bolsa, todo lo que se requiere es que el usuario pare de presionar la pera 166, tras lo cual la elasticidad natural de la pera provocará que esta recupere su estado no flexionado, llevando así automáticamente al elemento de perforación 126 de nuevo a su posición retraída mostrada en la figura 31. Por tanto, en cuanto las partes de superficie descritas anteriormente 150B y 162A del elemento de perforación se acoplen con las juntas de sellado 170 y 172, respectivamente, el flujo de líquido a través del accesorio se detendrá inmediatamente por el aislamiento de la lumbrera de salida 142A del paso central 136.

Si, después de que se haya detenido el flujo de líquido, por ejemplo vino, se desea dispensar líquido adicional desde la bolsa, todo lo que se requiere es que el usuario vuelva a presionar la pera para provocar que el elemento de perforación regrese a su posición extendida, tras lo cual la parte extrema distal del elemento de perforación provocará que la solapas 14B en la lumbrera de película se plieguen de nuevo hacia atrás (si no están aún en esa orientación) y fuera de la trayectoria de flujo de fluido, mientras se mantienen abiertas las solapas, de modo que la parte extrema distal del elemento de perforación esté en comunicación de fluido con el líquido en la bolsa, tras lo cual el líquido puede fluir a través del elemento de perforación y la abertura de salida, como se describe anteriormente. El líquido procedente de la bolsa continuará fluyendo fuera de la bolsa a través de la boca del accesorio durante tanto tiempo como el usuario presione la pera, o hasta que la bolsa esté desprovista de su contenido líquido, lo que ocurra primero.

Debe señalarse en este punto que las formas de realización ejemplificativas del accesorio como se describe anteriormente son simplemente ejemplos de muchos tipos de accesorios que pueden construirse de acuerdo con esta invención. Por ejemplo, se contempla que las juntas de sellado anulares 170 y 172 puedan formar unas respectivas partes del elemento de perforación, en vez de formar unas partes del cuerpo 122. Además, pueden utilizarse otros tipos de disposiciones de sellado, de modo que cuando el elemento de perforación esté en su posición retraída, el flujo de líquido a través del accesorio se detenga, por ejemplo se selle la lumbrera de salida. Todavía además, aunque se prefiere que el elemento de perforación esté construido como se describe anteriormente para producir las solapas identificadas con anterioridad, pueden utilizarse otras disposiciones de corte en el elemento de perforación para lograr el mismo fin.

Por tanto, aunque la invención se ha descrito en detalle y haciendo referencia a ejemplos específicos de la misma, se pondrá de manifiesto para los expertos en la materia que pueden realizarse en ella diversos cambios y modificaciones sin apartarse del alcance de la invención que se define solamente por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Accesorio (220) para un envase que contiene un líquido en su interior, estando dicho accesorio (220) configurado para dispensar selectivamente una cantidad del líquido desde el envase (210), comprendiendo el
5 envase (210) una bolsa flexible (200) que presenta un interior hueco en el que está dispuesto el líquido, una pared (204) contigua con el interior hueco, y un prensaestopas (202) situado en la pared (204), presentando el prensaestopas (202) una abertura (208) que se extiende a su través en comunicación con el interior hueco de la bolsa (200), comprendiendo dicho accesorio (220):

10 un cuerpo (222) que presenta un eje longitudinal (A), un paso (136) que presenta una junta de sellado frangible (216) que cierra una parte de dicho paso (136), una salida (142A) en comunicación con dicho paso (136) y una parte de pared (228) configurada para su disposición dentro de la abertura (208) del prensaestopas (202) para
15 fijar dicho cuerpo (222) al prensaestopas (202), extendiéndose dicho paso (136) a través de dicha parte de pared (228) y presentando una parte extrema, estando dicha junta de sellado frangible (216) conectada con dicha parte de pared (228) y cerrando dicha parte extrema de dicho paso (136);

un actuador (124) que comprende un elemento (166) configurado para ser presionado y liberado repetidamente;

20 un émbolo acoplado con dicho actuador (124) y configurado para ser movido a través de dicho paso (136) en una dirección hasta una posición extendida tras presionar dicho actuador (124) y para ser movido a través de dicho paso (136) en una segunda dirección hasta una posición retraída en respuesta automática a la liberación de dicho actuador (124);

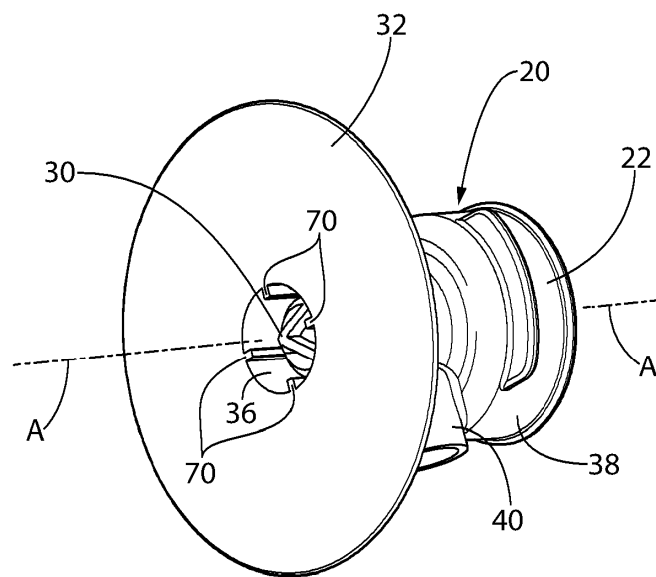
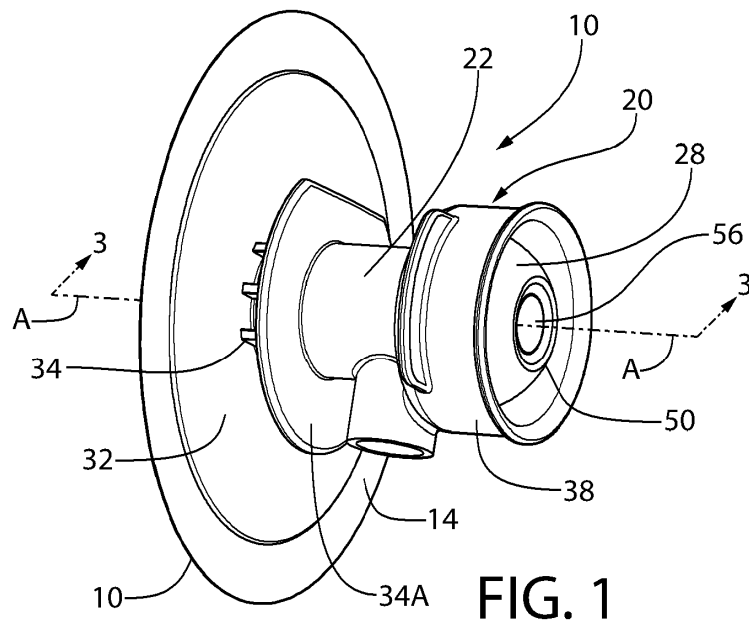
25 una válvula (170, 172) acoplada con dicho actuador (124) y configurada para estar en un estado abierto o un estado cerrado, estando dicha válvula (170, 172) en dicho estado abierto cuando dicho actuador (124) es presionado y estando en dicho estado cerrado cuando dicho actuador (124) es liberado; y

30 un elemento de perforación (126) que comprende un elemento hueco (150) acoplado con dicho émbolo y situado en dicho paso (136), provocando dicho émbolo, cuando es movido a dicha posición extendida, que dicho elemento de perforación (126) perfore dicha junta de sellado frangible (216), presentando dicho elemento de perforación (126) una punta de perforación (156) configurada para perforar inicialmente dicha junta de sellado frangible (216) cuando dicho émbolo es movido a dicha posición extendida,

35 caracterizado por que dicho elemento hueco (150) está dividido en varios pasos (152) por varias paredes (154) que se extienden a lo largo de dicho eje longitudinal (A), formando los extremos distales de las paredes (154) la punta de perforación (156) y unas puntas de perforación secundarias (160) situadas proximalmente de la punta de perforación (156) para facilitar la formación de una abertura en la pared de la bolsa a través de la cual puede fluir el líquido, tras lo cual dicha pluralidad de pasos (152) están en comunicación con el líquido en el interior hueco de la bolsa, permitiendo dicha válvula (170, 172) cuando está en dicho estado abierto que el líquido dentro del interior
40 hueco de la bolsa fluya fuera de la bolsa a través de dicho elemento de perforación (126) y dicho paso (136) hacia dicha salida.

2. Accesorio (220) según la reivindicación 1, en el que dicha junta de sellado frangible (216) comprende un material resistente al paso de aire a su través.
45
3. Accesorio (220) según la reivindicación 2, en el que dicha junta de sellado frangible (216) comprende una película perforable.

4. Accesorio (220) según la reivindicación 1, en el que una de entre la abertura (208) del prensaestopas (202) y dicha parte de pared (228) de dicho cuerpo (222) incluye por lo menos un surco anular y por lo menos una cresta anular, estando dicha por lo menos una cresta anular configurada para ajustarse por encliquetado en dicho por lo menos un surco anular para fijar dicho cuerpo (222) al prensaestopas (202).
50
5. Accesorio (220) según la reivindicación 4, en el que dicha parte de pared (228) incluye dicha por lo menos una cresta anular y la abertura (208) en el prensaestopas (202) incluye dicho por lo menos un rebaje anular.
55
6. Accesorio (220) según la reivindicación 4, en el que dicho cuerpo (222) incluye un reborde anular configurado para acoplarse con una parte del prensaestopas (202) cuando dicho cuerpo (222) está fijado al prensaestopas (202).
60
7. Combinación de una bolsa flexible (200) y un accesorio (220) según una de las reivindicaciones anteriores, adaptada para contener y dispensar una cantidad de un líquido desde la misma, en la que dicha bolsa flexible (200) presenta un interior hueco en el que está dispuesto el líquido, una pared (204) contigua con el interior hueco, y un prensaestopas (202) situado en la pared (204), presentando dicho prensaestopas (202) una abertura (208) que se extiende a su través en comunicación con el interior hueco de la bolsa (200).
65



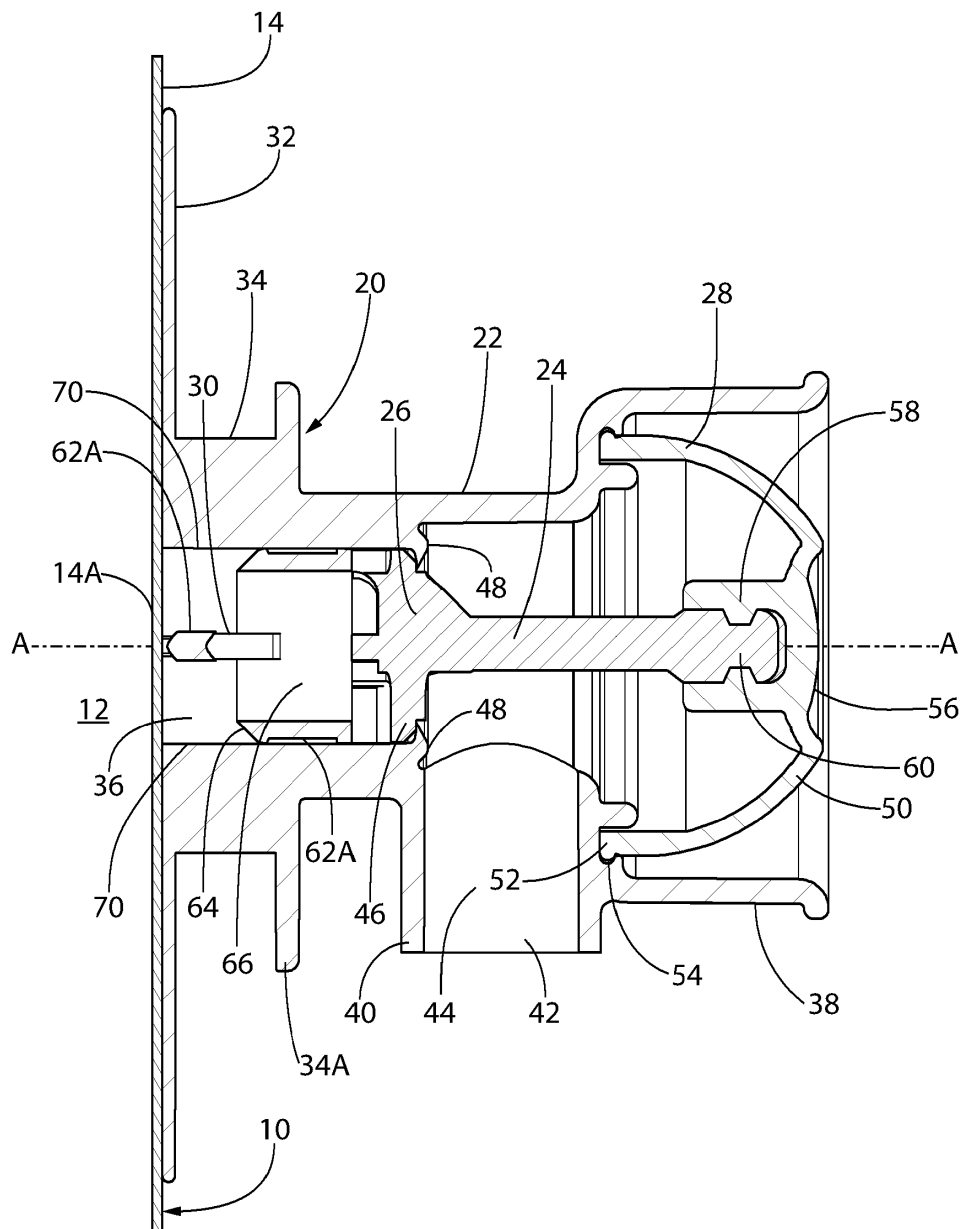


FIG. 3

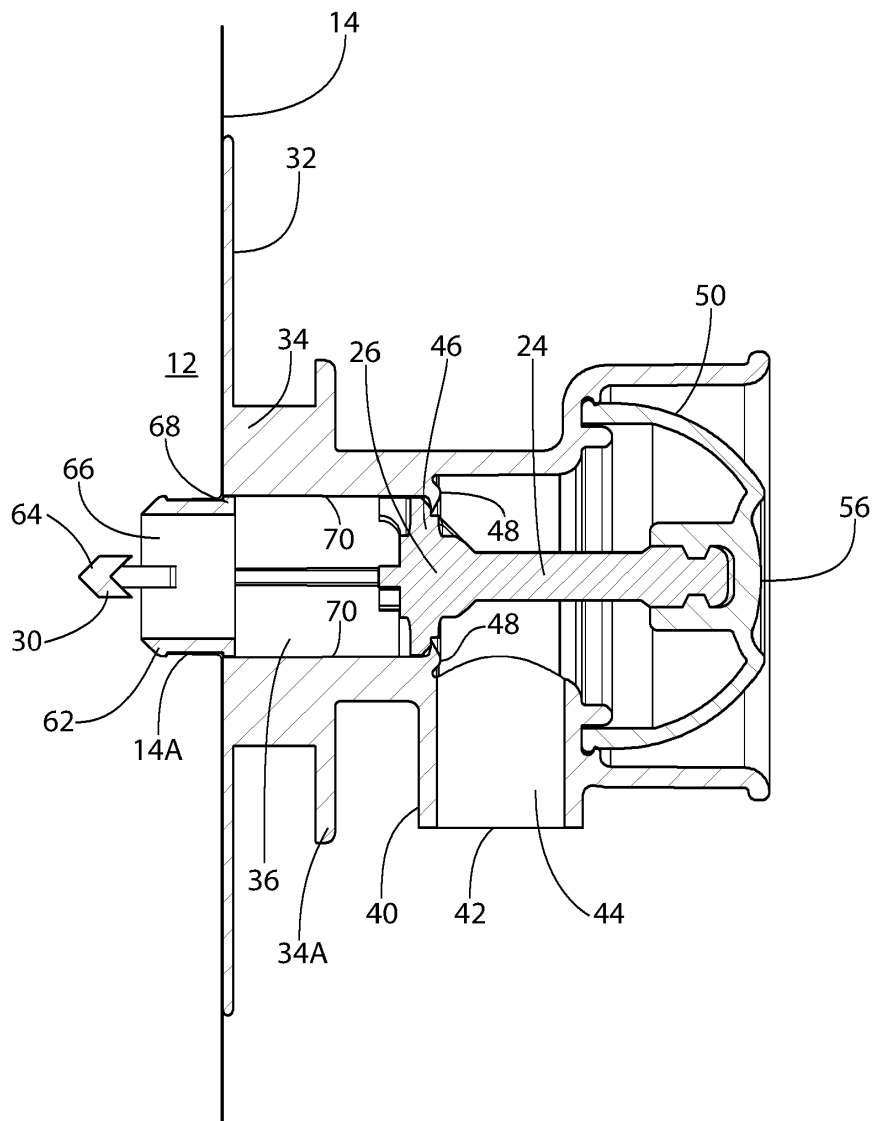
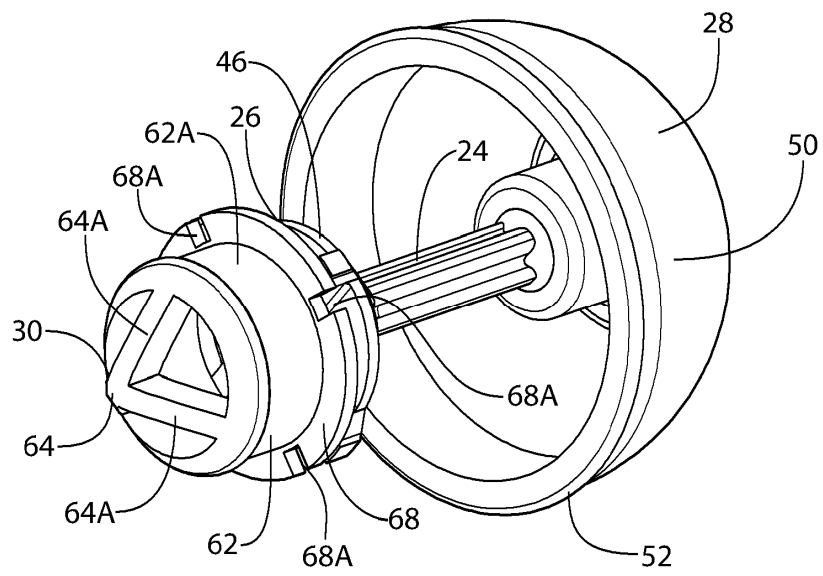
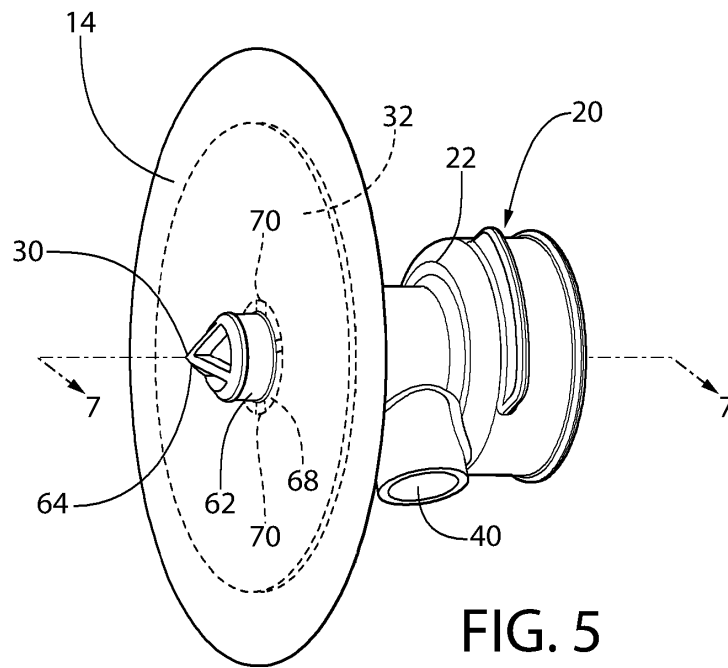


FIG. 4



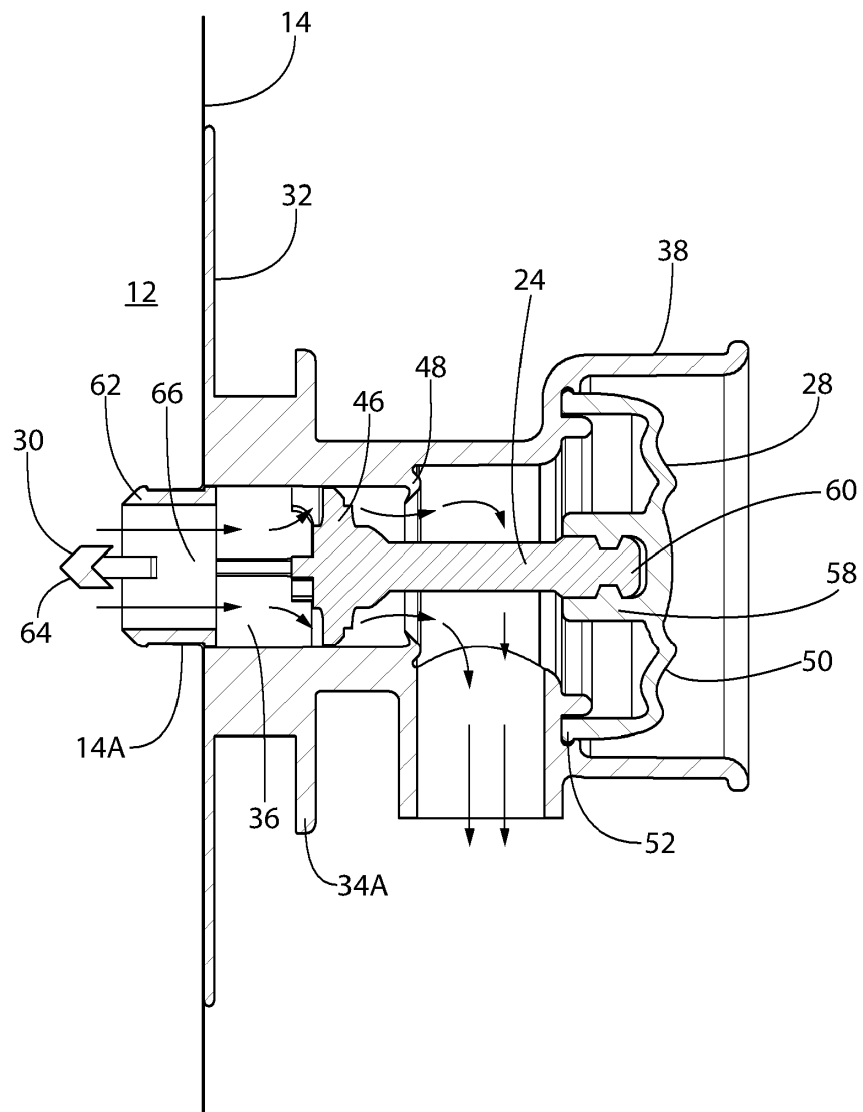
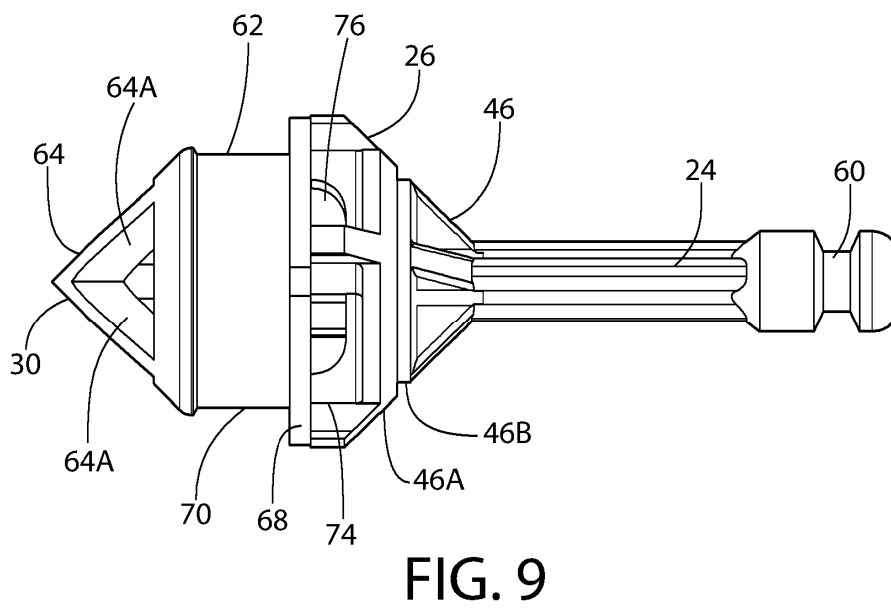
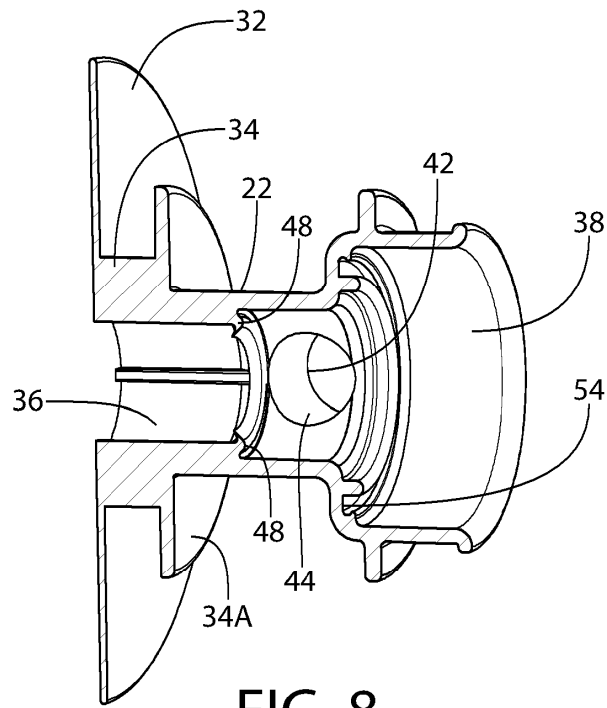


FIG. 7



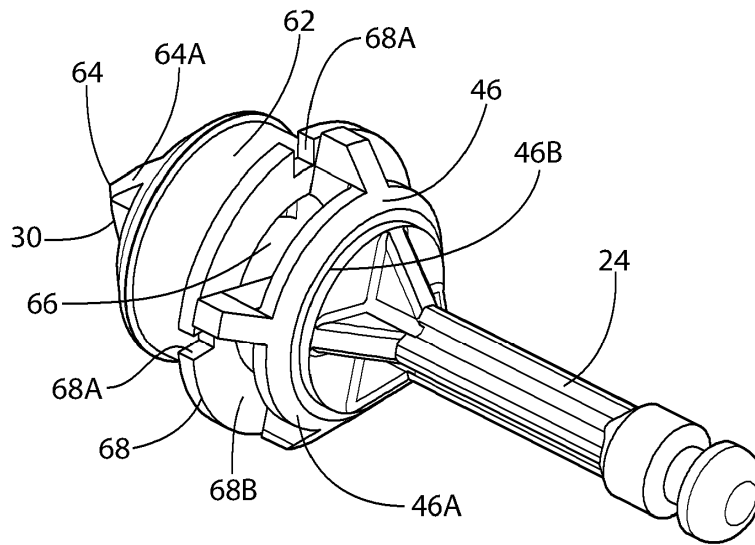


FIG. 10

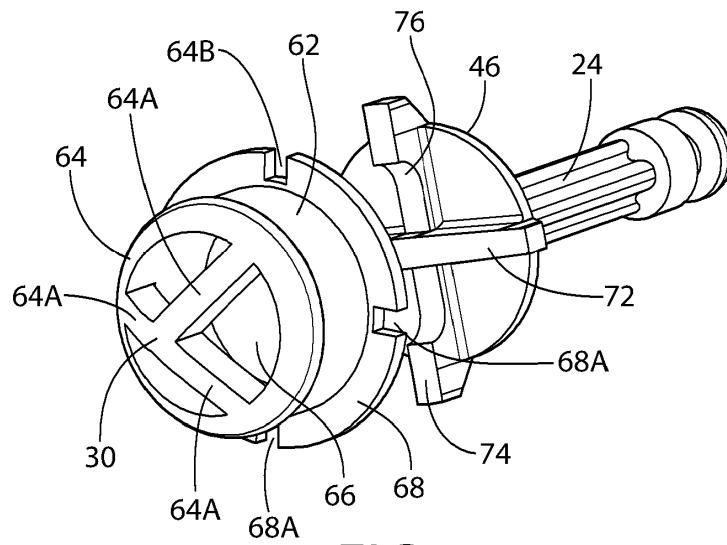
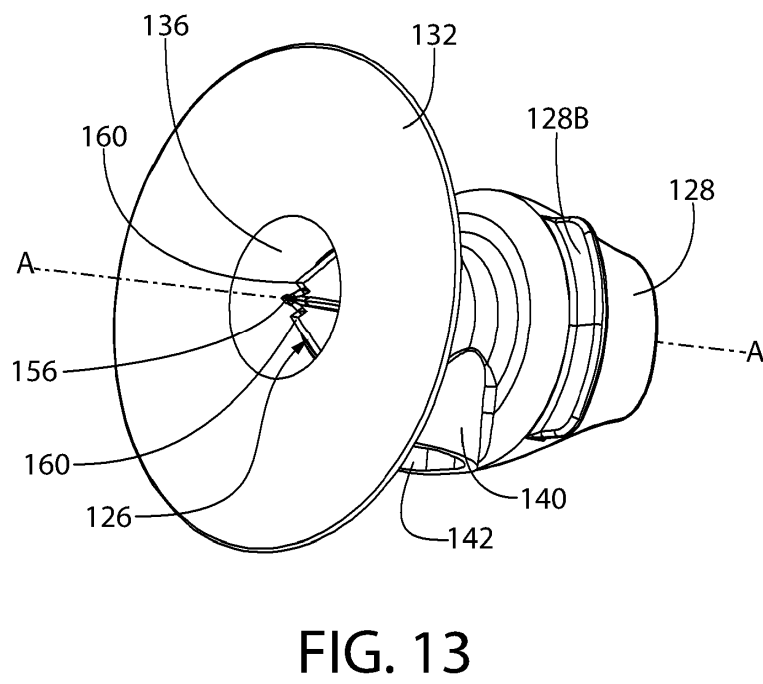
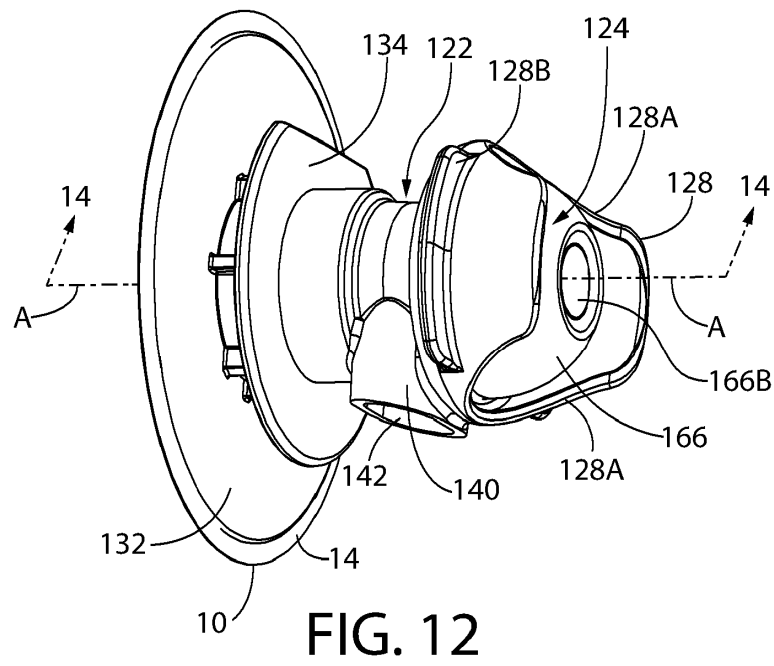


FIG. 11



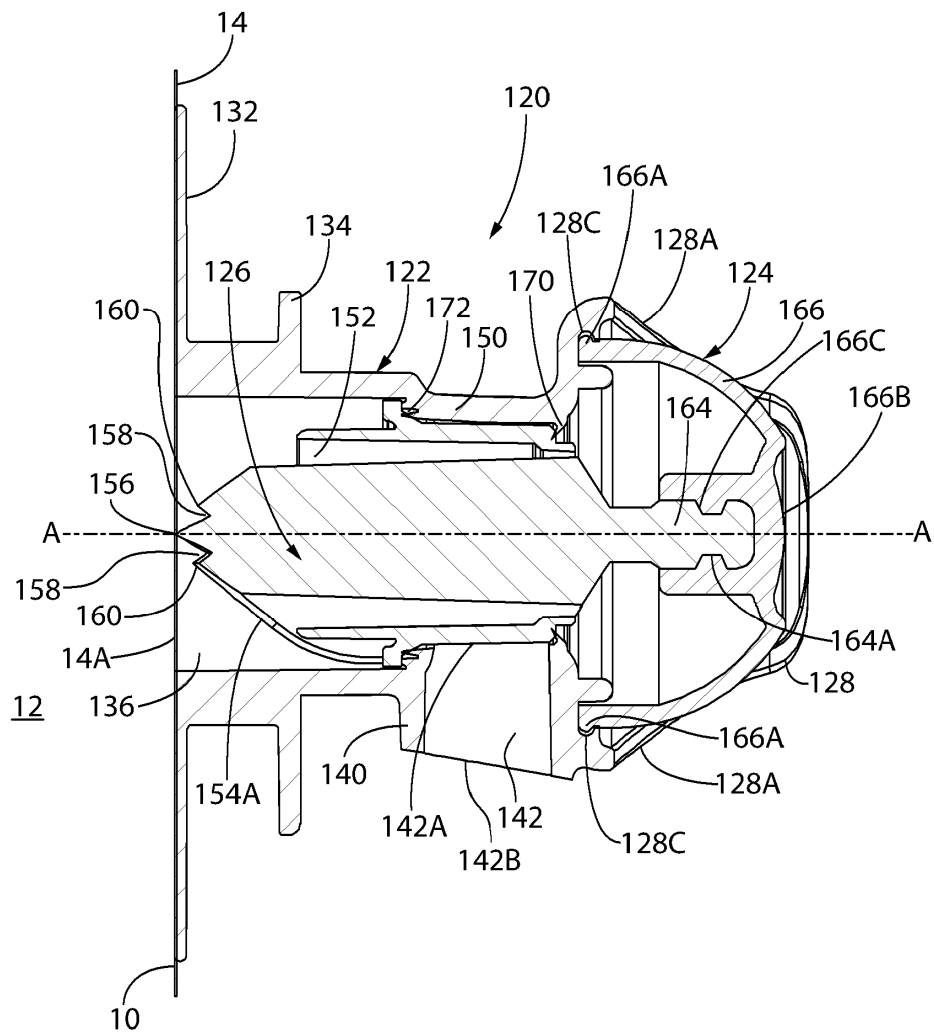
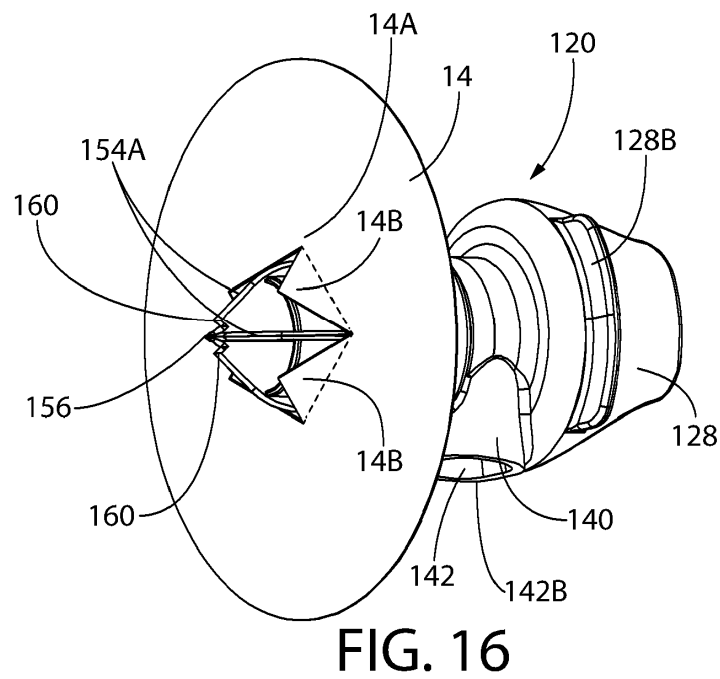
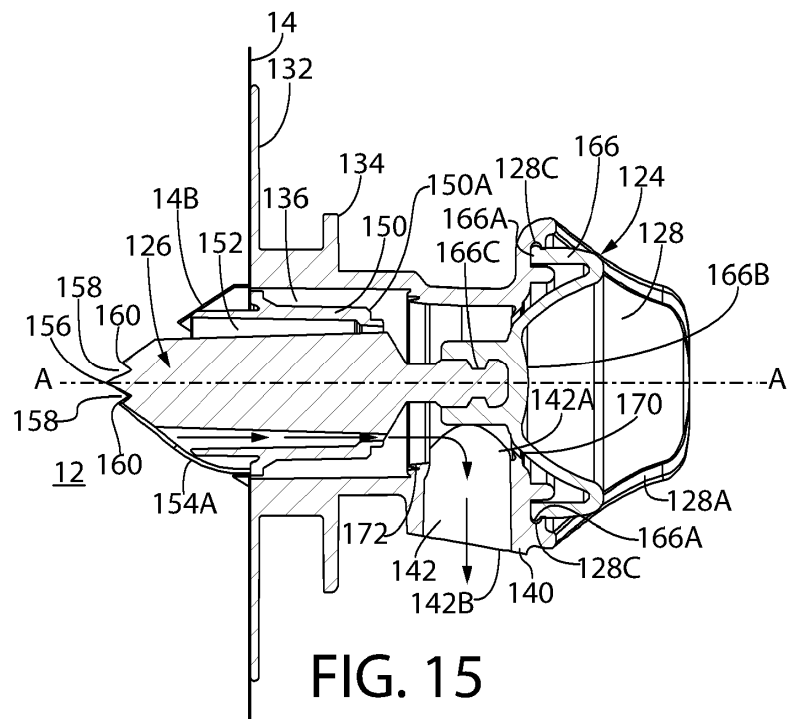
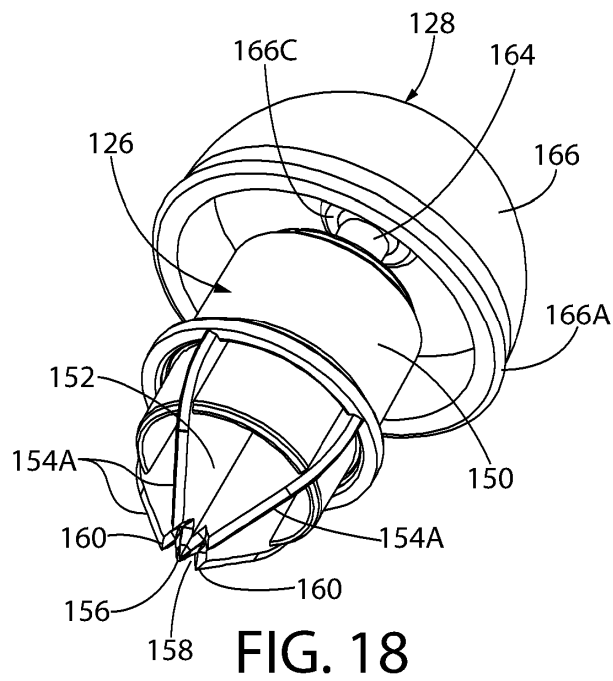
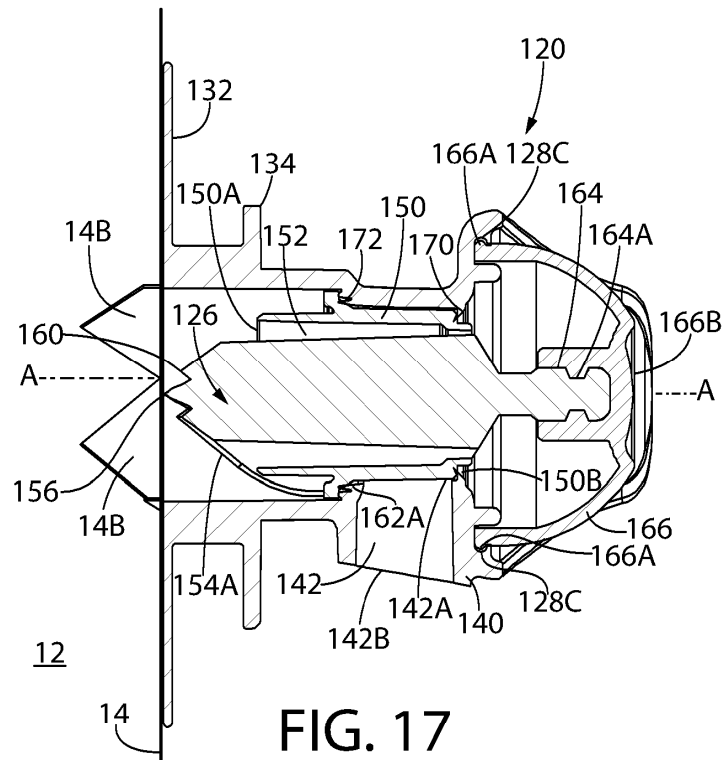


FIG. 14





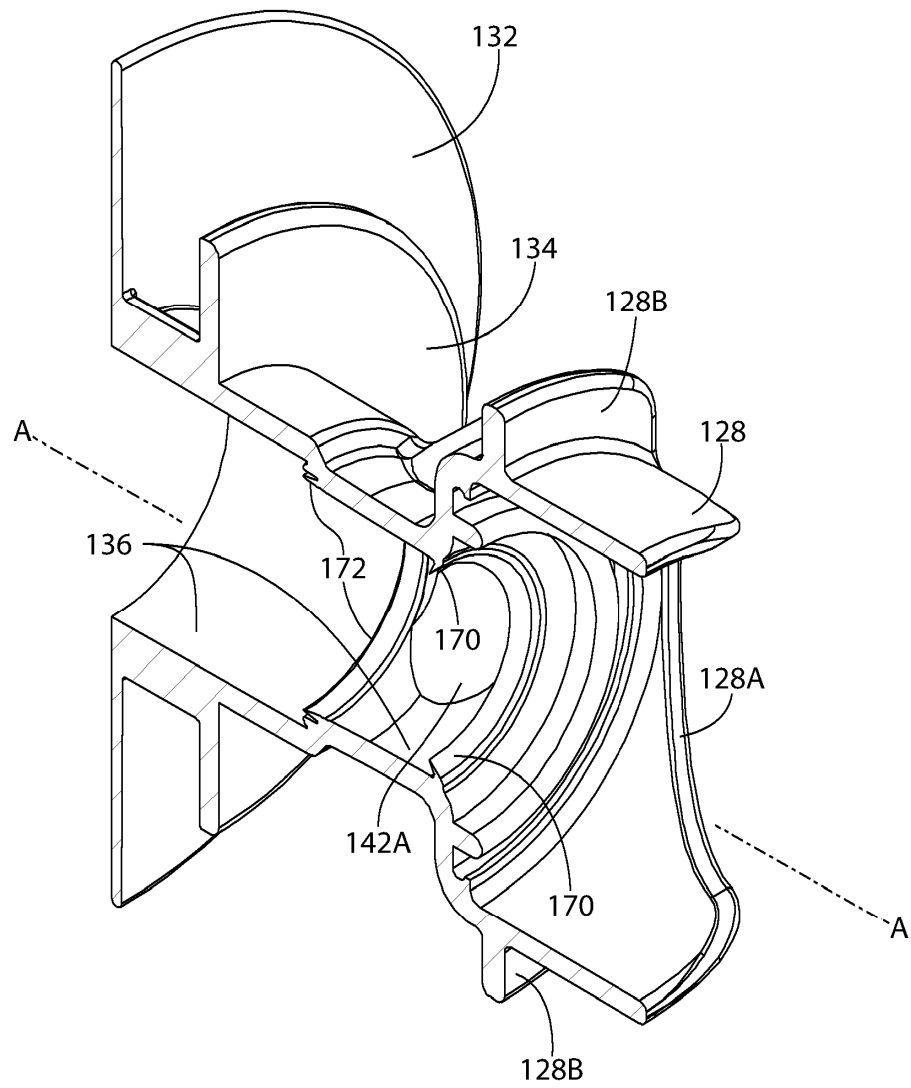


FIG. 19

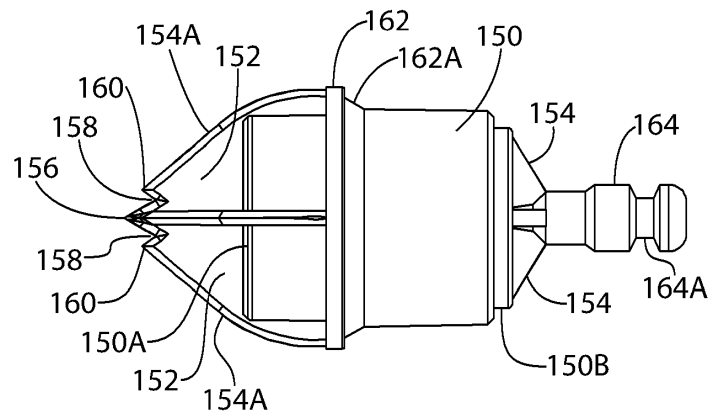


FIG. 20

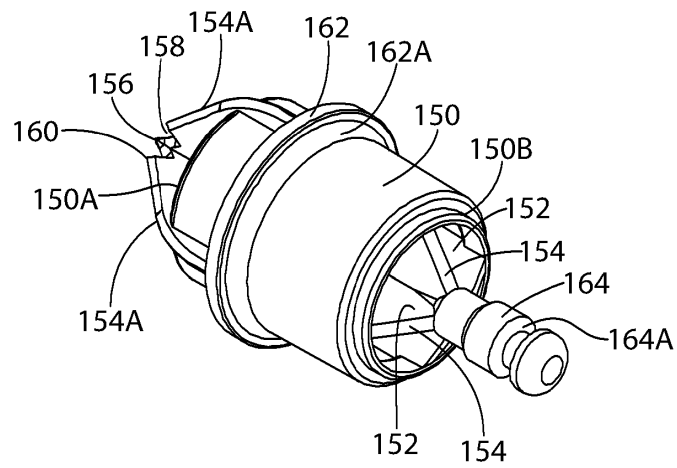


FIG. 21

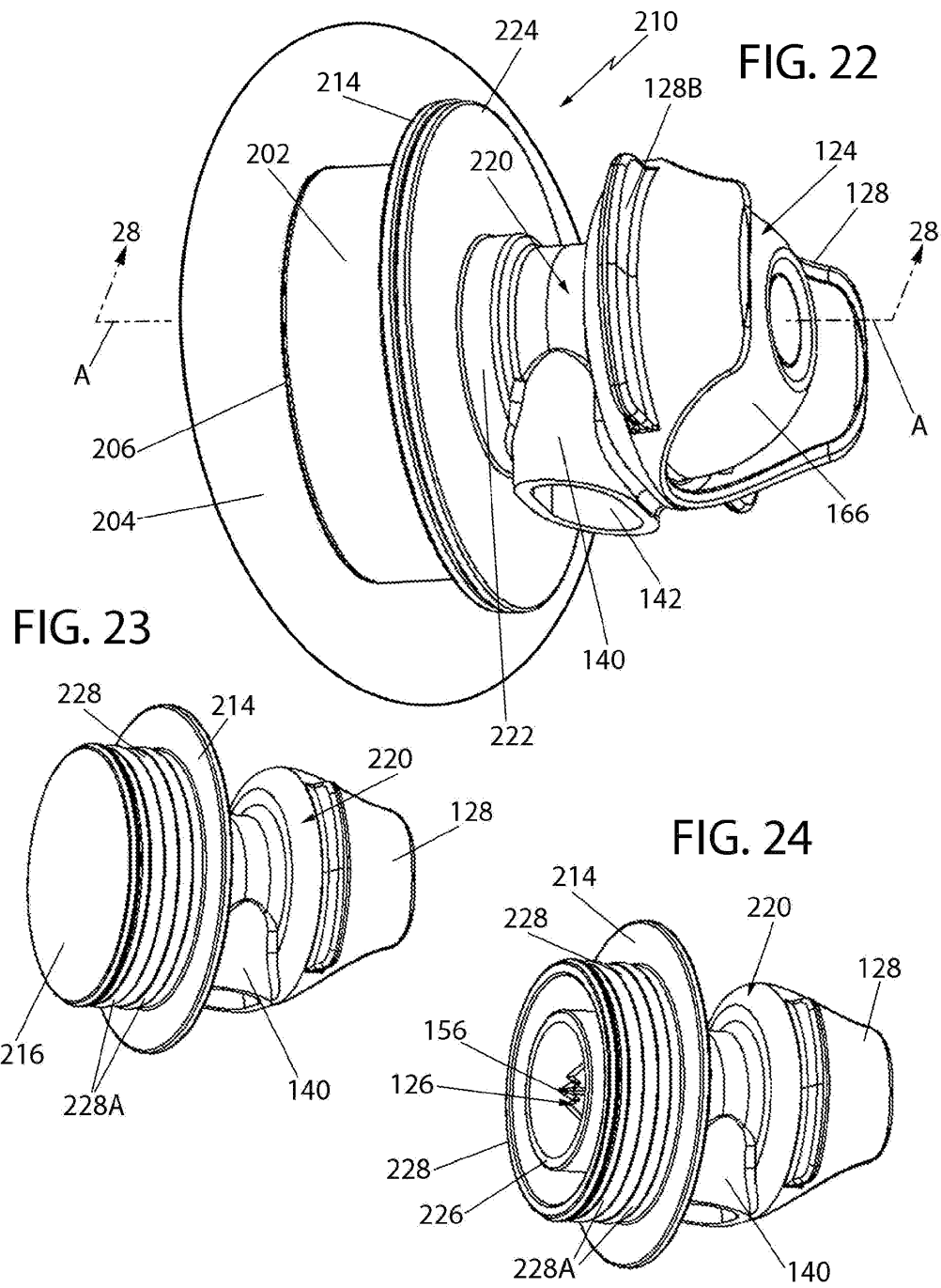


FIG. 25

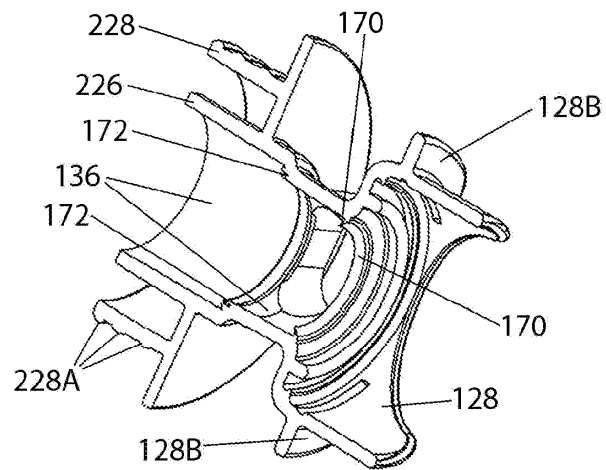


FIG. 26

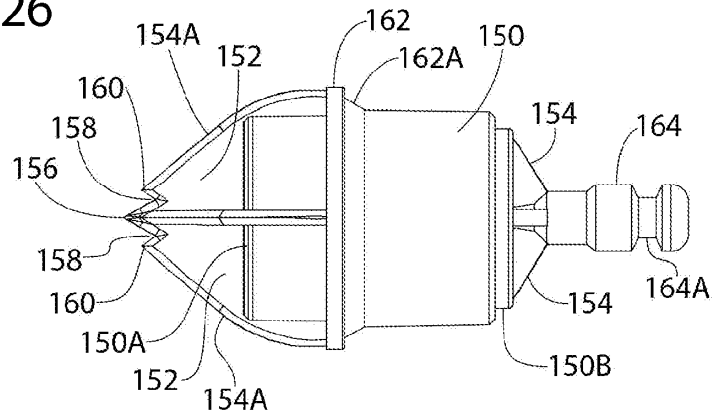


FIG. 27

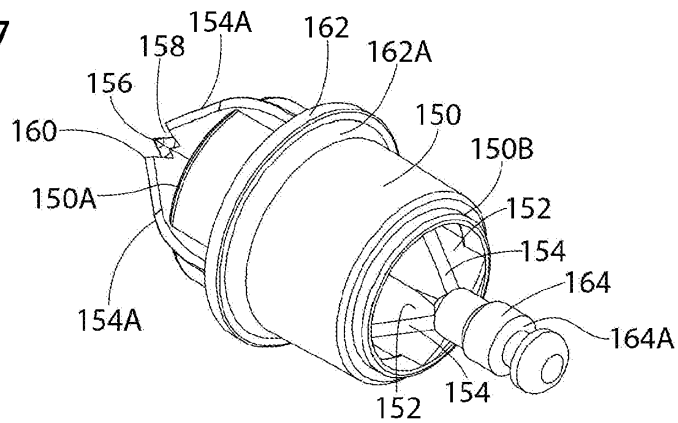


FIG. 28

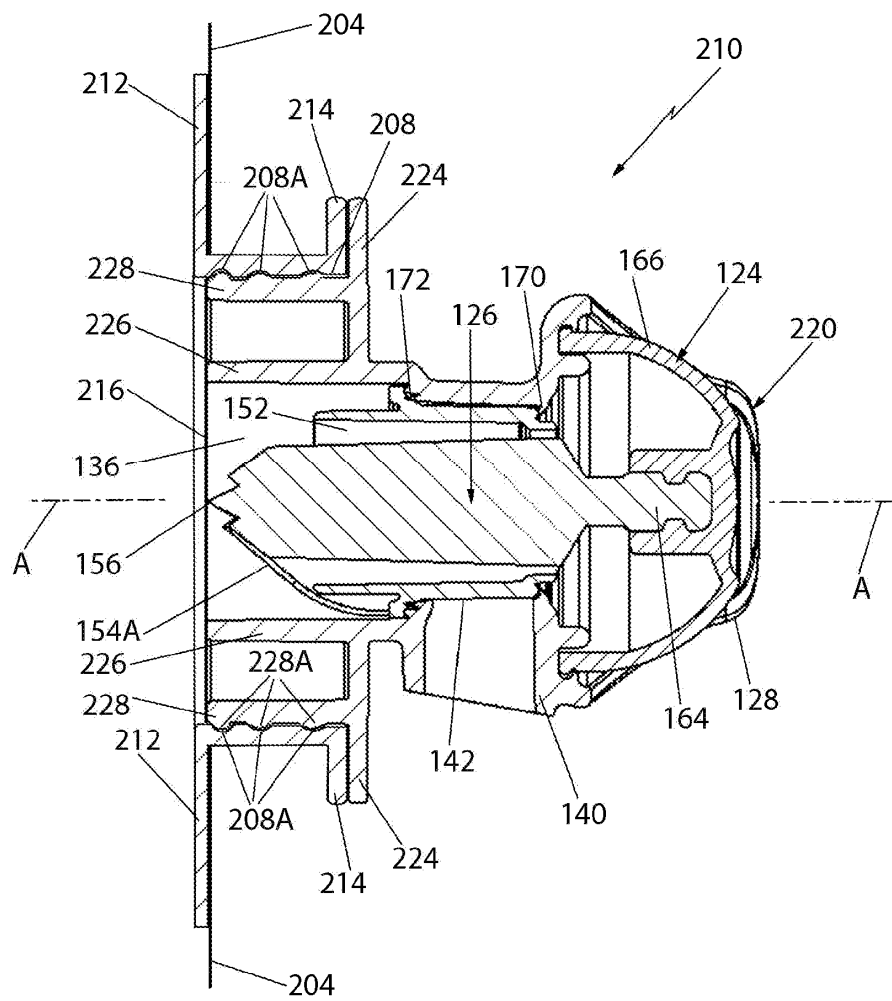


FIG. 29

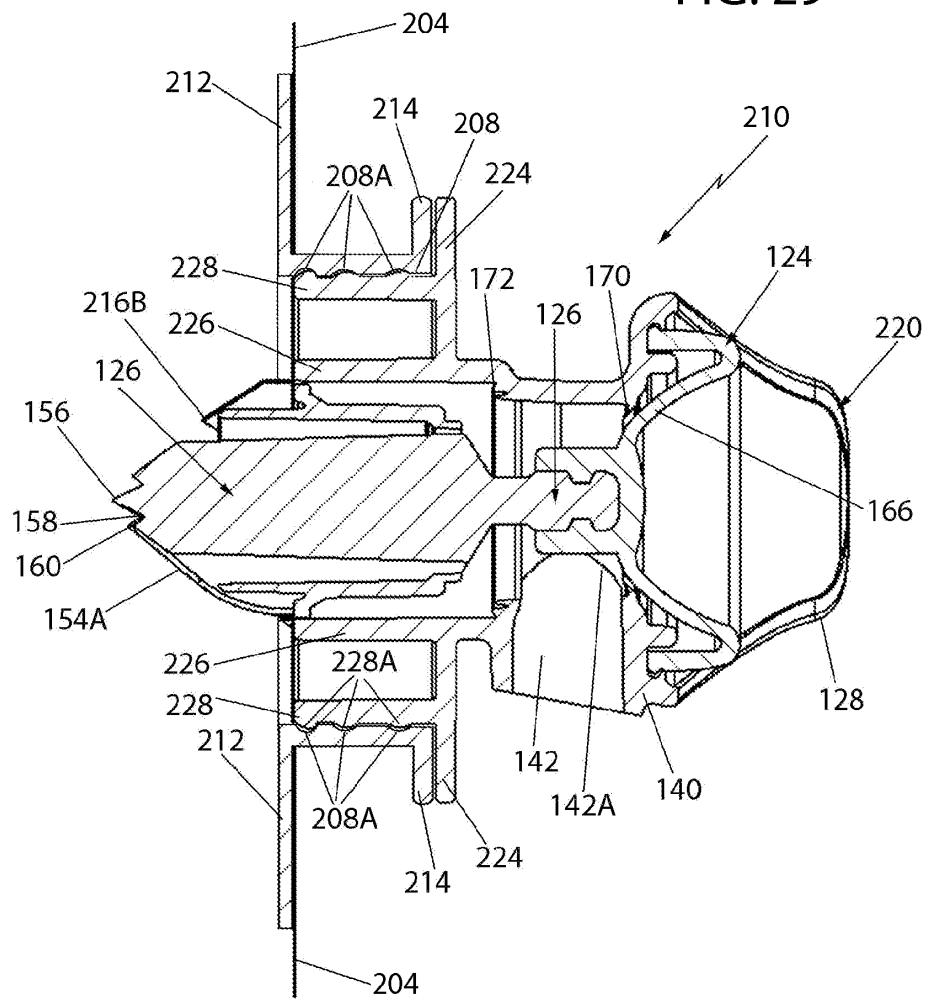


FIG. 30

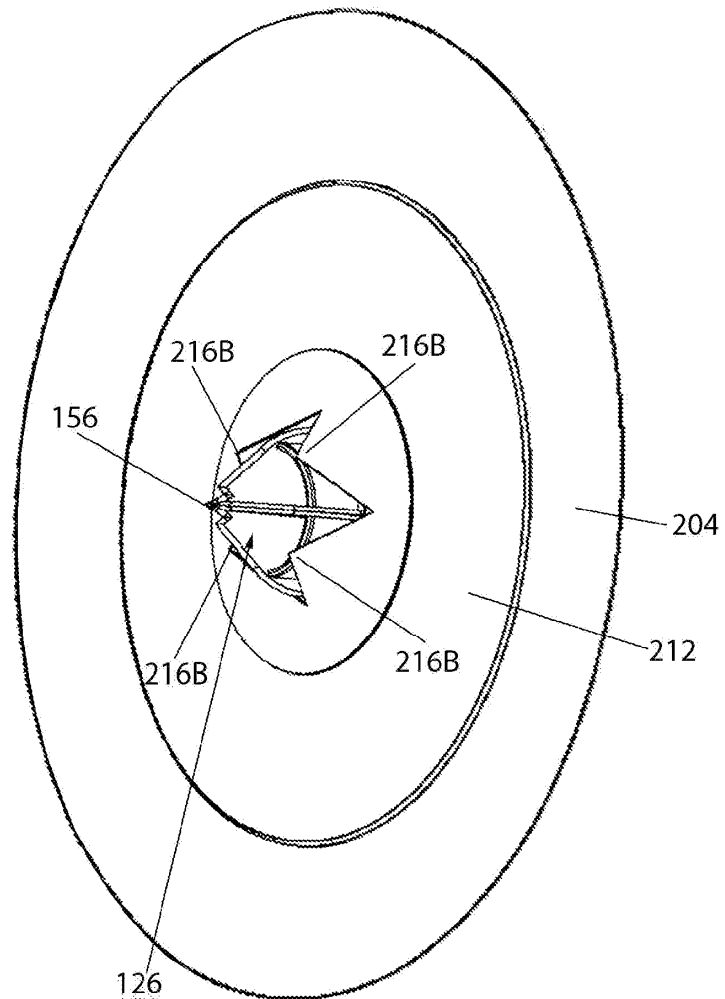


FIG. 31

