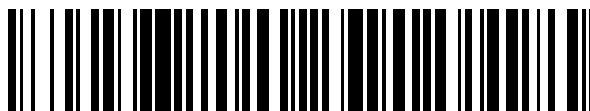


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 559 301**

51 Int. Cl.:

E03C 1/28

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.01.2002** **E 02702048 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.10.2015** **EP 1358390**

54 Título: **Montaje de alojamiento y trampa de flujo horizontal, con mecanismo de cierre de prevención de olor**

30 Prioridad:

22.01.2001 US 263321 P

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

11.02.2016

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

GORGES, DITMAR L. y
HIGGINS, MICHAEL

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 559 301 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

Montaje de alojamiento y trampa de flujo horizontal, con mecanismo de cierre de prevención de olor

5 Referencia cruzada a solicitud relacionada

Esta solicitud reivindica el beneficio, y es una continuación en parte, de la solicitud provisional de EE.UU. nº 60/263.321, presentada el 22 de enero de 2001, que es una continuación en parte de la solicitud nº de serie 09/515.870 presentada el 29 de febrero de 2000.

10 Campo de la invención

La presente invención se refiere a un montaje de alojamiento y trampa de flujo horizontal y, en particular, a tal montaje con un mecanismo de cierre de prevención de olor y mejoras en las aplicaciones y desaplicaciones, y el sellado, entre el cartucho de trampa de olor y el alojamiento.

Descripción de la técnica relacionada y otras consideraciones

Los llamados "urinarios sin agua", como se describen en la patente de EE.UU. 6.053.297, se han ideado para conservar el agua. De este modo, hay interés en inodoros y urinarios diseñados para reducir al mínimo la cantidad de agua que se consume en el lavado por descarga de agua, para mitigar las excesivas exigencias tanto en suministros de agua como en sistemas de evacuación de aguas residuales, los cuales han tendido a quedar sobrecargadas con poblaciones en aumento.

El documento EP 0903444 se refiere a una infraestructura de urinario sin agua, hecho de cerámica, vidrio o metal, que comprende un inserto de trampa de sifón utilizable como trampa de olor. El documento GB 2278372 divulga un montaje de una trampa de aire fétido en un sumidero que incorpora un accesorio de estilo bayoneta. Este documento divulga las características del preámbulo de la reivindicación 1.

La solución avanzada en construcciones tal como se describe en la patente de EE.UU. 6.053.297 utiliza un cartucho o recipiente acomodado en un alojamiento. El alojamiento tiene un tubo de salida que está conectado a una tubería de alcantarillado. El cartucho incluye una trampa de olor sellada con aceite. El agua residual entra en el cartucho a través de una abertura en su pared superior y sale a través de una abertura en su pared inferior. Cuando el cartucho se mantiene correctamente en su alojamiento, la abertura de salida del cartucho está alineada con el tubo de salida del alojamiento y el flujo de agua residual se desarrolla más fácilmente. Sin embargo, si las dos salidas están desalineadas, tal flujo se interrumpe y se vuelve turbulento y la turbulencia creada en el agua residual puede afectar negativamente al funcionamiento adecuado del cartucho.

También ha surgido la necesidad de proporcionar un cierre para el tubo de salida del alojamiento cuando el cartucho no está en posición, tal como para sustituir un cartucho gastado por uno nuevo. Tal cierre previene que escapen gases de alcantarillado adentro de una habitación habitable.

Con respecto a la extracción y sustitución de cartuchos, la herramienta utilizada para ello debe proporcionar un agarre seguro y firme con los cartuchos, y ser fácil de manipular. Además, es deseable que el cartucho esté sellado firmemente dentro del alojamiento, y sea fácilmente insertable y extraíble con respecto a él. Aunque las construcciones existentes han funcionado satisfactoriamente, también se desean mejoras para asegurar la inserción y extracción.

También se ha descubierto que no todos los tubos de salida desde el alojamiento están dimensionados para adaptarse a todos los tamaños de accesorios de drenaje externos.

Sumario de la invención

Estos y otros problemas son abordados y superados con éxito por la presente invención como se define en la reivindicación 1. El alojamiento y el cartucho están provistos de implementos mutuamente aplicables que definen con precisión la posición de unas interconexiones inicial no asegurada y final asegurada entre los dos. Estos implementos garantizan que el tubo de salida del alojamiento y la abertura de salida del cartucho están alineados al menos en la posición de la interconexión final asegurada. Tales implementos utilizan un sistema de interconexión de chaveta y chavetero que no sólo define las posiciones asegurada y no asegurada sino que también garantiza la orientación apropiada del cartucho con respecto al alojamiento, para evitar mediante ello cualquier posible desalineación entre el tubo de salida del alojamiento y la abertura de salida del cartucho. El sistema de interconexión de chaveta y chavetero también incluye artificios para retener firmemente el cartucho dentro del alojamiento (por ejemplo, una aplicación de tipo trinquete) y para facilitar el desensamblaje del cartucho desde el alojamiento (por ejemplo, mediante una rampa).

El bloqueo en el tubo de salida del alojamiento se facilita mediante un mecanismo de cierre que se asocia con el

alojamiento y que está acoplado al cartucho de manera que, cuando el cartucho se mueve desde su posición asegurada a no asegurada, el mecanismo de cierre se mueve para sellar el tubo de salida.

5 Los movimientos relativos entre el cartucho y el alojamiento se facilitan mediante una herramienta que se aplica a las aberturas de agua residual en el cartucho y que posibilita el giro del cartucho con respecto al alojamiento. Específicamente, un mecanismo de acerojado entre la herramienta y el cartucho proporciona un agarre seguro y firme entre ellos, especialmente cuando el cartucho se va a extraer del alojamiento.

10 Varias ventajas se derivan de esta disposición. Se garantiza la alineación entre la abertura de salida del cartucho y el tubo de salida del alojamiento. El tubo de salida está cerrado cuando el cartucho no está completamente asentado en el alojamiento, para impedir que entren en el alojamiento gases de alcantarillado desagradables. La extracción y la inserción del cartucho desde y en el alojamiento se facilita.

15 Otros objetivos y ventajas, así como una comprensión más completa de la presente invención, aparecerán de la siguiente explicación de ejemplos de realización y los dibujos adjuntos de los mismos.

Breve descripción de los dibujos

20 La figura 1 representa una vista en perspectiva de la presente invención que incluye un inserto o cartucho de trampa de olor colocado dentro de un alojamiento, que tiene un tubo de salida acoplado a una acometida de alcantarillado. El alojamiento puede comprender una parte de un urinario o la entrada en el suelo. Los accesorios en el tubo de salida se muestran en línea discontinua para adaptar el alojamiento a diferentes cañerías.

25 Las figuras 2 y 2A ilustran una parte interior del alojamiento mostrado en la figura 1, y están dirigidas particularmente a una palanca basculable de bloqueo de olor y una tapa para retratar el respectivo cubrimiento y descubrimiento de la entrada al tubo de salida en el alojamiento. En concreto, el cubrimiento se produce cuando el cartucho de trampa de olor no está totalmente aplicado operativamente dentro del alojamiento, y el descubrimiento se desarrolla cuando el cartucho de trampa de olor se mueve para estar totalmente aplicado operativamente dentro del alojamiento. Aunque se puede quitar la palanca basculable, si se desea, se prefiere su uso.

30 La figura 3 es una vista en despiece ordenado de la presente invención que muestra la disposición del cartucho de trampa de olor con respecto al alojamiento, el posicionamiento del cartucho de trampa de olor con respecto a su acoplamiento con y la maniobra de la palanca basculable de bloqueo de olor y la tapa, y una herramienta de miembro de enchufe que se puede acoplar al cartucho de trampa de olor para la inserción y extracción del cartucho en y desde el alojamiento.

Las figuras 4 y 5 representan disposiciones alternativas del tubo de salida que se extiende desde el alojamiento.

40 Las figuras 6 y 6A ilustran los medios por los que la presente invención puede asegurarse a una estructura de urinario.

La figura 7 es una vista en sección transversal del alojamiento representado en la figura 2.

45 Las figuras 8A-8D ilustran, en serie, los pasos de la aplicación, y el implemento utilizado en ella, del cartucho de trampa de olor al alojamiento, que abarca el descubrimiento de la entrada al tubo de salida por la palanca oscilable de bloqueo de olor y la tapa. El implemento incluye chavetas en el cartucho y chaveteros en el alojamiento para inmovilizar estos dos componentes entre sí cuando se ensamblan y para estimular la desinmovilización cuando se desensamblan.

50 La figura 9 es una vista de la pared superior del cartucho tomada desde su superficie exterior.

La figura 10 es una vista de la pared superior del cartucho tomada desde su superficie interior.

55 La figura 11 es una vista en sección transversal de la pared superior del cartucho tomada a lo largo de la línea 11-11 de la figura 8A.

60 La figura 12 es una vista en despiece ordenado de la aplicación de partes del cartucho de trampa de olor y el alojamiento y un junta tórica de sellado. La figura 12A es una vista en sección transversal de la junta tórica antes de ser insertada dentro de una hendidura en el cartucho.

Las figuras 13-15 de ilustran el empleo de la herramienta de miembro de enchufe y su aplicación al cartucho de trampa de olor para posibilitar la inserción y extracción del cartucho en y desde el alojamiento.

65 La figura 16 es una vista inferior del cartucho de trampa de olor y sus chavetas.

Las figuras 16A, 16B y 16C son vistas de las chavetas representadas en la figura 16, tomadas respectivamente a lo

largo de las líneas 16A-16A, 16B-16B y 16C-16C de la misma.

La figura 17 es una vista superior del alojamiento.

- 5 Las figuras 17A, 17B y 17C son vistas de los chaveteros representados en la figura 17, tomadas respectivamente a lo largo de líneas 17A-17A, 17B-17B y 17C-17C de la misma.

Descripción detallada

- 10 En consecuencia, un montaje 20 de trampa de flujo horizontal y alojamiento, con mecanismo de cierre de prevención de olor, comprende un cartucho de trampa de olor 22 que está dispuesto para ser insertado dentro y quitado de un alojamiento 24. El cartucho 22 puede adoptar cualquier forma conveniente, tal como las que se describen en la patente de EE.UU. nº 6.053.197. La orina entra en el cartucho a través de una abertura de entrada 26, y sale del alojamiento a través de un tubo de salida 28. El tubo de salida está acoplado a drenajes que conducen a un
15 repositorio de eliminación de residuos, como es requerido por las leyes y reglamentos sanitarios. Para posibilitar que el montaje 20 sea acoplado a cualquier tamaño de drenaje que existe en todo el mundo, el tubo de salida 28 y el alojamiento 24 están configurados para recibir una pluralidad de accesorios 30 de diferentes tamaños, que se muestran en línea discontinua, cuyas dimensiones se ajustan a las de todos los países.

- 20 Como se muestra mejor en la figura 7 (pero véanse también las figuras 1-3), el alojamiento 24 incluye un cuerpo 32 al que una brida 34 está fijada por cualquier medio adecuado, tal como por un proceso de moldeo. El cuerpo 32 está provisto de roscas externas 36 sobre las que se enrosca una tuerca 38. La brida 34 incluye un labio 40 que está adaptado para descansar sobre un soporte de modo que la combinación de la brida 34 y la tuerca 38 permitirá que alojamiento 24 y, por lo tanto, el montaje 20 sea asegurado firmemente en posición a un soporte, tal como un suelo
25 o una parte de un urinario. La tuerca 38 incluye una pluralidad de extensiones 42 a modo de aletas que pueden ser agarradas por los dedos de un usuario para enroscar la tuerca en el cuerpo 32. El labio 40 está en pendiente hacia el cartucho de trampa de olor 22 para dirigir la orina adentro del cartucho.

- El cuerpo 32 de alojamiento comprende una pared tubular 44, en la que las roscas 36 están formadas, y una pared inferior 46. En una realización como se representa en las figuras 1, 3, 6-8 y 17, un tubo de salida 28 se extiende desde la pared tubular, que se extiende desde una abertura 48 en la misma. En otras realizaciones como se muestran en las figuras 4 y 5, los alojamientos 24a y 24b están provistos, respectivamente, de tubos de salida 28a y 28b que se extienden desde sus paredes inferiores 46a y 46b, en lugar de desde sus paredes tubulares 44a y 44b. En todas las realizaciones, las paredes inferiores 46, 46a y 46b están en pendiente hacia los tubos de salida 28, 28a y 28b para estimular el drenaje de la orina adentro de sus respectivos tubos de salida. En al menos una de las realizaciones, como se representa mejor en las figuras 2A, 3, 7 y 8A-8D, una depresión 50 en forma de U cada vez más profunda está formada en la pared inferior 46 para ayudar en el flujo de líquido y, más importante, para dar cabida a una importante característica de bloqueo de olor de la presente invención.

- 40 Esta característica de bloqueo de olor se efectúa mediante el uso de una palanca 52 que tiene una tapa 54 y una proyección 56 en extremos opuestos de la misma. La palanca 52 está montada sobre un pivote 58 que se extiende desde la parte inferior 46 del cuerpo 32 de alojamiento, y es basculable alrededor del pivote para cubrir o descubrir la abertura 48 que conduce al tubo de salida 28. Cuando la tapa 54 está colocada para cubrir la abertura 48, se bloquea que los olores desagradables de los gases de alcantarillado entren en el alojamiento 24 y más allá. Tales
45 cubrimiento y descubrimiento dependen de la colocación operativa del cartucho de trampa de olor 22 en el alojamiento, cuya colocación se explicará más adelante en combinación con la descripción del cartucho. Como se muestra en la figura 7, el pivote 58 está provisto de una ranura 58a que forma un par de mitades de montaje 58b y 58c que tienen una brida bifurcada 58d en forma de T. Este pivote efectúa el montaje de la palanca 52 en la parte inferior 46. Las mitades de montaje 58b y 58c están adaptadas para flexionarse ligeramente una hacia otra para permitir que la palanca 52 se fije a presión sobre la brida bifurcada 58d y, de este modo, para asegurar la palanca en la parte inferior 46, que es el montaje preferido. Sin embargo, para dar cabida a los que no desean el uso de la palanca, la palanca 52 se puede quitar simplemente quitándola a presión de su aplicación de montaje en el pivote 58 como se posibilita por la flexibilidad de las mitades de montaje 58b y 58c.

- 55 El cuerpo 32 de alojamiento está provisto además de tres chaveteros 60a, 60b y 60c con forma de L, como se ilustra mejor en las figuras 17 y 17A-17C, que se muestran generalmente como un chavetero 60 en las figuras 2, 2A, 7 y 8A-8D y dos chaveteros 60a y 60b en la figura 3. Los chaveteros se forman en la superficie interior de la pared tubular 44, pero no se extienden completamente a través de la pared. Los chaveteros 60a, 60b y 60c están espaciados desigualmente entre sí dentro de la pared tubular 44, es decir, en ángulos dispares entre sí que no están espaciados 120° uno de otro. Cada chavetero incluye un componente vertical 62' o 62'' y un componente generalmente horizontal 64' o 64'' en las figuras 17A-17C (en las figuras 2, 2A, 3, 7 y 8A-8D el componente generalmente horizontal se identifica comúnmente mediante la indicación 64).

- 65 La diferencia entre los componentes verticales 62' y 62'' es que el primero tiene una profundidad menor que la del último. La diferencia entre los componentes generalmente horizontales 64' o 64'' es que el componente 64' tiene una altura vertical menor que el componente 64''.

Cada componente generalmente horizontal 64' y 64'' está provisto de una superficie corrugada superior 66 y una superficie lisa inferior 68. Ambas superficies 66 y 68 son generalmente paralelas entre sí, y ambas están ligeramente en pendiente hacia abajo a medida que se extienden más lejos de sus componentes verticales 62. Como se ha

El cartucho 22 (véanse las figuras 3, 8A-8D y 12) tiene una configuración cilíndrica definida por una pared tubular 70 terminada por una pared inferior 72 y una pared superior 74. La pared superior está en pendiente hacia abajo hasta una parte 76 plana, generalmente plana horizontal central, en la que está dispuesta la abertura de entrada 26, y se extiende desde el labio 40 de la brida 34 del alojamiento (véase la figura 3) para dirigir el flujo de líquido adentro del cartucho. Como se muestra adicionalmente en las figuras 9-15, la abertura 26 comprende una disposición tripartita de tres ranuras arqueadas 26a, 26b y 26c, como se muestra mejor en la figura 3. Como se ilustra en la figura 16, la pared inferior 72 incluye una salida o abertura inferior 78, a diferencia de la entrada o abertura superior 26 (figuras 8A-8D), para la descarga de los fluidos desde el cartucho adentro del tubo de salida 28. Cuando el cartucho esté insertado correctamente en el alojamiento, la abertura de salida 78 estará alineada con la abertura 48 en el alojamiento 24 y su tubo de salida 28.

En las figuras 9-11 se ilustran detalles de la abertura 26 y sus tres ranuras 26a, 26b y 26c, y la parte central plana 76 generalmente horizontal de la pared superior 74. La parte central plana 76 de la pared superior se representa como que tiene superficies opuestas superior e inferior 76a y 77. Como se muestra en las figuras 9 y 11, la superficie superior 76a de la parte central 76 está en pendiente o curvada hacia las entradas a las aberturas 26a, 26b y 26c, o las aberturas están biseladas para estimular el flujo de líquido adentro de las aberturas y para impedir la retención de cualquier líquido debido a los efectos de la tensión superficial. Como se muestra en la figura 10, la superficie inferior 77 está provista de protuberancias 77a que se extienden hacia abajo, adyacentes a un lado de cada abertura 26a, 26b y 26c. El propósito de las protuberancias 77a se explicará completamente en breve con respecto a las figuras 13-15.

Un pequeño agujero ciego descentrado 80 también se extiende adentro de la pared inferior 72, pero no a través de la pared inferior, y está adaptado para aplicarse a la proyección 56 sobre la palanca 52.

El cartucho 22 está provisto además de tres chavetas de las cuales una se designa con la indicación 82' y dos se designan con la misma indicación 82'', como se ilustra mejor en las figuras 16 y 16A-16C, que son mostradas generalmente como un chavetero 82 en las figuras 3 y 8A-8D. Como los chaveteros 60a, 60b y 60c, las tres chavetas 82' y 82'' están espaciados desigualmente una de otra dentro del cartucho 22, es decir, en ángulos dispares entre sí que no están espaciados 120° uno de otro. Su orientación angular, sin embargo, coincide exactamente con las relativas chavetas 60a, 60b y 60c. Como se muestra mejor en las figuras 16A-16C, la chaveta 82' tiene una dimensión vertical que es inferior a las de las dos chavetas 82''. Además, la chaveta 82' está conjugada para aplicarse al chavetero 60a mientras que las chavetas 82'' están respectivamente conjugadas para aplicarse a los respectivos chaveteros 60b y 60c. Las alturas de las chavetas están tan coordinadas con las alturas de sus respectivos chaveteros que sus respectivos contactos resultan en un ajuste de interferencia entre ellos. Para estimular una aplicación fácil, las chavetas son redondeadas en sus superficies superiores 84 y superficies inferiores 86. De este modo, las superficies superiores 84 y las superficies inferiores 86 de las chavetas están dispuestas respectivamente en contacto con superficies corrugadas y lisas 66 y 68 de los chaveteros. Por otra parte, las figuras que ilustran las chavetas y los chaveteros están emparejadas para formar emparejamientos de la figura 16A con la figura 17A, la figura 16B con la figura 17B, y la figura 16C con la figura 17C.

Para proporcionar un sellado adecuado entre el cartucho 22 y el alojamiento 24, como se muestra en las figuras 8A-8D y 12, una junta tórica 88 se coloca dentro de una hendidura anular 90 en el cartucho 22, adyacente a su pared superior 74. La aplicación hermética proporcionada por la junta tórica 88 es potenciada, como se muestra más claramente en la figura 12, mediante la configuración de la junta tórica con dos pares de crestas anulares 88a y 88b que se extiende hacia arriba y hacia abajo y una proyección anular 88c que se extiende hacia fuera. Las crestas 88a y 88b ofrecen grandes áreas de aplicación con la hendidura anular 90.

La inserción y la extracción del cartucho en y desde el alojamiento se ven facilitadas por el uso de una herramienta 92, que se muestra en las figuras 3 y 13-15. La herramienta incluye un vástago 94, un mango 96 en un extremo, y tres proyecciones arqueadas 98 en forma de T que se extienden desde una superficie 100 (véanse las figuras 13-15) en su extremo opuesto. Las proyecciones en forma de T están provistas de apéndices 102' y 102'' de longitud desigual, siendo el apéndice 102' más corto que el apéndice 102''. La figura 13 representa la inserción de una proyección en forma de T en una abertura 26. La figura 14 ilustra el uso de la herramienta 92 para extraer el cartucho del alojamiento, y la figura 15 ilustra el uso de la herramienta 92 para insertar el cartucho en el alojamiento. Las distinciones entre el uso de la herramienta para la inserción y la extracción del cartucho se encuentran en la aplicación de cooperación de los apéndices 102' y 102'' en las aberturas 26. Específicamente, cuando el cartucho se va a retirar del alojamiento, se desea que haya una aplicación superficial mayor entre el apéndice de la herramienta y la superficie inferior (designada por la indicación 77) de la parte central plana 76; esta aplicación superficial

extendida es proporcionada por un apéndice 102'' más grande. A los fines de inserción, sin embargo, el apéndice 102' se necesita únicamente para una inmovilización mínima entre la herramienta y el cartucho, en tanto que la fuerza de inserción se define por el contacto entre la superficie 100 de la herramienta y la parte central plana 76 del cartucho.

5 Para asegurar una aplicación firme de los apéndices 102'' de la herramienta, en particular, con la parte central plana 76 de la pared superior 74 del cartucho, se forma una inmovilización mutua entre los apéndices 102'' y la superficie inferior 77 de la parte central 76. Esta inmovilización mutua es proporcionada por protuberancias 77a que se extienden hacia abajo en la superficie inferior 77 y protuberancias 104 que se extienden hacia arriba en los
10 apéndices 102''. Cuando los apéndices 102'' se mueven a sus posiciones como se representan en la figura 14, se efectúa una aplicación de inmovilización entre la herramienta 92 y el cartucho 22 para resistir la desaplicación involuntaria de estas partes.

15 En funcionamiento y con referencia a las figuras 8A-8D, cuando se desea insertar el cartucho 22 en el alojamiento 24, las proyecciones 98 de la herramienta 92 se insertan en las aberturas 26 del cartucho, como se describió anteriormente. El cartucho se inserta en el alojamiento, y se gira hasta que la chaveta 82' y las chavetas 82'' están alineadas con su respectivos chaveteros 60a-60c. Esta alineación también proporciona una coincidencia adecuada entre las dos profundidades diferentes de chaveteros con respecto a las dos alturas diferentes de las chavetas. El resultado es un sistema de alineación dual que garantiza que el cartucho se ajustará adecuadamente en y estará
20 alineado con el alojamiento. Esta alineación garantiza además que la abertura de salida 78 del cartucho 22 se alineará con la abertura 48 en el alojamiento 24 y su tubo de salida 28.

25 Cuando las chavetas están correctamente ordenadas con sus chaveteros de conjugados como se muestra en la figura 8A, el cartucho 22 estará colocado con respecto al alojamiento 24, y permitirá que el cartucho sea empujado adentro del alojamiento como se ilustra en la figura 8B. En este punto, el agujero descentrado 80 en la pared inferior del cartucho 72 se alinea con la proyección 56 de la palanca 52, y las chavetas 82 descansarán en la superficie lisa 68 en la entrada de componentes horizontales 64 de chavetero. El cartucho estará entonces en posición para ser girado por la herramienta 92, como se muestra en las figuras 8C y 8D. Este giro hace que la palanca 52 bascule, a través de la aplicación entre el agujero 80 y la proyección 56, y mueva la tapa 54 alejándola de cubrir la abertura 48.
30 Durante esta operación de giro, las superficies superiores 84 de las chavetas se aplicarán mediante trinquete contra sus respectivas superficies corrugadas 66 e inmovilizarán el cartucho dentro del alojamiento. Simultáneamente, la junta tórica 88 se deformará en una aplicación de sellado entre estas dos partes.

35 Cuando se desea extraer el cartucho del alojamiento, la herramienta 92 y sus apéndices 102'' se aplican a las aberturas 26. Un giro de la herramienta moverá las chavetas 82 a lo largo de superficies lisas inclinadas y proporcionará un proceso de acción de leva con el fin de facilitar la separación del cartucho desde el alojamiento. La elasticidad de la junta tórica 88 también proporcionará una fuerza de separación.

40 Aunque la invención se ha descrito con respecto a realizaciones particulares de la misma, debe tenerse en cuenta que varios cambios y modificaciones pueden hacerse en la misma sin salir del alcance de la invención, como se define en las reivindicaciones anexas.

REIVINDICACIONES

1. Un aparato de trampa de olor para el transporte de agua residual a un drenaje externo, que incluye:

5 un alojamiento (32) que tiene un interior y una abertura (48) que se extiende desde el interior hasta el drenaje externo (28),

un cartucho (22) que tiene un exterior y recibíble en el interior del alojamiento, y una abertura (26) para recibir el agua residual, y una abertura (78) de salida dispuesta para comunicarse con la abertura del alojamiento,

10 un implemento (60) de aplicación de cartucho-alojamiento, asociado con el interior del alojamiento, y

un implemento (82) de aplicación de alojamiento-cartucho, asociado con el exterior del cartucho;

15 teniendo dichos implementos de alojamiento y cartucho respectivos mecanismos de cooperación para efectuar una aplicación mutua entre ellos para asegurar dicho cartucho dentro de dicho alojamiento;

caracterizado porque dichos implementos (60, 82) de alojamiento y cartucho son mutuamente aplicables, en el que los respectivos mecanismos de cooperación utilizan un sistema de interconexión de al menos una chaveta (82) y al menos un chavetero (60) para definir unas posiciones asegurada y no asegurada y una orientación apropiada del cartucho con respecto al alojamiento, para evitar mediante ello una desalineación de la abertura de salida del cartucho y la abertura del alojamiento.

2. El aparato de trampa de olor de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicha abertura del alojamiento comprende un tubo de dimensión exterior dada, y que incluye además una pluralidad de accesorios de tamaños diferentes a la dimensión exterior de dicho tubo para posibilitar que dicho alojamiento sea acoplado a cualquier tamaño de accesorio para el drenaje externo.

3. El aparato de trampa de olor de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dichos implementos (60, 82) definen la posición de unas interconexiones inicial no asegurada y final asegurada entre dicho alojamiento y dicho cartucho, y dicha abertura (48) del alojamiento y dicha abertura (78) de salida del cartucho están alineadas en la posición de la interconexión final asegurada y desalineadas en la posición de la interconexión inicial no asegurada; y que incluye además un mecanismo de cierre (52) para cerrar dicha abertura (48) del alojamiento cuando dicha abertura del alojamiento y dicha abertura (78) de salida del cartucho están en una posición distinta a la de la interconexión final asegurada, para bloquear que cualquier olor desagradable de los gases de alcantarillado entre en dicho alojamiento.

4. El aparato de trampa de olor de acuerdo con la reivindicación 3, en el que:

dicho alojamiento y dicho cartucho son de configuración cilíndrica, y

dicho mecanismo de cierre (52) comprende una palanca que tiene un acoplamiento basculable a dicho alojamiento, una tapa (54) sobre dicha palanca con un tamaño para bloquear dicha abertura (48) del alojamiento, y un acoplamiento (56, 80) entre dicho cartucho y dicha palanca para posibilitar que dicha palanca bascule cuando dicho cartucho se hace girar con respecto a dicho alojamiento.

5. El aparato de trampa de olor de acuerdo con la reivindicación 4, en el que dicho acoplamiento entre dicho cartucho y dicha palanca comprende una proyección (56) en dicha palanca y una abertura ciega (80) en dicho cartucho.

6. El aparato de trampa de olor de acuerdo con la reivindicación 4, en el que dicho acoplamiento basculable entre dicha palanca y dicho alojamiento comprende un pivote bifurcado para posibilitar la extracción de dicha palanca desde dicho alojamiento.

7. El aparato de trampa de olor de acuerdo con la reivindicación 1, en el que:

dicho alojamiento y dicho cartucho son de configuración cilíndrica;

dicho implemento (60) de aplicación de cartucho-alojamiento comprende al menos un chavetero con forma de L que tiene unos componentes (62, 64) vertical y generalmente horizontal unidos en una intersección; y

dicho implemento (82) de aplicación de alojamiento-cartucho comprende al menos una chaveta encajable dentro de dicho chavetero con forma de L.

8. El aparato de trampa de olor de acuerdo con la reivindicación 7, en el que dicho componente generalmente horizontal (64) está inclinado hacia abajo desde la intersección para posibilitar que dicha chaveta actúe como una leva para facilitar la separación de dicho cartucho desde dicho alojamiento.

9. El aparato de trampa de olor de acuerdo con la reivindicación 1, en el que:

dichos al menos una chaveta y al menos un chavetero (60, 82) definen la posición de unas interconexiones inicial no asegurada y final asegurada entre dicho alojamiento y dicho cartucho,

dicho alojamiento y dicho cartucho son de configuración cilíndrica,

dicho alojamiento incluye una pared inferior (46), una pared tubular (44) que se extiende hacia arriba desde dicha pared inferior del alojamiento, y una abertura para la recepción de dicho cartucho,

dicho cartucho (22) incluye una pared superior (74), una pared inferior (72) y una pared tubular (70) que une dichas paredes superior e inferior,

dicha al menos una chaveta (82) comprende una pluralidad de chavetas, y

dicho al menos un chavetero (60) comprende una pluralidad de chaveteros con forma de L iguales en número a dichas chavetas, que son respectivamente encajables dentro de ellos, teniendo cada uno de dichos chaveteros unos componentes (62, 64) vertical y generalmente horizontal que se extienden desde dicha abertura de recepción de cartucho del alojamiento y unidos en una intersección;

definiendo cada uno de dichos componentes verticales la posición de la interconexión inicial no asegurada y extendiéndose hacia abajo desde dicha abertura de recepción de cartucho del alojamiento hacia dicha pared inferior del alojamiento, y definiendo cada uno de dichos componentes generalmente horizontales (64), en su terminación opuesta a la intersección, la posición de la interconexión final asegurada y estando inclinado hacia abajo desde la intersección para facilitar, con dichas chavetas, la separación del cartucho desde el alojamiento.

10. El aparato de trampa de olor de acuerdo con la reivindicación 9, en el que al menos una de dichas chavetas (82') y al menos uno de dichos chaveteros horizontales con forma de L (68') conjugados están dimensionados horizontalmente de manera diferente a al menos otra de dichas chavetas (82'') y dichos chiveteros (68''), para garantizar la alineación de dicha abertura (48) del alojamiento y dicha abertura (78) de salida del cartucho en la posición de la interconexión final asegurada.

11. El aparato de trampa de olor de acuerdo con la reivindicación 10, en el que al menos una de dichas chavetas (82') y al menos uno de dichos chaveteros horizontales con forma de L (68') conjugados están dimensionados horizontalmente de manera diferente a al menos otra de dichas chavetas (82'') y dichos chiveteros (68''), para garantizar la alineación de dicha abertura (48) del alojamiento y dicha abertura (78) de salida del cartucho en la posición de la interconexión final asegurada.

12. El aparato de trampa de olor de acuerdo con la reivindicación 11, en el que:

dicha abertura (48) del alojamiento y dicha abertura (78) de salida del cartucho están alineadas en la posición de la interconexión final asegurada y desalineadas en la posición de la interconexión inicial no asegurada;

dicho implemento (82) de aplicación de alojamiento-cartucho y dicho implemento (60) de aplicación de cartucho-alojamiento están posicionados angularmente de manera desigual alrededor de las periferias de sus respectivos cartucho y alojamiento para garantizar la alineación de dicha abertura (48) del alojamiento y dicha abertura (78) de salida del cartucho en la posición de la interconexión final asegurada.

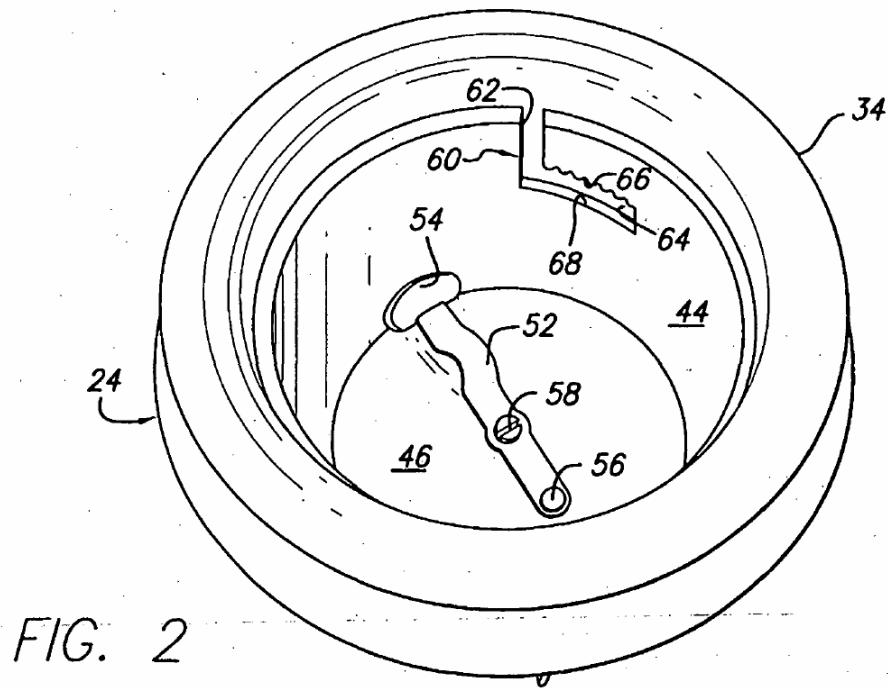
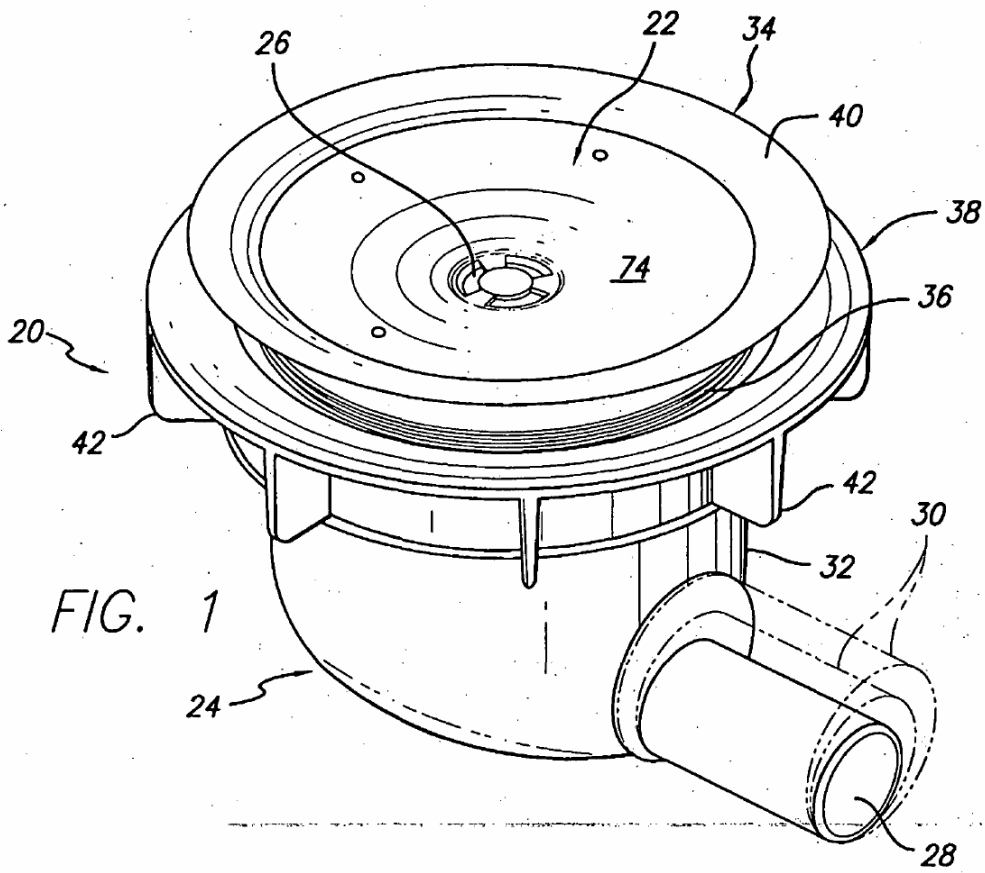
13. El aparato de trampa de olor de acuerdo con la reivindicación 9, en el que dichos componentes horizontales están respectivamente provistos de superficies corrugadas para la cooperación con dichas chavetas, posibilitando por ello que el cartucho sea inmovilizado dentro del alojamiento en la posición de la interconexión final asegurada.

14. El aparato de trampa de olor de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho cartucho (22) incluye una pared superior (74) en la que reside la abertura del cartucho, y dicha pared superior incluye una superficie superior (76a) en pendiente, adyacente a la abertura del cartucho para su biselado para estimular el flujo del agua residual adentro de la abertura del cartucho y para impedir la retención de cualquier líquido sobre dicha pared superior debido a los efectos de la tensión superficial.

15. El aparato de trampa de olor de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho cartucho (22) incluye una pared superior (74) que incorpora la abertura del cartucho, y en el que la entrada de dicha abertura del cartucho incluye una pluralidad de aberturas a través de las cuales pasa el agua residual, y que incluye además:

una herramienta que tiene proyecciones en forma de gancho en ella para la aplicación a dichas aberturas para posibilitar la inserción y la extracción de dicho cartucho desde dicho alojamiento.

16. El aparato de trampa de olor de acuerdo con la reivindicación 15, en el que dichas proyecciones en forma de gancho están provistas cada una de un gancho para la aplicación a la parte inferior de dicha pared superior adyacente a dichas aberturas del cartucho.
- 5 17. El aparato de trampa de olor de acuerdo con la reivindicación 16, que incluye además:
- protuberancias situadas adyacentes a cada una de las aberturas del cartucho y que se extienden desde dicha superficie inferior; y
- 10 protuberancias en cada uno de dichos ganchos, estando dichas protuberancias de gancho adaptadas para moverse sobre dichas protuberancias de abertura del cartucho para proporcionar una aplicación de acerrojado de dicha herramienta a dicha pared superior.
- 15 18. El aparato de trampa de olor de acuerdo con la reivindicación 1, que incluye además una hendidura anular (90) en uno de dicho exterior de cartucho y dicho interior de alojamiento, una junta tórica (88) colocada en la hendidura y que comprende dos pares de crestas anulares que se extienden hacia arriba y hacia abajo (88a, 88b) y una proyección anular (88c) que se extiende hacia fuera para ofrecer áreas potenciadas de aplicación a la hendidura anular.
- 20 19. El aparato de trampa de olor de acuerdo con la reivindicación 1, que incluye además una palanca (52) para cerrar dicha abertura (48) del alojamiento cuando dicha abertura del alojamiento y dicha abertura (78) de salida del cartucho no están alineadas, para bloquear que cualquier olor desagradable procedente de los gases de alcantarillado entre en dicho alojamiento, teniendo dicha palanca un acoplamiento basculable a dicho alojamiento, una tapa (54) sobre dicha palanca dimensionada para bloquear dicha abertura (48) del alojamiento, y un
- 25 acoplamiento (56, 80) entre dicho cartucho y dicha palanca que comprende una proyección (56) sobre dicha palanca y una abertura ciega (80) en dicho cartucho para posibilitar que dicha palanca bascule cuando dicho cartucho se hace girar con respecto a dicho alojamiento.
- 30 20. El aparato de trampa de olor de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicha abertura 78 de salida está dispuesta para comunicarse con la abertura del alojamiento para proporcionar una trayectoria de flujo de agua residual con ella, y que incluye además chavetas iguales en número a dichos chaveteros con forma de L y encajables en ellos, caracterizado porque dichas chavetas y dichos chaveteros tienen una orientación única tal que dicha abertura de salida del cartucho está alineada con dicha abertura del alojamiento cuando dichas chavetas están dispuestas totalmente dentro de los componentes horizontales de chavetero.
- 35 21. El aparato de trampa de olor de acuerdo con la reivindicación 20, en el que dicho componente generalmente horizontal (64) está inclinado hacia abajo desde la intersección para posibilitar que dicha chaveta actúe como una leva para facilitar la separación de dicho cartucho desde dicho alojamiento.
- 40 22. El aparato de trampa de olor de acuerdo con la reivindicación 1, que incluye además una herramienta que tiene proyecciones en forma de gancho para la aplicación a dichas aberturas para posibilitar la inserción y la extracción de dicho cartucho desde dicho alojamiento.
- 45 23. El aparato de trampa de olor de acuerdo con la reivindicación 22, en el que dichas proyecciones en forma de gancho están provistas cada una de un gancho para la aplicación a la parte inferior de dicha pared superior adyacente a dichas aberturas del cartucho, y protuberancias situadas adyacentes a cada una de las aberturas del cartucho y que se extienden desde dicha superficie inferior; y protuberancias en cada uno de dichos ganchos, estando dichas protuberancias de gancho adaptadas para moverse sobre dichas protuberancias de abertura del cartucho para proporcionar una aplicación de acerrojado de dicha herramienta a dicha pared superior.



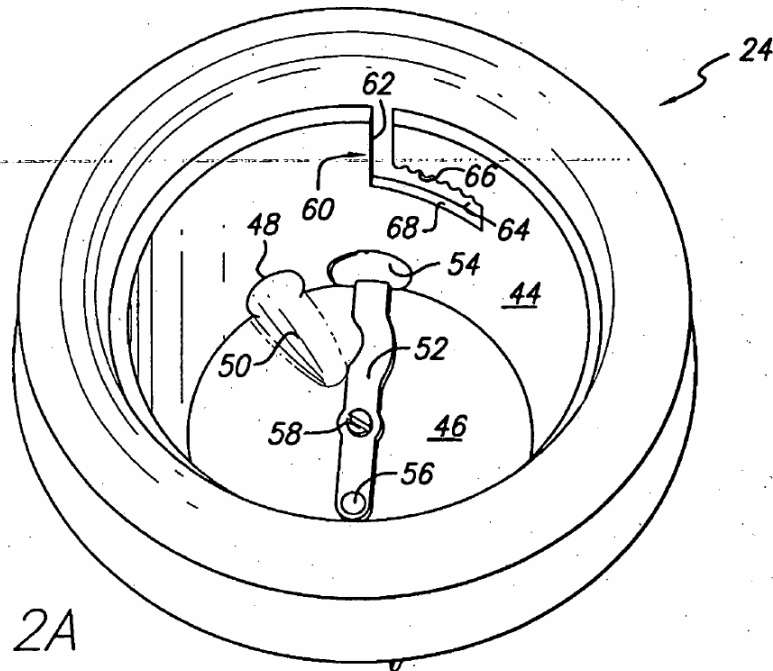


FIG. 2A

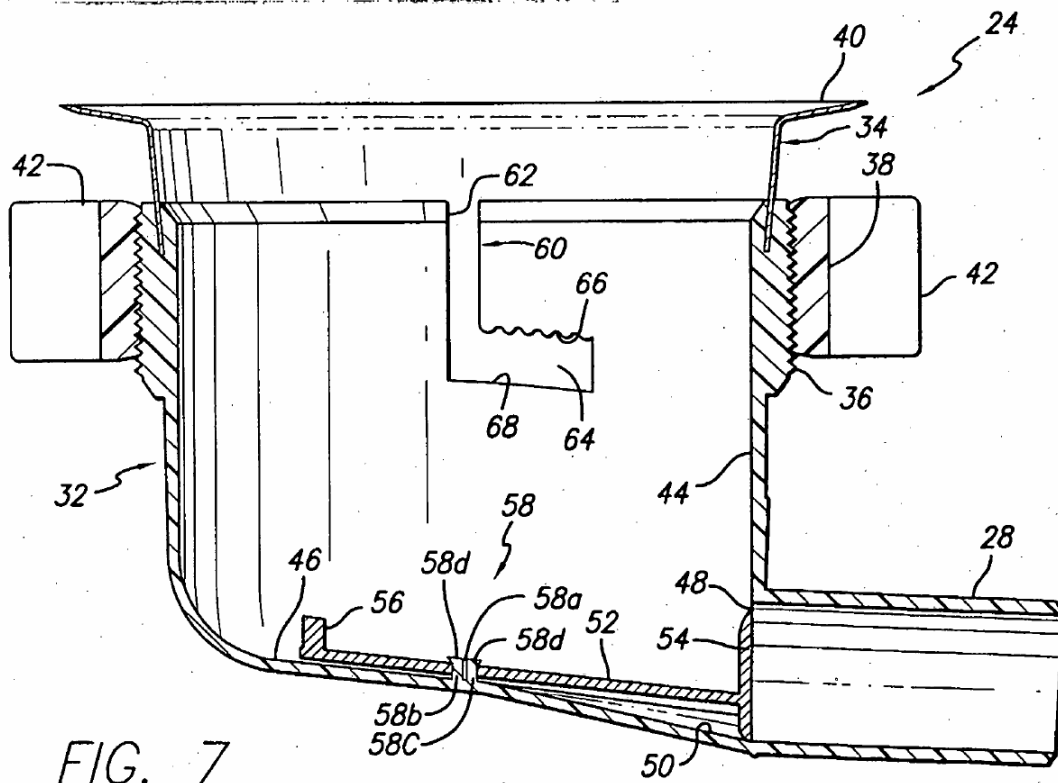


FIG. 7

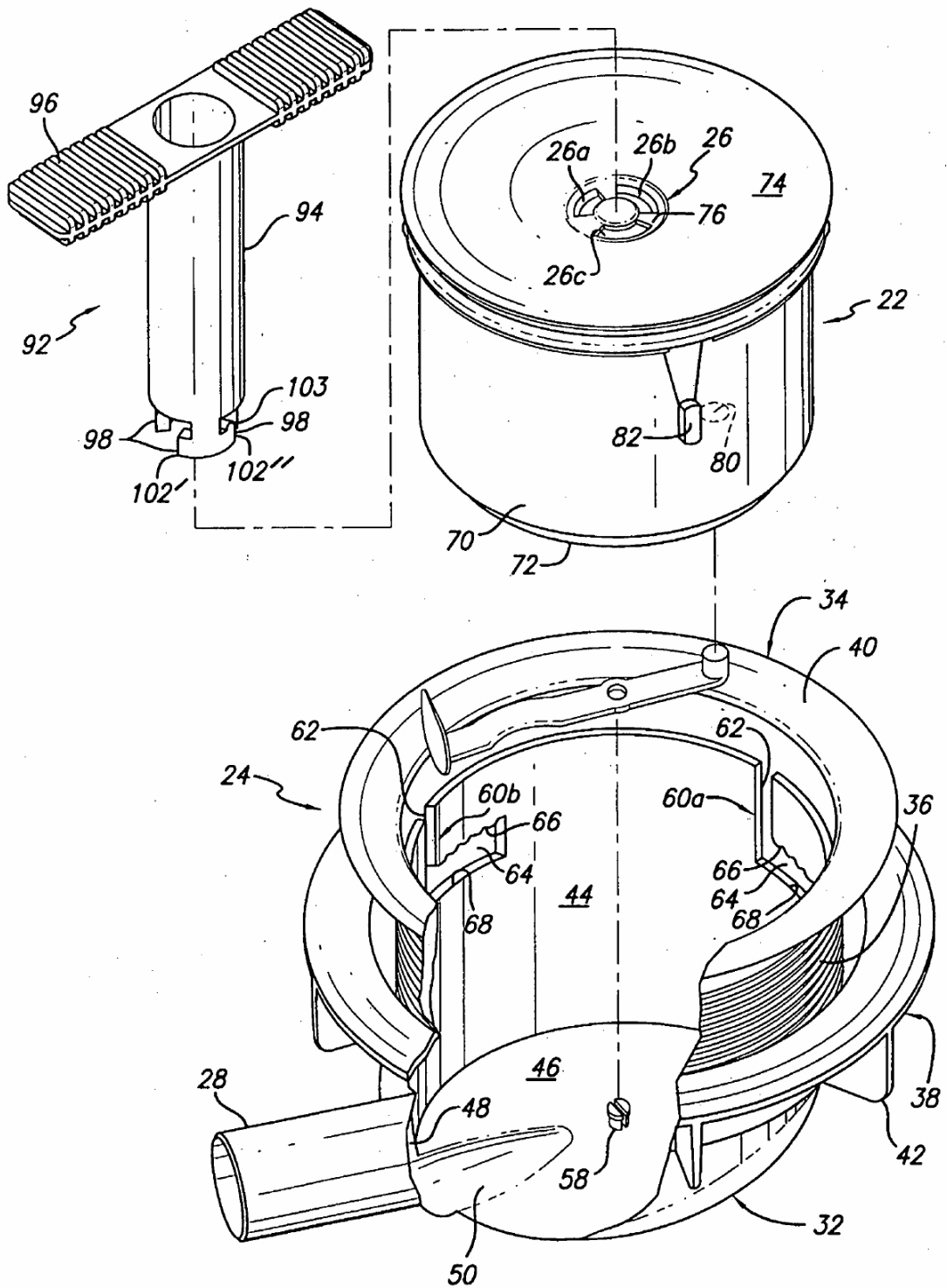
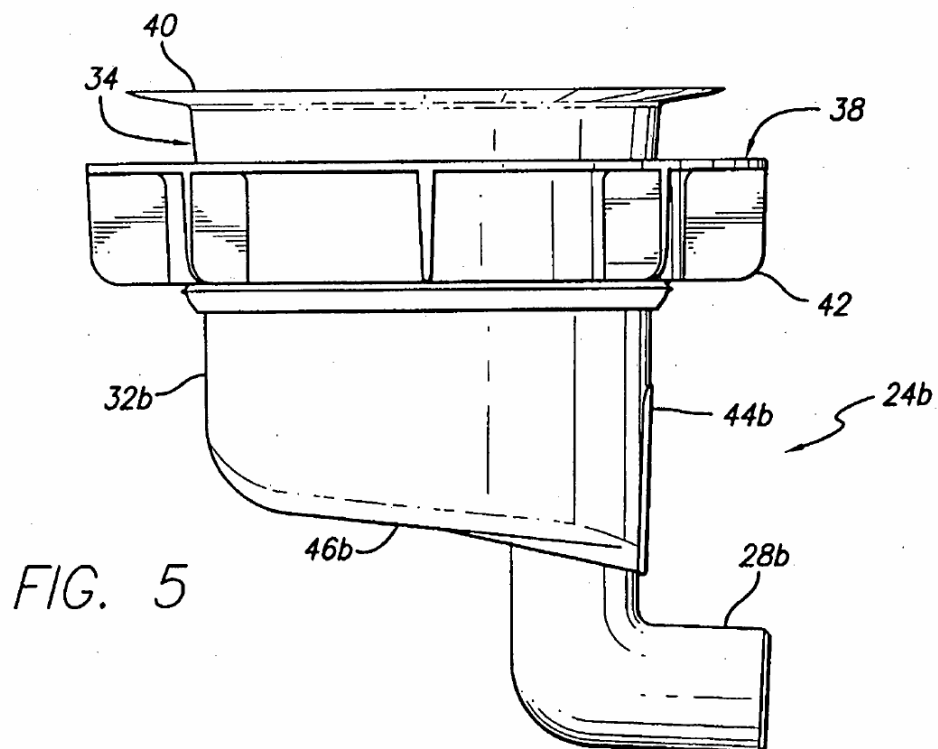
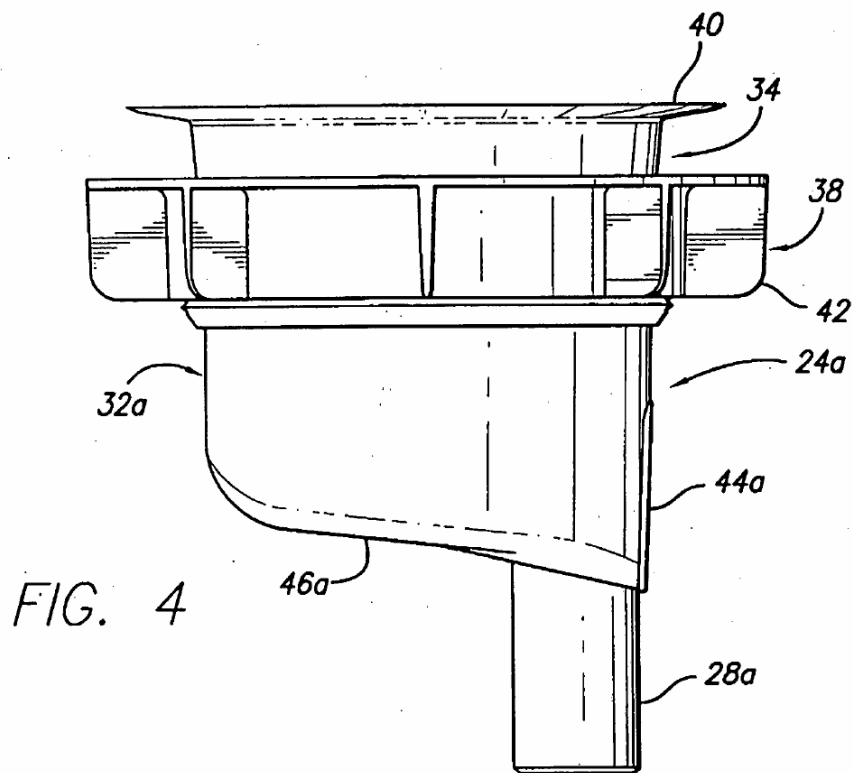
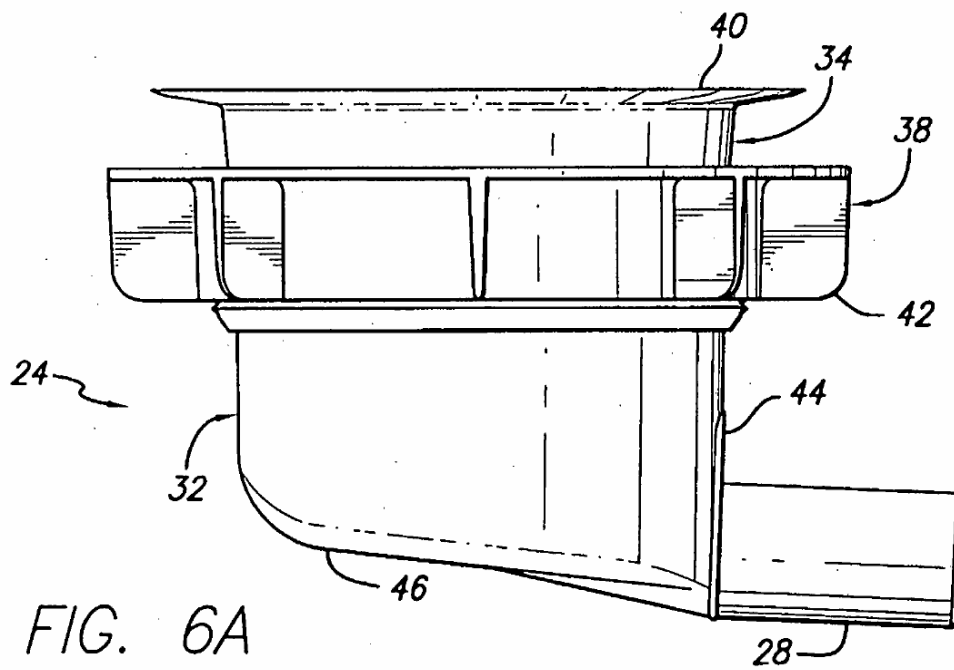
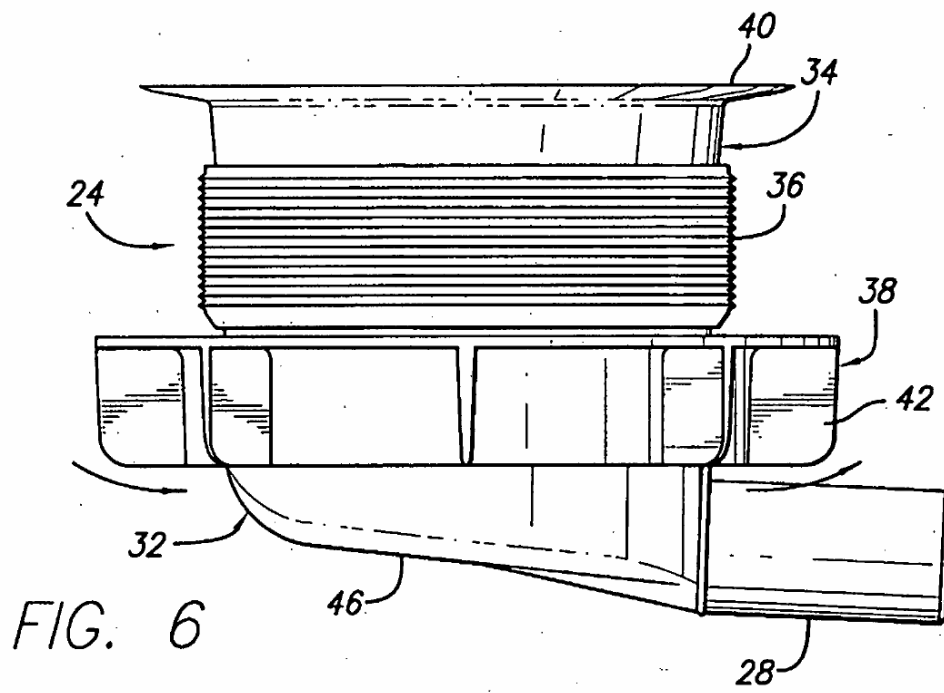
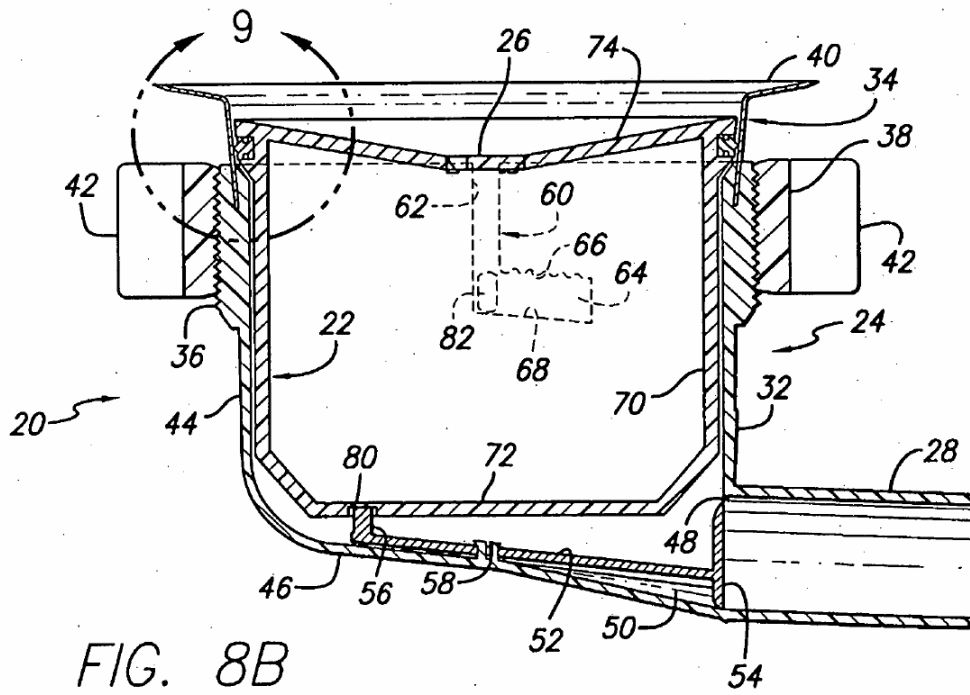
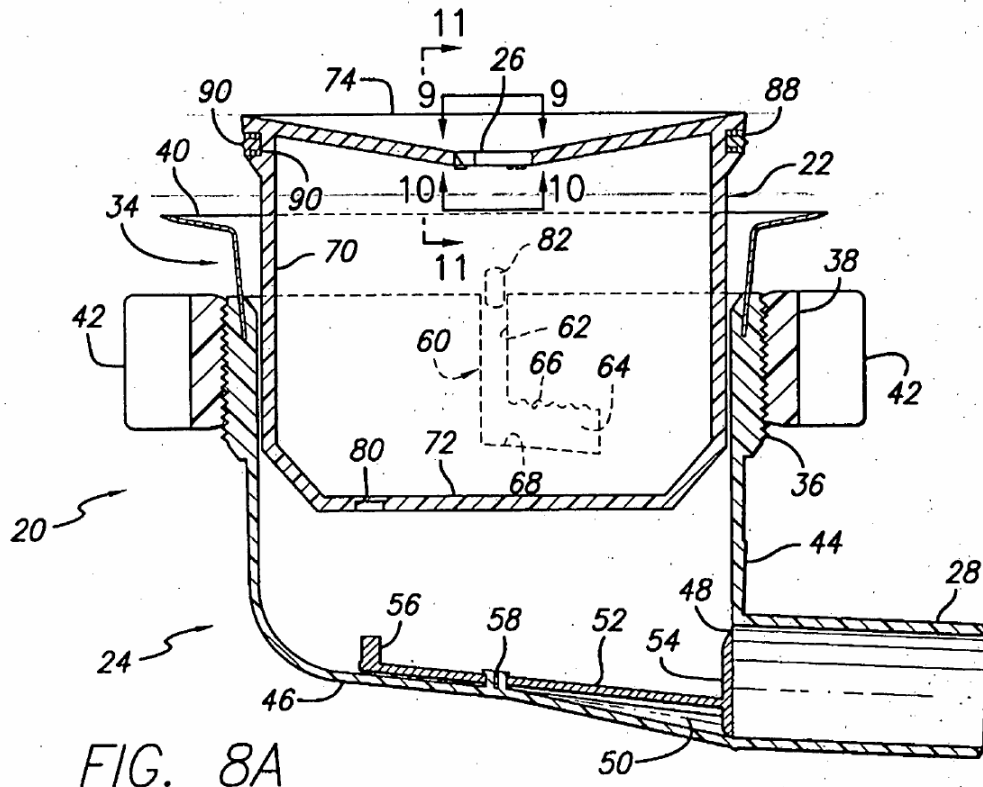
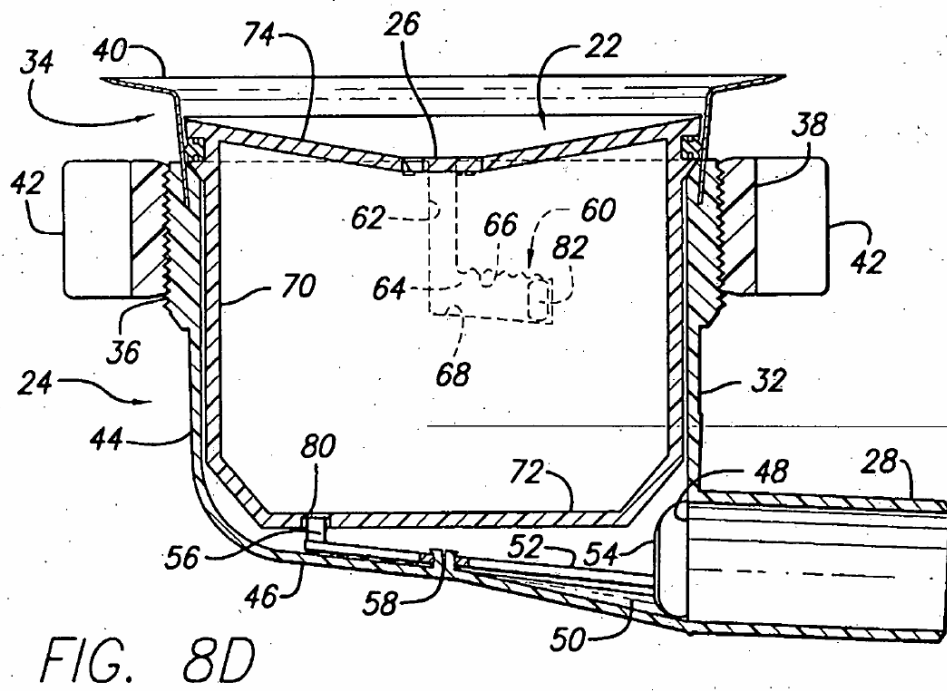
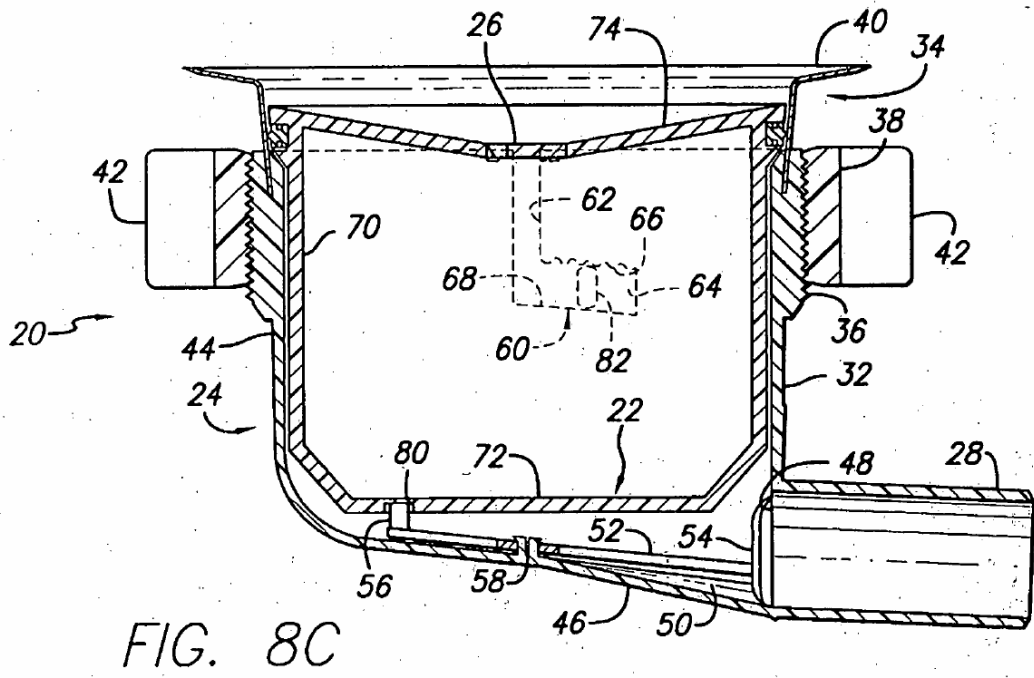


FIG. 3









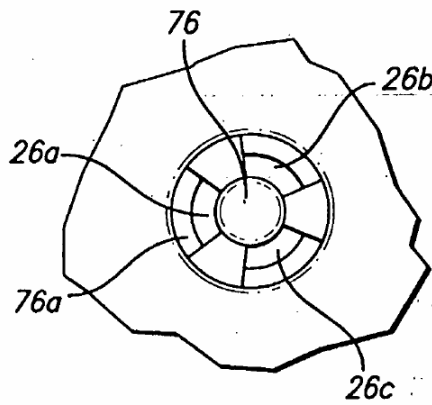


FIG. 9

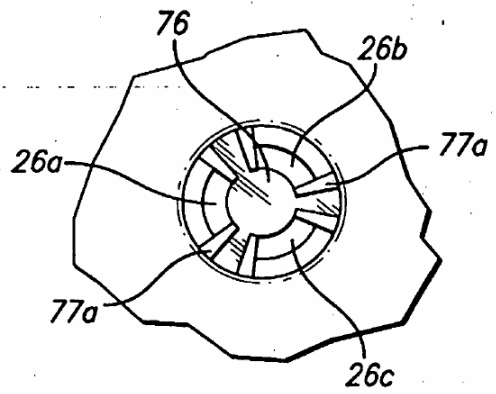


FIG. 10

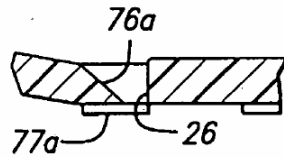


FIG. 11

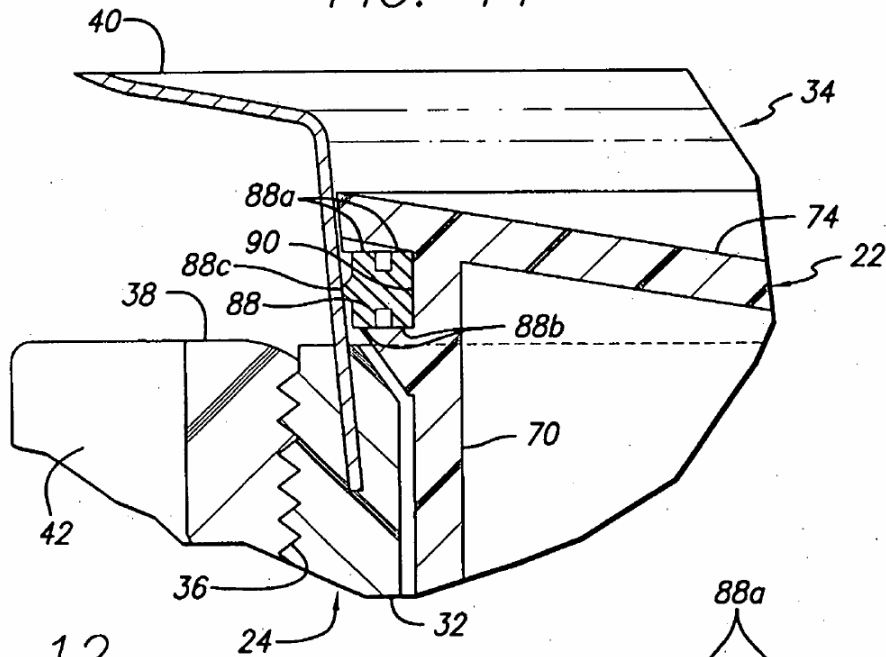


FIG. 12

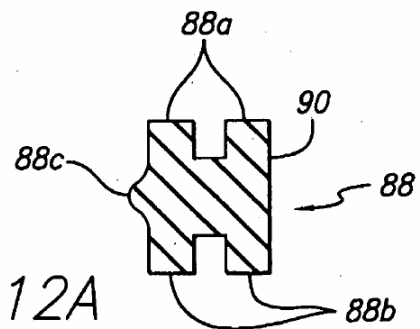


FIG. 12A

FIG. 13

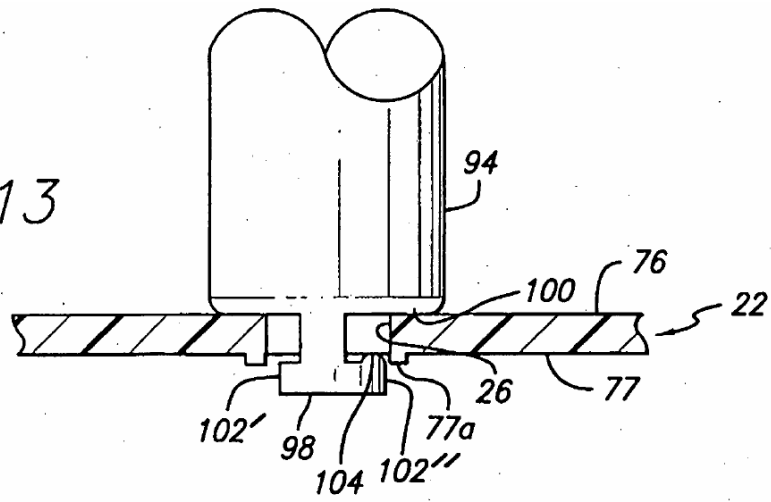


FIG. 14

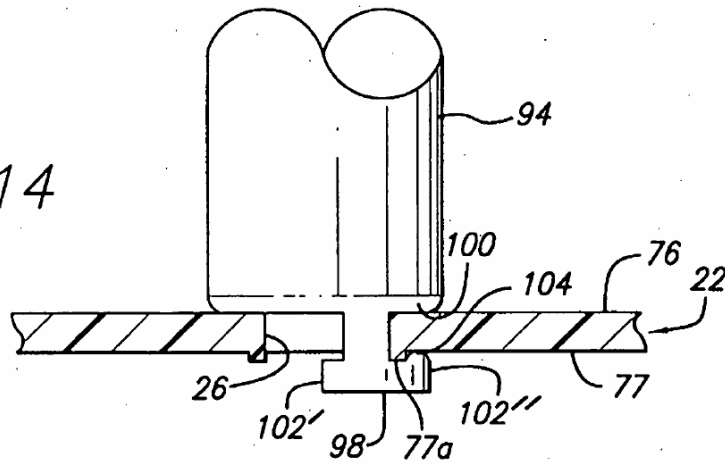


FIG. 15

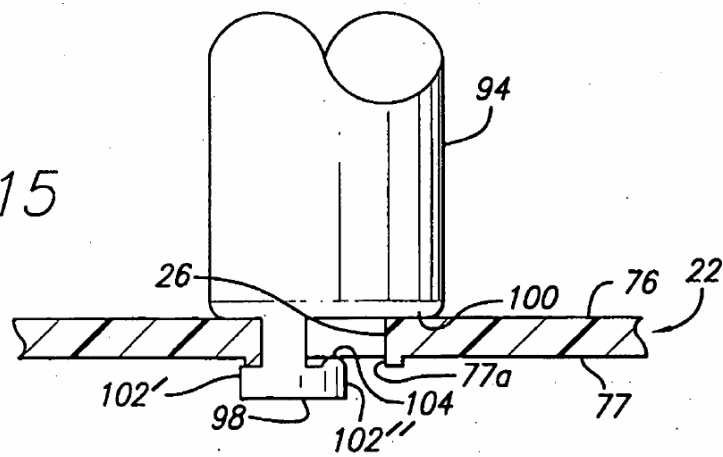


FIG. 16

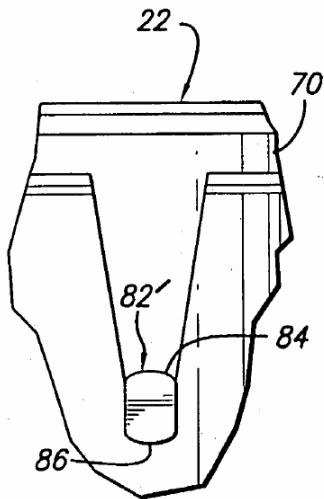
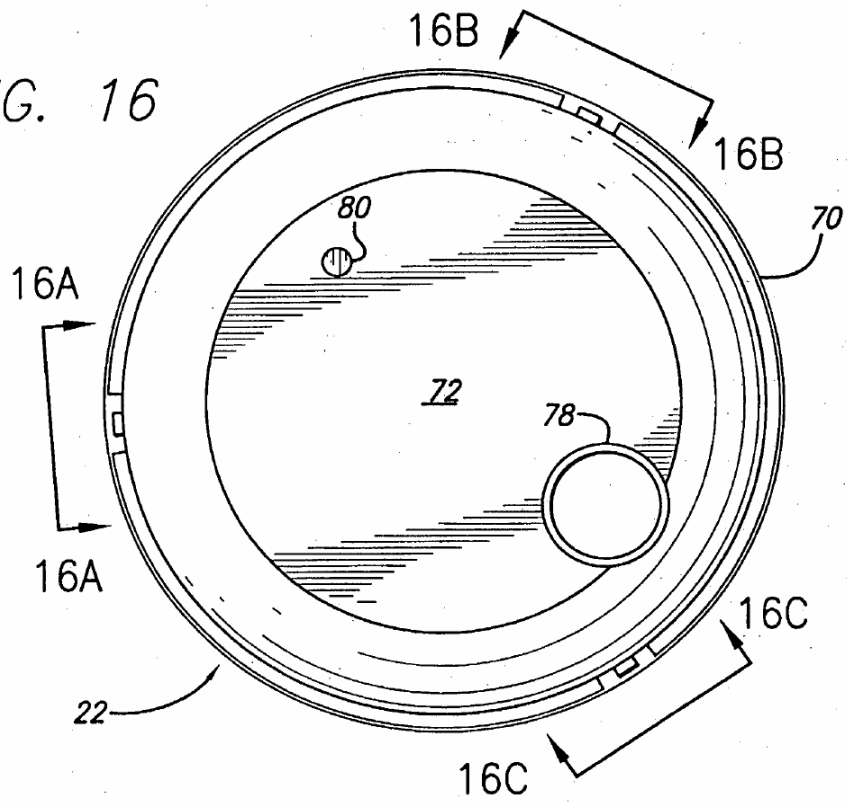


FIG. 16A

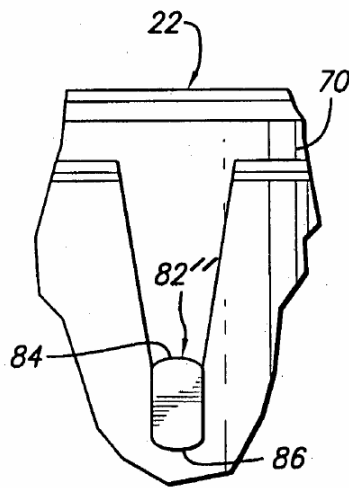


FIG. 16B

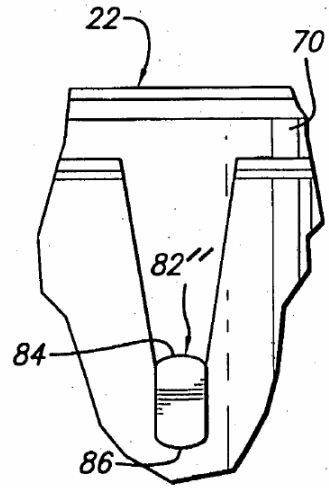


FIG. 16C

FIG. 17

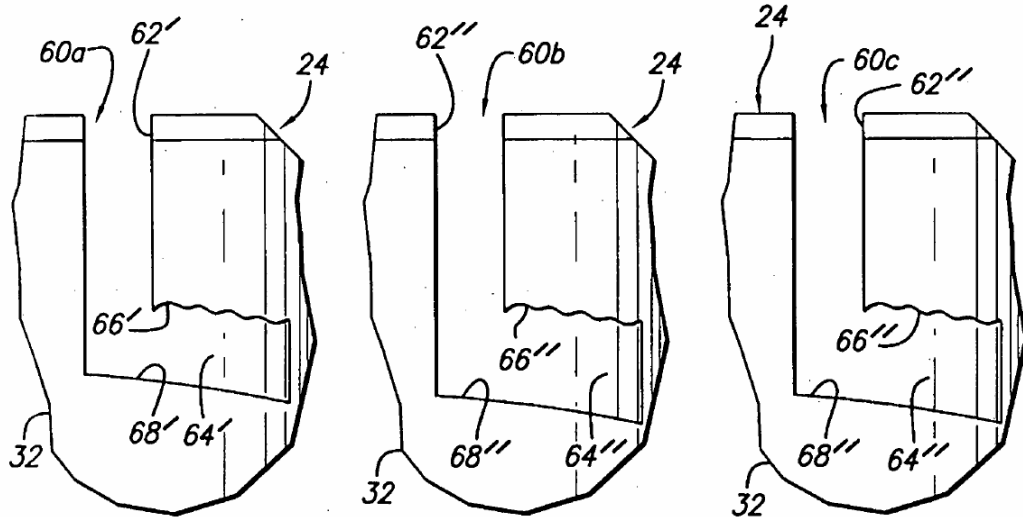
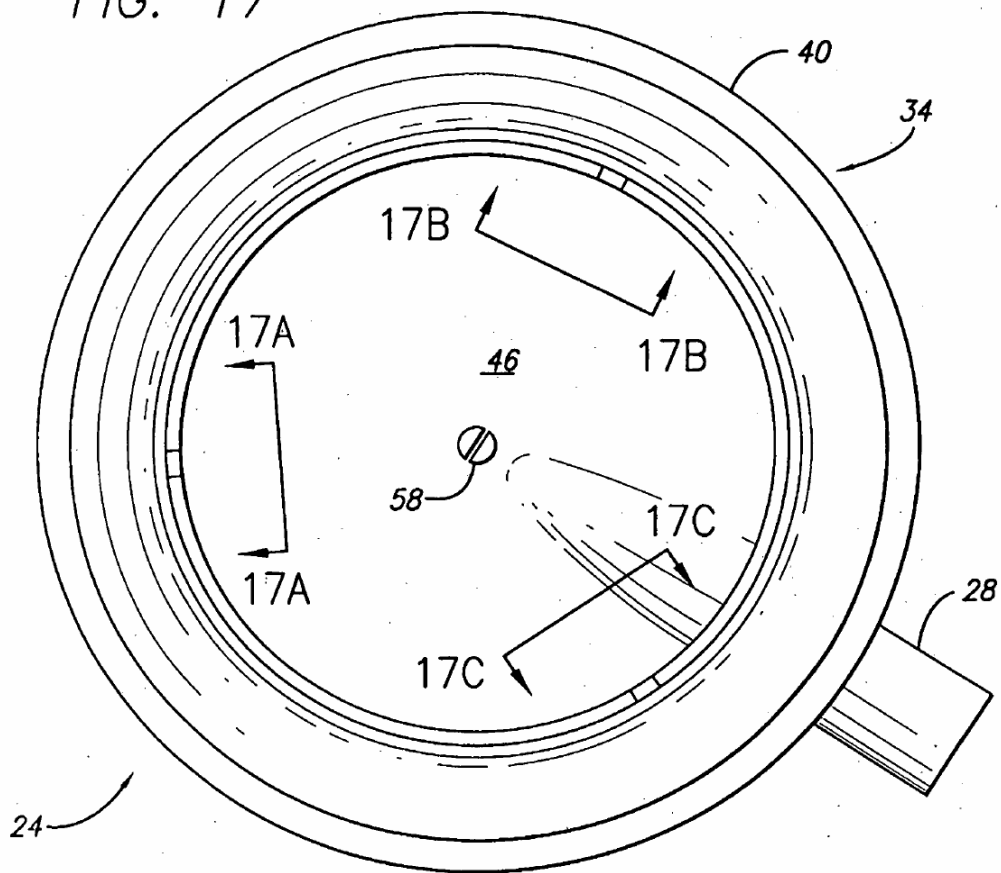


FIG. 17A

FIG. 17B

FIG. 17C