

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 694 075**

51 Int. Cl.:

E03C 1/28 (2006.01)

E03C 1/294 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.03.2010** **PCT/US2010/000698**

87 Fecha y número de publicación internacional: **16.09.2010** **WO10104561**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.03.2010** **E 10718746 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.08.2018** **EP 2406436**

54 Título: **Trampa de mal olor para un urinario sin agua**

30 Prioridad:

12.03.2009 US 210115 P

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

17.12.2018

73 Titular/es:

FALCON WATERFREE TECHNOLOGIES (100.0%)
2255 Barry Avenue
Los Angeles, CA 90064, US

72 Inventor/es:

AVETISIAN, ROBERT

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 694 075 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

Trampa de mal olor para un urinario sin agua

5 1. Campo de la invención

La presente invención se refiere a una trampa de flujo, tal como un cartucho usado en urinarios libres de agua que tienen un mecanismo de cierre de sellador oleoso de prevención de mal olor y, en particular, a la mejora de la vida y la facilidad de uso de una trampa de flujo, incluyendo una reducción en la cantidad o volumen del sellador oleoso de prevención de mal olor necesario para su propósito de actuar como una barrera contra los malos olores del drenaje.

10 2. Descripción de la técnica relacionada y otras consideraciones

El sifonaje es un problema significativo con las trampas libres de agua. Habitualmente, los conserjes limpian las trampas individuales vertiendo un cubo de agua sobre la trampa, dejando correr, por lo tanto, el agua residual maloliente. Desafortunadamente, este vertimiento puede sobrepasar la capacidad del soporte de drenaje o tubo de drenaje de recibir el agua de exceso, tal como llenando por completo el compartimento de descarga o de salida hasta su tope, creando, de este modo, un efecto de sifón, que, por lo tanto, absorbe el agua residual y el sellador del compartimento de entrada. Este problema también pueden crearlo otros eventos, tales como uno debido a un uso repentino e intenso. Con independencia de la forma del evento, el sellador se pierde y, con él, su capacidad de combatir el mal olor. Además, cuando se pierde el sellador debido a tales eventos, debe haber una cantidad suficiente de sellador restante para actuar como una barrera contra el mal olor; sin embargo, cuando el área superficial del agua residual y el sellador que flota sobre la misma en el compartimento de entrada queda expuesta ampliamente bajo la abertura del cartucho, tal sellador restante puede volverse, tras un periodo de tiempo, insuficiente para cumplir su propósito y, por lo tanto, disminuir la vida útil del cartucho, acarreando, de este modo, un costo aumentado de la sustitución del cartucho o una posible reposición de sellador. Como alternativa, un cartucho debe incorporar una cantidad de sellador innecesariamente mayor.

El documento WO 2007/149379 A2 divulga un cartucho para colocarse en un urinario que incluye una cámara que tiene una entrada para recibir agua residual, una pequeña cantidad de sellador flotable en el agua residual en la cámara para funcionar como una barrera contra malos olores que, de lo contrario, pueden emanar del agua residual y la cámara y depósito de sellador acoplados a la cámara para contener un suministro del sellador. El documento US 817.469 divulga una trampa sin sifonaje, que comprende un cuerpo que tiene tuberías de entrada y de descarga y un paso de aire que se comunica con el interior del cuerpo de la trampa y que está conectado con la tubería de descarga en un punto por debajo del cuerpo de la trampa. El documento DE 464 598 divulga un cierre de agua para tuberías residuales con una parte en forma de U.

SUMARIO DE LA INVENCION

La presente invención aborda y supera con éxito estos y otros problemas de acuerdo con las reivindicaciones adjuntas. El tope del compartimento de entrada se rebaja y se coloca un cuello u otra entrada pequeña entre la abertura de cartucho y el tope de compartimento de entrada, para reducir el área de sellador necesario para actuar como barrera contra el mal olor a la del cuello en comparación con el área expuesta mayor de los cartuchos anteriores. Además, se incorpora una boquilla en el soporte o tubo de drenaje. Adicionalmente, los nervios en el soporte de drenaje mejoran el flujo o la canalización del agua residual u orina.

Al rebajar el tope sobre el compartimento de entrada, en efecto para posicionarlo ligeramente más bajo que el nivel de rebosamiento del soporte de drenaje en el compartimento de descarga, existe la posibilidad de tener un poco de aire o no tener ninguno sobre el sellador, salvo por la pequeña área por debajo de la abertura de entrada. Esto reduce el mal olor porque existe un área de líquido expuesto más pequeña.

El área del soporte de drenaje se aumenta para reducir obstrucciones. Una superficie mayor o área de rebosamiento está presente hacia el centro de la trampa, desde donde viene el agua residual, lo que reduce la altura que el agua residual puede alcanzar antes de caerse sobre el borde; esto también reduce la probabilidad de que el agua residual cubra toda la superficie del soporte de drenaje.

La entrada a la trampa se amplía sin segmentarse y, por lo tanto, es menos propensa a que se queden pelos atascados.

El extremo de rebosamiento del soporte de drenaje se inclinaba en ángulo hacia arriba desde el centro, en comparación con la unidad anterior que tenía una superficie horizontal. La inclinación en ángulo evita el sifonaje que puede producirse cuando la parte superior del soporte de drenaje está cubierta por completo de líquido, tal como tras descargar un cubo. El agua residual se impulsa para alcanzar una altura bastante por encima del nivel de rebosamiento para llenar por completo, o al menos mejor, la abertura con agua y reducir o eliminar cualquier bolsa de aire.

Las guías de canal, preferentemente, tres en número, se posicionan en el interior del soporte de drenaje, en el lado cerca del centro de la trampa, siendo la guía del medio más corta que las otras (sin alcanzar la parte inferior). Habitualmente, las trampas se usan con un drenaje horizontal, que está justo por debajo de la parte inferior de la trampa. Guiar el flujo de agua residual hacia el centro, desde la pared del soporte de drenaje cerca del centro de la trampa, mantiene el agua residual fluyendo hasta el centro del drenaje y sin que se deposite sedimento en la parte inferior del alojamiento, que se acumula y bloquea la unidad. Además, al no alcanzar la guía del medio la parte inferior, las dos corrientes se mueven conjuntamente hacia el centro.

La pared que separa el soporte de drenaje de la boquilla se extiende hacia abajo hasta justo por debajo de la pared exterior de la boquilla.

El sifonaje se evita creando una "ventana" sobre el flujo de agua para que entre en contacto con el flujo de aire que está presente en la línea de drenaje de la trampa de aire de la tubería.

La boquilla permite que pase aire del drenaje a la porción más alta del compartimento de descarga, justo por debajo del techo, de manera que, incluso si el agua residual cubre la abertura del soporte de drenaje, el aire puede seguir entrando y previniendo el sifonaje.

La ampliación del canal de drenaje reduce o elimina las obstrucciones en el tubo de drenaje.

Otros fines y ventajas, así como un entendimiento más completo de la presente invención, se desprenderán de la siguiente explicación de las realizaciones ejemplares y de los dibujos adjuntos de las mismas.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La FIG. 1 es una vista en perspectiva de un cartucho de urinario tal y como se realiza en la presente invención, tal y como se observa desde abajo hacia su parte superior;

la FIG. 2 es una vista en perspectiva del cartucho de urinario tal y como se representa en la FIG. 1, tal y como se observa desde arriba hacia su parte inferior;

la FIG. 3 es una vista en perspectiva del cartucho de urinario en sección transversal recortada, tal y como se representa en las FIGS. 1 y 2; la FIG. 3A es una vista en perspectiva del cartucho de urinario, inclinado en ángulo de manera diferente a la que se ilustra en la FIG. 3, en sección transversal recortada tal y como se representa en las FIGS. 1 y 2;

la FIG. 4 es una vista lateral del cartucho de urinario tal y como se muestra en las FIGS. 1 y 2

la FIG. 5 es una vista lateral del cartucho de urinario tomado 90° de como se ilustra en la FIG. 4;

la FIG. 6 es una vista lateral del cartucho de urinario tomado 180° de como se ilustra en la FIG. 5;

la FIG. 7 es una vista lateral del cartucho de urinario tomado 180° de como se ilustra en la FIG. 4;

la FIG. 8 es una vista superior del cartucho representado en la FIG. 4;

la FIG. 9 es un detalle del cartucho tomado a lo largo de la línea 9 de recorte de la FIG. 8;

la FIG. 10 es una vista inferior del cartucho representado en la FIG. 4;

la FIG. 11 es una vista en sección transversal del cartucho mostrado en la FIG. 4, tomada a lo largo de la línea 11-11 de la misma; la FIG. 11A es un detalle del cartucho tomado a lo largo de la línea 11A de recorte de la FIG. 11;

la FIG. 12 es un detalle del cartucho tomado a lo largo de la línea 12 de recorte de la FIG. 11;

la FIG. 13 es un detalle del cartucho tomado a lo largo de la línea 13 de recorte de la FIG. 11;

la FIG. 14 es una vista en sección transversal del cartucho ilustrado en la FIG. 7, tomada a lo largo de la línea 14-14 de la misma;

la FIG. 15 es una vista en sección transversal del cartucho ilustrado en la FIG. 10, tomada a lo largo de la línea 15-15 de la misma;

la FIG. 16 es un detalle del cartucho tomado a lo largo de la línea 16 de recorte de la FIG. 15;

la FIG. 17 es una vista en perspectiva de la parte superior del cartucho de urinario tal y como se ha representado previamente, tal y como se observa desde abajo hacia su parte superior;

la FIG. 18 es una vista en perspectiva de la parte superior del cartucho de urinario tal y como se ha representado previamente, tal y como se observa desde abajo hacia su parte superior, de manera similar a lo mostrado en la FIG. 17, pero girada 90° desde la misma;

la FIG. 19 es una vista en perspectiva de la parte superior del cartucho de urinario tal y como se ha representado previamente, tal y como se observa desde arriba por su lado inferior;

la FIG. 20 es una vista lateral de la parte superior del cartucho;

la FIG. 21 es una vista en sección transversal de la parte superior del cartucho tomada a lo largo de la línea 21-21 de la FIG. 20;

la FIG. 22 es una vista superior de la parte superior del cartucho;

la FIG. 23 es una vista en sección transversal de la parte superior del cartucho tomada a lo largo de la línea 23-23 de la FIG. 22;

la FIG. 24 es un detalle del cartucho tomado a lo largo de la línea 24 de recorte de la FIG. 23;

la FIG. 25 es una vista inferior de la parte superior del cartucho similar a la que se muestra en la FIG. 21 pero no en sección transversal;

la FIG. 26 es una vista en sección transversal de la parte superior del cartucho tomada a lo largo de la línea 26-26 de la FIG. 25;

la FIG. 27 es una vista en sección transversal de la parte superior del cartucho tomada a lo largo de la línea 27-27 de la FIG. 25;

la FIG. 28 es un detalle de la parte superior del cartucho tomado a lo largo de la línea 28 de recorte de la FIG. 26;

la FIG. 29 es una vista en perspectiva de la parte inferior del cartucho de urinario tal y como se ha representado previamente, tal y como se observa desde abajo hacia su parte superior;

la FIG. 30 es una vista en perspectiva de la parte inferior del cartucho de urinario tal y como se representa en la FIG. 29 pero girada en un ángulo desde la misma, tal y como se observa en cierto modo desde abajo hacia su parte superior;

la FIG. 31 es una vista en perspectiva de la parte inferior del cartucho de urinario tal y como se representa en la FIG. 29 pero girada en un ángulo desde la misma, tal y como se observa esencialmente desde abajo hacia su parte superior;

la FIG. 32 es una vista en perspectiva de la parte inferior del cartucho de urinario tal y como se representa en la FIG. 29, tal y como se observa desde arriba hacia su parte inferior;

la FIG. 33 es una vista lateral de la parte inferior del cartucho, tal y como se observa de manera similar en la FIG. 30 y rotada ligeramente desde la vista representada en la misma;

la FIG. 34 es una vista superior de la parte inferior del cartucho;

la FIG. 35 es una vista en sección transversal de la parte inferior del cartucho tomada a lo largo de la línea 35-35 de la FIG. 33;

la FIG. 36 es una vista en sección transversal de la parte inferior del cartucho tomada a lo largo de la línea 36-36 de la FIG. 35;

la FIG. 37 es un detalle de la parte inferior del cartucho tomada a lo largo de la línea 37 de recorte de la FIG. 36;

la FIG. 38 es un detalle de la parte inferior del cartucho tomada a lo largo de la línea 38 de recorte de la FIG. 35;

la FIG. 39 es una vista en sección transversal de la parte inferior del cartucho tomada a lo largo de la línea 39-39 de la FIG. 34;

la FIG. 40 es una vista en sección transversal de la parte inferior del cartucho tomada a lo largo de la línea 40-40 de la FIG. 34;

la FIG. 41 es una vista en sección transversal de la parte inferior del cartucho tomada a lo largo de la línea 41-41 de la FIG. 34; y

la FIG. 42 es un detalle de la parte inferior del cartucho tomado a lo largo de la línea 42 de recorte de la FIG. 34.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

En consecuencia, tal y como se ilustra en las FIGS. 1-18, un cartucho 50, tal como el que es capaz de insertarse en un alojamiento de urinario, incluye una parte superior o porción superior 52 y una parte inferior o porción inferior 54. Tal cartucho a veces se denomina "trampa de mal olor de drenaje que preserva el sellador oleoso". El cartucho 50 es capaz de actuar como una trampa de flujo para orina u otros productos residuales generalmente fluidos. Tal y como se muestra en las FIGS. 3, 11 y 11A, el agua residual 55, tal como un fluido con orina en el mismo y un sellador 57 de mal olor de líquido oleoso que flota en el agua residual, está contenida dentro del cartucho, tal y como se describe en las solicitudes citadas anteriormente n.º 11/812.242, n.º 60/878.635, n.º 11/032.310 y n.º 11/032.508.

Con referencia también a las FIGS. 19-28, la porción superior 52 tiene una configuración cilíndrica definida por una pared tubular 56 terminada en una abertura 58 en su extremo más bajo y una pared superior 60 en su extremo más alto. La pared superior está inclinada hacia abajo desde su borde exterior hasta una porción 62 de centro plano generalmente horizontal plana en la que se dispone una abertura 64 de entrada (véanse, por ejemplo, las FIGS. 1, 3, 3A, 8, 17, 18, 22 y 23) para actuar como una entrada de orina. Un agujero 66 está posicionado en el centro dentro de la porción central 62. La porción superior 60 está provista, además, de tres chavetas 68, de las cuales una 68' puede ser de longitud diferente a la de las otras dos (por ejemplo, véanse las FIGS. 1-6), por motivos de colocar y orientar adecuadamente el cartucho 50 dentro de un urinario, tal y como se describirá en mayor detalle en la patente de EE. UU. n.º 6.644.339.

La pared superior 60 está provista de un rebaje 70, por ejemplo, tal y como se muestra en las FIGS. 5 y 11, en su periferia exterior para aceptar un sello, tal como un sello 72 de junta tórica.

La pared superior 60 de la porción superior 52 está provista, además, de aberturas 74 (por ejemplo, véanse las FIGS. 1, 8, 11, 17 y 23), que actúan como respiraderos de aire que se comunican con el interior del cartucho 50. En el caso de que se obstruya una abertura, tal como por un residuo de orina evaporada cuando el urinario está en uso, habrá al menos una que permanezca abierta. Las aberturas 74 también proporcionan un medio por el que puede insertarse una herramienta en las mismas para el propósito de insertar y extraer el cartucho dentro y fuera de un urinario, tal y como también se describe en las patentes de EE. UU. n.º 5.711.037 y n.º 6.425.411, así como en la solicitud de EE. UU. n.º 2005/0229297.

Tal y como se muestra mejor en las FIGS. 3, 3A, 11, 14, 19, 23 y 25, el interior de la porción superior 52 está dividido por un separador 76 vertical doblado en dos compartimentos, respectivamente un compartimento 78 de entrada y un compartimento 80 de salida (véanse las FIGS. 19, 21 y 23). El separador vertical 76 está asegurado o moldeado a la

superficie interior de la pared tubular 56 y al lado inferior de la pared superior 60 de cualquier manera conveniente. El extremo inferior del separador vertical termina en un extremo o término 82 (véanse las FIGS. 11, 12 y 16) que está dispuesto para conectarse a un deflector 84. Cuando las porciones superior 52 e inferior 54 se colocan conjuntamente y una sección 86 de descarga (FIGS. 10, 11, 14, 29-36, 39, 40 y 42) de la porción inferior 54 se extiende en el compartimento 80 de salida, el compartimento 78 de entrada y el compartimento 80 de salida tienen volúmenes generalmente iguales. Es importante que los volúmenes de los compartimentos estén hechos lo más iguales posible para garantizar que las presiones en ambos lados del separador vertical 76 permanezcan iguales durante el uso del cartucho. Tal presión efectuada por igual ayuda a minimizar el sifonaje o, como alternativa, a maximizar la resistencia al sifonaje entre los compartimentos y, de particular importancia, a absorber el sellador del compartimento de entrada al compartimento de salida. De este modo, la vida útil del cartucho se mejora evitando el fallo prematuro del mismo. Adicionalmente, se minimiza cualquier impedimento al flujo de líquido.

Tal y como se distingue a partir de las solicitudes mencionadas anteriormente n.º 11/812.242, n.º 60/878.635, n.º 11/032.310 y n.º 11/032.508, tal y como se muestra en las FIGS. 1, 3, 8, 9, 11 y 11A, el cartucho 50 abre su exterior esencialmente a través de una única entrada 64 (y, en menor medida, a través de un agujero 66) que se comunica con el compartimento 78 de entrada de agua residual a través de un cuello 88 (por ejemplo, véanse las FIGS. 3, 11, 11A, 15, 19, 21, 23, 25, 27 y 28). La única entrada 64 está provista de una forma creciente que está concebida para reducir las probabilidades de que se quede pelo atascado en la entrada, en comparación con las entradas de múltiples orificios que tienen barras. Además, tal y como se representa en las FIGS. 3-6, 11, 11A, 15, 17, 23, 29, 30 y 33, el compartimento 78 de entrada está cerrado por su lado más alto mediante un tope 90. Este tope sobre el compartimento de entrada se ha reducido, tal y como se distingue a partir de los cartuchos anteriores, para que sea ligeramente más bajo que el nivel de rebosamiento del soporte de drenaje en el compartimento de descarga. De este modo, no hay aire sobre el sellador salvo por la pequeña área por debajo de la abertura de entrada y la pequeña cantidad de sellador 57 que reside en el cuello 88. Además, incluso si no hubiera presente ningún sellador dentro del cuello para actuar como barrera contra el mal olor, existiría únicamente una pequeña área de agua residual 55 dentro del cuello que estaría expuesta al aire externo al cartucho y, por lo tanto, una oportunidad menor de que emanase mal olor al ambiente fuera del cartucho.

La porción inferior 54, tal y como se representa en las FIGS. 3, 11 y 29-42, comprende una bandeja 92 y sección 86 de descarga que se extiende hacia arriba desde la misma. La bandeja incluye una pared periférica 94 que termina en un borde 96 (por ejemplo, véanse las FIGS. 36 y 37) que proporciona, tal y como se observa adicionalmente en las FIGS. 11, 13 y 16 una unión machihembrada con la pared tubular 56 por su abertura 58 de extremo más bajo para proporcionar una unión estanca al fluido entre las porciones superior 52 e inferior 54. Las superficies interiores de la bandeja 92 son redondeadas para prevenir esquinas anguladas puntiagudas y están alisadas para mejorar el flujo de fluido y para impedir la acumulación de materia y bacterias u otros restos.

La sección 86 de descarga que se extiende hacia arriba, que, tal y como se ha descrito anteriormente, se extiende en el compartimento 80 de salida de la porción superior 52, incluye (véanse las FIGS. 3, 11, 12, 29, 31, 32, 34, 35, 39, 40 y 42) un tubo 98 que se comunica con el compartimento 80 de salida y se abre en un área 106 de orificio de expulsión (FIGS. 2, 3, 7, 11, 13, 30, 33, 35, 39 y 42) en la bandeja 92 para la descarga de fluidos, por ejemplo, fluido residual y otra materia no deseada, del compartimento de salida a un drenaje. El flujo de fluido dirigido está implementado, tal y como se representa en las FIGS. 2, 7, 10, 11, 14, 29, 31, 32, 34, 35, 38, 39 y 42, por tres nervios que se extienden verticalmente o guías 100 de canal que están formadas en las paredes del tubo 98. Las guías de canal se posicionan en el interior del soporte de drenaje, en el lado cerca del centro de la trampa, siendo la guía 100' del medio (por ejemplo, véanse las FIGS. 2, 33 y 39) más corta que las otras y no alcanzando esta la parte inferior. Habitualmente, tal trampa se usa con un drenaje horizontal, que está justo por debajo de la parte inferior de la trampa. Al guiar así el flujo de agua residual hacia el centro, desde la pared del soporte de drenaje cerca del centro de la trampa, el agua residual se mantiene flotando al centro del drenaje, lo que ayuda a evitar que se deposite sedimento en la parte inferior del alojamiento, el cual, de lo contrario, se acumularía y bloquearía el cartucho. Además, debido a que la guía del medio no alcanza la parte inferior, las dos corrientes tienden a moverse conjuntamente hacia el centro del drenaje.

Tal y como se ilustra en las FIGS. 10, 11, 13, 14, 29, 31, 34, 35 y 42, una pared 108 se cuelga dentro de la sección 86 de descarga para separarla en un soporte de drenaje (tubo 98 de drenaje) y una boquilla 110, que se extiende hacia abajo hasta justo por encima de nivel del drenaje horizontal (tubo 98 de drenaje). La boquilla evita el sifonaje, creando una "ventana" sobre el flujo de agua para entrar en contacto con el flujo de aire que está presente en la línea de drenaje de la trampa de aire de la tubería. Específicamente, la boquilla permite que pase aire del drenaje a la porción más alta del compartimento de descarga (justo por debajo del techo o tope 90) para que, incluso si el agua residual cubre la abertura del soporte de drenaje, el aire pueda seguir entrando y previniendo el sifonaje.

Una chaveta 102 y un chavetero 104 (véanse las FIGS. 11, 13, 14, 19, 21, 26, 29-31, 33-35 y 42) están provistos respectivamente en la superficie interior de la pared tubular 56 y en el lado posterior de la sección 86 de descarga que se extiende hacia arriba. La chaveta y el chavetero están dispuestos para proporcionar una orientación y una alineación apropiada entre las porciones superior 52 e inferior 54 y, a través del mecanismo de orientación de las chavetas 68 con el urinario, para colocar el área 106 de orificio de expulsión adyacente al drenaje exterior.

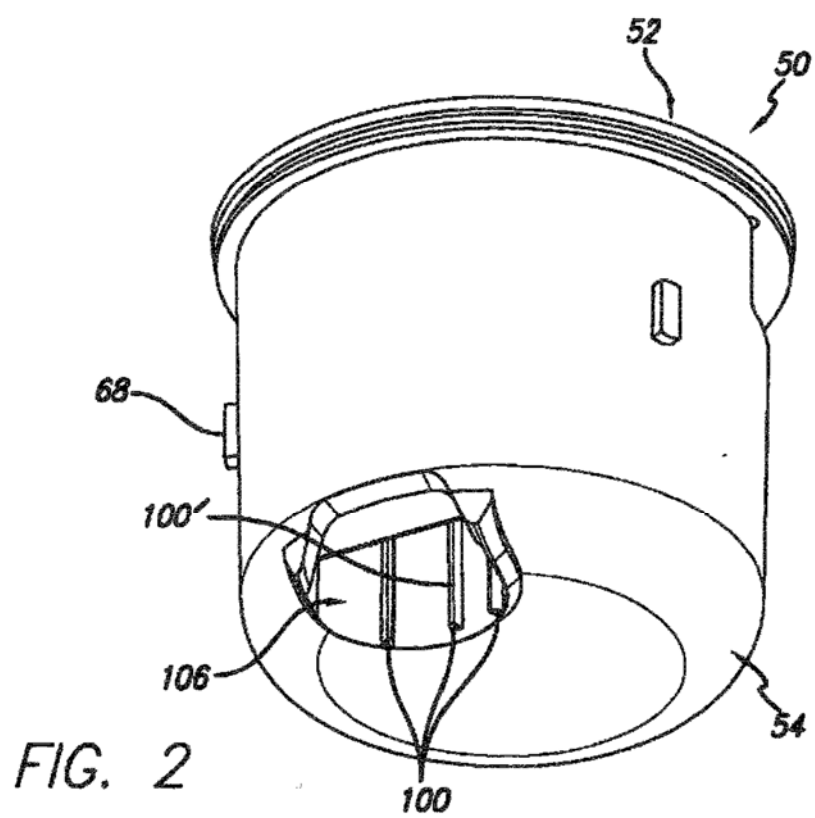
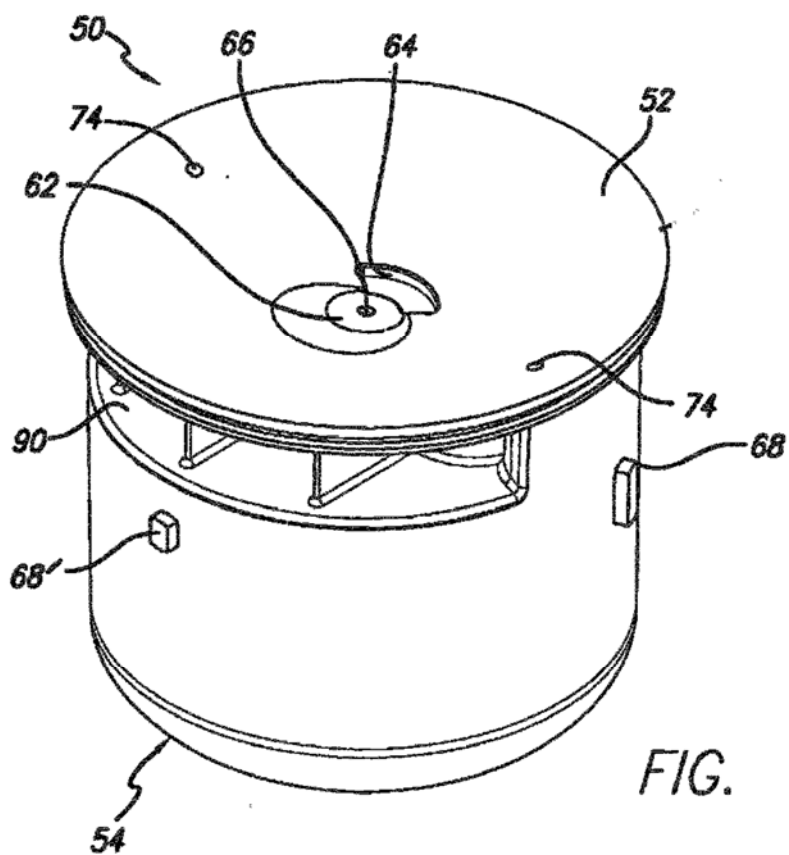
Aunque la invención se ha descrito con respecto a las realizaciones particulares de la misma, cabe destacar que pueden hacerse diversos cambios y modificaciones en el presente documento sin alejarse del espíritu y alcance de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Un cartucho de agua residual que tiene una pared (60) más alta, una abertura (64) en la misma para recibir agua residual, un compartimento (78) de entrada generalmente por debajo de la abertura para recibir el agua residual de la
5 abertura y un sellador que está contenido en el compartimento (78) de entrada, que es flotable en el agua residual en el mismo y que se dispone para actuar como una barrera contra el drenaje externo y otros malos olores, un compartimento (80) de salida que está acoplado al compartimento (78) de entrada y un tubo (98) de drenaje que tiene un nivel de rebosamiento y que está acoplado entre el compartimento (80) de salida y un drenaje externo, un tope (90) de un área dada para el compartimento (78) de entrada, cuyo dicho tope está espaciado de la pared (60)
10 más alta y de la abertura (64) receptora de agua residual y que es más bajo que el nivel de rebosamiento del tubo de drenaje; y
un cuello (88) que conecta el compartimento (78) de entrada a la abertura (64) receptora de agua residual, que tiene un área en sección transversal que es menor que el área de dicho tope (90) y que tiene una construcción que está dimensionada para permitir que dicho cuello (88) contenga una cantidad de sellador de manera que la cantidad del
15 sellador, que actúa como la barrera y contenido dentro de dicho cuello (88), sea menor que el resto del sellador por debajo de dicho tope (90) que flota en el agua residual en dicho compartimento (78) de entrada, en donde una superficie de tope del tope (90) entre la pared (60) más alta y el compartimento (78) de entrada se extiende hacia fuera desde un extremo más bajo del cuello (88) hasta una periferia exterior del compartimento (78) de entrada, caracterizado por que el cartucho está configurado para que todo el sellador en el compartimento (78) de entrada esté
20 contenido por debajo de o en el cuello (88) y por debajo del tope (90).
2. El cartucho de agua residual de acuerdo con la reivindicación 1 en el que el sellador se extiende lateralmente más allá del cuello para que la mayoría de la superficie del sellador no esté expuesta al aire.
- 25 3. El cartucho de agua residual de acuerdo con la reivindicación 1 que incluye, además, una sección (86) de descarga acoplada entre dicho compartimento (80) de salida y el drenaje externo, una pared (108) dispuesta en dicha sección de descarga y que separa dicha sección de descarga en el tubo (98) de drenaje y una boquilla (110) que se extiende hacia abajo hasta generalmente por encima del nivel de dicho tubo de drenaje, por lo que dicha boquilla permite que
30 pase cualquier aire desde el drenaje externo hasta dicho compartimento de salida generalmente por debajo de dicho tope (90) para que, en el supuesto de que el agua residual cubriese la abertura de dicho tubo de drenaje, tal aire pudiera entrar y prevenir un sifonaje.
4. El cartucho de agua residual de acuerdo con la reivindicación 1 que incluye, además:
35 una sección (86) de descarga que está acoplada entre dicho compartimento de salida y el drenaje externo y que incluye el tubo (98) de drenaje que tiene paredes rodeando un centro y que se comunica con dicho compartimento (80) de salida y se abre en un área (106) de orificio de expulsión para la descarga de fluido de agua residual desde dicho compartimento de salida hasta el drenaje; y
un mecanismo (100) de guía de canal formado dentro de dicho tubo que guía el flujo del agua residual hacia dicho
40 centro de tubo de drenaje y desde dichas paredes del tubo de drenaje, por lo que el agua residual se mantiene flotando hacia dicho centro de tubo de drenaje para evitar que se deposite cualquier sedimento contenido en el agua residual.
- 45 5. El cartucho de agua residual de acuerdo con la reivindicación 4 en donde dicho mecanismo de guía de canal incluye tres nervios que se extienden verticalmente, siendo el del medio de dichos nervios más corto que dichos nervios exteriores para guiar el flujo de agua residual hacia dicho centro de tubo de drenaje y desde sus paredes.
6. El cartucho de agua residual de acuerdo con la reivindicación 1 en donde dicha capa de sellador se extiende alineada
50 contra dicho tope y en dicho cuello.
7. Un método para crear un sello contra el mal olor y conservar la cantidad de un sellador de mal olor en un cartucho de agua residual que tiene una pared (60) más alta, una abertura (64) en la misma para recibir agua residual, un compartimento (80) de salida que está acoplado a un drenaje externo y que tiene un nivel de rebosamiento, un
55 compartimento (78) de entrada generalmente por debajo de la abertura para recibir el agua residual desde la abertura y un sellador que está contenido en el compartimento de entrada, que es flotable en el agua residual en el mismo y que se dispone para actuar como una barrera contra el drenaje externo y otros malos olores, que comprende las etapas de:
espaciar un tope (90) de un área dada del compartimento (78) de entrada, desde la pared (60) más alta y desde la
60 abertura (64) receptora de agua residual, cuyo tope es más bajo que el nivel de rebosamiento del drenaje externo; conectar el compartimento (78) de entrada a la abertura (64) receptora de agua residual por un cuello (88) que tiene un área en sección transversal que es menor que el área del techo, y proporcionar una cantidad del sellador en el cuello (88) para que la cantidad del sellador, que actúa como la barrera y contenido por y dentro del cuello, sea menor que el resto del sellador por debajo del tope (90) que flota en el
65 agua residual en el compartimento (78) de entrada, en donde todo el sellador en el compartimento (78) de entrada está contenido por debajo del o en el cuello (88) y por debajo del tope (90),

en donde una superficie de tope del tope (90) entre la pared (60) más alta y el compartimento (78) de entrada se extiende hacia fuera desde un extremo más bajo del cuello (88) hasta una periferia exterior del compartimento (78) de entrada.

- 5 8. El método de acuerdo con la reivindicación 7 que comprende, además, la etapa característica de extender la capa de sellador alineada contra el tope y en el cuello.



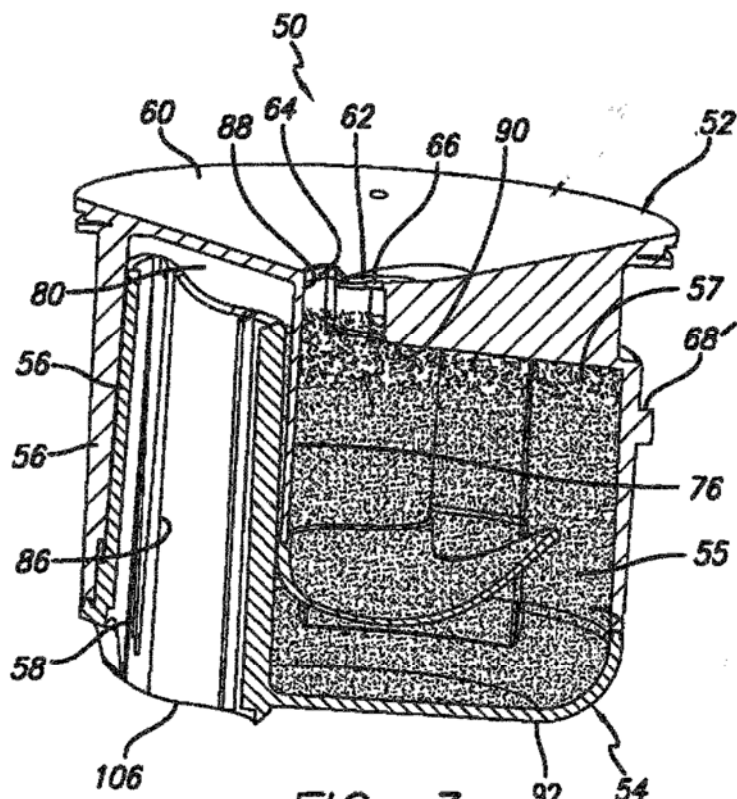


FIG. 3

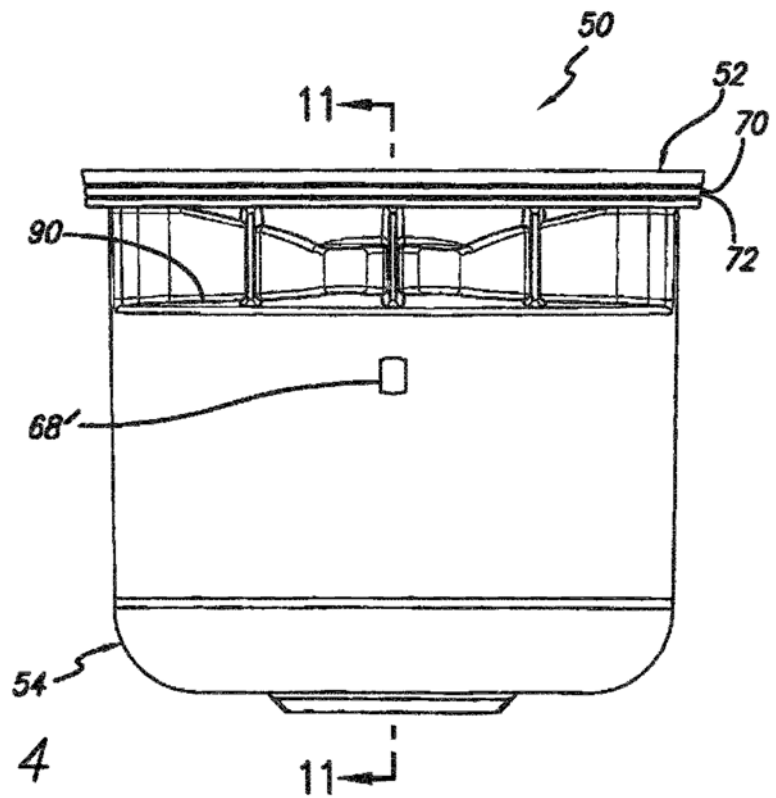


FIG. 4

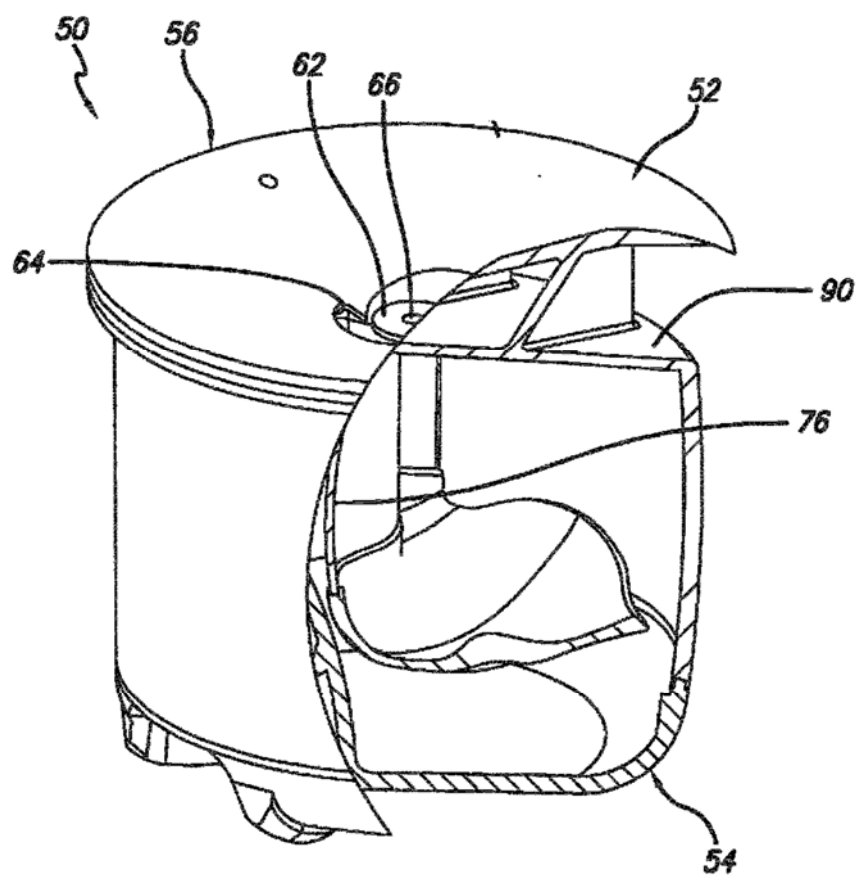


FIG. 3A

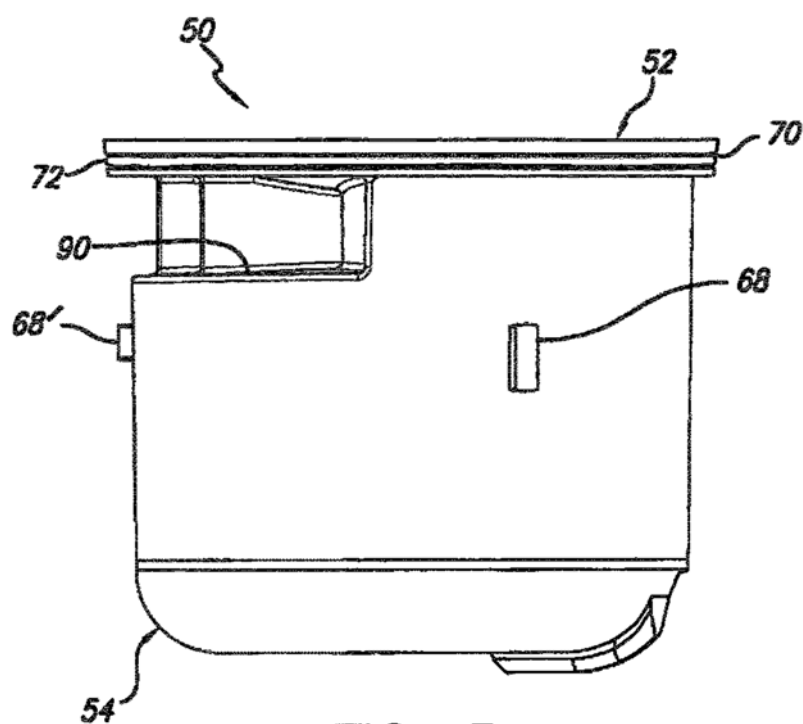


FIG. 5

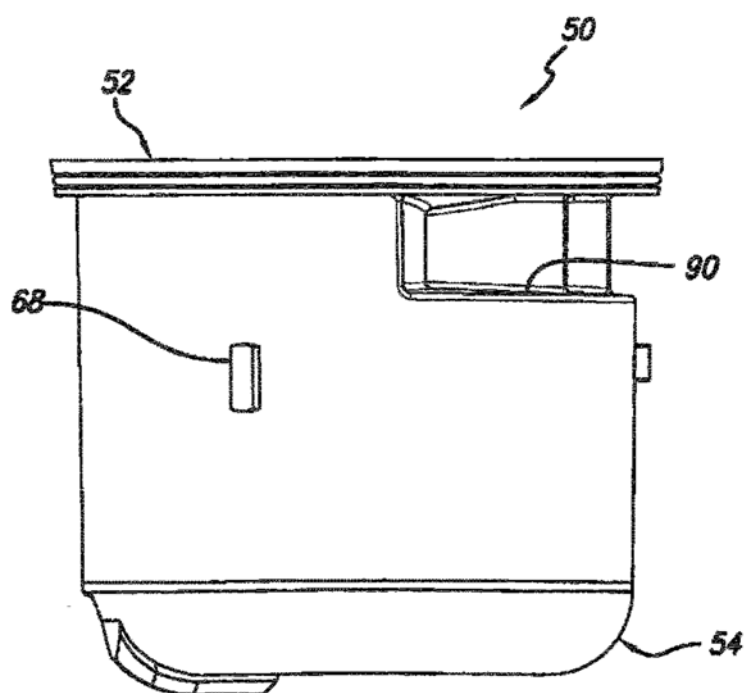
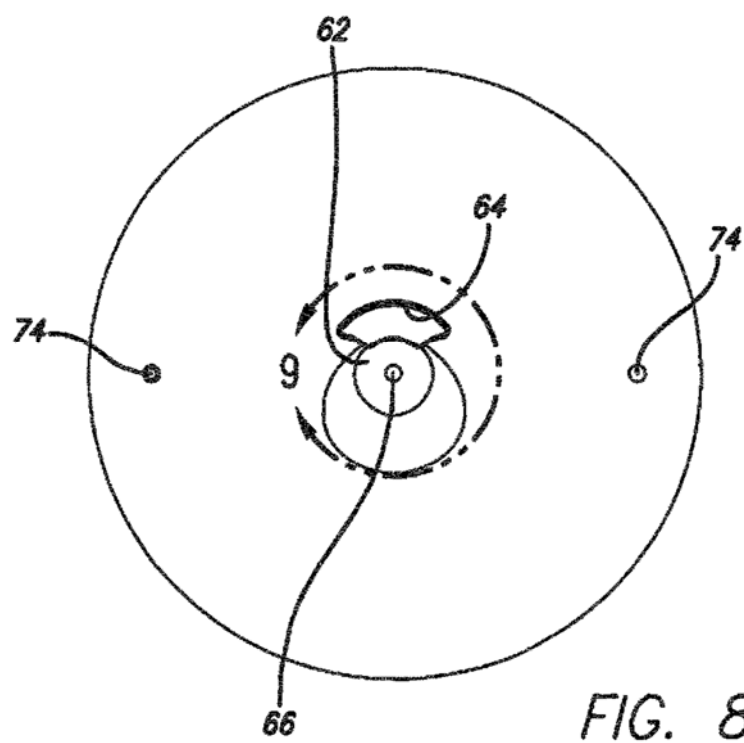
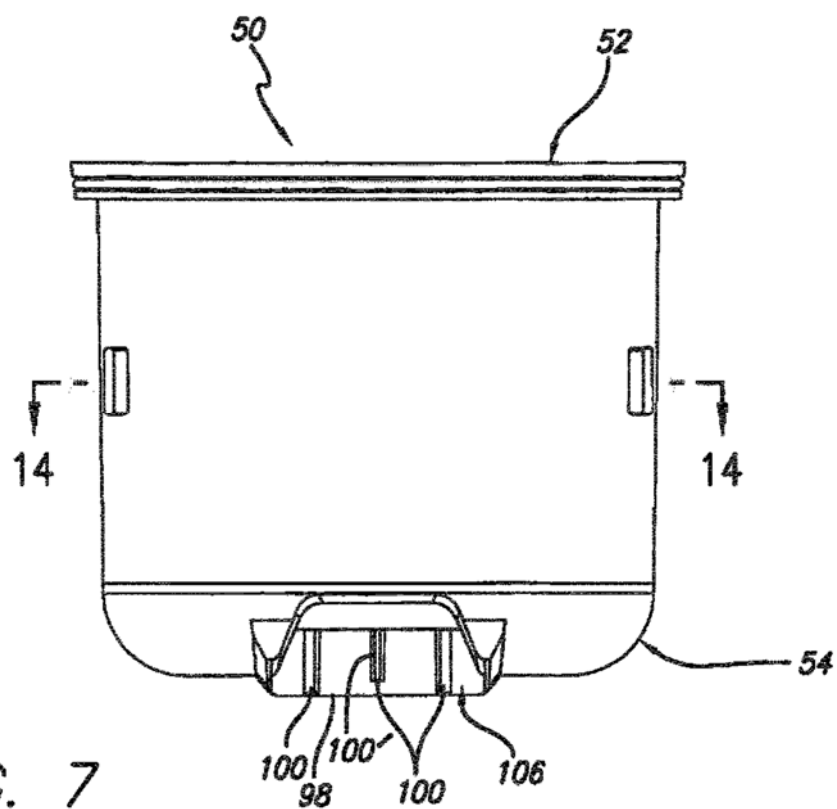


FIG. 6



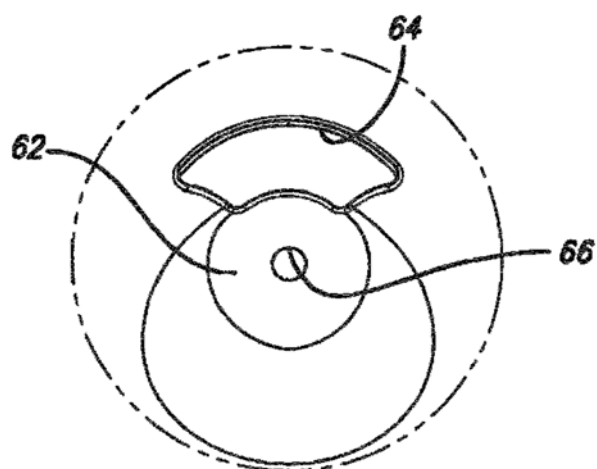


FIG. 9

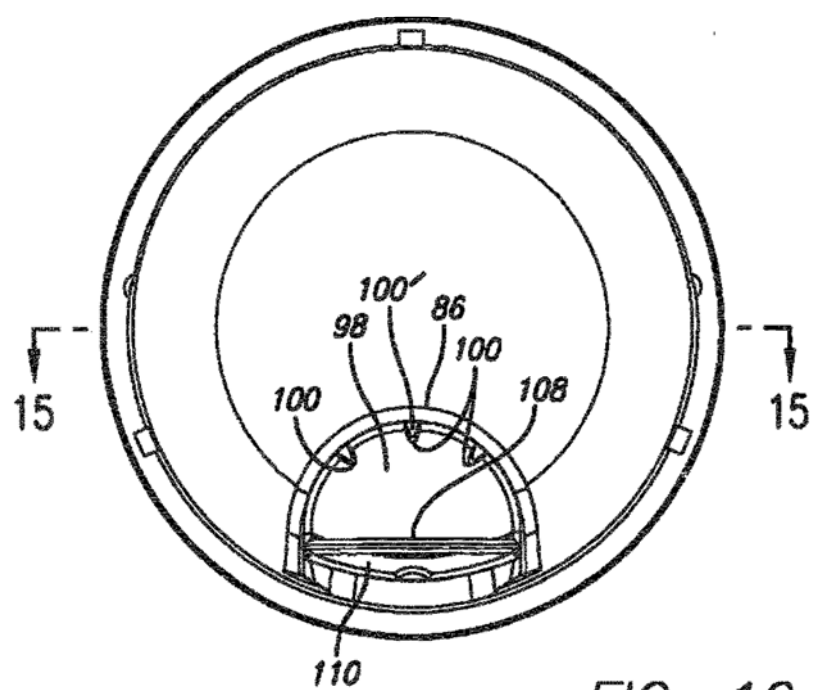


FIG. 10

FIG. 11

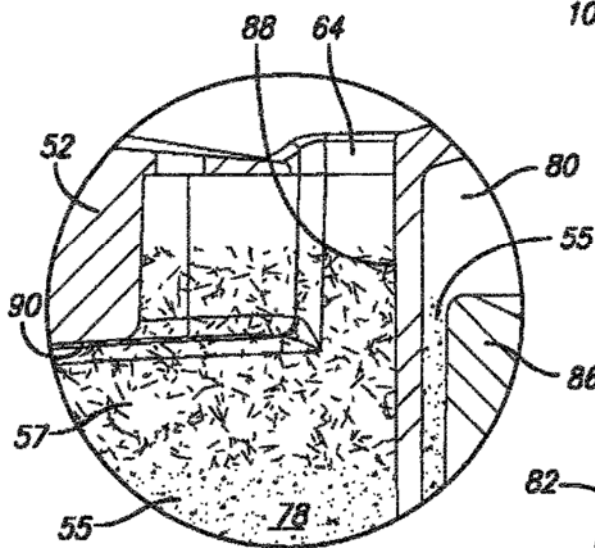
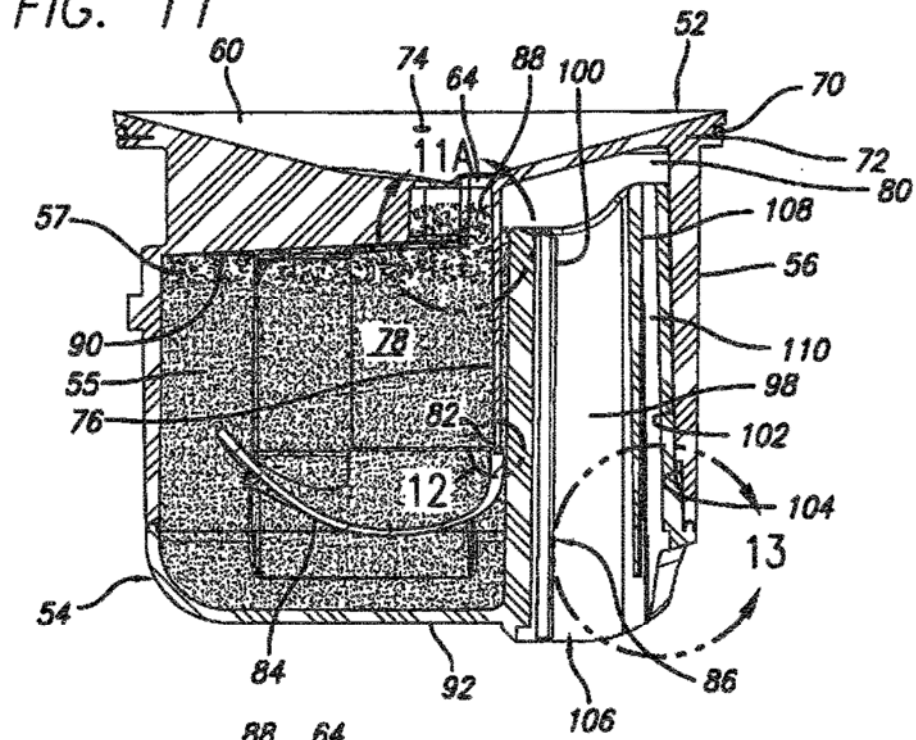


FIG. 11A

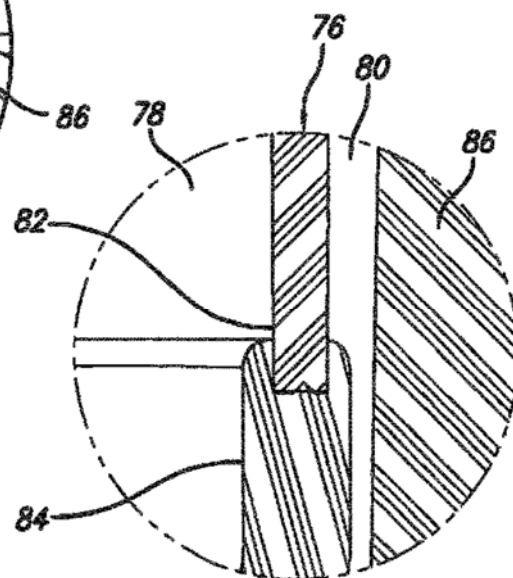
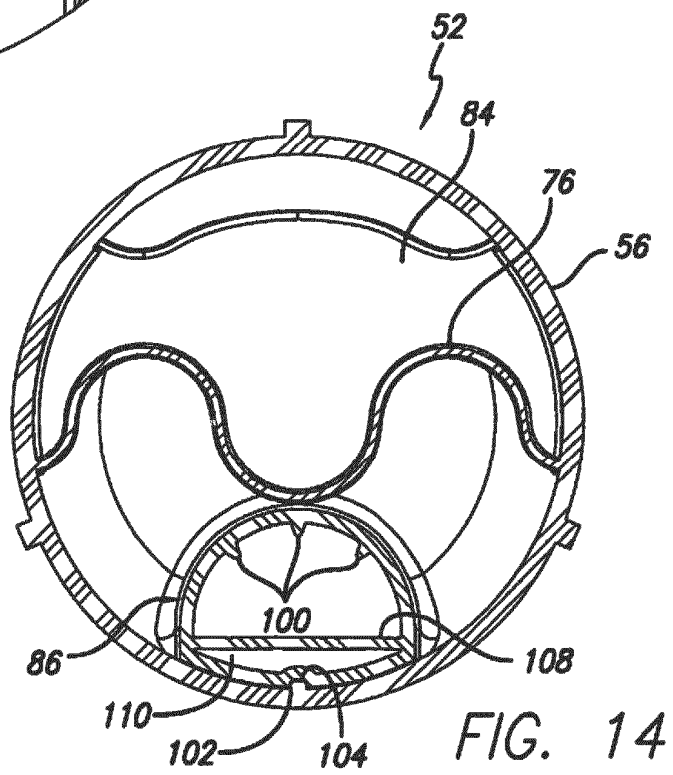
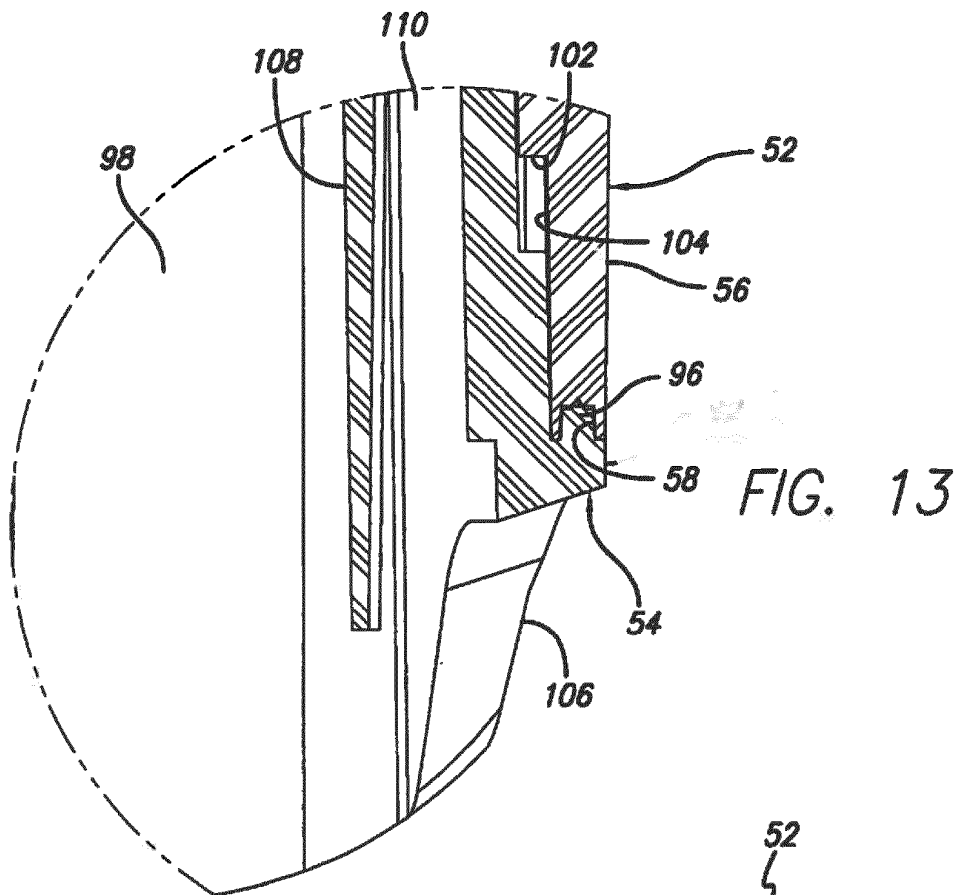


FIG. 12



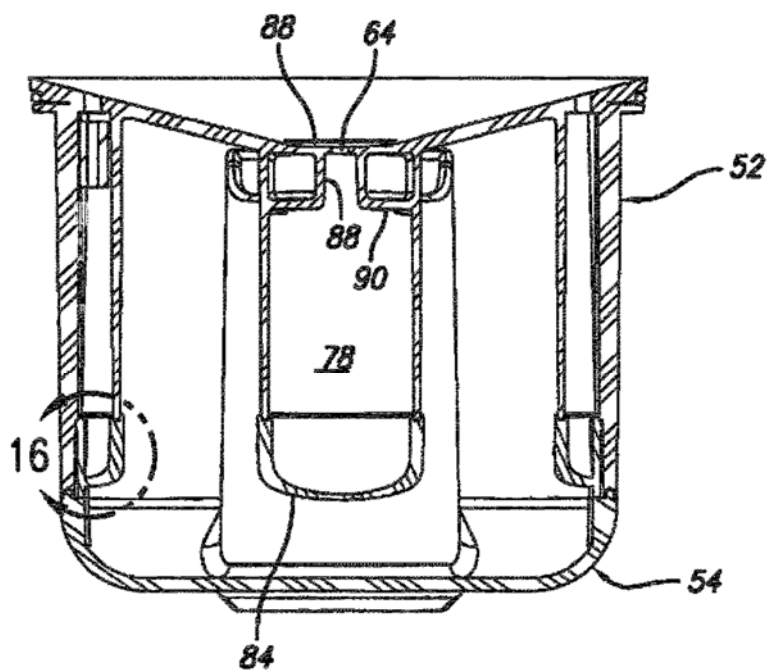


FIG. 15

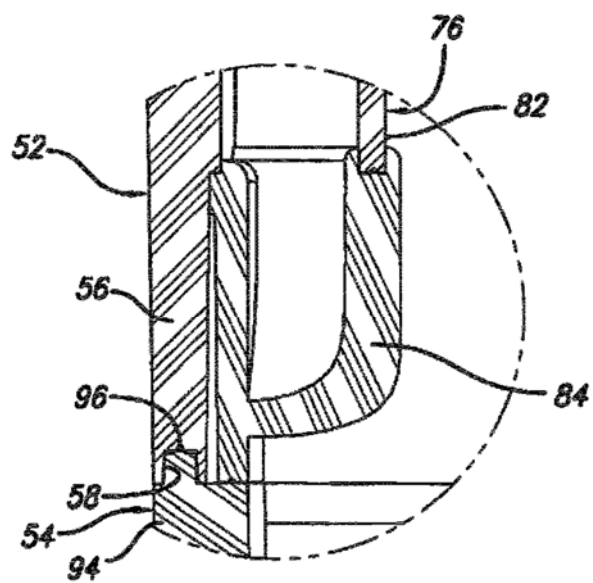


FIG. 16

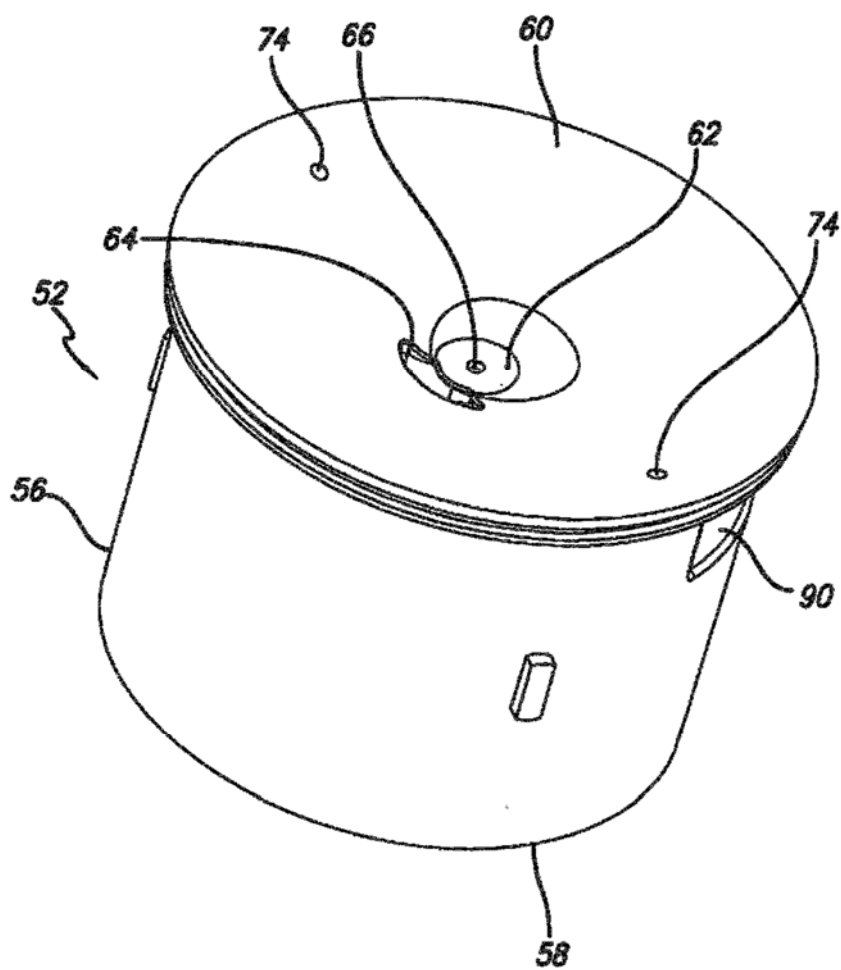
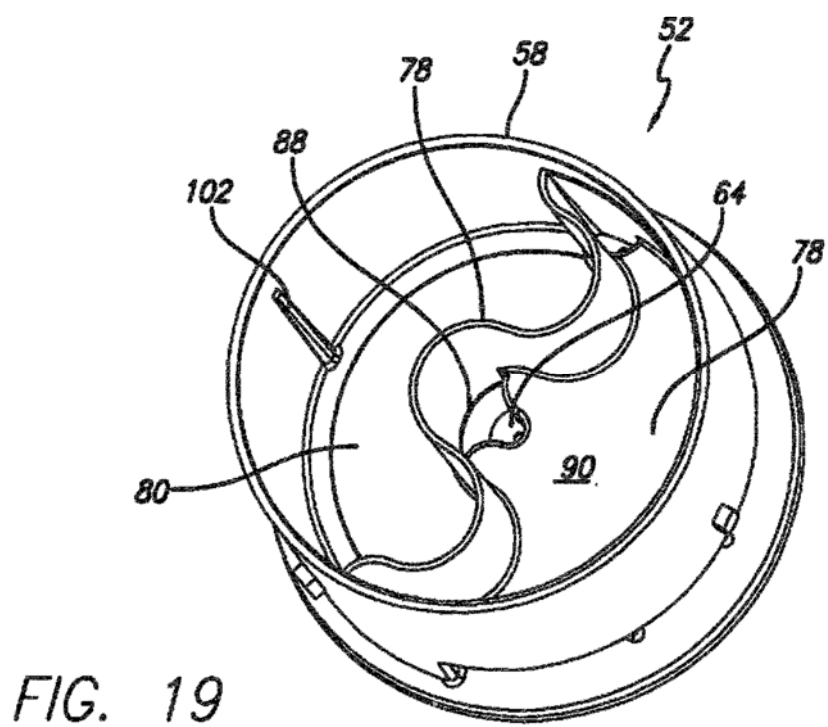
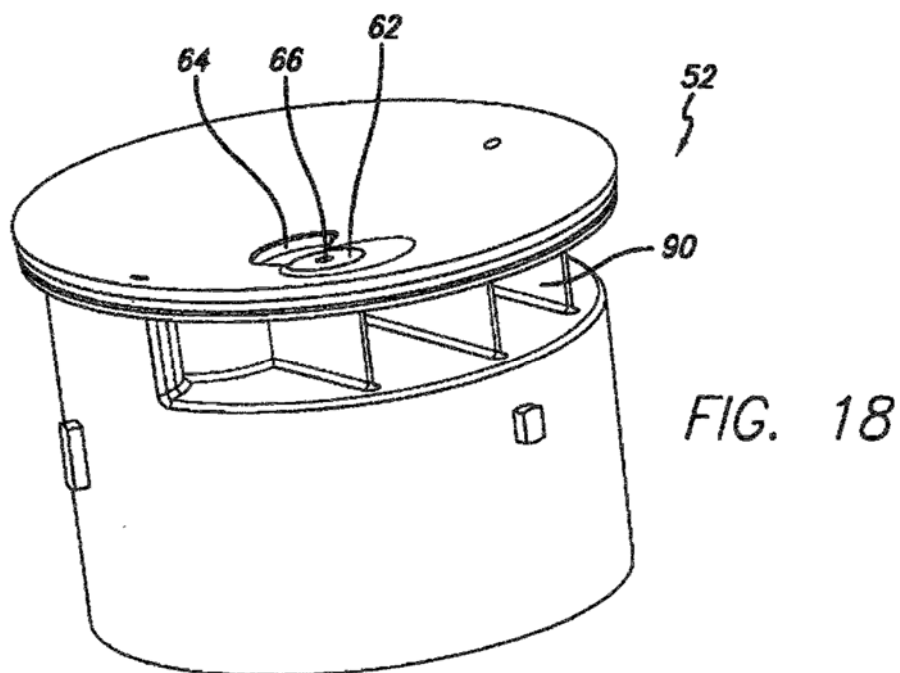


FIG. 17



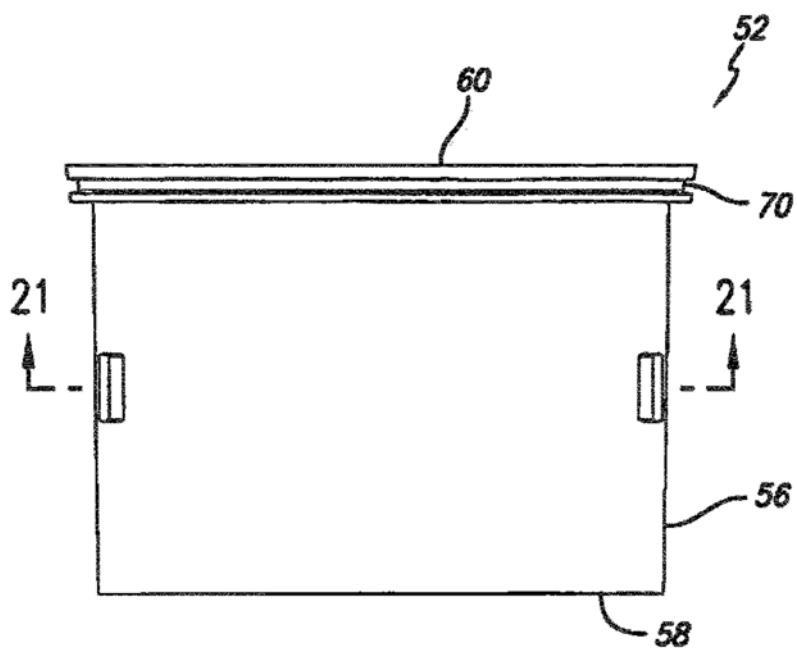


FIG. 20

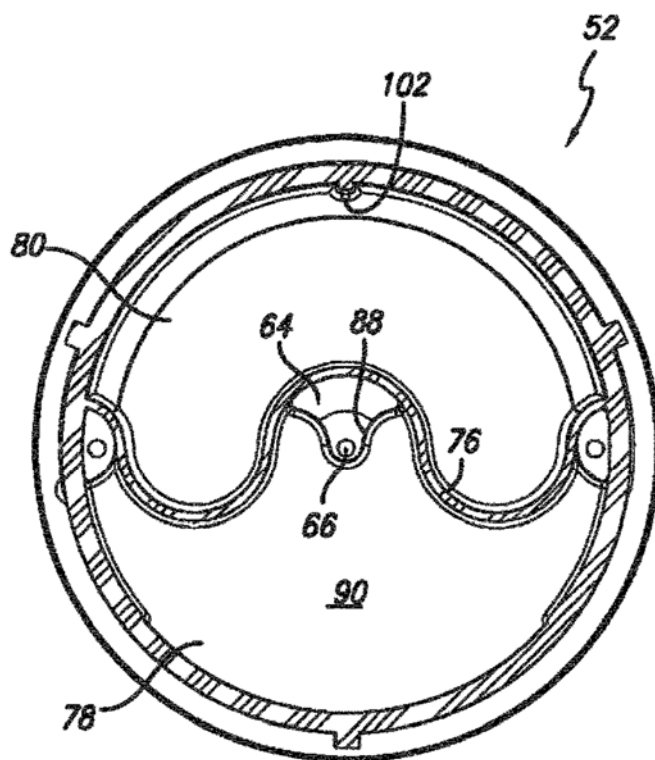


FIG. 21

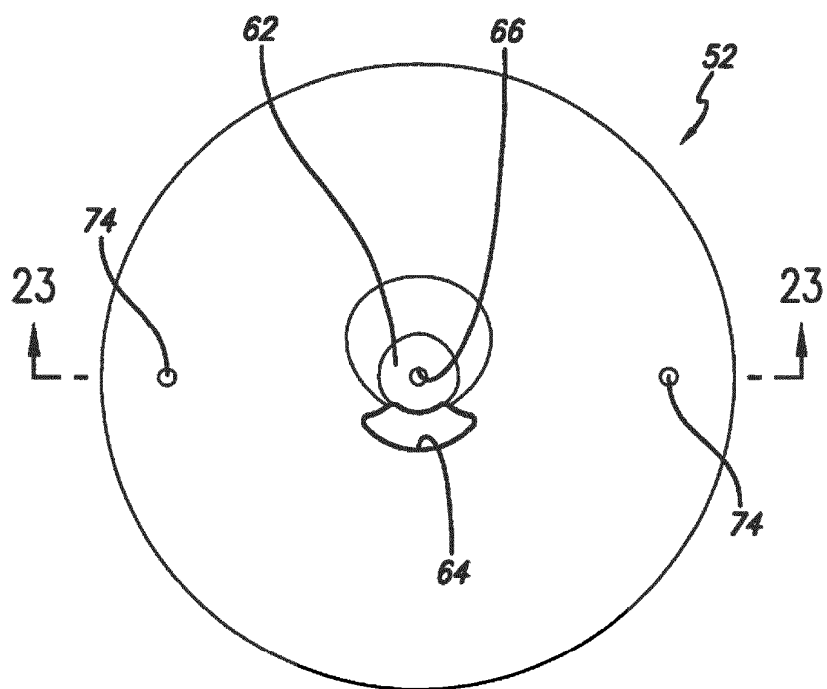


FIG. 22

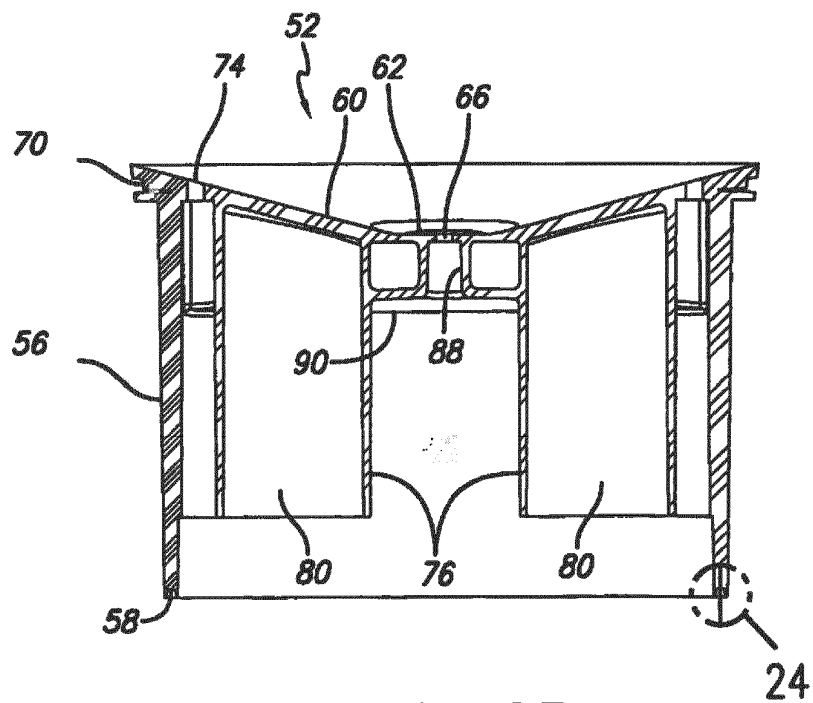


FIG. 23

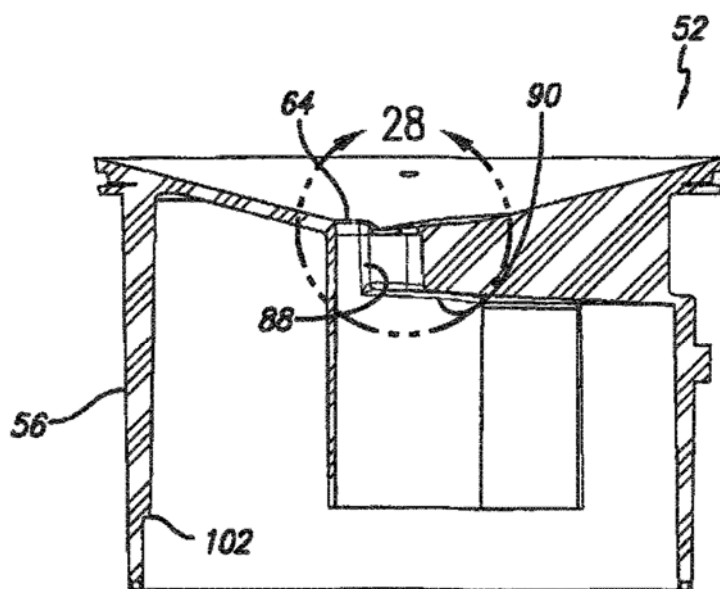
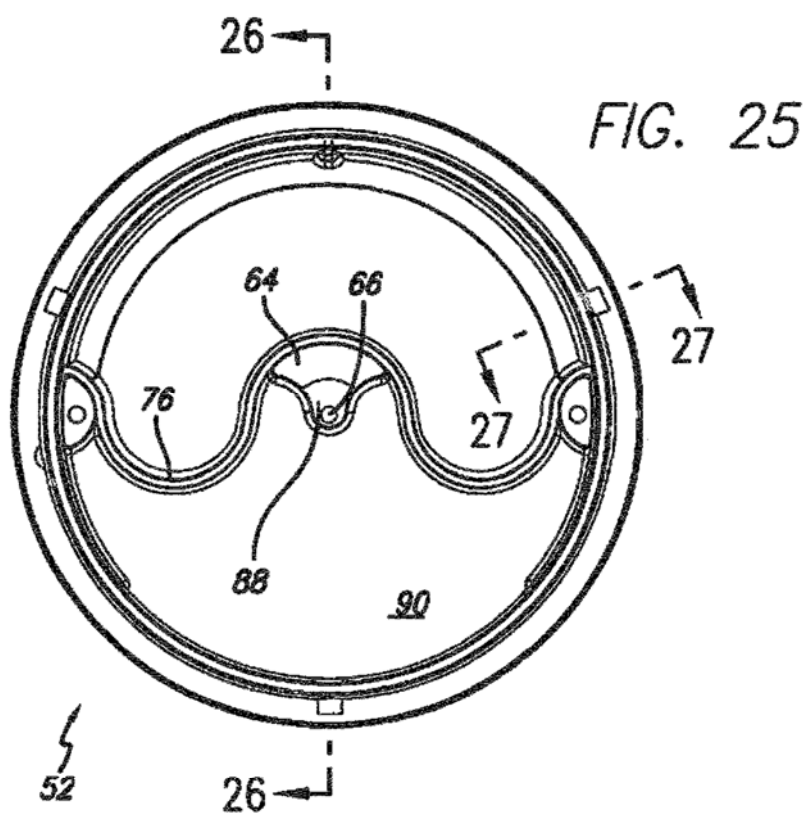


FIG. 26

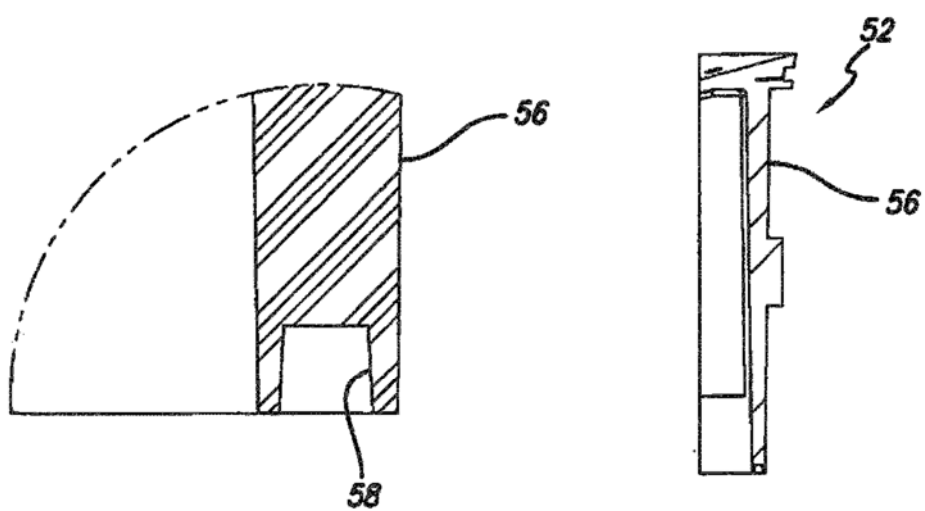


FIG. 24

FIG. 27

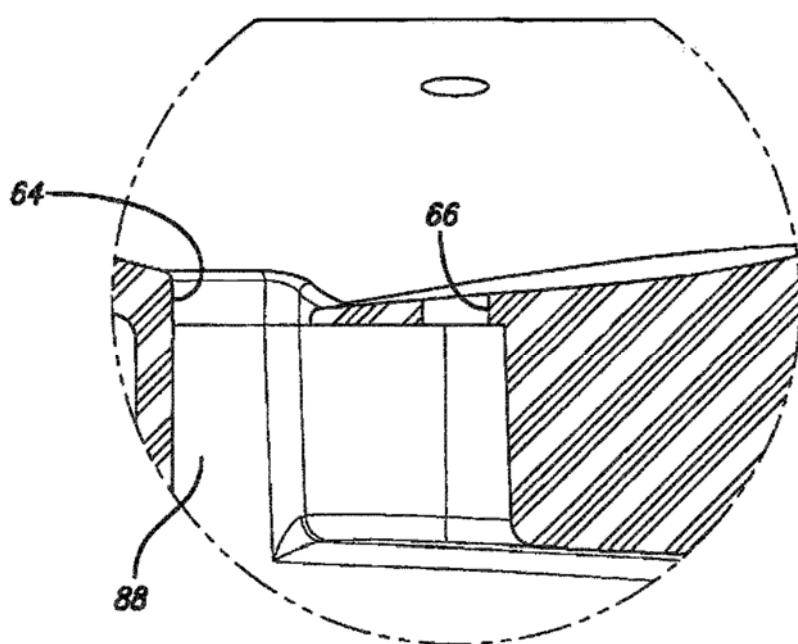


FIG. 28

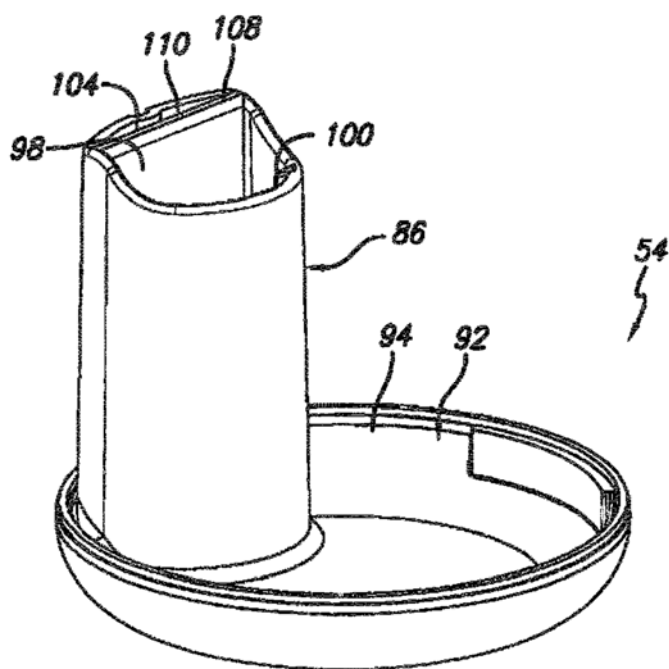


FIG. 29

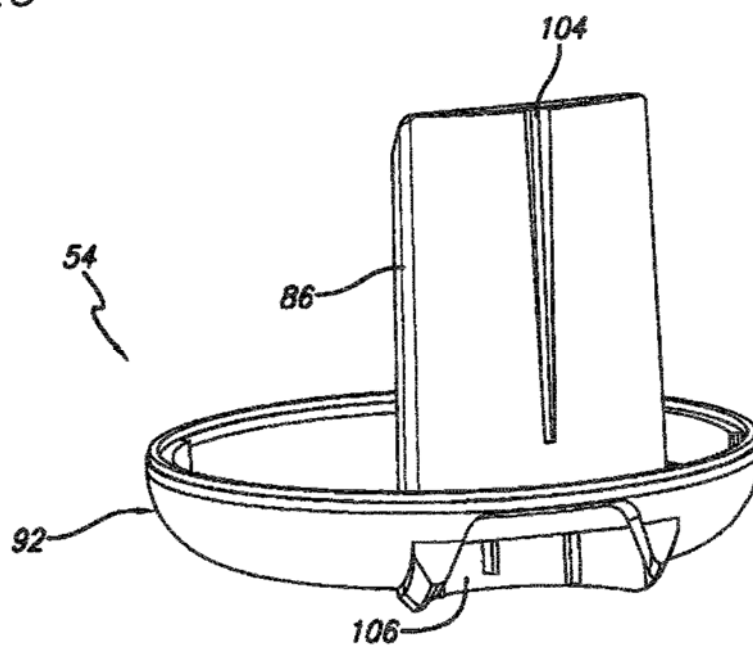


FIG. 30

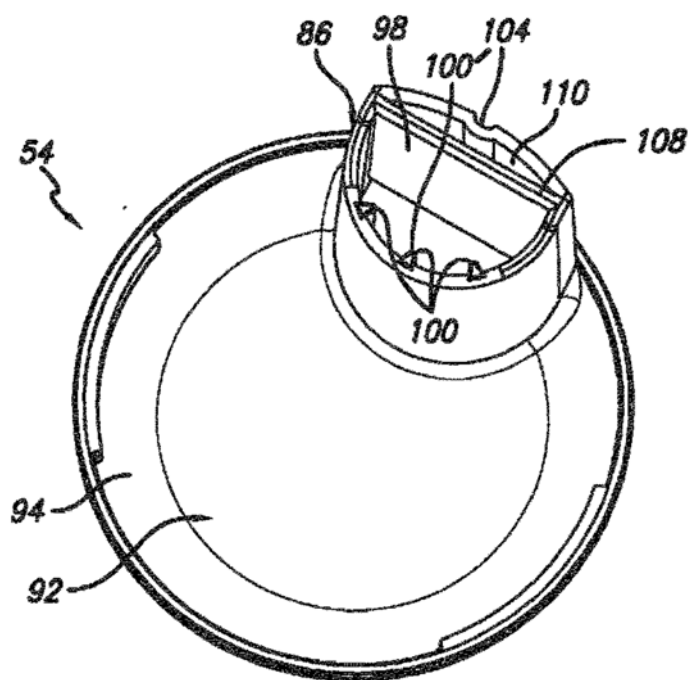


FIG. 31

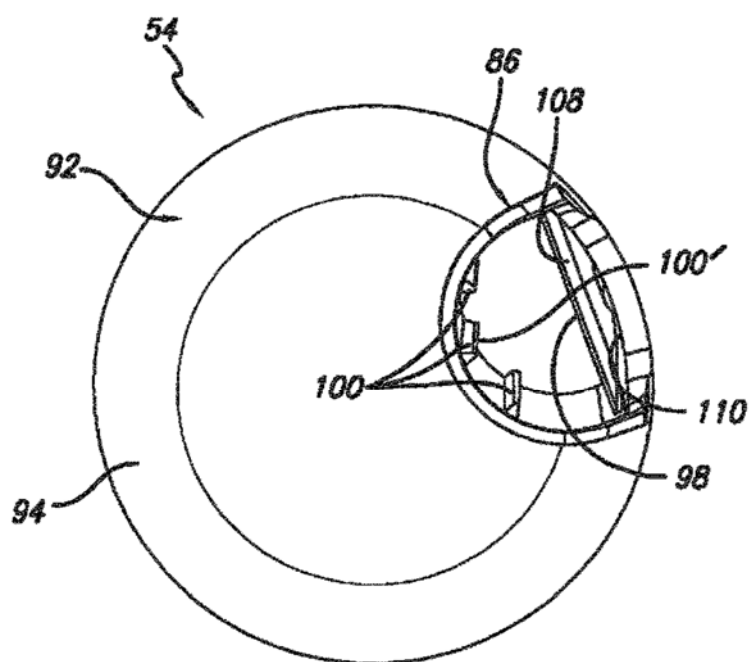


FIG. 32

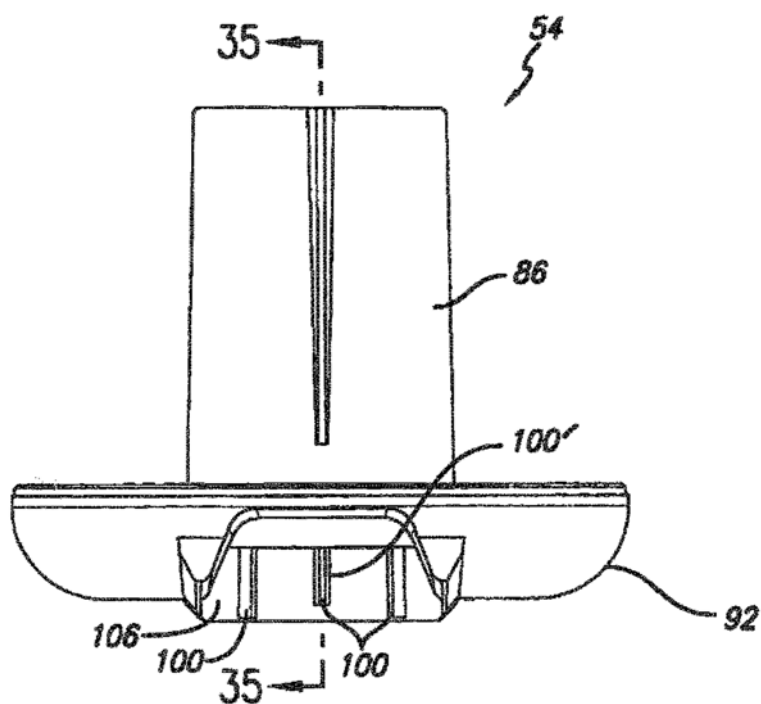


FIG. 33

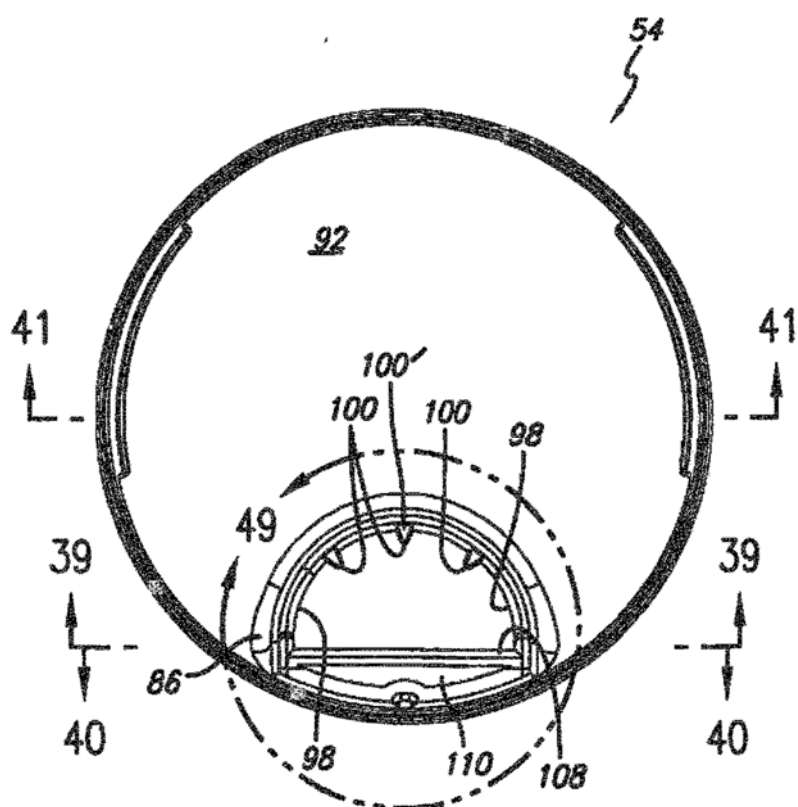


FIG. 34

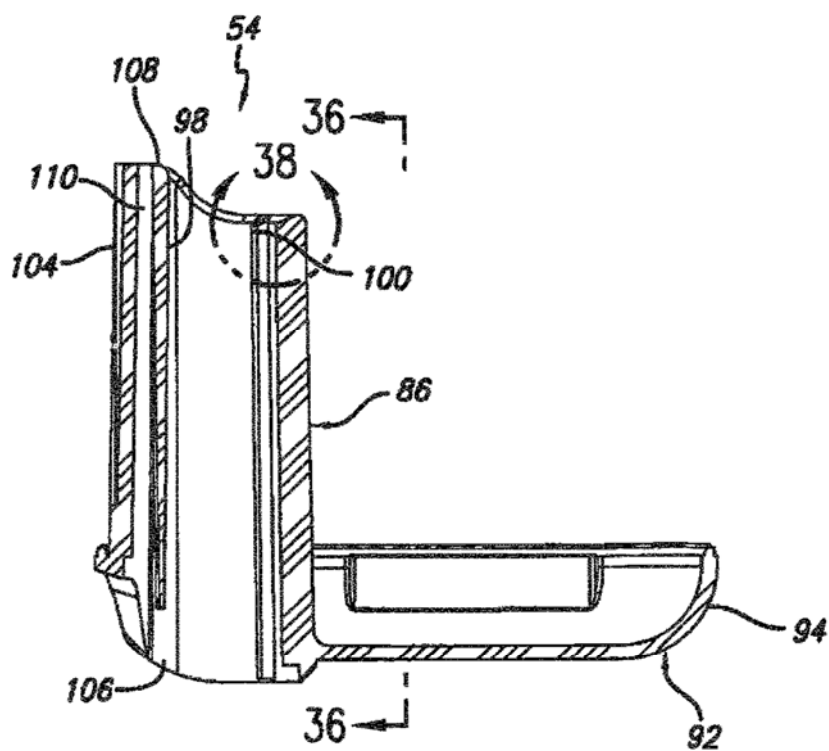


FIG. 35

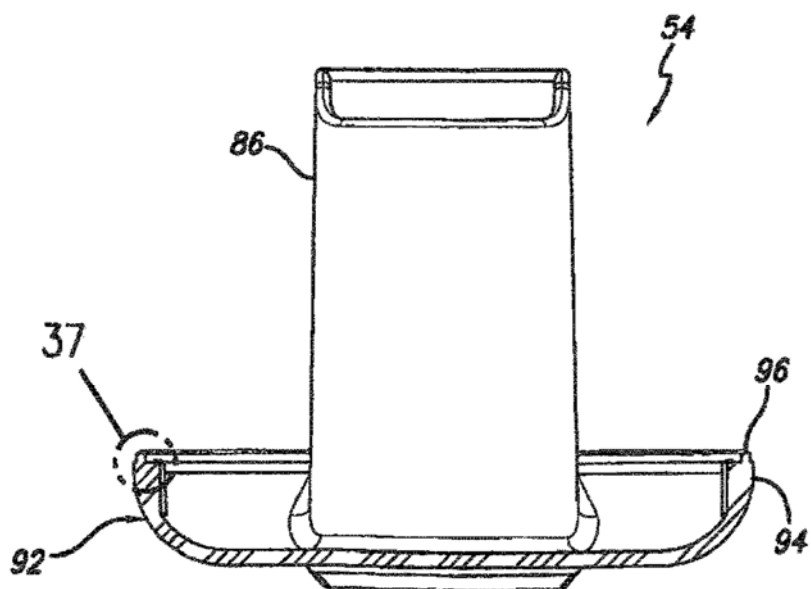


FIG. 36

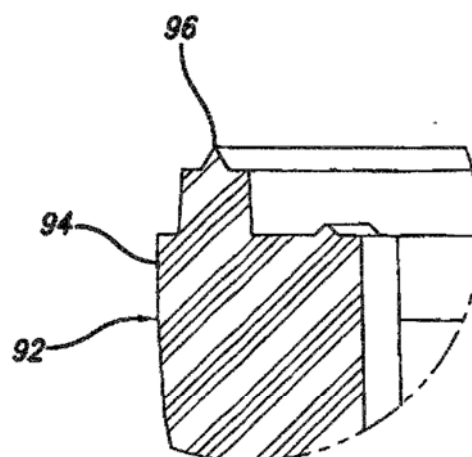


FIG. 37

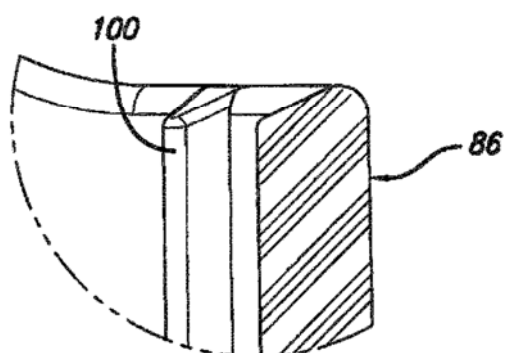


FIG. 38

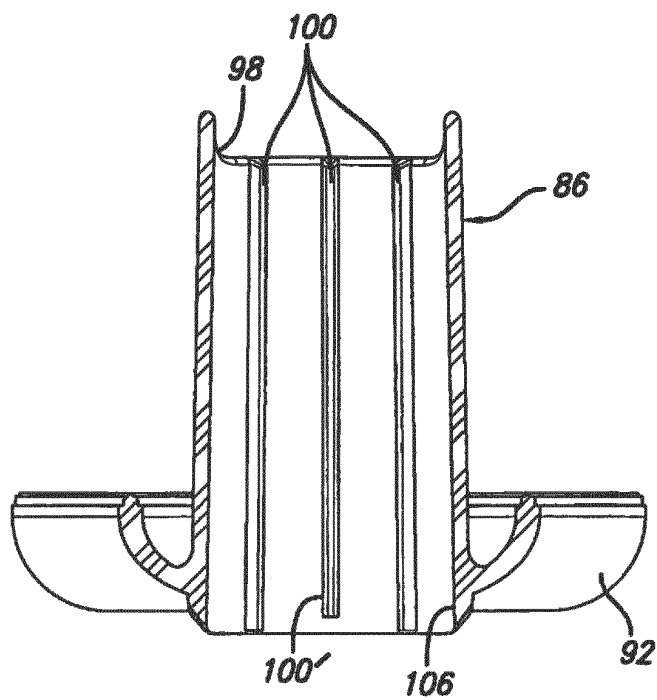


FIG. 39

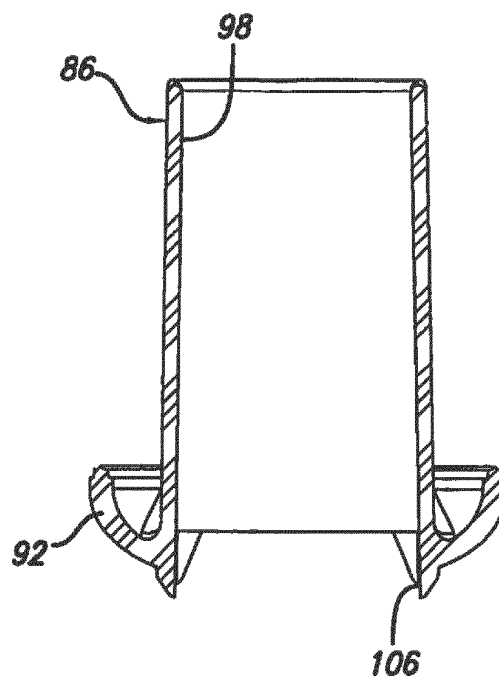


FIG. 40

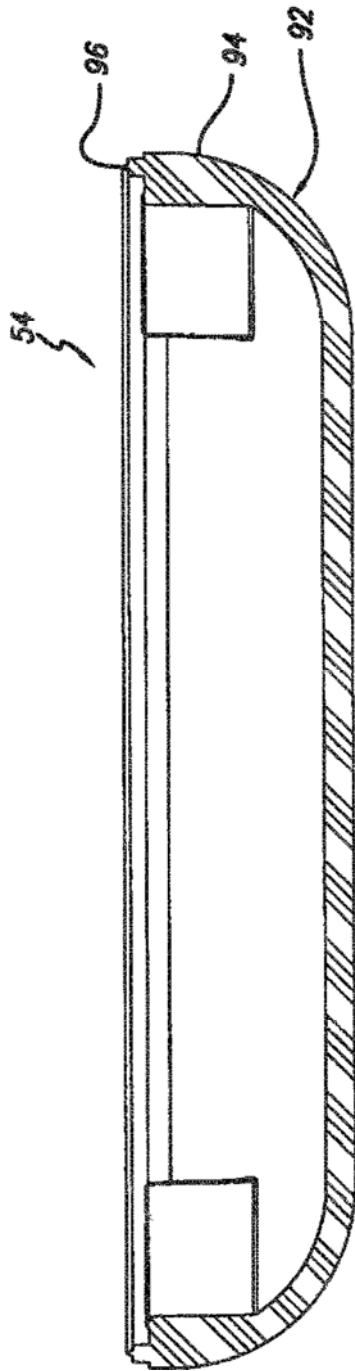


FIG. 41

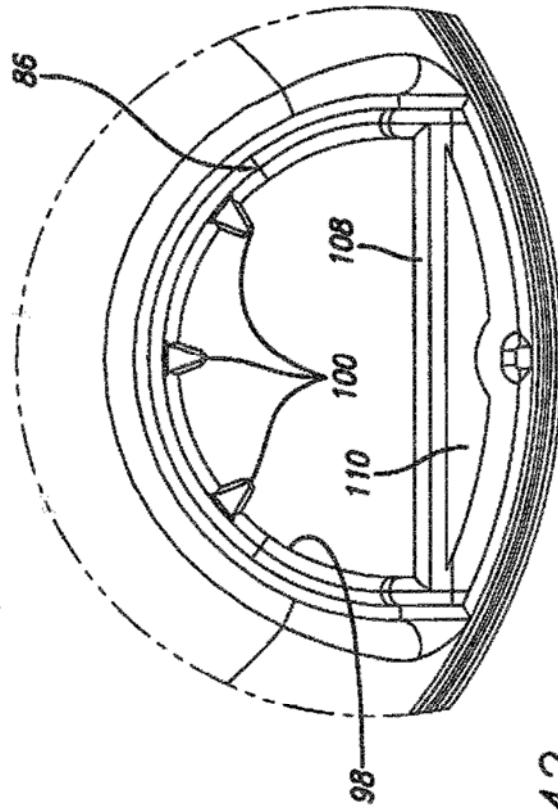


FIG. 42