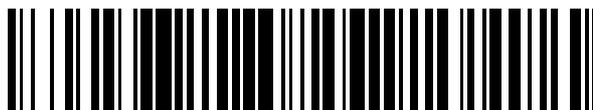


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 387 138**

51 Int. Cl.:
E03C 1/22

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08009961 .7**

96 Fecha de presentación: **07.09.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1983115**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **22.10.2008**

54 Título: **Unidad de salida de agua residual**

30 Prioridad:
17.09.2004 GB 0420691

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
14.09.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
14.09.2012

73 Titular/es:
**DLP LIMITED
UNIT L, SNUGBOROUGH TRADING ESTATE
BRADDAN (ISLE OF MAN) IM4 4LH, GB**

72 Inventor/es:
Stimpson, Robert William

74 Agente/Representante:
BALLESTER CAÑIZARES, ROSALIA

ES 2 387 138 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).

Unidad de salida de agua residual

Descripción

[0001] La presente invención está relacionada con una unidad de salida de agua residual para un plato de ducha y más específicamente con una tapa para tal unidad.

5 Ese tipo de unidad se muestra por ejemplo en la EP 0 816 580 A.

[0002] La limpieza de una unidad de salida de agua residual para un plato de ducha es extremadamente importante. Actualmente, resulta difícil el acceso total al interior y a las partes situadas internamente de las unidades conocidas.

[0003] Además, una vez que se ha instalado el plato de ducha, es extremadamente difícil reparar las fugas en las conexiones entre la unidad de salida de agua residual y la tubería o tuberías de descarga.

[0004] La presente invención trata de proporcionar soluciones a estos problemas, con ayuda de una unidad de salida de agua residual según la reivindicación 1.

[0005] Los rasgos preferibles y/o opcionales de la invención se recogen entre las reivindicaciones 2 y 14.

[0006] La invención se describirá ahora más específicamente, a modo de ejemplo únicamente, en relación con los dibujos adjuntos, en los que:

La Figura 1 es una vista en perspectiva de un modo de realización de una unidad de salida de agua residual ensamblada, según la invención;

20 la Figura 2 es una vista despiezada de la unidad de salida de agua residual de la Figura 1;

la Figura 3 es una vista en perspectiva de la unidad de salida de agua residual con la tapa retirada;

la Figura 4a es una vista en perspectiva de la parte inferior de la tapa;

25 la Figura 4b es una vista ampliada de parte de la parte inferior de la tapa;

la Figura 5 es una vista en perspectiva de un tubo de inmersión y un cubo, cuando se sacan de un cuerpo de sifón de la unidad de salida de agua residual;

la Figura 6 es una vista lateral del tubo de inmersión y el cubo;

la Figura 7 es una vista en perspectiva del tubo de inmersión;

30 la Figura 8 es otra vista en perspectiva del tubo de inmersión;

la Figura 9 es una vista en perspectiva del cubo;

la Figura 10 es una vista transversal de la unidad de salida de agua residual mostrada en la Figura 1; y

35 la Figura 11 es una vista transversal de un dispositivo de sellado mostrado en la Figura 2.

[0007] En relación con los dibujos, se muestra una unidad de salida de agua residual 10 que comprende un elemento de base 12, un elemento de abrazadera 14, un tubo

de inmersión 16, un cubo 18, y una tapa 20, todos ellos fabricados normalmente de materiales plásticos.

[0008] El elemento de base 12 tiene la forma de un cuerpo de sifón hueco cilíndrico o sustancialmente cilíndrico 22 que presenta una entrada de agua residual 24 y una salida de agua residual 26 en su lado inferior o adyacente al mismo. La salida de agua residual 26 está adaptada de forma que se puede conectar a una tubería de descarga de agua residual de diámetro estándar 28, y como tal incluye una parte de salida roscada 30 que puede aceptar un conector de tubería 32, como se muestra en la Figura 2.

[0009] La superficie interior 34 del elemento de base 12 se forma con una rosca 36 que se extiende desde la entrada de agua residual 24.

[0010] El elemento de base 12 también incluye una aleta de base que se proyecta hacia fuera 38 que está formada en el cuerpo de sifón 22 en una posición ligeramente distanciada del borde de la entrada de agua residual 24 de forma que se crea un resalte 40, que se levanta desde la aleta de base 38.

[0011] La aleta de base 38 incluye un borde periférico curvado hacia arriba 42 y este, junto con la superficie exterior del resalte 40, forma un asiento cóncavo 44 en el que se coloca una empaquetadura de base 46, normalmente de goma. La empaquetadura de base 46 se dimensiona para ser recibida como un ajuste hermético sobre el resalte 40, y la superficie superior incluye una pluralidad de crestas concéntricas planas o sustancialmente planas 48, cuya razón de ser será evidente a continuación.

[0012] El elemento de abrazadera 14 comprende un cuerpo de abrazadera 50 que tiene una abertura de abrazadera 52 formada a través de la misma de forma coaxial, y una aleta de abrazadera que sobresale hacia fuera 54 formada en el borde superior del cuerpo de abrazadera 50.

[0013] Una rosca externa 56, que se adapta para acoplarse a la rosca interna 36 del elemento de base 12, se extiende desde el borde inferior del cuerpo de abrazadera 50, y el borde orientado hacia dentro de la aleta de la abrazadera 54 se encuentra retraído en comparación con la superficie interna del cuerpo de abrazadera 50 para formar una parte de soporte 58 sobre la que pueda sentarse el tubo de inmersión 16.

[0014] Se incluye una configuración de retención de la tapa como parte del elemento de abrazadera 14. La configuración de retención consiste en una pluralidad de elementos de soporte de la tapa orientados hacia arriba 60, siendo en este caso cuatro, formados en la superficie superior de la aleta de la abrazadera 54. Cada elemento de soporte de la tapa 60 incluye una cabeza 62 formada en su extremo distal que sobresale radialmente hacia fuera para formar un saliente.

[0015] Se forma una cresta de retención 64 justamente debajo del saliente. Véase Figura 3.

[0016] La tapa 20 incluye un pequeño faldón 66 alrededor de su circunferencia, y la tapa 20 es de un tamaño suficiente para extenderse sobre el elemento de abrazadera 14 y bajo el borde periférico de la aleta de la abrazadera 54. Se forma una pluralidad de rebordes 68, normalmente mediante moldeo, en el lado inferior de la tapa 20 adyacente al faldón 66. Los rebordes 68 se proyectan radialmente hacia dentro y forman parte de una configuración de unión no roscada de la tapa 20. Por tanto, los rebordes 68 producen huecos 70 para recibir las cabezas salientes 62 del elemento de soporte de la tapa 60.

[0017] Para guiar las cabezas salientes 62 de los elementos de soporte de la tapa 60 dentro de los huecos de las cabezas 70 formados por los rebordes 68, se proporcionan superficies de leva 72. Las superficies de leva 72 forman otra parte de configuración de unión no roscada y se proporcionan en una posición en la cual los elementos de soporte de la tapa 60 se flexionan ligera y radialmente hacia dentro a medida que las cabezas respectivas 62 suben a las superficies de leva 72 y dentro de los huecos 70. Esto mejora el acople firme de la tapa 20 con los elementos de abrazadera 14.

[0018] Para sujetar de forma positiva la tapa 20 con los elementos de soporte de la tapa 60, el extremo interior radial de cada reborde 68 presenta un hueco de retención 74 que se diseña de forma complementaria para recibir la cresta de retención 64 situada bajo la cabeza saliente 62 de cada elemento de soporte de la tapa 60. A medida que se gira la tapa 20 hasta que encaja con los elementos de soporte de la tapa 60, cada cabeza 62 se desplaza a lo largo de una superficie de leva respectiva 72, hacia uno de los huecos de las cabezas 70 formados por los rebordes 68, hasta que la cresta de retención 64 se asienta en el hueco de retención 74.

[0019] La tapa 20 incluye también una o más aberturas de ventilación 76, en este caso dos, formadas en un logo estampado 78. Las aberturas de ventilación 76 evitan la posibilidad de que se forme una bolsa de aire en la unidad 10 a medida que se desagua el agua.

[0020] En relación con las Figuras de la 5 a la 10, se muestran el tubo de inmersión 16 y el cubo 18. El tubo de inmersión 16 y el cubo 18 están acoplados de forma desmontable el uno con el otro para permitir que se retiren del cuerpo de sifón 22 como un solo ente. El tubo de inmersión 16 tiene una cabeza 80 y un cuerpo alargado 82 que es cilíndrico. En la cabeza 80 se forma una entrada de agua 84, que se puede situar adyacente al elemento de abrazadera 14. En el extremo del cuerpo alargado 82

se forma una salida de agua 86 y está distanciada de la parte inferior del cubo 18, cuando el tubo de inmersión 16 y el cubo 18 están acoplados.

[0021] La entrada de agua 84 del tubo de inmersión 16 se forma con un elemento de filtro 88, que tiene una pluralidad de aberturas de filtro 90. El elemento de filtro 88 actúa para coger el pelo y otros desechos, lo que permite que el agua de drenaje pase al tubo de inmersión 16.

[0022] Se forma un elemento de espiga alargado hacia arriba 92 de forma central o sustancialmente central sobre el elemento de filtro 88. El elemento de espiga 92 evita que se salga o se mueva el tubo de inmersión 16, y así también el cubo 18, cuando la tapa 20 está completamente sujeta a los elementos de soporte de la tapa 60. Como tal, en esta condición, el extremo libre del elemento de espiga 92 linda o prácticamente linda con la superficie inferior de la tapa 20.

[0023] El elemento de espiga 92 también actúa como tirador por medio del cual el tubo de inmersión 16 y el cubo conectado 18 pueden agarrarse y retirarse del cuerpo de sifón 22.

[0024] El tubo de inmersión 16 incluye una aleta no continua 94 formada en la cabeza 80. En los extremos de cada parte de la aleta 94, se proporciona una parte en rampa 96. En este modo de realización, la aleta 94 se forma en dos partes separadas 94a,94b. Sin embargo, la aleta 94 podría formarse en más de dos partes, o podría ser incluso una aleta continua con huecos en rampa.

[0025] Separado de la aleta no continua 94 y hacia el cuerpo alargado 82, la cabeza 80 del tubo de inmersión 16 incluye un faldón dependiente 98 en cuya superficie exterior se forma una cresta de sujeción 100. Preferiblemente, la cresta de sujeción 100 es continua, pero puede ser no continua.

[0026] El cubo 18 se forma con aberturas de rebosadero 102 adyacentes al borde superior del mismo. Se forman dos salientes en rampa 104 hacia arriba desde el borde superior del cubo 18, y se forman huecos de sujeción del tubo de inmersión 106 en una relación de distancia equiangular alrededor del interior del cubo 18 adyacentes al borde superior. La cresta de sujeción 100 del tubo de inmersión 16 y los huecos de sujeción 106 del cubo 18 se diseñan de forma complementaria.

[0027] Para acoplar el tubo de inmersión 16 y el cubo 18, se desliza el tubo de inmersión 16 en el interior del cubo 18. Los salientes en rampa 104 del cubo 18 están situados entre las partes en rampa 96 de la aleta 94 del tubo de inmersión 16, y la cresta de sujeción 100 del tubo de inmersión 16 se inserta a presión en los huecos de sujeción 106 del cubo 18. La cabeza 80 del tubo de inmersión 16 presenta un ajuste razonablemente hermético con el cubo 18 para impedir el flujo de agua entre el faldón 98 de la cabeza 80 del tubo de inmersión 16 y el borde superior del cubo 18.

[0028] Para liberar el tubo de inmersión 16 del cubo 18, simplemente se agarra la cabeza 80 del tubo de inmersión 16 y se gira en relación con el cubo 18. Esta acción de giro hace que los salientes en rampa 104 del cubo 18 suban a las correspondientes partes en rampa 96 de la aleta 94 del tubo de inmersión 16, provocando así el desplazamiento axial del tubo de inmersión 16 en relación con el cubo 18. Este desplazamiento axial hace que la cresta de sujeción 100 del tubo de inmersión 16 salga de los huecos de sujeción 106 del cubo 18, y el tubo de inmersión 16 pueda así ser retirado del cubo 18.

[0029] El tubo de inmersión 16 y el cubo 18, cuando están interconectados, se sitúan fundamentalmente en el cuerpo de sifón 22 de la unidad de salida de agua residual 10. La cabeza 80 del tubo de inmersión 16 descansa sobre la parte de soporte 58 de la aleta de la abrazadera 54, y el cubo 18 se encuentra suspendido del tubo de inmersión 16.

[0030] Se proporciona un canal 108 en la cabeza 80 del tubo de inmersión 16, adyacente a la aleta 94. El canal 108 se adapta para aceptar una junta de tipo tórica 110 (véase Figura 10) que produce un sellado hermético para líquidos entre el tubo de inmersión 16 y el orificio del cuerpo de abrazadera 50.

[0031] En uso, la salida de agua residual 26 del cuerpo de sifón 22 está conectada primero normalmente a una tubería de descarga de agua residual 28, como en la Figura 2. Para fomentar una conexión hermética frente a líquidos duradera y elástica entre la salida de agua residual 26 y la tubería de descarga 28, se proporciona un dispositivo de sellado 112, como se muestra mejor en la Figura 11. El dispositivo de sellado 112 es una junta de estanqueidad flexible, normalmente de goma o plásticos. Esta junta es continua, y comprende un orificio troncocónico 114. Al menos parte de la superficie exterior del dispositivo de sellado 12 también es troncocónica.

[0032] El orificio troncocónico 114 se reduce en una primera dirección, y la parte troncocónica 116 de la superficie exterior se reduce en una segunda dirección que es opuesta a la primera dirección. Como tal, el orificio 114 y la superficie exterior, si se extendieran, convergerían.

[0033] Se proporciona una pluralidad de nervios de sellado 118 en una relación distanciada axialmente a lo largo del orificio 114 del dispositivo de sellado 112. Los nervios 118 son continuos y se proyectan radialmente hacia dentro la misma o sustancialmente la misma cantidad.

[0034] La parte troncocónica 116 de la superficie exterior tiene dos partes troncocónicas 116a, 116b de distinta conicidad. De este modo, se produce una cresta exterior 120 entre las dos partes troncocónicas 116a, 116b. El ángulo de la conicidad de la parte troncocónica 116a en el extremo generalmente convergente del dispositivo

de sellado 112 es menos agudo que el ángulo de conicidad de la otra parte troncocónica 116b.

5 **[0035]** El dispositivo de sellado 112 es deslizado sobre el extremo de la tubería de descarga 28. Este acoplamiento es hermético debido al al menos uno de los nervios de sellado 118. El extremo generalmente convergente del dispositivo de sellado 112 se asienta sobre un borde biselado 122 del orificio de la salida de residuos 26 de la unidad de salida de agua residual 10. Se desliza un anillo de soporte 124 para que colinde con el extremo del dispositivo de sellado 112 que se encuentra frente al extremo generalmente convergente, y se acopla mediante rosca una tuerca de bloqueo 126 con la salida de residuos 26. A medida que se ajusta la tuerca de bloqueo 10 126, el anillo de soporte 124 empuja el dispositivo de sellado 112 a lo largo del borde biselado 122 de la salida de residuos 26, reduciendo así el diámetro interno del dispositivo de sellado 112 y provocando que otros nervios 118 sellen contra la circunferencia de la tubería de descarga 28.

15 **[0036]** A medida que se ajusta la tuerca de bloqueo 126, la cresta exterior 120 del dispositivo de sellado 112 también fomenta la formación de una o más crestas localizadas que sellan contra el borde biselado 122 de la salida de residuos 26. La parte troncocónica posterior 116b, debido al ángulo de conicidad más agudo, completa el sellamiento hermético frente a los fluidos.

20 **[0037]** Además de proporcionar un buen cierre hermético de ajuste por compresión entre la unidad de salida de agua residual 10 y una tubería de descarga 28, el dispositivo de sellado 112 puede utilizarse entre las tuberías 28, como se muestra en la Figura 2.

25 **[0038]** Se pretende que se use la unidad de salida de agua residual 10 como parte de un desagüe por gravedad más tradicional, pero puede usarse como parte de un desagüe con bomba.

30 **[0039]** El elemento de base 12 de la unidad de salida de agua residual 10, situado bajo el plato de ducha (no mostrado), presenta un resalte 40 situado en una abertura de desagüe (no mostrado) del plato de ducha, de forma que la superficie superior de la empaquetadura de base 46 contacta con la superficie inferior del plato de ducha y la abertura de desagüe está completamente cubierta.

35 **[0040]** El elemento de abrazadera 14 está situado en la tapa del plato de ducha y la rosca externa del elemento de abrazadera 14 se acopla con la rosca interna del cuerpo de sifón 22. Como muestran las Figuras 2 y 10, el elemento de abrazadera 14 también incluye una empaquetadura de la abrazadera 128 proporcionada en el lado inferior de la aleta de la abrazadera 54. De este modo, el elemento de abrazadera 14 se encuentra ajustado hasta que el elemento de base 12 se sujeta firmemente al lado

inferior del plato de ducha por medio de la aleta de base 38 y la aleta de la abrazadera 54.

[0041] Puesto que los platos de ducha normalmente se fabrican de plástico reforzado con fibra de vidrio (PRFV), a menudo las superficies no son especialmente planas. Ya que el elemento de abrazadera 14 se ajusta al elemento base 12, la empaquetadura de base 46 y la empaquetadura de la abrazadera 128 se deforman para seguir el contorno de la superficie inferior que rodea la abertura de desagüe, y por tanto, proporciona un cierre hermético frente a fluidos para evitar la fuga entra el borde de la abertura de desagüe y la unidad 10.

[0042] El tubo de inmersión 16 con junta tórica 110 se acopla entonces de forma desmontable con el cubo 18, como se ha descrito arriba, y con el elemento de espiga 92 orientado hacia arriba, ambos se bajan por el cuerpo de sifón 22 del elemento de base 12 hasta que el tubo de inmersión 16 se sienta sobre la parte de soporte 58 del elemento de abrazadera 14.

[0043] La tapa 20 se acopla entonces mediante giro con los elementos de soporte de la tapa 60, de nuevo como se ha descrito arriba, hasta que las crestas de retención 64 se encajan a presión con los huecos de retención 74.

[0044] El tubo de inmersión 16 y el cubo 18 generan una trayectoria de flujo serpenteante para drenar agua. El agua residual fluye en la unidad de salida de agua residual 10 entre la tapa 20 y la aleta de abrazadera 54. A continuación, el agua residual fluye en el tubo de inmersión 16 a través del elemento de filtro 88, y baja por el cuerpo alargado 82 y entra en el cubo 18. El agua residual fluye hacia arriba en el cubo 18, y sale a través de las aberturas de rebosadero 102, y entra en el cuerpo de sifón 22, punto en el que fluye entonces a la salida de agua residual 26 en la pared lateral del cuerpo de sifón 22, y sale por la tubería de descarga 28.

[0045] Cuando se pide la entrada al interior de la unidad de salida de agua residual 10, por ejemplo, para limpiar o por mantenimiento, la tapa 20 se suelta girándola de forma que las cabezas 62 de los elementos de soporte de la tapa 60 se separan de los rebordes 68 de la tapa 20. La tapa 20 se levanta, y el tubo de inmersión 16 y el cubo 18 se retiran del cuerpo de sifón 22 mediante el elemento de espiga 92 del tubo de inmersión 16. Se puede acceder entonces completamente al cuerpo de sifón 22 sin obstáculos.

[0046] A continuación, se giran el tubo de inmersión 16 y el cubo 18 uno con respecto al otro para liberarlos. Por lo tanto, puede accederse completamente al tubo de inmersión 16 desde el extremo exterior del cuerpo alargado 82, y se puede acceder completamente al cubo 18 desde su borde superior.

[0047] Se prevé que la tapa con la configuración de unión no roscada puede usarse en cualquier tipo de unidad de salida de agua residual para un plato de ducha, prescindiendo de la necesidad de fijadores roscados, siempre que la configuración de retención de la tapa esté presente en la unidad de salida de agua residual.

5 **[0048]** No es forzosamente necesario proporcionar los elementos de soporte de la tapa de la configuración de retención en el elemento de abrazadera, siempre que se eleven desde la unidad de salida de agua residual y permitan que la tapa se una de forma desmontable.

10 **[0049]** También se prevé que la combinación del tubo de inmersión y el cubo no tengan que usarse necesariamente solo en combinación con una tapa desmontable mediante giro. Siempre que se pueda soltar la tapa, el tubo de inmersión y el cubo acoplados de forma desmontable pueden extraerse del cuerpo de sifón.

15 **[0050]** El tubo de inmersión también podría usarse sin el cubo. En este caso, el tubo de inmersión se retiraría simplemente por medio del elemento de espiga para su limpieza, una vez que se ha quitado la tapa.

20 **[0051]** Por tanto, es posible proporcionar una unidad de salida de agua residual para un plato de ducha que tiene una accesibilidad aumentada. También es posible proporcionar un tubo de inmersión y cubo desmontable que pueden acoplarse mediante ajuste a presión el uno con el otro y separarse mediante giro. También se proporciona un dispositivo de sellado flexible para una salida de una unidad de salida de agua residual que produce un sellamiento mucho más positivo.

25 **[0052]** Los modos de realización descritos arriba se aportan a modo de ejemplo exclusivamente, y serán evidentes otras modificaciones a personas con habilidad en la técnica sin abandonar el ámbito de la invención tal y como se define mediante las reivindicaciones adjuntas.

Reivindicaciones

1. Una unidad de salida de agua residual (10) para un plato de ducha que tiene una abertura de desagüe, comprendiendo la unidad (10) una tapa y una configuración de retención de la tapa, teniendo la tapa (20) una configuración de unión no roscada mediante la cual puede unirse firmemente y de forma desmontable a la unidad de salida de agua residual (10), pudiendo situarse la configuración de retención de la tapa adyacente a la abertura de desagüe del plato de ducha e incluyendo uno o más elementos de soporte de la tapa (60) que pueden operar junto con la configuración de unión no roscada de la tapa (20), de forma que la tapa (20) sea acoplable de forma desmontable con los elementos de soporte de la tapa (60) a través de los cuales la tapa (20) se mantiene a una relación de distancia sobre la abertura de desagüe, el o cada elemento de soporte de la tapa (60) incluyendo una cabeza (62) y una cresta de sujeción (64) para encajar con chasquido la tapa (20), **caracterizada porque** la configuración de unión no roscada de la tapa (20) permite la sujeción mediante giro con la unidad de salida de agua residual (10).
2. Una unidad de salida de agua residual (10) según la reivindicación 1, en la que la tapa comprende también un hueco (70) para recibir el elemento de soporte de la tapa (60) de la unidad de salida de agua residual (10).
3. Una unidad de salida de agua residual (10) según la reivindicación 2, en la que el hueco (70) está formado por un reborde (68) proporcionado en el lado inferior de la tapa (20).
4. Una unidad de salida de agua residual (10) según la reivindicación 2 o la reivindicación 3, que comprende además una superficie de leva (72) para guiar el elemento de soporte de la tapa (60) de la unidad de salida de agua residual (10) dentro del hueco (70).
5. Una unidad de salida de agua residual (10) según cualquiera de las reivindicaciones de la 2 a la 4, en la que se proporciona una pluralidad de dichos huecos (70) en una relación espaciada.
6. Una unidad de salida de agua residual (10) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que la tapa comprende también al menos una abertura de ventilación (76) para evitar en uso una bolsa de aire en la unidad de salida de agua residual (10).
7. Una unidad de salida de agua residual (10) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende además un elemento de base (12) que puede situarse en el lado inferior del plato de ducha para cubrir la abertura de desagüe, y un elemento de abrazadera (14) que se puede situar en la tapa del

plato de ducha y que puede acoplarse con el elemento de base (12) para sujetar el elemento de base (12) al lado inferior del plato de ducha, incluyendo el elemento de abrazadera (14) la configuración de retención de la tapa.

- 5 8. Una unidad de salida de agua residual (10) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que la cabeza (62) del elemento de soporte de la tapa (60) forma únicamente un saliente orientado hacia fuera de forma radial.
- 10 9. Una unidad de salida de agua residual (10) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende además un cuerpo de sifón (22) que tiene una entrada de agua residual (24) en su extremo superior, una salida de agua residual y una combinación de tubo de inmersión y cubo desmontable situados dentro o sustancialmente dentro del cuerpo de sifón, pudiéndose unir el tubo de inmersión y el cubo a la tapa y definiendo una trayectoria del flujo de agua serpenteante para el agua residual que fluye desde la entrada hasta la salida.
- 15 10. Una unidad de salida de agua residual (10) según la reivindicación 9, que comprende además un dispositivo de sellado (112) para formar un ajuste por compresión hermético frente a los líquidos entre la salida de agua residual (26) del cuerpo de sifón y una tubería de descarga de agua residual cuando está conectada a la salida de agua residual (26).
- 20 11. Una unidad de salida de agua residual (10) según la reivindicación 10, en la que el dispositivo de sellado (112) tiene una forma de anillo continuo con un orificio troncocónico o sustancialmente troncocónico (114).
- 25 12. Una unidad de salida de agua residual (10) según la reivindicación 11, en la que al menos un nervio de sellado continuo (118) se extiende en la superficie del orificio (114).
- 30 13. Una unidad de salida de agua residual (10) según cualquiera de las reivindicaciones de la 10 a la 12, en la que al menos parte de la superficie exterior del dispositivo de sellado (112) es troncocónica o sustancialmente troncocónica.
14. Una unidad de salida de agua residual (10) según la reivindicación 13, en la que la dirección convergente de la conicidad del orificio (114) es opuesta a la de la conicidad de dicha al menos parte de superficie exterior.

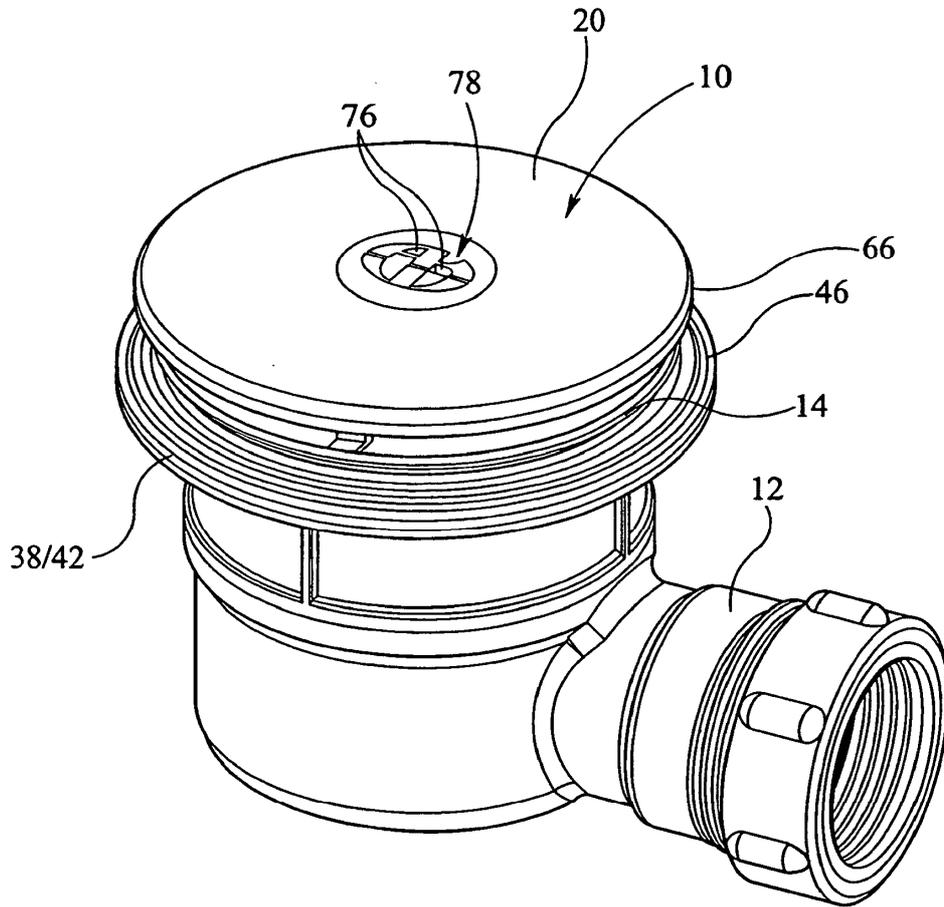


FIG 1

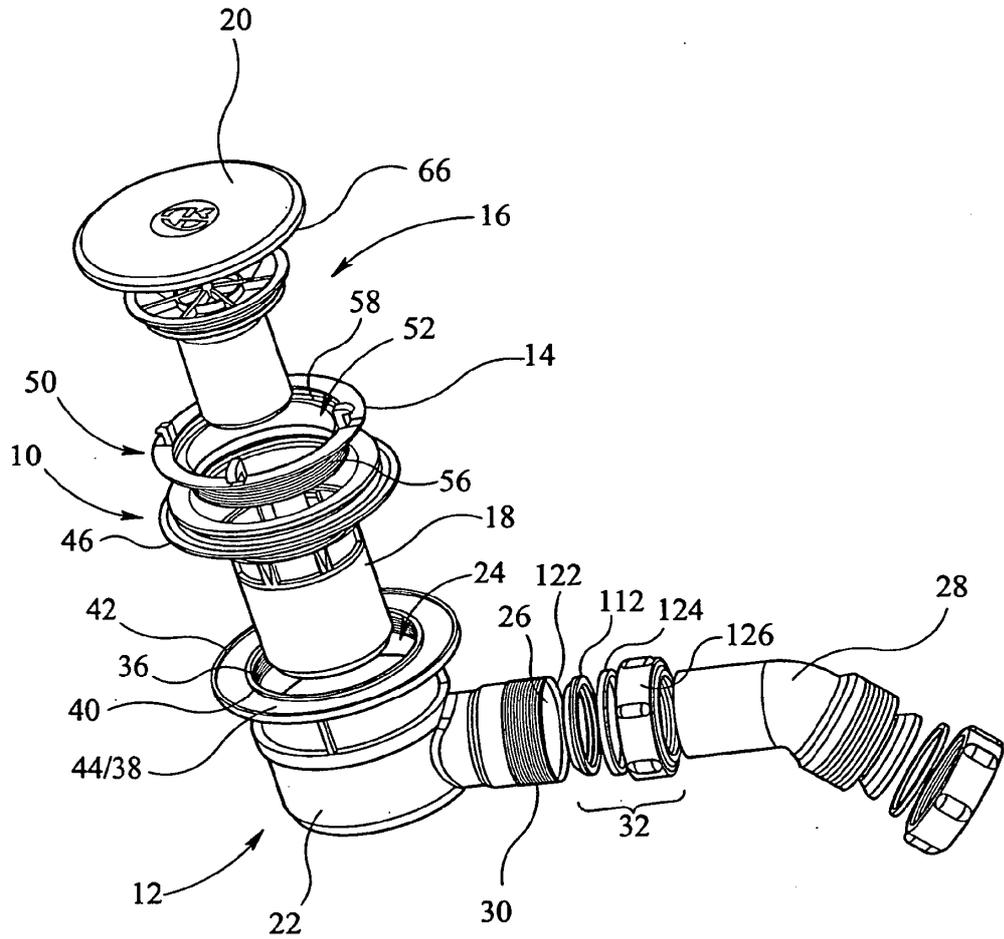


FIG 2

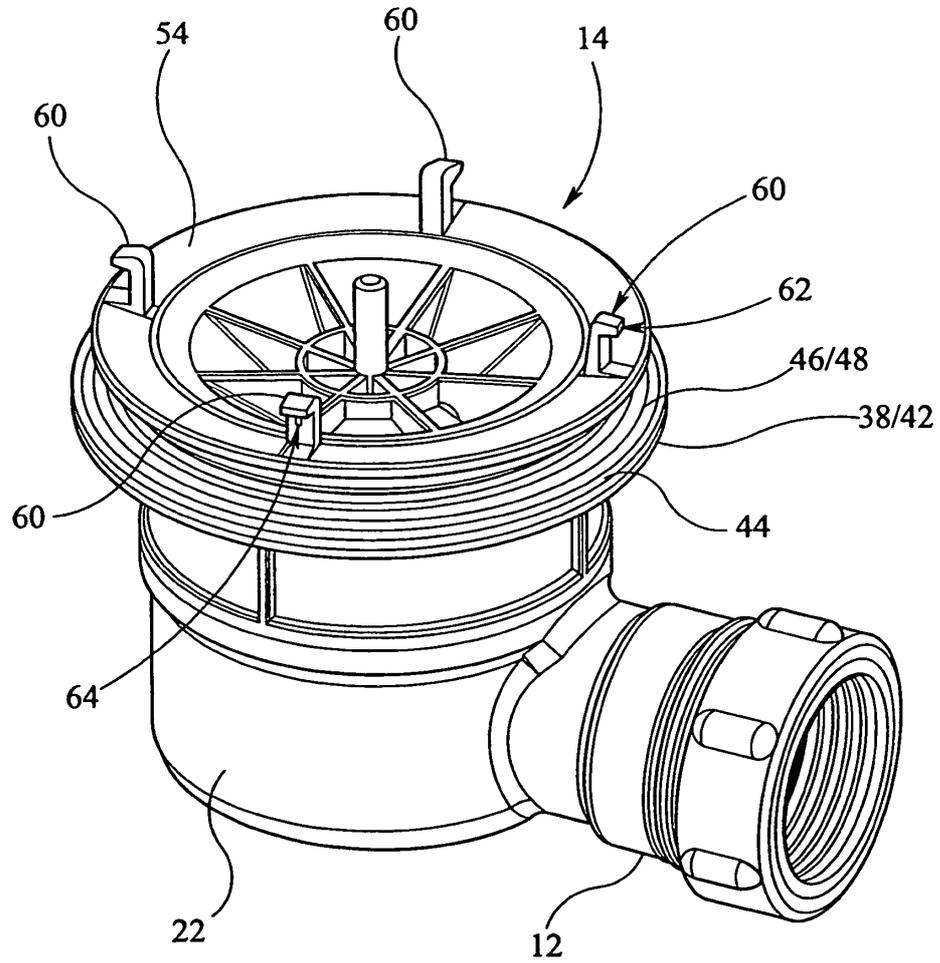


FIG 3

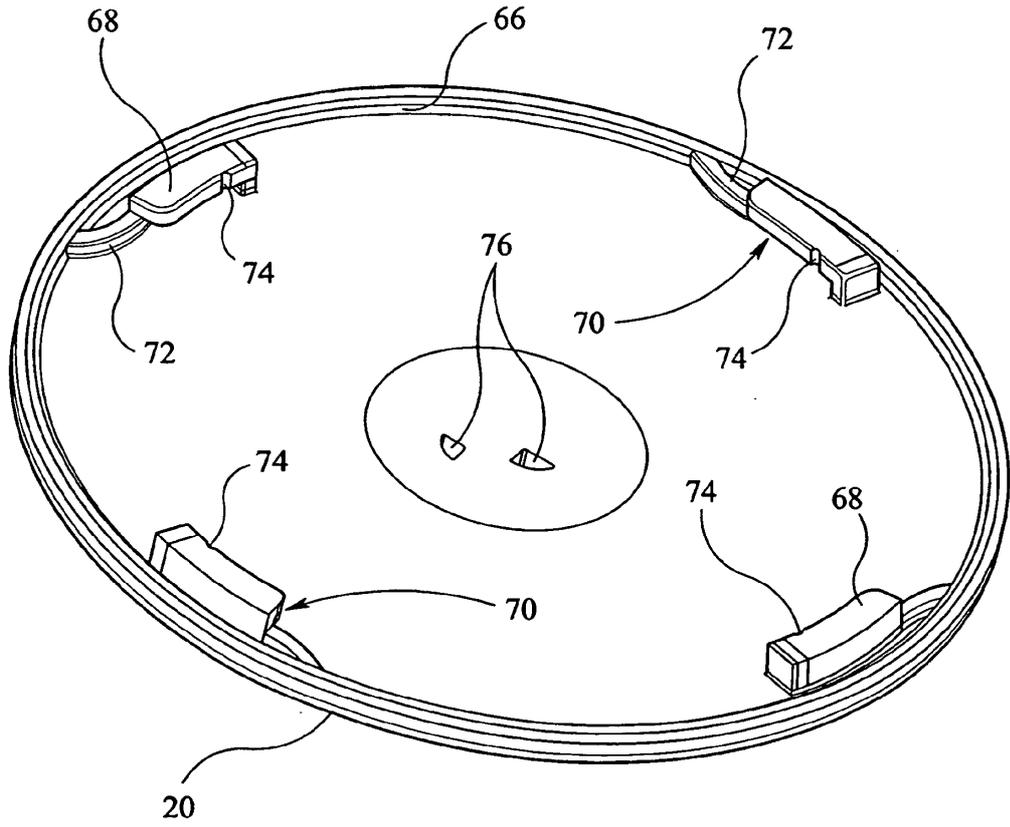


FIG 4a

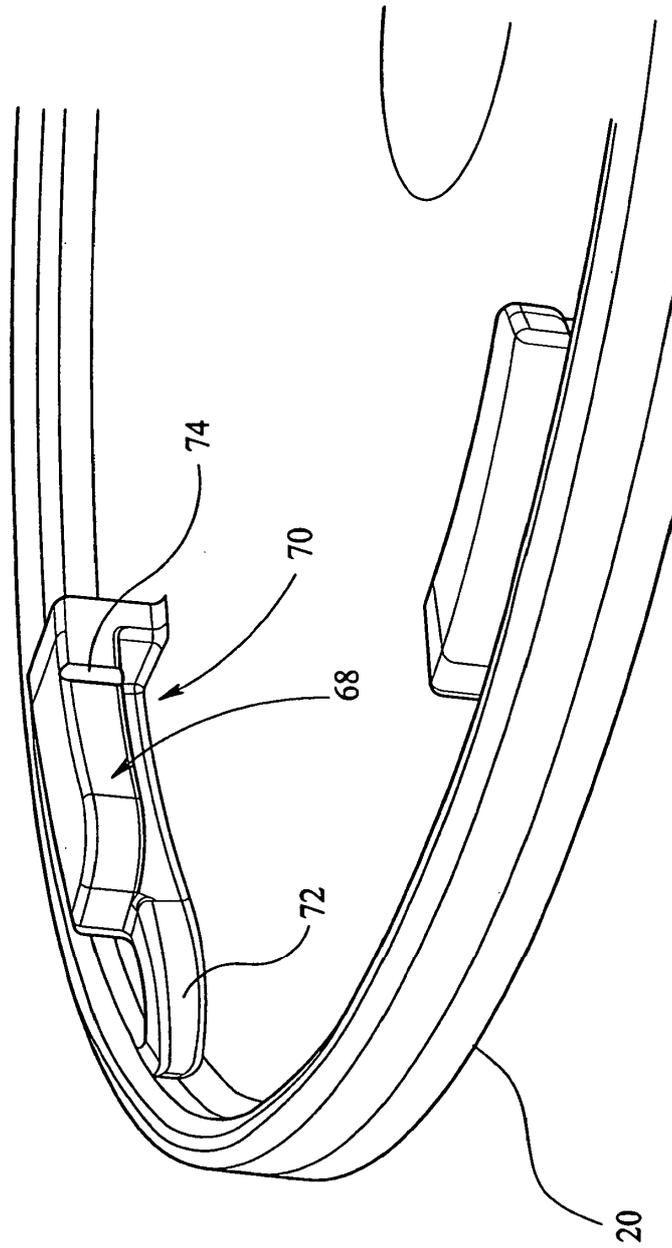


FIG 4b

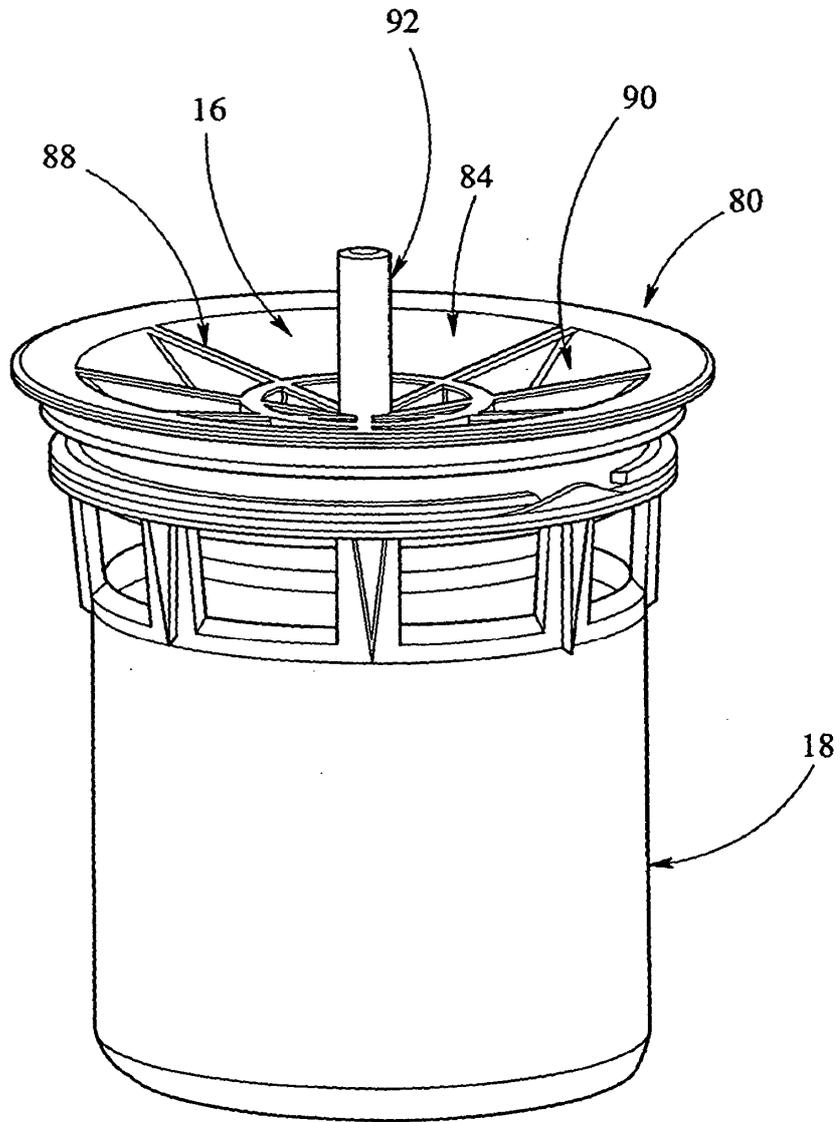


FIG 5

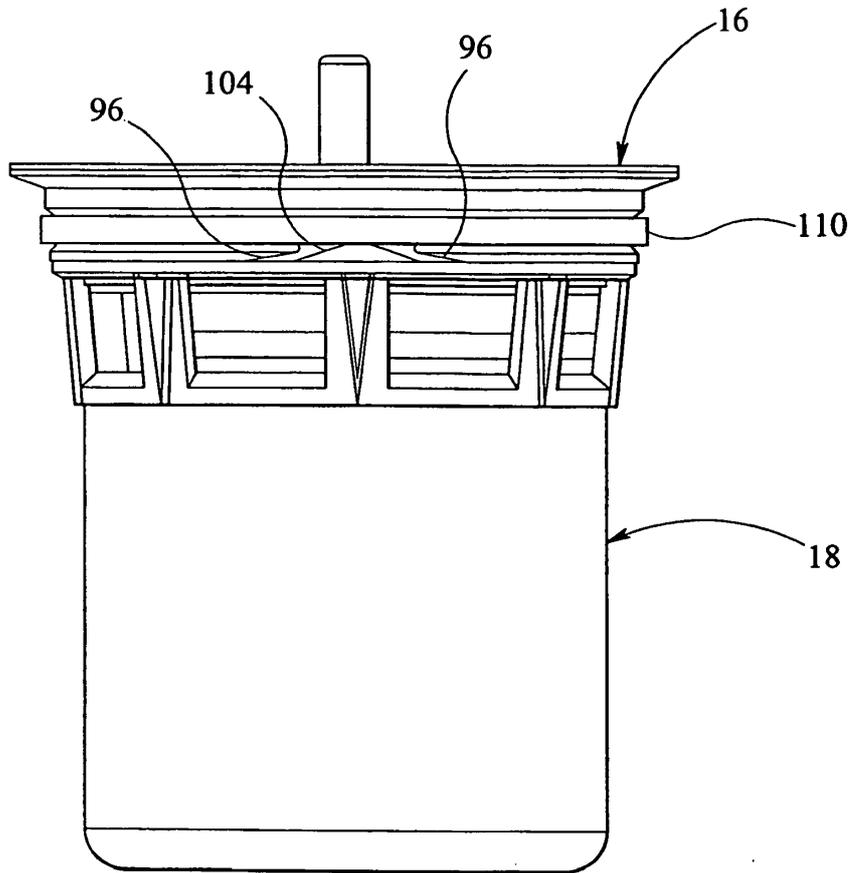


FIG 6

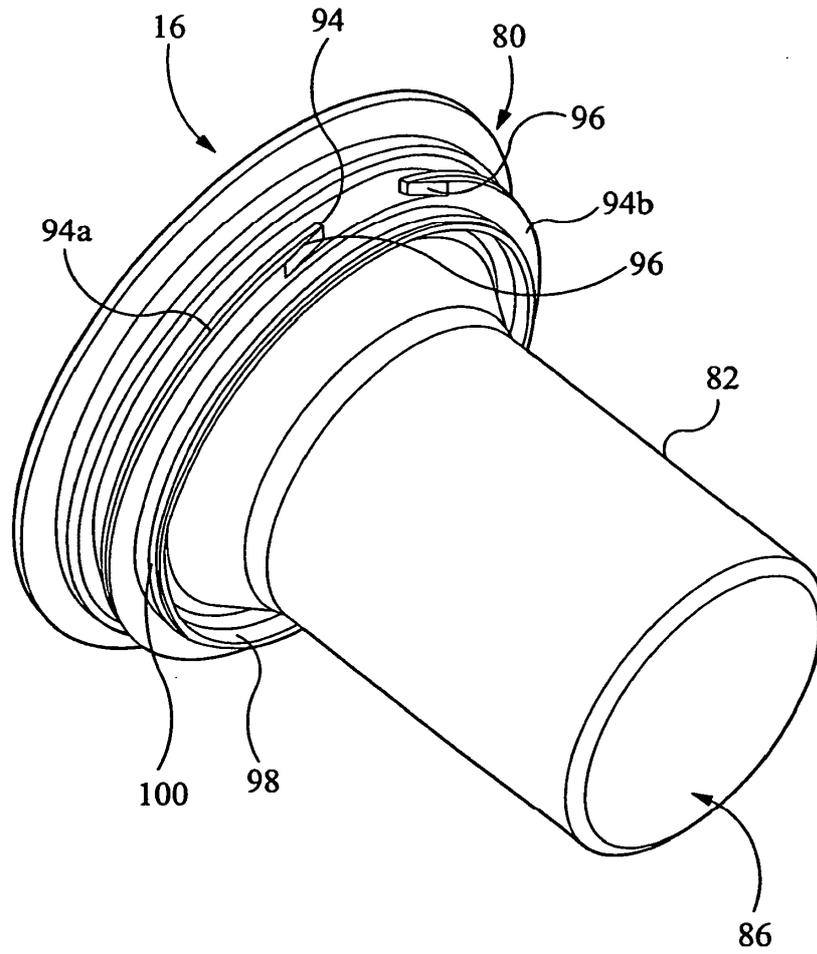


FIG 7

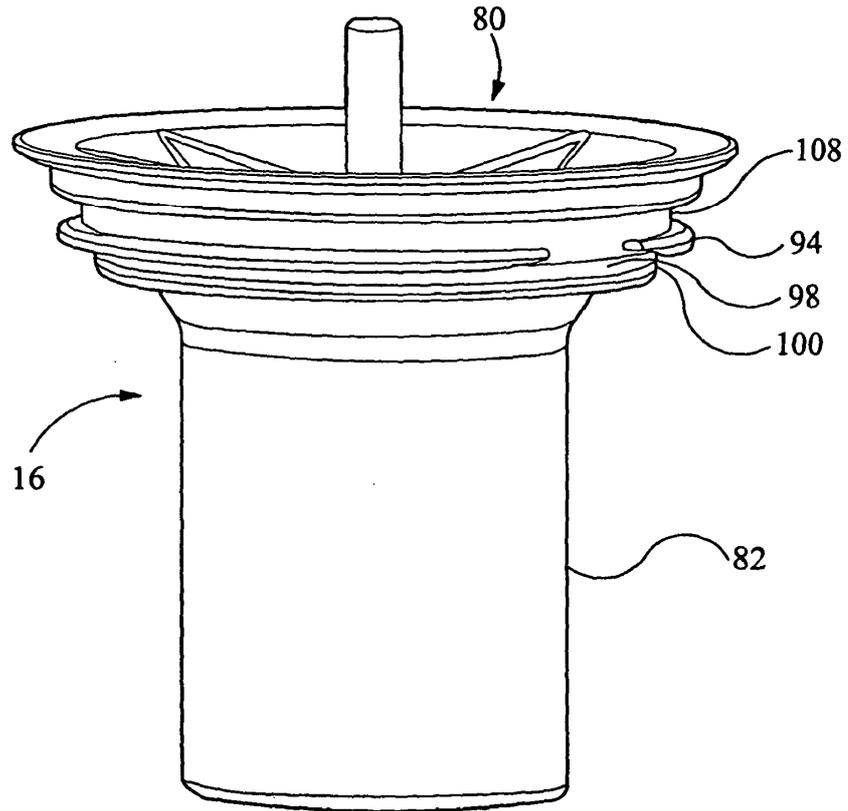


FIG 8

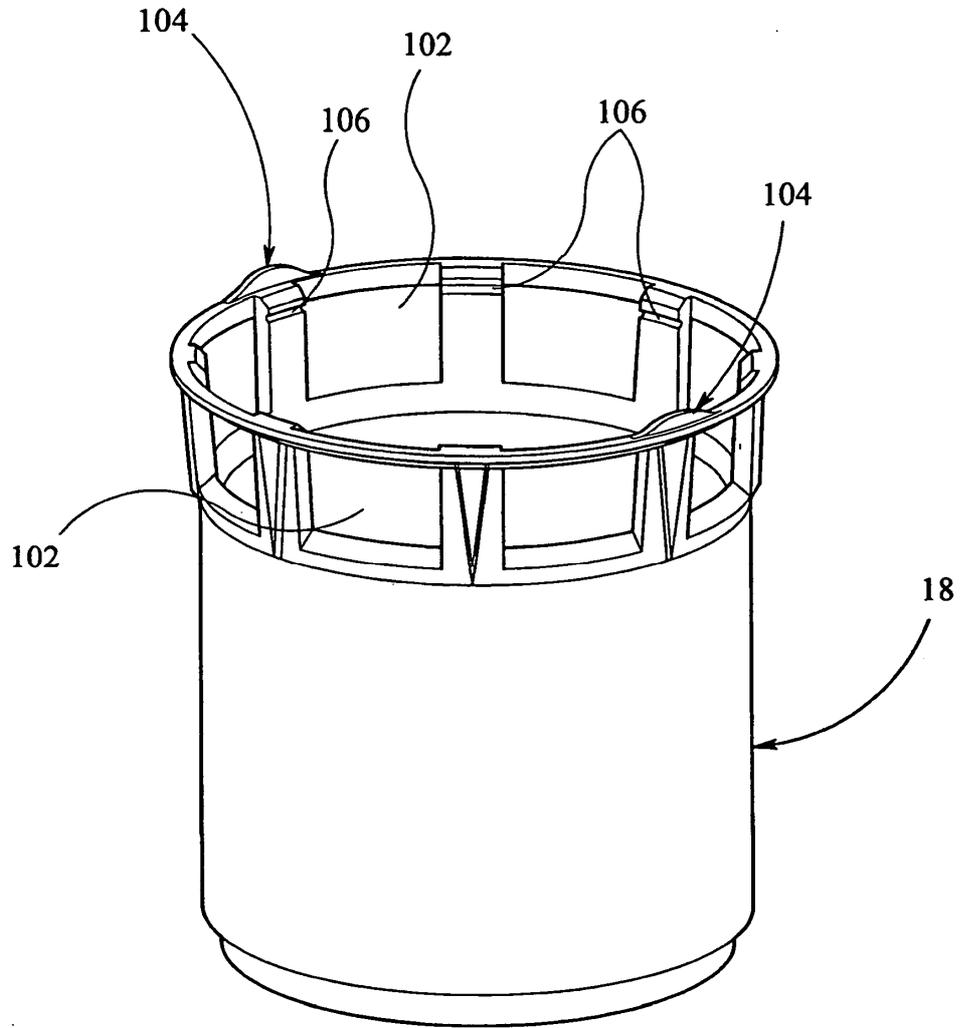


FIG. 9

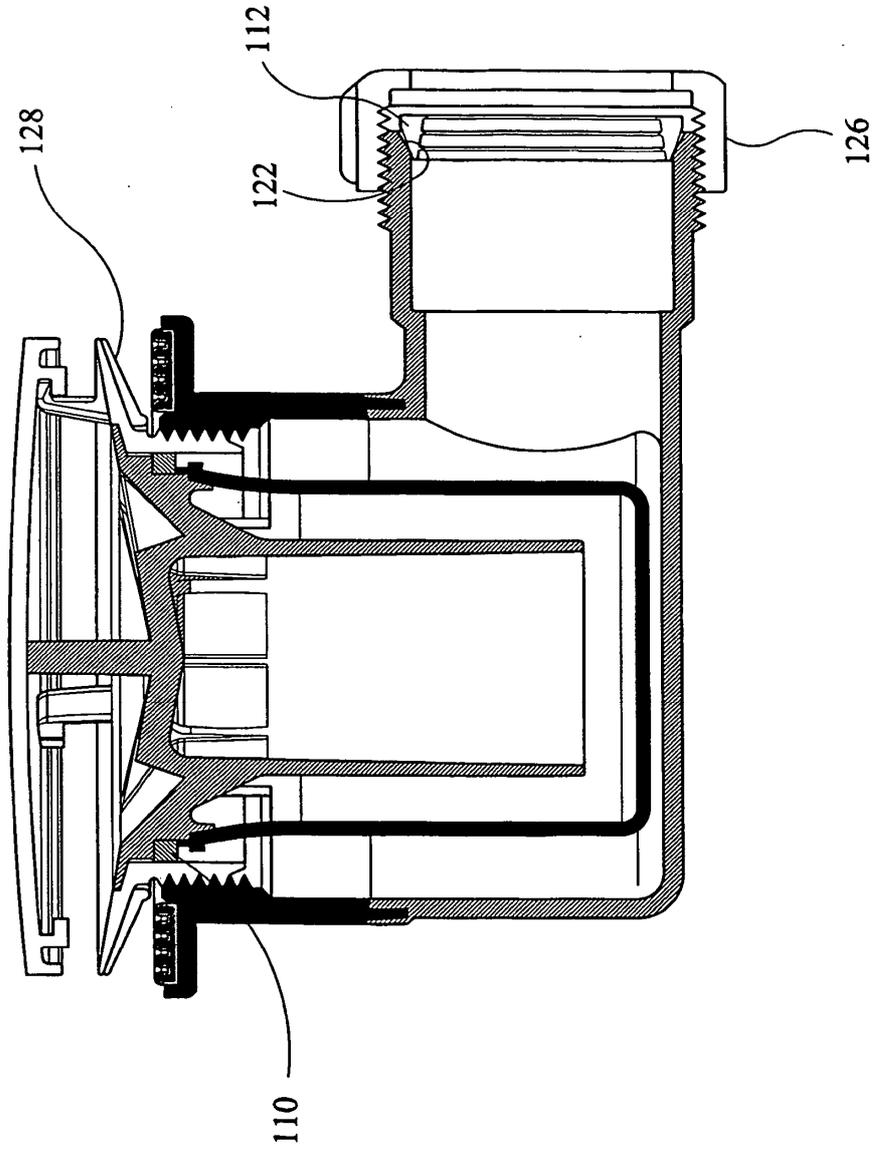


FIG 10

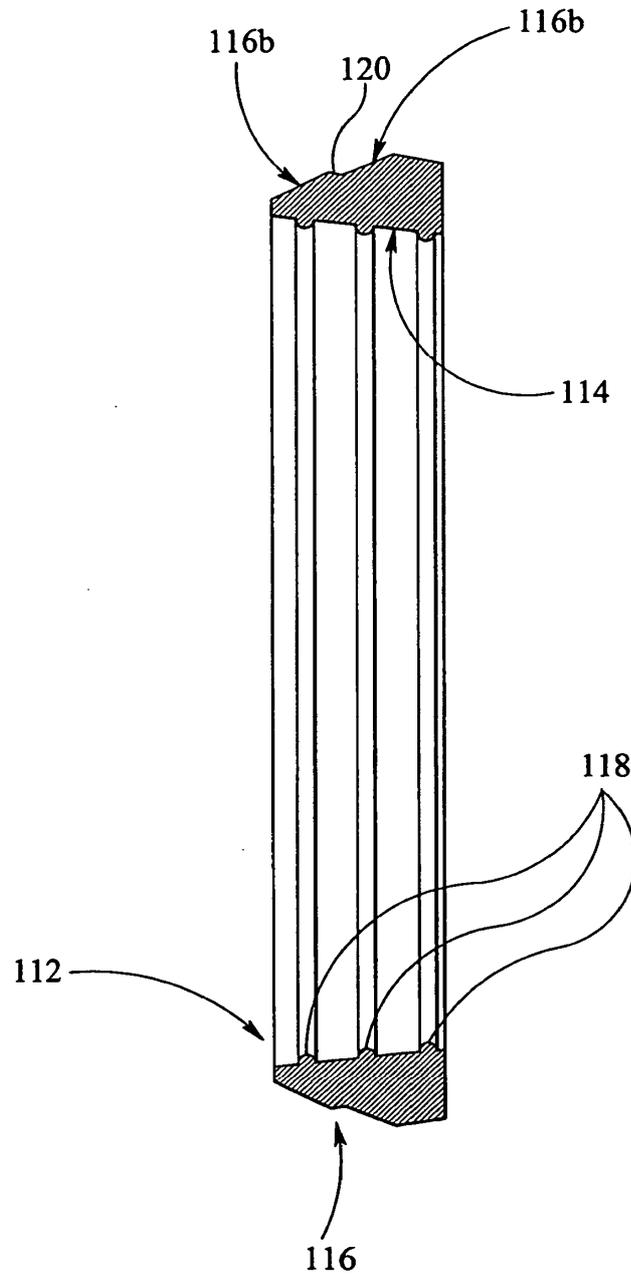


FIG 11