

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 695 735**

51 Int. Cl.:

E03C 1/02 (2006.01)

E03C 1/042 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.11.2004 PCT/EP2004/012921**

87 Fecha y número de publicación internacional: **07.07.2005 WO05061806**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.11.2004 E 04820591 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.09.2018 EP 1692349**

54 Título: **Dispositivo de instalación para griferías sanitarias**

30 Prioridad:

12.12.2003 DE 10358119

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

10.01.2019

73 Titular/es:

**HANSA ARMATUREN GMBH (100.0%)
Sigmaringer Strasse 107
70567 Stuttgart, DE**

72 Inventor/es:

**PÜLMANN, GERHARD y
ASSENMACHER, BERND**

74 Agente/Representante:

DE PABLOS RIBA, Julio

ES 2 695 735 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

Dispositivo de instalación para griferías sanitarias.

- 5 La invención se refiere a un dispositivo de instalación para griferías sanitarias, en particular griferías mezcladoras empotradas, con una carcasa que puede disponerse en una abertura de una pared de edificio, en la que puede disponerse una unidad de conexión que presenta al menos dos aberturas de conexión de una grifería sanitaria, pudiendo conectarse las aberturas de conexión de la unidad de conexión de la grifería sanitaria mediante medios de conexión del dispositivo de instalación con conductos que guían agua en la pared de edificio.
- 10 Por conductos que guían agua se entienden en el presente documento aquellos conductos, que discurren en una pared de edificio y que suministran agua a la grifería sanitaria instalada de manera final o la evacúan de la misma. Por consiguiente, puede tratarse de un conducto doméstico de agua fría, uno de agua caliente o de conductos domésticos de agua mezclada.
- 15 En la instalación de unidades sanitarias debe eximirse a un usuario final durante el máximo tiempo posible, si permite instalar, por ejemplo, una grifería mezcladora monomando, una válvula de múltiples vías o un mezclador termostático. Con este fin se conoce asociar a conjuntos de griferías de un tipo funcional diferente un dispositivo de instalación universal. Este se inserta en una abertura en una pared de edificio y se conecta con los conductos domésticos que guían agua. El dispositivo de instalación sirve para alojar una unidad de conexión de la grifería sanitaria seleccionada en última instancia del conjunto y la conecta con los conductos domésticos.
- 20 En el caso de la unidad de conexión de la grifería sanitaria puede tratarse de una carcasa de grifería, en la que está insertado a su vez el cartucho de una grifería sanitaria seleccionada. También es posible que el propio cartucho se introduzca directamente en el dispositivo de instalación y forme la unidad de conexión de la grifería sanitaria. Igualmente, un adaptador puede servir como unidad de conexión de la grifería sanitaria, que conecta el dispositivo de instalación con el cartucho, tal como se da a conocer por ejemplo en el documento DE 196 22 368 A1, usándose en el mismo un dispositivo de instalación del tipo mencionado al principio.
- 25 El dispositivo de instalación para griferías sanitarias descrito en el mismo comprende conexiones entre las aberturas de conexión de la grifería sanitaria y una alimentación de agua fría, una alimentación de agua caliente y dos salidas de agua mezclada. Las conexiones están configuradas como canales en la carcasa del dispositivo de instalación y con ello conectadas de manera inseparable con el dispositivo de instalación. En el caso de este dispositivo de instalación se trata de un cuerpo de metal relativamente pesado, cuyos canales internos que guían agua requieren un procedimiento de producción bastante complejo.
- 30 Diferentes unidades de conexión adecuadas para un dispositivo de instalación de griferías sanitarias pueden presentar un número diferente de aberturas de conexión. Así, la unidad de conexión de una grifería de bañera puede presentar aberturas de conexión para una alimentación de agua fría, una alimentación de agua caliente y dos salidas de agua mezclada. De estas últimas, una conduce por ejemplo a la salida de bañera de la grifería y la otra a una ducha.
- 35 Por el contrario, la unidad de conexión de otra grifería puede presentar solo una abertura de conexión para solo una salida de agua mezclada.
- 40 Sin embargo, el dispositivo de instalación adecuado para las dos unidades de conexión del documento DE 196 22 368 A1 puede adaptarse a las mismas solo cerrando una salida de agua mezclada no necesaria mediante un tapón. Esto significa en primer lugar que el dispositivo de instalación se produce de manera unitaria siempre con el mismo consumo de material grande, parcialmente innecesario. Además, esto conduce a una demanda de material adicional y mayores costes, si tiene que cerrarse una conexión no necesaria mediante un tapón ciego.
- 45 Por lo demás, tendrían que producirse diferentes dispositivos de instalación, lo que sin embargo es bastante costoso y va en contra de la idea de un dispositivo de instalación unitario para el mayor número de aplicaciones posibles.
- 50 Por el documento EP 0 590 960 A1 se conoce además un dispositivo de instalación, que da a conocer las características del preámbulo de la reivindicación 1. Por el documento DE 36 25 131 A1 se conoce una caja de instalación empotrada, en la que la grifería sanitaria está conectada con conductos flexibles a piezas de conexión, que están previstas en la carcasa.
- Por el documento US 6.547.285 B1 se conoce un dispositivo de instalación, que comprende un cuerpo de conexión de una sola pieza con aberturas de conexión que apuntan hacia delante. A este respecto, el cuerpo de conexión incluye diferentes canales de paso.
- Por el documento DE 100 45 242 A1 se conoce igualmente un dispositivo de instalación con un cuerpo de conexión que comprende varios canales de paso.

Por el documento DE 87 09 456 U1 se conoce un dispositivo de instalación, en el que piezas de tubo de paso dispuestas lateralmente en la carcasa se conectan con una grifería sanitaria. A este respecto, las aberturas internas de las piezas de tubo de paso y las piezas de tubo de paso externas están alineadas.

5 Por el documento DE 33 27 829 A1 se conoce un dispositivo de instalación, en el que una grifería sanitaria está sujeta a presión entre rebordes metálicos laterales, que conectan al mismo tiempo conductos de entrada y de salida en aberturas de conexión laterales de la grifería sanitaria.

El objetivo de la presente invención es crear un dispositivo de instalación para griferías sanitarias del tipo mencionado al principio, que sea adecuado para griferías sanitarias diferentes entre sí, ahorre material y sea ventajoso en la producción.

10 Esto se consigue mediante un dispositivo de instalación según la reivindicación 1.

Según la invención, esto se consigue en particular porque al menos un medio de conexión es una pieza separada de la carcasa y opcionalmente está insertado en la carcasa.

15 Así se garantiza que el dispositivo de instalación pueda adaptarse a diferentes griferías sanitarias con un número diferente de aberturas de conexión, dado que solo tienen que usarse tantos medios de conexión como sean necesarios. Esto conduce consecuentemente a un ahorro de material, dado que no hay ningún exceso de material. Tampoco se presenta un tapón adicional para cerrar un medio de conexión no necesario del dispositivo de instalación. Además, la producción de piezas individuales pequeñas es más económica que la producción de elementos constructivos macizos con una estructura interna complicada, tal como es habitual en los dispositivos de instalación conocidos.

20 Mediante la configuración del medio de conexión como tubuladura de conexión se garantiza que los medios de conexión presenten una forma relativamente sencilla geométricamente. Tales tubuladuras de conexión pueden producirse de manera bastante sencilla y económica.

25 Dado que la tubuladura de conexión puede introducirse a través de aberturas de carcasa en la pared externa de la carcasa tanto en la misma, que la abertura de conexión de la tubuladura de conexión en el interior de la carcasa y el medio de sujeción de la tubuladura de conexión se encuentra fuera de la carcasa, se garantiza que las conexiones de las tubuladuras de conexión estén situadas de la manera como se necesitan en el montaje del dispositivo de instalación.

La medida según la reivindicación 2 permite la conexión opcional de hasta cuatro conductos domésticos al dispositivo de instalación, con lo que esta puede adaptarse a su vez a muchas griferías sanitarias.

30 Mediante la configuración de las tubuladuras de conexión según la reivindicación 3, estas pueden adaptarse a requisitos de instalación especiales.

Resulta ventajoso que las tubuladuras de conexión según la reivindicación 4 sean de plástico, dado que las tubuladuras de conexión podrían producirse así por ejemplo en un procedimiento de moldeo por inyección.

35 Para conseguir una sujeción suficiente de una tubuladura de conexión a la carcasa, resulta ventajoso fijarla según la reivindicación 5 dentro de la carcasa mediante un elemento de guiado.

La producción del dispositivo de instalación se simplifica adicionalmente y con ello se vuelve más económica, cuando el elemento de guiado, tal como se describe en la reivindicación 6, forma parte de un dispositivo de retención que puede disponerse en la carcasa.

40 La fijación de la tubuladura de conexión tiene lugar de manera muy sencilla, cuando esta y el elemento de guiado están configurados según la reivindicación 7.

La unidad de conexión de la grifería sanitaria puede insertarse bien en el dispositivo de instalación, cuando está prevista una unidad de sujeción y de guiado según la reivindicación 8, que guía radialmente la unidad de conexión.

Es económico y resulta ventajoso desde el punto de vista de la técnica de producción que la unidad de sujeción y de guiado según la reivindicación 9 esté dispuesta en el dispositivo de retención.

45 Una medida favorable es configurar el dispositivo de retención según la reivindicación 10 como placa de retención.

Resulta ventajoso que la placa de retención según la reivindicación 11 esté compuesta de una chapa delgada. La placa de retención puede producirse así de manera bastante sencilla mediante punzonado.

Una medida alternativa es configurar el dispositivo de retención según la reivindicación 12 como recipiente de retención.

50 Es económico que este sea según la reivindicación 13 una pieza inyectada de plástico.

Para asegurar las tubuladuras de conexión en la carcasa, resulta ventajoso prever según la reivindicación 14 una unidad de fijación, que fije las tubuladuras de conexión radialmente contra la extracción.

Se facilita la instalación y el desmontaje cuando el dispositivo de retención según la reivindicación 15 está fijado de manera separable mediante al menos un elemento de sujeción.

- 5 Ahorra material que la unidad de fijación según la reivindicación 16 esté sujeta mediante el elemento de sujeción, que también fija el dispositivo de retención, de manera separable en la carcasa.

El elemento de sujeción puede manejarse bien, cuando es según la reivindicación 17 de material elástico.

- 10 El perfeccionamiento según la reivindicación 18, según la cual está previsto un cierre de bayoneta, que fije axialmente la unidad de conexión de la grifería sanitaria, posibilita sujetar de manera sencilla la unidad de conexión dentro de la carcasa.

A su vez resulta ventajoso en cuanto a la producción que la unidad de sujeción y de guiado según la reivindicación 19 forme parte del cierre de bayoneta.

- 15 Dado que está previsto un tapón de montaje según la reivindicación 20, se consigue que las tubuladuras de conexión estén fijadas durante el montaje y que pueda comprobarse de manera conocida la estanqueidad de los conductos domésticos.

Resulta ventajoso que el tapón de montaje según la reivindicación 21 pueda sujetarse de manera separable a la placa de retención.

El tapón de montaje puede producirse de manera económica, cuando es según la reivindicación 22 de plástico.

- 20 Mediante la medida según la reivindicación 23 puede usarse el dispositivo de instalación a diferentes profundidades de instalación en la pared de edificio. Con ello se considera el hecho de que los conductos domésticos no discurren en todas partes a la misma profundidad en la pared de edificio.

En el caso de una extensión axial de al menos 10 cm según la reivindicación 26 esto está garantizado en general para profundidades de instalación habituales del dispositivo de instalación en aberturas de instalación en paredes de edificio.

- 25 La separación de la parte que sobresale de la abertura de la pared de edificio de la carcasa puede realizarse bien, cuando la carcasa según la reivindicación 27 es de plástico. Además, puede producirse así de manera sencilla y económica.

Además, el uso de plástico conduce a un peso menor de la carcasa, lo que es ventajoso durante la instalación.

- 30 A continuación se explicarán más detalladamente ejemplos de realización de la invención haciendo referencia a los dibujos. En estos se muestra:

La Figura 1 es una vista en perspectiva de un dispositivo de instalación para griferías sanitarias con cuatro tubuladuras de conexión, de las que dos están introducidas en el dispositivo de instalación, habiéndose retirado para una mejor representación una parte de la carcasa;

- 35 La Figura 2 es una vista en planta del dispositivo de instalación en el sentido de la flecha A de la Figura 1, estando introducidas las cuatro tubuladuras de conexión en el dispositivo de instalación y cuyas aberturas de conexión están cerradas con un tapón de montaje;

La Figura 3 es un corte a lo largo de la línea III-III de la Figura 2;

- 40 La Figura 4 s una vista en despiece ordenado de un ejemplo de realización adicional de un dispositivo de instalación para griferías sanitarias, estando introducidas dos de cuatro tubuladuras de conexión en un dispositivo de retención alternativo;

La Figura 4a es un elemento de sujeción para la sujeción del dispositivo de retención de la Figura 4 en la carcasa del dispositivo de instalación;

La Figura 5 es una vista en perspectiva del dispositivo de instalación ensamblado de la Figura 4, habiéndose retirado para una mejor representación una parte de la carcasa;

- 45 La Figura 6 es una vista en planta del dispositivo de instalación en el sentido de la flecha B de la Figura 4, estando introducidas las cuatro tubuladuras de conexión en el dispositivo de instalación y sujetas mediante un anillo de fijación; y

La Figura 7 es un corte a lo largo de la línea de corte acodada VII-VII de la Figura 6.

- 5 La Figura 1 muestra un dispositivo 1 de instalación para griferías sanitarias mezcladoras. El dispositivo 1 de instalación comprende una carcasa 10 en forma de vaso hecha de plástico con una pared 12 perimetral cilíndrica y una pared 14 trasera. En el lado dirigido en sentido opuesto a la pared 14 trasera, la carcasa 10 presenta una abertura 16. El grosor de pared de la pared 12 perimetral cilíndrica aumenta desde la abertura 16 en la dirección de la pared 14 trasera.
- En la proximidad de la pared 14 trasera, la carcasa 10 está dotada de cuatro aberturas de carcasa en forma de perforaciones 18 escalonadas, que están dispuestas desplazadas en cada caso 90° a lo largo del perímetro de la pared 12 perimetral.
- 10 En la carcasa 10 se encuentra a la altura de las perforaciones 18 escalonadas un dispositivo de retención, que está configurado como placa 20 de retención con una base 21 esencialmente octagonal. La placa 20 de retención está introducida en la carcasa 10, de tal manera que a las perforaciones 18 escalonadas en la pared 12 externa cilíndrica está opuesto en cada caso un canto lateral de su base 21, pero sin estar sujeto en sí mismo directamente a la carcasa 10. La placa 20 de retención está compuesta de una chapa delgada.
- 15 En cada uno de los cuatro cantos laterales de la base 21 dirigidos hacia las perforaciones 18 escalonadas está dispuesta una unidad 22 de sujeción y de guiado, que sirve para la sujeción y el guiado radial de la unidad de conexión no representada de una grifería sanitaria mezcladora. Una sección 24 que discurre en perpendicular a la base 21 de la placa 20 de retención está doblada para ello en cada caso radialmente hacia dentro hacia una sección 26, que termina en un canto 28 en forma de arco.
- 20 Como puede reconocerse en la Figura 3, las secciones 26 de las unidades 22 de guiado no discurren en paralelo a la base 21 de la placa 20 de retención, sino de manera oblicua a la misma.
- Las secciones 24 de las unidades 22 de guiado presentan una entalladura 29 en forma de arco, cuyo diámetro corresponde aproximadamente al menor diámetro de la perforación 18 escalonada en la carcasa 10 y es en cualquier caso tan grande que una parte de una entalladura 40 de conexión descrita más adelante puede hacerse pasar a través de la entalladura 29.
- 25 La base 21 de la placa 20 de retención tiene cuatro entalladuras 32, que en cada caso discurren radialmente hacia dentro desde los cantos laterales de la base 21 dirigidos hacia las perforaciones 18 escalonadas, a este respecto siguen a las entalladuras 29 de las secciones 24 y terminan en un borde 34 semicircular. La anchura de la entalladura 32 y por consiguiente el diámetro del borde 34 semicircular es menor que el menor diámetro de la perforación 18 escalonada.
- 30 Los bordes de las entalladuras 32 forman conjuntamente en cada caso elementos 30 de guiado, que sirven en cada caso para alojar una tubuladura 40 de conexión explicada a continuación.
- En el centro de la base 21, la placa de retención presenta una perforación 36 roscada.
- En la Figura 1 se representan cuatro tubuladuras 40 de conexión idénticas, de las que dos se encuentran fuera de la carcasa 10 y dos están introducidas a través de las perforaciones 18 escalonadas en la carcasa 10.
- 35 Una sección 42 central de una tubuladura 40 de conexión de este tipo pasa en un extremo a una sección 44 acodada aproximadamente 90° y en el extremo opuesto a una sección 50 escalonada. En la sección 50 escalonada está colocado un hexágono 52 de sujeción, con cuya ayuda se sujeta un conducto que guía agua de un lado de edificio (no representado) a la tubuladura 40 de conexión. El hexágono 52 de sujeción presenta para ello una perforación 54 roscada.
- 40 Como puede verse en la Figura 3, por la sección 50 escalonada y la sección 42 central de la tubuladura 40 de conexión se extiende axialmente un canal 46 de paso que guía agua, que desemboca en su extremo radialmente interno en una abertura 48 de conexión en forma de una perforación escalonada en la sección 44 de la tubuladura 40 de conexión. El eje de la abertura 48 de conexión se encuentra a este respecto en perpendicular sobre el eje del canal 46 de paso. En su otro extremo, el canal 46 de paso desemboca en la perforación 54 roscada del hexágono 52 de sujeción.
- 45 Partiendo de la sección 50 escalonada, la pared externa de la sección 42 central de la tubuladura 40 de conexión presenta dos secciones 56a, 56b de ranura paralelas opuestas en el plano en perpendicular al eje de la abertura 48 de conexión en la sección 44 de la tubuladura 40 de conexión. Estas están conectadas mediante una sección 56c de ranura adicional en la pared perimetral de la sección 44 de la tubuladura 40 de conexión para dar una única ranura 56 en forma de U. Esta está configurada de tal manera que la tubuladura 40 de conexión con las secciones 56a, 56b de ranura puede deslizarse por los bordes paralelos de la entalladura 32 de la placa 20 de retención. La tubuladura 40 de conexión atraviesa a este respecto parcialmente la entalladura 29 de la unidad 22 de sujeción y de guiado correspondiente.
- 50 Si la tubuladura 40 de conexión está insertada completamente en la entalladura 32 de la placa 20 de retención, la sección 50 escalonada de la tubuladura 40 de conexión se extiende a través de la perforación 18 escalonada. En la

- sección 56c de ranura se engancha en cada caso el borde 34 semicircular de la entalladura 32. Un sellado radial de la tubuladura 40 de conexión así introducida en la carcasa 10 tiene lugar en cada caso mediante juntas tóricas no representadas, que se colocan antes de la inserción de las tubuladuras 40 de conexión en las perforaciones 18 escalonadas de la carcasa 10. De este modo, la tubuladura 40 de conexión está fijada en la dirección axial y en la
- 5 perimetral y se apoya a través de la junta tórica mencionada en la perforación 18 escalonada.
- Las Figuras 2 y 3 muestran el dispositivo 1 de instalación con cuatro tubuladuras 40 de conexión introducidas, estando insertado en las aberturas 48 de conexión de las tubuladuras 40 de conexión un tapón 57 de montaje. El tapón 57 de montaje está compuesto de una placa 58, que presenta cuatro salientes 59, que encajan en cada caso en una aberturas 48 de conexión de las tubuladuras 40 de conexión. En los salientes 59 se encuentra en cada caso
- 10 una ranura 60 circundante por fuera en paralelo a la placa 58, que puede alojar una junta tórica no representada. De este modo se sellan las aberturas 48 de conexión de las tubuladuras 40 de conexión en el caso de un tapón 57 de montaje insertado.
- La placa 58 del tapón 57 de montaje presenta una perforación 61 dispuesta de manera central. El tapón 57 de montaje está sujeto de manera separable por medio de un tornillo 62 guiado a través de la perforación 61, que se
- 15 engancha en la perforación 36 roscada de la placa 20 de retención, a la placa 20 de retención.
- Antes del montaje del dispositivo 1 de instalación se conoce normalmente, que tipo básico de una grifería sanitaria debe instalarse tras el montaje de obra gruesa. Si se trata a este respecto, por ejemplo, de una grifería de bañera, entonces su unidad de conexión asociada presenta por regla general cuatro conexiones que deben conectarse con conductos que guían agua. A este respecto, se trata en cada caso de una conexión para alimentación de agua fría,
- 20 una para alimentación de agua caliente y dos conexiones para una salida de agua mezclada. Las dos salidas de agua mezclada conducen por ejemplo a la salida de bañera de la grifería o a una ducha.
- Por tanto, antes del montaje del dispositivo 1 de instalación se introducen cuatro tubuladuras 40 de conexión a través de las perforaciones 18 escalonadas en la carcasa 10, apuntando las aberturas 48 de conexión de las tubuladuras 40 de conexión en la dirección de la aberturas 16 de la carcasa 10. Las tubuladuras 40 de conexión se
- 25 introducen a este respecto dentro de la carcasa 10 mediante las entalladuras 29 en forma de arco de la placa 20 de retención y con la ranura 56 en los elementos 30 de guiado de la placa 20 de retención, hasta que el borde 34 en forma de arco del elemento 30 de guiado correspondiente se engancha en la sección 56c de ranura de la tubuladura 40 de conexión. Las tubuladuras 40 de conexión ya no pueden girar ahora dentro de las perforaciones 18 escalonadas.
- 30 La sección 50 escalonada de las tubuladuras 40 de conexión se extiende ahora por la respectiva perforación 18 escalonada de la carcasa 10.
- Después de que las tubuladuras 40 de conexión se hayan introducido de la manera descrita anteriormente en el dispositivo 1 de instalación, se coloca el tapón 57 de montaje sobre las aberturas 48 de conexión de las tubuladuras 40 de conexión y se sujeta por medio del tornillo 62 a la placa 20 de retención. De este modo se impide que las
- 35 tubuladuras 40 de conexión puedan deslizarse en la dirección radial fuera de la carcasa 10. Además, las aberturas 48 de conexión de las tubuladuras 40 de conexión se sellan mediante las juntas tóricas mencionadas anteriormente en las ranuras 60 de los salientes 59 del tapón 57 de montaje. Entonces puede comprobarse la estanqueidad del sistema de conductos tubulares de manera conocida mediante presión.
- 40 La propia placa 20 de retención no tiene que estar sujeta directamente a la carcasa 10. El enganche mutuo de los componentes individuales es suficiente para fijar los elementos constructivos implicados.
- Ahora se inserta el dispositivo 1 de instalación en la abertura de pared y los conductos de entrada y de salida de agua que se encuentran en la pared de edificio no representados en este caso se conectan a través de los hexágonos 52 de sujeción con en cada caso una tubuladura 40 de conexión. La carcasa 10 del dispositivo 1 de
- 45 instalación debe sujetarse a través de medios de sujeción conocidos, que no están representados en este caso, en la abertura de pared.
- La pared 12 perimetral cilíndrica de la carcasa 10 presenta una extensión axial relativamente grande, como puede reconocerse en las Figuras 1 y 3. Así, el dispositivo 1 de instalación puede usarse a diferentes profundidades de instalación en la abertura de pared. Con el dispositivo 1 de instalación sujeto en la abertura de pared se corta simplemente la sección que sobresale de la pared de la pared 12 perimetral cilíndrica, de modo que el canto
- 50 delantero que se genera de la carcasa 10 está alineado con el muro, los azulejos en la pared o similares.
- Antes de la instalación de la grifería sanitaria se suelta el tornillo 62 y se tira del tapón 57 de montaje fuera de las aberturas 48 de conexión de las tubuladuras 40 de conexión. En las aberturas 48 de conexión libres de las tubuladuras 40 de conexión se insertan ahora las tubuladuras de conexión de la grifería sanitaria que presentan las aberturas de conexión. Se entiende que para ello las tubuladuras de conexión de la unidad de conexión tienen que
- 55 ser complementarias a las aberturas 48 de conexión de las tubuladuras 40 de conexión del dispositivo 1 de instalación.

Mediante la configuración correspondiente a la superficie externa de la unidad de conexión de la grifería de los cantos 28 en forma de arco de las secciones 26 que discurren radialmente hacia dentro de la placa 20 de retención, esto sirven como guía de la unidad de conexión de la grifería mezcladora, al chocar con la superficie lateral externa de la unidad de conexión.

5 Las secciones 26 que discurren radialmente hacia dentro de la placa 20 de retención sirven además como parte de un cierre de bayoneta. Para ello, la unidad de conexión de la grifería presenta un casquillo giratorio con nervaduras dispuestas a una separación axial correspondiente de sus tubuladuras de conexión, que se extienden en la dirección perimetral del casquillo y están separadas entre sí de tal manera que al insertar la unidad de conexión en la carcasa 10 pueden hacerse pasar entre las secciones 26. Si tras insertar las tubuladuras de conexión de la grifería en las 10 aberturas 48 de conexión de las tubuladuras 40 de conexión se gira el casquillo en la dirección perimetral, entonces se sujetan a presión las nervaduras de la unidad de conexión mediante las secciones 26 que discurren de manera oblicua de la placa 20 de retención y se tira de la unidad de conexión de la grifería en la dirección de la placa 20 de retención.

15 Si la unidad de conexión de una grifería que debe instalarse no presenta, como se ha asumido anteriormente, cuatro tubuladuras 40 de conexión, entonces el dispositivo 1 de instalación puede adaptarse antes de su montaje de manera correspondiente a la unidad de conexión.

Otro tipo básico de grifería puede presentar a diferencia de la grifería de bañera descrita anteriormente por ejemplo solo una salida de agua mezclada. La unidad de conexión asociada comprende por consiguiente conexiones para una alimentación de agua fría, una alimentación de agua caliente y una salida de agua mezclada. Por tanto, en el 20 dispositivo 1 de instalación tiene que haber tres tubuladuras 40 de conexión, para conectar las tubuladuras de conexión de la grifería con los conductos domésticos que guían agua. En este caso se introducen solo tres tubuladuras 40 de conexión tal como se ha descrito anteriormente en la carcasa 10 de manera correspondiente a las posiciones de las tubuladuras de conexión de la grifería.

25 El montaje adicional del dispositivo 1 de instalación tiene lugar tal como se ha descrito anteriormente. El tapón 57 de montaje encaja también en las aberturas 48 de conexión de las tubuladuras 40 de conexión, cuando están introducidas menos de cuatro tubuladuras 40 de conexión en la carcasa 10.

A continuación se describe mediante las Figuras 4 a 7 un ejemplo de realización adicional de un dispositivo de instalación para griferías sanitarias. En estas, los componentes correspondientes al ejemplo de realización de las Figuras 1 a 3 en su función están designados con el mismo número de referencia más 100.

30 La carcasa 110 presenta en su superficie lateral externa entre las perforaciones 118 escalonadas en la pared 112 perimetral cuatro ojos 63 de sujeción radiales, que están alineados con la pared 114 trasera de la carcasa 110. Los ojos 63 de sujeción radiales están atravesados axialmente en cada caso por una perforación 64. Además de los ojos 63 de sujeción, en engrosamientos cilíndricos de la pared 112 perimetral de la carcasa 110 se encuentran perforaciones 65 ciegas, como puede reconocerse en la Figura 5.

35 Por medio de los ojos 63 de sujeción y/o de las perforaciones 65 ciegas puede fijarse la carcasa 110 en una abertura en el muro.

40 Las perforaciones 118 escalonadas están cerradas tras la fabricación de la carcasa 110 en primer lugar mediante una placa 66. La placa 66 está conectada formando una sola pieza con la superficie lateral interna de la sección de menor diámetro de la perforación 118 escalonada. La línea 67 de conexión (figura 4) está configurada de manera atenuada, de modo que a lo largo de la línea 67 de conexión de la placa 66 con la perforación 118 escalonada hay un punto 67 de rotura controlada. Así, según la necesidad, puede cortarse la placa 66 de la perforación 118 escalonada, cuando deba introducirse una tubuladura 140 de conexión a través de la misma en la carcasa 110.

45 Una de las tubuladuras 140 de conexión de la Figura 4, que está identificada con el número de referencia 140a, presenta a diferencia de las otras tubuladuras 40 de conexión de las Figuras 1 a 3 en su sección 142 central una abertura 68. Mediante la abertura 68 pueden integrarse diversos elementos funcionales, tales como por ejemplo válvulas de bloqueo previo o amortiguadores de sonido (no representados), en la tubuladura 140a de conexión.

La diferencia esencial del dispositivo de instalación de las Figuras 4 a 7 con respecto al ejemplo de realización de las Figuras 1 a 3 consiste en la manera en la que se fijan las tubuladuras 140 de conexión en la carcasa 110.

50 El dispositivo de retención está configurado en este caso como recipiente 120 de retención. Este presenta una base 121 circular así como una pared 124 perimetral cilíndrica. El recipiente 120 de retención es una pieza inyectada de plástico o una pieza de embutición líquida de metal.

55 La pared 124 perimetral del recipiente 120 de retención presenta en la dirección perimetral de manera alternante cuatro secciones 69 de menor grosor de pared y cuatro secciones 70 de mayor grosor de pared, de tal manera que la superficie lateral interna de la pared 124 perimetral está desplazada de manera alternante radialmente hacia fuera o hacia dentro y en cada caso se oponen dos secciones con el mismo grosor de pared. Poco por debajo de la

abertura del recipiente 120 de retención se encuentra en la superficie lateral interna de la pared 124 perimetral una ranura 71 circundante.

5 La pared 124 perimetral del recipiente 120 de retención presenta debido a la configuración descrita anteriormente cuatro secciones 126 que sobresalen radialmente hacia dentro, que terminan en un canto 128 en forma de arco circular. De este modo se obtiene una unidad 122 de sujeción y de guiado, que sirve como la unidad 22 de sujeción y de guiado de las Figuras 1 a 3 para la sujeción y el guiado radial de una unidad de conexión no representada de una grifería sanitaria mezcladora.

10 La pared 124 perimetral del recipiente 120 de retención presenta, partiendo de su base 121, cuatro entalladuras 129 axiales, que están dispuestas en las secciones 69 de menor grosor de pared de la pared 124 perimetral. Las entalladuras 129 son de manera correspondiente a las entalladuras 29 del ejemplo de realización de las Figuras 1 a 3 en cualquier caso tan grandes que una parte de las tubuladuras 140 de conexión puede hacerse pasar a través de las mismas.

La base 121 del recipiente 120 de retención tiene cuatro entalladuras 132, que, partiendo en cada caso desde las entalladuras 129, discurren radialmente hacia dentro y terminan en un borde 134 semicircular.

15 Los bordes 134 paralelos y los semicirculares de las entalladuras 132 forman conjuntamente en cada caso elementos 130 de guiado, a través de los que pueden deslizarse las tubuladuras 140 de conexión por medio de sus ranuras 156.

20 En las superficies laterales internas de las cuatro secciones 70 de mayor grosor de pared del recipiente 120 de retención se encuentra en cada caso una nervadura 72 axial. Las nervaduras 72 parten desde la base 121 del recipiente 120 de retención y terminan en una superficie 73 de apoyo. Esta se encuentra en el caso de tubuladuras 140 de conexión insertadas en el elemento 130 de guiado algo por debajo del canto de la sección 144 acodada de la tubuladura 140 de conexión que apunta en sentido opuesto a la base 121 del recipiente 120 de retención, tal como puede reconocerse en la Figura 7. Las nervaduras 72 con las superficies 73 de apoyo sirven como apoyo para un anillo 86 de fijación que se explicará más adelante.

25 La base 121 del recipiente 120 de retención presenta en una diagonal entre dos nervaduras 72 dos perforaciones 74. Una de ellas puede reconocerse en la Figura 7. En ella puede verse además uno de dos rebajes 76 de la pared 114 trasera de la carcasa 110. La pared 77 interna del rebaje 76 desplazada axialmente en la carcasa 110, paralela a la pared 114 trasera de la carcasa 110 presenta en cada caso una perforación 79. Los rebajes 76 están dispuestos en la pared 114 trasera de la carcasa 110 de tal manera que sus perforaciones 79 se encuentran en cada caso coaxialmente con respecto a una de las perforaciones 74 en la base 121 del recipiente 120 de retención, cuando este está insertado en la carcasa 110 y orientado correspondientemente.

Tal como muestra la Figura 7, el recipiente 120 de retención está fijado en la carcasa 110 mediante un elemento 80 de sujeción, que se explicará más detalladamente a continuación mediante la Figura 4a.

35 El elemento 80 de sujeción está compuesto de material elástico y presenta un disco 81, dos secciones 82 cilíndricas dispuestas coaxialmente en las superficies circulares opuestas del disco 81 y en cada caso una sección 83 cónica que sigue coaxialmente a las mismas, que termina en cada caso en un elemento 85 esférico. El diámetro de las secciones 82 cilíndricas es a este respecto menor que el diámetro del disco 81. Las secciones 83 cónicas están conformadas en cada caso con su extremo de mayor diámetro en las secciones 82 cilíndricas, encontrándose el mayor diámetro de las secciones 83 cónicas entre el diámetro del disco 81 y el diámetro de las secciones 82 cilíndricas.

40 Como puede reconocerse en la Figura 7, la pared 77 interna del rebaje 76 presenta en su lado que apunta hacia la abertura 116 de la carcasa 112 una entalladura 78 coaxial con respecto a su perforación 79. Complementariamente a esto, la base 121 del recipiente 120 de retención presenta en su lado externo una entalladura 75 coaxial con respecto a su perforación 74.

45 Los diámetros de las entalladuras 75 y 78 corresponden al diámetro del disco 81 del elemento 80 de sujeción. Los diámetros de las perforaciones 74 en la base 121 del recipiente 120 de retención y los diámetros de las perforaciones 79 de los rebajes 76 corresponden a los diámetros de las secciones 82 cilíndricas del elemento 80 de sujeción. El diámetro de los elementos 85 esféricos del elemento 80 de sujeción es algo menor que el diámetro de las perforaciones 74 y 79.

50 En la Figura 4 se representa un anillo 86 de fijación que actúa conjuntamente con el recipiente 120 de retención. Este está compuesto por un elemento 87 anular con un diámetro externo, que corresponde al diámetro interno del recipiente 120 de retención, que se forma mediante sus secciones 70 de mayor grosor de pared. Radialmente fuera, en el elemento 87 anular del anillo 86 de fijación están conformados de una sola pieza cuatro salientes 88 acodados. Estos están diseñados de tal manera que mediante su canto 89 que se encuentra más por fuera se forma un diámetro libre del anillo 86 de fijación, que corresponde al diámetro interno del recipiente 120 de retención, que se forma mediante sus secciones 69 de menor grosor de pared. Los salientes 88 acodados presentan una extensión en

la dirección perimetral, que es algo menor que la de las secciones 69 de menor grosor de pared del recipiente 120 de retención. Los salientes 88 acodados están dispuestos desplazados en cada caso 90° en el elemento anular 87 del anillo 86 de fijación.

5 En general, el anillo 86 de fijación está configurado de tal manera que puede introducirse en el recipiente 120 de retención, encontrándose los salientes 88 acodados en las secciones de menor grosor de pared 69 del recipiente 120 de retención, tal como puede reconocerse en las Figuras 5 y 6.

10 El elemento 87 anular del anillo 86 de fijación presenta un borde 90 interno, que discurre en secciones 91 alternantes con un radio de curvatura pequeño y secciones 92 con un radio de curvatura grande. El radio de curvatura de las secciones 91 corresponde al radio externo de la sección 144 acodada de las tubuladuras 140 de conexión. Las secciones 91 con radio de curvatura pequeño del borde 90 interno del elemento 87 anular están dispuestas desplazadas 90° de tal manera que están opuestas a los salientes 88 acodados. En general, el borde 90 interno del elemento 87 anular está configurado de tal manera que sus secciones 91, en el caso de un anillo 86 de fijación insertado y tubuladuras 140 de conexión insertadas, discurren a lo largo de la superficie lateral externa de las secciones 144 acodadas de las tubuladuras 140 de conexión que apunta en la dirección de la pared interna del recipiente 120 de retención. Esto puede reconocerse bien en las Figuras 5 y 6.

Partiendo del borde 90 interno del elemento 87 anular, las secciones 92 con radio de curvatura grande presentan de manera centrada una entalladura 93 de enclavamiento. Alrededor de las entalladuras 93 de enclavamiento, el elemento 87 anular presenta depresiones 94.

El montaje del dispositivo de instalación de las Figuras 4 a 7 tiene lugar ahora tal como sigue.

20 En primer lugar se cortan de manera correspondiente al número y la posición necesarios de tubuladuras 140 de conexión placas 66 de las perforaciones 118 escalonadas de la carcasa 110 a lo largo de los puntos 67 de rotura controlada. Los elementos 80 de sujeción se guían a través de la abertura 116 en la carcasa 110 y con sus elementos 85 esféricos a través de en cada caso una perforación 79 de un rebaje 76. Esto tiene lugar sin una aplicación de fuerza grande en primer lugar hasta que el borde 84 de la sección 83 cónica del elemento 80 de sujeción se encuentra en el lado de la entalladura 78 de la pared 77 interna del rebaje 76. Ahora se tira del elemento 80 de sujeción desde el lado 114 trasero de la carcasa 110 a través de la perforación 79. Si se ejerce una tracción sobre la sección 83 cónica del elemento 80 de sujeción, entonces el elemento 80 de sujeción se estira axialmente debido a su elasticidad, con lo que se reduce el diámetro del borde 84 de la sección 83 cónica y puede tirarse del mismo a través de la perforación 79. Entonces, el disco 81 del elemento 80 de sujeción se encuentra en la entalladura 78 de la pared 77 interna del rebaje 76. Por el contrario, la sección 83 cónica del elemento 80 de sujeción se apoya en el lado de la pared 77 interna del rebaje 76 dirigido hacia la pared 114 trasera de la carcasa 110. Por consiguiente, el elemento 80 de sujeción está fijado.

35 El recipiente 120 de retención se introduce a través de la abertura 116 en la carcasa 110, apuntando las entalladuras 129 en la pared 124 perimetral del recipiente 120 de retención en la dirección de las perforaciones 118 escalonadas. El recipiente 120 de retención se introduce ahora adicionalmente en la carcasa, de modo que las perforaciones 74 se guían en su base 121 a través de los elementos 85 esféricos de los elementos 80 de sujeción que se encuentran en la carcasa 110. Sobre las secciones 83 cónicas de los elementos 80 de sujeción que se encuentran en la carcasa 110 se ejerce tal como se ha descrito anteriormente una tracción, reduciendo ahora los bordes 84 de las secciones 83 cónicas, que apuntan en la dirección de la abertura 116 de la carcasa 110, su diámetro y penetrando a través de las perforaciones 74 en la base 121 del recipiente 120 de retención. Por consiguiente, los discos 81 de los elementos 80 de sujeción se encuentran ahora en las entalladuras 75 de la base 121 del recipiente 120 de retención. En general, el recipiente 120 de retención está ahora fijado axial y radialmente.

45 Ahora se introduce el anillo 86 de fijación en la carcasa 110 y en el recipiente 120 de retención. A este respecto, los salientes 88 acodados apuntan en el sentido que se aleja de la pared 114 trasera de la carcasa 110. El anillo 86 de fijación se introduce así en el recipiente 120 de retención, de tal manera que los salientes 88 acodados se alinean con las secciones 69 de menor grosor de pared del recipiente 120 de retención. El anillo 86 de fijación se introduce en el recipiente 120 de retención hasta que se apoya en las superficies 73 de apoyo de las nervaduras 72 del recipiente 120 de retención.

50 Para ello, las secciones 83 cónicas de los elementos 80 de sujeción tienen que doblarse radialmente un poco hacia dentro, de modo se encuentren dentro del anillo 86 de fijación. La extensión axial de las secciones 83 cónicas se selecciona de tal manera que ahora los elementos 85 esféricos se apoyen en el borde 90 interno del anillo 86 de fijación. Si ahora se estiran axialmente las secciones 83 cónicas con una ligera tracción, pueden introducirse lateralmente desde dentro en las entalladuras 93 de enclavamiento del anillo 86 de fijación. En el caso de descarga de tracción, los elementos 85 esféricos de los elementos 80 de sujeción llegan a las depresiones 94 del anillo 86 de fijación. De este modo, el anillo 86 de fijación está sujeto axialmente, tal como puede reconocerse en la Figura 7.

Finalmente, las tubuladuras 140 de conexión necesarias se introducen a través de las perforaciones 118 escalonadas en la carcasa 110, hasta que la sección 150 escalonada de las tubuladuras 140 de conexión se extiende a través de la perforación 118 escalonada correspondiente. De nuevo tiene lugar un sellado radial mediante

juntas tóricas no representadas, que se encuentran en las perforaciones 118 escalonadas.

5 Durante la introducción de las tubuladuras 140 de conexión en la carcasa 110 se mueve su sección 144 acodada por la entalladura 129 en la pared 124 perimetral del recipiente 120 de retención. A este respecto, el canto que se encuentra radialmente en el interior y que apunta hacia la abertura 116 de la carcasa 110 de la sección 144 acodada de las tubuladuras 140 de conexión choca en cada caso contra una saliente 88 acodado del anillo 86 de fijación y ejerce sobre el mismo una fuerza en la dirección de la abertura 116 de la carcasa 110.

10 Dado que los elementos 80 de sujeción, que retienen axialmente el anillo 86 de fijación, pueden deformarse elásticamente, el anillo 86 de fijación está sujeto en general de manera que puede inclinarse. Por consiguiente, puede evitar la fuerza ejercida sobre el mismo en la dirección de la abertura 116 de la carcasa 110. Después de que las tubuladuras 140 de conexión se hayan introducido completamente en la carcasa 110, el anillo 86 de fijación salta de nuevo hacia atrás a modo de resorte, cuando las secciones 144 acodadas de las tubuladuras 140 de conexión llegan detrás del borde 90 interno del anillo 86 de fijación. Entonces, las secciones 91 del elemento 87 anular se apoyan en la superficie lateral externa de las secciones 144 acodadas de las tubuladuras 140 de conexión que apunta en la dirección de la superficie lateral interna de la pared 112 perimetral de la carcasa 110 y las tubuladuras 15 140 de conexión están fijadas radialmente contra la extracción.

Como en el caso del dispositivo 1 de instalación de las Figuras 1 a 3, las tubuladuras 140 de conexión se guían a través de la entalladura 129 de la pared 124 perimetral del recipiente 120 de retención, de tal manera que se deslizan por medio de su ranura 156 por el respectivo elemento 130 de guiado, con lo que se fijan axial y transversalmente.

20 Todas las etapas de montaje adicionales y no expuestas más detalladamente en este caso corresponden al modo de proceder descrito mediante el dispositivo de instalación de las Figuras 1 a 3.

25

30

35

40

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Dispositivo (1) de instalación para griferías sanitarias, en particular griferías mezcladoras empotradas, con una carcasa (10; 110) que puede disponerse en una abertura de una pared de edificio, en la que puede disponerse una unidad de conexión que presenta al menos dos aberturas de conexión de una grifería sanitaria,
- comprendiendo el dispositivo (1) de instalación medios (40; 140) de conexión, mediante los que pueden conectarse las aberturas de conexión de la unidad de conexión de la grifería sanitaria con conductos que guían agua en la pared de edificio,
- 10 siendo al menos uno de los medios (40; 140) de conexión una pieza separada de la carcasa (10; 110) y pudiendo introducirse opcionalmente en la carcasa (10; 110), tratándose en el caso del medio (40; 140) de conexión de una tubuladura (40; 140) de conexión, que presenta en cada caso en un extremo una abertura (48; 148) de conexión, en el otro extremo un medio (52; 152) de sujeción, mediante el que puede conectarse la tubuladura (40; 140) de conexión con un conducto que guía agua en la pared de edificio, y pudiendo introducirse la tubuladura (40; 140) de conexión a través de aberturas de carcasa (18; 118) en la pared (12; 112) externa de la carcasa (10; 110) tanto en la misma, que la abertura (48; 148) de conexión de la tubuladura (40; 140) de conexión se encuentra en el interior de la carcasa (10; 110) y el medio (52; 152) de sujeción de la tubuladura (40; 140) de conexión fuera de la carcasa (10; 110), **caracterizado porque** la abertura (48; 148) de conexión de la tubuladura (40; 140) de conexión está acodada de manera complementaria a la una abertura de conexión de la unidad de conexión de la grifería sanitaria y 90° con respecto a la abertura del medio (52; 152) de sujeción de la tubuladura (40; 140) de conexión.
- 15
- 20 2.- Dispositivo de instalación según la reivindicación 1, **caracterizado porque** están previstos dos, tres o cuatro medios (40; 140) de conexión que pueden introducirse opcionalmente en la carcasa (10; 110).
- 3.- Dispositivo de instalación según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la tubuladura (140a) de conexión presenta una abertura (210), en la que puede alojarse un elemento funcional.
- 25 4.- Dispositivo de instalación según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la tubuladura (40; 140) de conexión es de plástico.
- 5.- Dispositivo de instalación según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la tubuladura (40; 140) de conexión puede fijarse dentro de la carcasa (10; 110) mediante un elemento (30; 130) de guiado.
- 6.- Dispositivo de instalación según la reivindicación 5, **caracterizado porque** el elemento (30; 130) de guiado forma parte de un dispositivo (20; 120) de retención, que puede disponerse en la carcasa (10; 110).
- 30 7.- Dispositivo de instalación según la reivindicación 6, **caracterizado porque** el elemento (30; 130) de guiado está formado por el borde de una entalladura (32; 132) en el dispositivo (20; 120) de retención, a través del que puede deslizarse la tubuladura (40; 140) de conexión por medio de una ranura (56; 156).
- 8.- Dispositivo de instalación según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado porque** está prevista al menos una unidad (22; 122) de sujeción y de guiado, mediante la que está guiada radialmente la unidad de conexión que puede insertarse en el dispositivo (1; 101) de instalación de la grifería sanitaria.
- 35 9.- Dispositivo de instalación según la reivindicación 8 cuando depende de la reivindicación 6 o 7, **caracterizado porque** la unidad (22; 122) de sujeción y de guiado está dispuesta en el dispositivo (20; 120) de retención.
- 10.- Dispositivo de instalación según una de las reivindicaciones 6, 7 o 9, **caracterizado porque** el dispositivo (20) de retención está configurado como placa (20) de retención.
- 40 11.- Dispositivo de instalación según la reivindicación 10, **caracterizado porque** la placa (20) de retención está compuesta de una chapa delgada.
- 12.- Dispositivo de instalación según una de las reivindicaciones 6, 7 o 9, **caracterizado porque** el dispositivo (120) de retención está configurado como recipiente (120) de retención.
- 45 13.- Dispositivo de instalación según la reivindicación 12, **caracterizado porque** el recipiente (120) de retención está configurado como pieza inyectada de plástico.
- 14.- Dispositivo de instalación según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** está prevista una unidad (86) de fijación, que fija las tubuladuras (40; 140) de conexión radialmente contra la extracción.
- 15.- Dispositivo de instalación según la reivindicación 6, **caracterizado porque** el dispositivo (20; 120) de retención está fijado de manera separable mediante al menos un elemento (80) de sujeción.
- 50 16.- Dispositivo de instalación según la reivindicación 14 y 15, **caracterizado porque** la unidad (86) de fijación está

sujeta de manera separable mediante al menos un elemento (80) de sujeción en la carcasa (110), que también fija el dispositivo (120) de retención.

17.- Dispositivo de instalación según la reivindicación 16, **caracterizado porque** el elemento (80) de sujeción es de material elástico.

5 18.- Dispositivo de instalación según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** está previsto un cierre de bayoneta, que fija la unidad de conexión de la grifería sanitaria axialmente en la carcasa (10; 110).

19.- Dispositivo de instalación según la reivindicación 18 cuando depende de una de las reivindicaciones 8 a 17, **caracterizado porque** la unidad (22; 122) de sujeción y de guiado forma parte del cierre de bayoneta.

10 20.- Dispositivo de instalación según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** está previsto un tapón (57; 157) de montaje, que puede insertarse de manera separable en las aberturas (48; 148) de conexión de las tubuladuras (40; 140) de conexiones introducidas en la carcasa (10; 110) del dispositivo (1; 101) de instalación.

21.- Dispositivo de instalación según la reivindicación 20, **caracterizado porque** el tapón (57; 157) de montaje puede sujetarse de manera separable al dispositivo (20; 120) de retención.

15 22.- Dispositivo de instalación según la reivindicación 20 o 21, **caracterizado porque** el tapón (57; 157) de montaje es de plástico.

23.- Dispositivo de instalación según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la carcasa (10; 110) presenta al menos una extensión axial tan grande que en todas las profundidades de instalación usuales sobresale de la abertura de la pared de edificio y porque la parte de la carcasa (10; 110) que sobresale de la abertura de la pared de edificio puede separarse de la misma.

20 24.- Dispositivo de instalación según la reivindicación 22, **caracterizado porque** la carcasa (10; 110) del dispositivo (1; 101) de instalación presenta al menos una extensión axial de 10 cm.

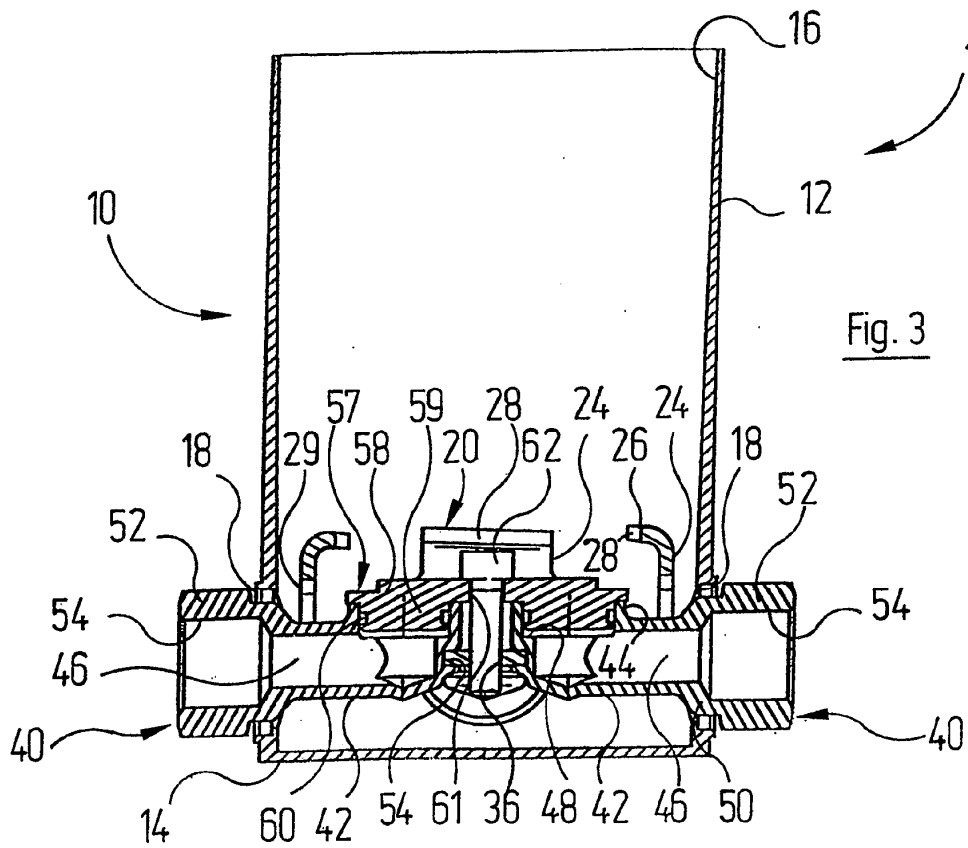
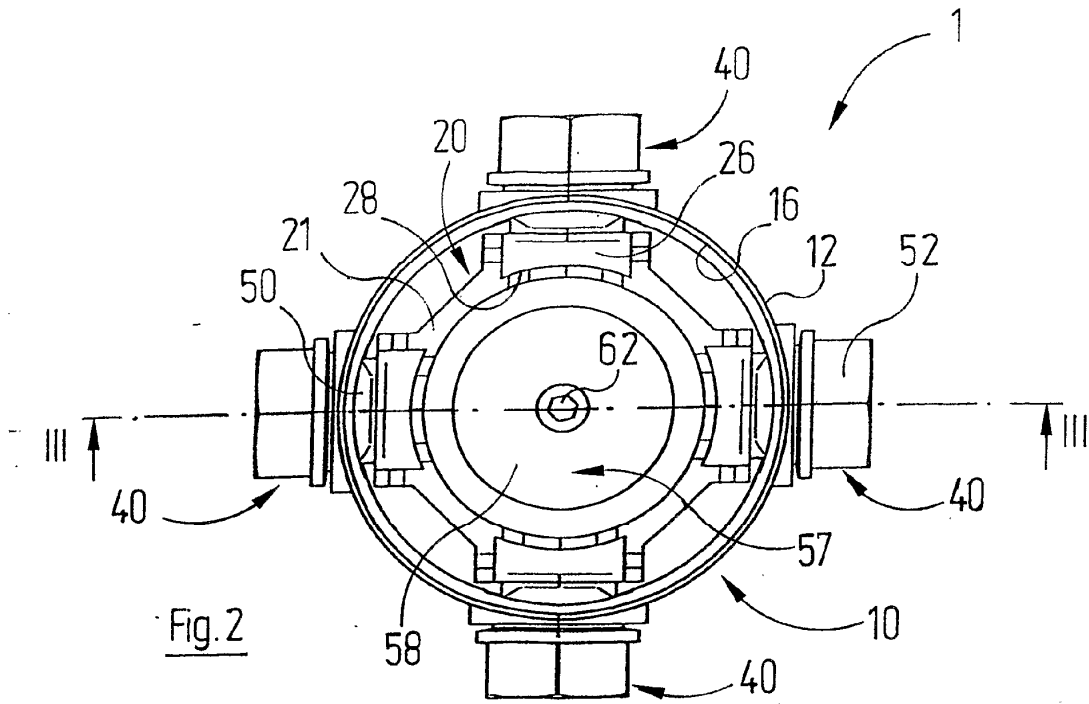
25.- Dispositivo de instalación según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la carcasa (10; 110) es de plástico.

25 26.- Dispositivo de instalación según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la carcasa (10; 110) presenta perforaciones, que están cerradas con placas (66), que pueden cortarse a lo largo de un punto (67) de rotura controlada.

30

35

40



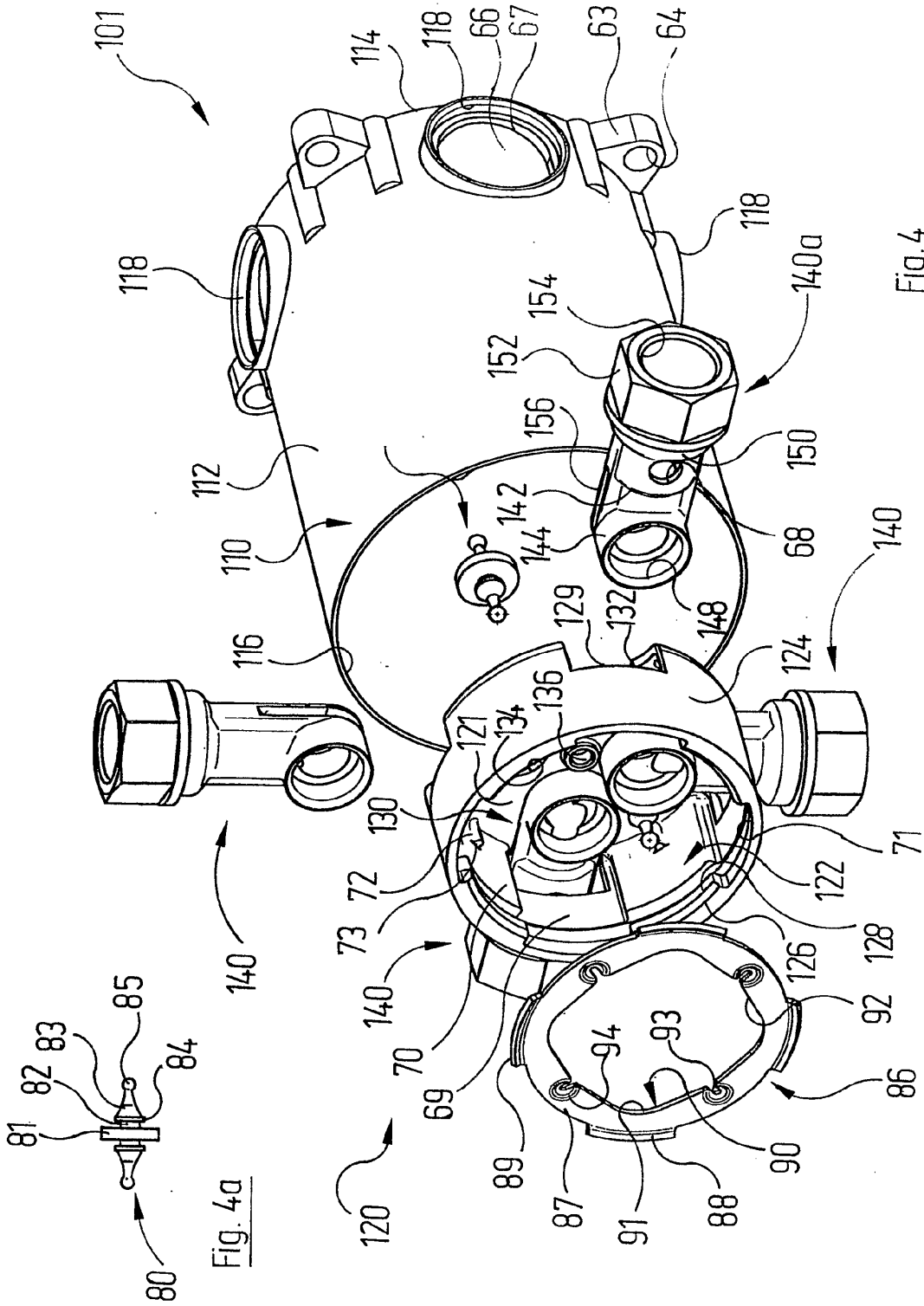


Fig. 4

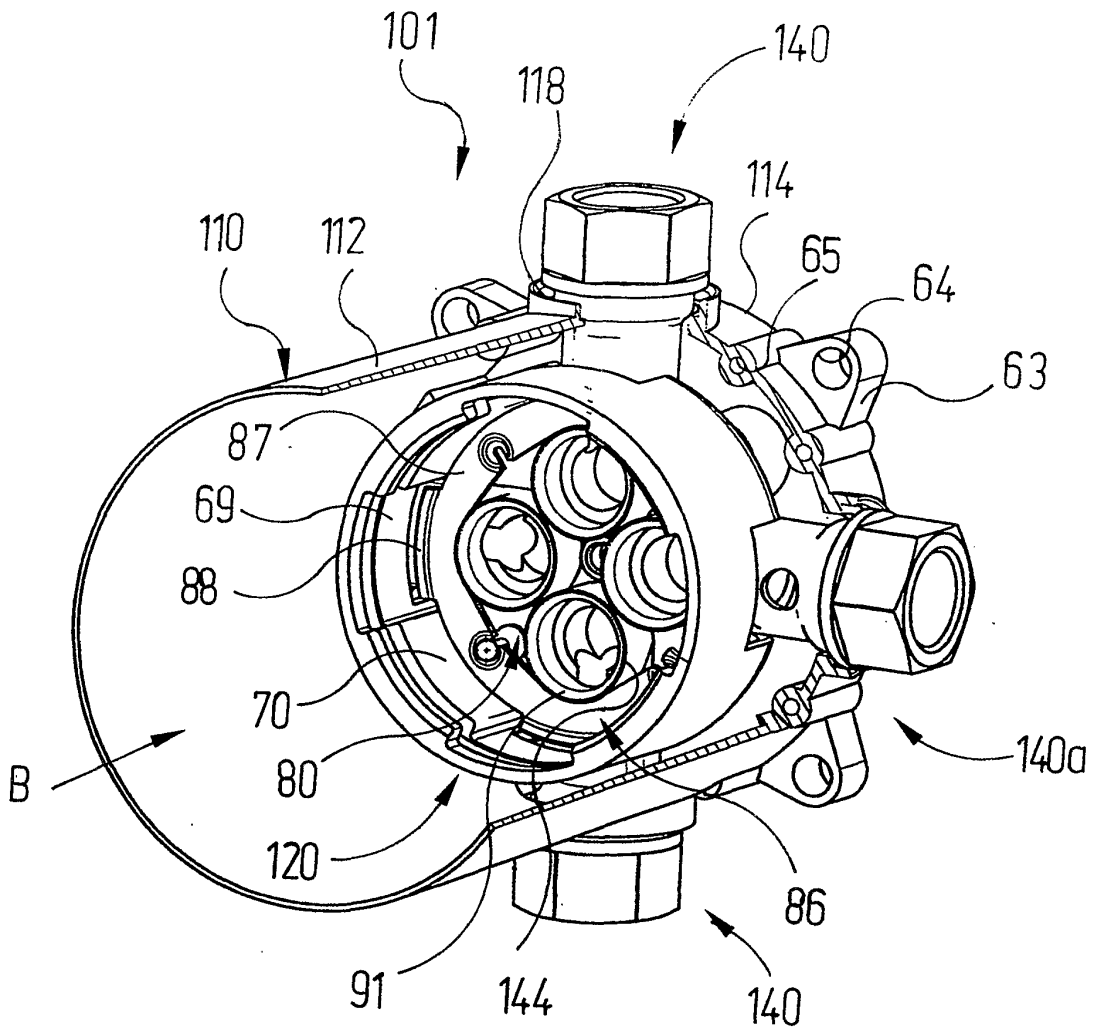


Fig. 5

