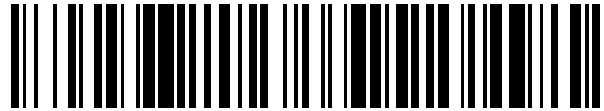


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 675 400**

51 Int. Cl.:

E03B 7/04 (2006.01)

F16L 15/00 (2006.01)

F16L 33/207 (2006.01)

F16L 41/02 (2006.01)

F16L 37/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.02.2014 PCT/EP2014/053135**

87 Fecha y número de publicación internacional: **28.08.2014 WO14128123**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.02.2014 E 14705343 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.04.2018 EP 2959200**

54 Título: **Conector de tubería y disposición con un conector de tubería**

30 Prioridad:

20.02.2013 DE 202013100762 U

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

11.07.2018

73 Titular/es:

UPONOR INNOVATION AB (100.0%)

P.O. Box 101

73061 Virsbo, SE

72 Inventor/es:

BARTENSTEIN, PAUL

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 675 400 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

Conector de tubería y disposición con un conector de tubería

La invención se refiere a un conector de tubería que comprende una primera conexión, una segunda conexión y una tercera conexión. La invención se refiere además a una disposición con un conector de tubería.

5 Los conectores de tubería o accesorios de presión que tienen varias conexiones para la conexión de tuberías son conocidos en una amplia variedad de configuraciones. Las conexiones comprenden al menos un manguito de presión, que se deforma radialmente por medio de una herramienta de presión, como resultado de lo cual el extremo de conexión de una tubería rodeado por el manguito de presión se presiona contra un miembro de soporte del accesorio de presión y el conector de tubería y se sella. Un ejemplo de tal conector de tubería es lo que se conoce como placa de pared doble con tres conexiones para usar en sistemas de tuberías en serie o de tuberías en anillo en instalaciones de fontanería.

10 En la actualidad, los sistemas de tuberías en anillo o de tuberías en serie se instalan por preferencia. En los sistemas de tuberías en serie, una conducción se conduce de consumidor a consumidor a través de placas de pared dobles. El último consumidor de la conducción debería ser un consumidor usado frecuentemente, por ejemplo, un lavabo de un baño. Por ejemplo, usando el lavabo, el agua se descarga a través de todas las conducciones, sin que se formen áreas de estancamiento. Las áreas de estancamiento son secciones de tubería en las que el agua dentro de las mismas no se mueve o descarga, y pueden ocurrir condiciones antihigiénicas, por ejemplo, como resultado de la formación de bacterias. En los sistemas de tuberías en anillo, además de los sistemas de tuberías en serie, se tiende una conducción desde el último consumidor hasta el inicio de las tuberías en serie.

15 Esto tiene la ventaja de que cada vez que se usa un consumidor, el agua fluye desde ambas direcciones hasta el consumidor e independientemente de la actuación de un consumidor conectado al agua de tuberías en anillo siempre fluye a través de todas las secciones de conducciones en anillo.

20 La desventaja de las placas de pared dobles es que requieren una cantidad considerable de espacio para la conexión de tuberías y son virtualmente imposibles de usar en instalaciones empotradas en la pared tales como armaduras o accesorios termostáticos ocultos, cisternas de WC ocultas o urinarios colgados de la pared, por ejemplo.

25 Un problema abordado por la invención es describir un conector de tubería y una disposición con un conector de tubería que son adecuados para su uso en sistemas de tuberías en anillo o de tuberías en serie con instalaciones ocultas o empotradas en la pared.

30 El documento WO2008/152232A describe un conector de tubería con tres conexiones, no adecuado para instalación empotrada en la pared ya que comprende medios de obturación. El documento DE29803390U describe un conector de tubería con tres conexiones que definen dos pasos de fluido.

La invención es un conector de tubería para una instalación empotrada en la pared de un sistema de tuberías en serie o un sistema de tuberías en anillo según la reivindicación 1.

35 Por medio de la sección de tubería en forma de U se produce un recorrido de tubería continuo entre la primera conexión y la segunda conexión. Las pérdidas de presión en el conector de tubería cuando un medio, por ejemplo, agua, se pasa a través de la primera conexión a la segunda conexión son solamente leves en consecuencia.

40 Según una realización ventajosa adicional, los ejes longitudinales de la primera conexión y la segunda conexión están alineados paralelos uno con otro. Es posible en consecuencia conectar conducciones a la primera conexión y a la segunda conexión que se pueden tender paralelas una con otra y, de esta manera, de forma extremadamente compacta y con ahorro de espacio.

45 Según una realización ventajosa adicional de la invención, los ejes longitudinales de la primera conexión y de la segunda conexión están alineados cada uno perpendiculares al eje longitudinal de la tercera conexión. Es posible, por consiguiente, conectar un consumidor a la tercera conexión perpendicular a las conducciones conectadas a la primera conexión y a la segunda conexión.

Según una realización ventajosa adicional de la invención, el conector de tubería tiene un canal interno con una sección transversal sustancialmente circular para enlazar las tres conexiones. Como resultado, se minimizan las pérdidas de presión dentro del conector de tubería y se logra un perfil de flujo favorable de un medio que fluye a través, por ejemplo, del agua.

50 Según una realización ventajosa adicional de la invención, la primera conexión y la segunda conexión están separadas entre sí de tal manera que la primera conexión y la segunda conexión son accesibles para la conexión de conducciones por medio de una herramienta, en particular, una herramienta de presión. Es posible, en consecuencia, conectar conducciones a la primera conexión y a la segunda conexión por medio de una herramienta correspondiente, por ejemplo, una herramienta de presión.

5 Según una realización ventajosa adicional, la tercera conexión tiene una longitud predeterminada y, por lo tanto, la primera conexión y la segunda conexión son accesibles para la conexión de conducciones por medio de una herramienta, en particular una herramienta de presión cuando un consumidor se conecta a la tercera conexión. Por lo tanto, es posible conectar el conector de tubería a un consumidor por medio de la tercera conexión y después conectar conducciones a la primera conexión y a la segunda conexión. Esto es especialmente ventajoso cuando, en un primer paso de montaje, el conector de tubería tiene que ser atornillado a un consumidor a través de una rosca de la tercera conexión.

10 Según una realización ventajosa adicional de la invención, el conector de tubería se produce de una sola pieza, en particular por medio de un método de fundición. Esto permite que el conector se produzca de una manera simple que ahorra en materiales.

Según una realización ventajosa adicional de la invención, el conector de tubería es adecuado para su uso en sistemas de tuberías en serie o de tuberías en anillo. Es posible, de esta manera, evitar las áreas de estancamiento y, por lo tanto, la falta de higiene en las conducciones.

15 Según una realización ventajosa adicional, el conector de tubería es adecuado para su conexión a un elemento de conexión de un accesorio oculto. Esto es posible debido al hecho de que las conexiones del conector de tubería se encuentran en un plano y el conector de tubería, por lo tanto, tiene solamente una profundidad total pequeña.

20 Un segundo aspecto de la invención describe una disposición que tiene un conector de tubería según el primer aspecto de la invención y un accesorio oculto. El accesorio oculto puede ser preferiblemente una armadura empotrada en la pared. En este caso, el conector de tubería se atornilla a través de una rosca de la tercera conexión a una conexión de un elemento de conexión del accesorio oculto, en particular una conexión de agua fría o caliente.

La disposición según el segundo aspecto de la invención comprende sustancialmente las ventajas mencionadas anteriormente.

Otras realizaciones ventajosas se describen en la siguiente descripción detallada de realizaciones ejemplares y en las reivindicaciones dependientes.

25 Las realizaciones ejemplares de la invención se describen en lo sucesivo con referencia a las figuras adjuntas. En las figuras, componentes similares de diferentes realizaciones son provistos con los mismos signos de referencia.

En las figuras:

La figura 1 muestra una vista tridimensional de un conector de tubería,

La figura 2 muestra una vista lateral y parcialmente en sección del conector de tubería,

30 La figura 3 muestra un diagrama esquemático de un sistema de tuberías,

La figura 4 muestra una disposición con un elemento de conexión de un accesorio oculto y el conector de tubería,

La figura 5 muestra una segunda disposición con el elemento de conexión del accesorio oculto, el conector de tubería y una herramienta de presión,

35 La figura 6 muestra una tercera disposición con una cisterna de WC, el conector de tubería y unas conducciones conectadas a la misma,

La figura 7 muestra una cuarta disposición con una unidad de descarga de urinario, el conector de tubería y conducciones conectadas a la misma.

40 La figura 1 y la figura 2 muestran un conector RVS de tubería con una primera conexión AS1, una segunda conexión AS2 y una tercera conexión AS3. La figura 1 muestra una vista tridimensional del conector RVS de tubería. La figura 2 muestra una vista lateral y parcialmente en sección del conector RVS de tubería a lo largo de un plano A-A de sección de la figura 1.

45 El conector RVS de tubería comprende una sección UA de tubería en forma de U, que enlaza la primera conexión AS1 con la segunda conexión AS2. Una sección LA de tubería alargada está formada fuera de la sección UA de tubería en forma de U y la tercera conexión AS3 está dispuesta en el extremo de dicha sección de tubería alargada. La sección LA de tubería alargada tiene adicionalmente una nervadura VR de refuerzo, que aumenta la rigidez de la sección LA de tubería alargada. Ésta protege la sección LA de tubería alargada contra la deformación y también contra la torsión. La tercera conexión AS3 tiene una rosca AG externa, por la cual el conector RVS de tubería se puede atornillar, por ejemplo, a una conexión de un consumidor que tiene una rosca interna complementaria.

50 Como se puede ver en la figura 1, la primera conexión AS1 y la segunda conexión AS2 comprenden cada una un manguito PH de presión y un anillo KR de plástico opcional (no mostrado en la figura 2). El anillo KR de plástico y el manguito PH de presión se deslizan o empujan sobre un manguito SH de soporte (véase la figura 2) de la primera

conexión AS1 y la segunda conexión AS2. Un extremo de una conducción se puede deslizar ahora entre el manguito PH de presión y el manguito SH de soporte y posteriormente se puede unir firmemente y de una manera sellada a la primera conexión AS1 y a la segunda conexión AS2 del conector RVS de tubería mediante compresión radial del manguito PH de presión por medio de una herramienta de presión. El anillo KR de plástico asegura, por ejemplo, el manguito PH de presión sobre el manguito SH de soporte y puede tener adicionalmente un marcador de compresión que se desprende mediante la herramienta de presión durante el proceso de compresión. Una compresión fiable y ajustada de una conducción con el conector RVS de tubería se puede hacer visible, de esta manera, desde el exterior. En este punto, se debería señalar que las conexiones AS1 a AS3 del conector RVS de tubería pueden asumir otras configuraciones. En particular, la tercera conexión AS3 también puede tener una rosca interna o ser diseñada de manera análoga a la primera conexión AS1 y la segunda conexión AS2 para la conexión de conducciones por medio de una herramienta de presión. Además, las conexiones AS1 a AS3 también pueden ser adecuadas para procedimientos de conexión rápida, por ejemplo, para lo que se conoce como el Quick & Easy Connection System de la firma Uponor.

Como se puede ver a partir de las figuras 1 y 2, un primer eje LA1 longitudinal de la primera conexión AS1, un segundo eje LA2 longitudinal de la segunda conexión AS2 y un tercer eje LA3 longitudinal de la tercera conexión AS3 se encuentran sustancialmente en un primer plano E1. La primera conexión AS1 y la segunda conexión AS2 se encuentran en un lado común en relación con un segundo plano E2 que se encuentra perpendicular al primer plano E1 y discurre a través del tercer eje LA3 longitudinal. En la figura 2, el plano E1 corresponde al plano de la imagen, los planos E1 y E2 que no se muestran en la figura 2 por razones de claridad. Además, los ejes LA1 y LA2 longitudinales están alineados paralelos uno con otro. Además, los ejes LA1 y LA2 longitudinales están alineados cada uno perpendiculares al tercer eje LA3 longitudinal. El conector RVS de tubería se puede atornillar, de esta manera, a un consumidor a través de la rosca AG externa de la tercera conexión AS3. Dos conducciones, por ejemplo, se pueden conectar en paralelo y de una manera que ahorra espacio a la primera conexión AS1 y la segunda conexión AS2 en el mismo primer plano E1.

El conector RVS de tubería tiene un canal IK interno que tiene una sección transversal circular sustancialmente constante. Esto asegura propiedades de flujo favorables, por ejemplo, una trayectoria de flujo del conector RVS de tubería, por ejemplo, a través de la primera conexión AS1 a la segunda conexión AS2. También se minimizan las pérdidas de presión en el conector RVS de tubería.

La primera conexión AS1 y la segunda conexión AS2 están dispuestas separadas una de la otra por una distancia A1. Es posible, de esta manera, por ejemplo, para un ingeniero de instalación tener fácil acceso tanto a la primera conexión AS1 como a la segunda conexión AS2 para una herramienta de presión. La distancia A1 se puede diseñar de modo que ésta sea tan pequeña como sea posible, sin obstaculizar el acceso de una herramienta de presión. La distancia A1 en la realización ejemplar se refiere al primer eje LA1 longitudinal y al segundo eje LA2 longitudinal.

La tercera conexión AS3 está separada de la primera conexión AS1 por una distancia A2. La distancia A2 se refiere en la realización ejemplar a una cara AF exterior de la tercera conexión AS3 y el eje LA1 longitudinal de la primera conexión AS1. La distancia A2 es lo suficientemente grande para que la primera conexión AS1 sea accesible para una herramienta de presión cuando la tercera conexión AS3 está conectada a un consumidor.

La longitud de la distancia A1 es preferiblemente de al menos 30 mm, en particular de 45 mm. La longitud de la distancia A2 es preferiblemente de al menos 50 mm, en particular 61 mm. Las distancias A1 y A2 se describen en detalle con la ayuda de las figuras 4 y 5.

El conector RVS de tubería se produce en una sola pieza, por ejemplo, a partir de un material de latón fundido. Alternativamente, se pueden usar otros materiales metálicos. Las conexiones AS1 a AS3 pueden ser adecuadas, por ejemplo, para la conexión de conducciones de 3/4 de pulgada o 1/2 pulgada. En ese caso, el conector RVS de tubería se puede fundir, por ejemplo, como una preforma de tal forma que, dependiendo de los requisitos del usuario, las conexiones AS1 a AS3 se mecanicen, por ejemplo, girando las conexiones AS1 a AS3, para la dimensión de la conducción usada en cada caso, sin que sean necesarias dos preformas diferentes.

El conector RVS de tubería según las figuras 1 y 2 es adecuado para su uso en un sistema de tuberías en anillo o de tuberías en serie, en particular con instalaciones ocultas. Por ejemplo, el conector RVS de tubería se puede conectar en un sistema de tuberías en anillo o de tuberías en serie por medio de la tercera conexión AS3 a un consumidor, por ejemplo, una armadura o accesorio mezclador oculto. Las conducciones, por ejemplo, conducciones de agua fría se pueden conectar a la primera conexión AS1 y a la segunda conexión AS2. Si, por ejemplo, el accesorio mezclador conectado a la tercera conexión AS3 se abre y usa agua, entonces el agua es capaz de fluir a través de la primera conexión AS1 y/o de la segunda conexión AS2 a la tercera conexión AS3. Si el accesorio mezclador permanece cerrado, entonces el agua es capaz de fluir a través de la sección UA de tubería en forma de U entre la primera conexión AS1 y la segunda conexión AS2. Las pérdidas de presión en este caso son sustancialmente solamente muy leves. Se describe un sistema de tuberías en serie con la ayuda de la figura 3.

La figura 3 muestra una vista esquemática de un sistema RLS de tuberías en serie. En la figura 3, varios consumidores de una planta están conectados a una tubería WWL de agua caliente y/o a una tubería KWL de agua fría, que están tendidas sustancialmente en un suelo B de la planta. En la figura 3, los accesorios MA mezcladores

de una bañera BW, una ducha D y un lavabo WB están conectados ambos a la tubería WWL de agua caliente y a la tubería KWL de agua fría. Una cisterna SK de un inodoro T está conectada solamente a la tubería KWL de agua fría.

5 Comenzando a partir de puntos ZS de ramificación, las respectivas primeras secciones RLA1 de conducción de la tubería KWL de agua fría y la tubería WWL de agua caliente conducen a un consumidor y las respectivas segundas secciones RLA2 de conducciones de la tubería KWL de agua fría y tubería WWL de agua caliente se alejan de un consumidor. En este caso, una primera sección RLA1 de conducción y una segunda sección RLA2 de conducción están conectadas a la primera conexión AS1 y a la segunda conexión AS2 respectivamente de un conector RVS de tubería (no mostrado).

10 La tubería WWL de agua caliente y la tubería KWL de agua fría están conectadas a través de las válvulas V a un elevador KSL de agua fría y a un elevador WSL de agua caliente, respectivamente. El elevador KSL de agua fría y el elevador WSL de agua caliente son tuberías principales de un edificio y normalmente conducen desde una conexión doméstica verticalmente a diferentes plantas. Para evitar que el elevador WSL de agua caliente se enfríe cuando no está siendo usada el agua caliente, se usa un elevador adicional, una tubería WZL de circulación de agua caliente, que permite que el agua caliente se circule a través del elevador WSL de agua caliente y la tubería WZL de
15 circulación de agua caliente, por ejemplo, mediante una bomba.

En el caso del sistema RLS de tubería en serie, la tubería WWL de agua caliente es conducida al accesorio MA mezclador del primer consumidor, la bañera BW. La tubería WWL de agua caliente se conecta aquí directamente a través de un conector RVS de tubería al accesorio MA mezclador y desde éste se conduce a través de la segunda conexión AS2 al siguiente consumidor, la ducha D. Allí la tubería WWL de agua caliente se conecta directamente
20 igualmente por medio de un conector RVS de tubería a un accesorio MA mezclador y es conducida desde éste directamente hacia adelante al tercer consumidor, el lavabo WB. Como se muestra en la figura 3, la tubería WWL de agua caliente termina allí. La situación con la tubería KWL de agua fría es análoga a la tubería WWL de agua caliente, siendo la única diferencia que la tubería KWL de agua fría es conducida hacia delante desde un conector RVS de tubería conectado al accesorio MA mezclador del lavabo WB directamente al cuarto consumidor, el inodoro
25 T, y allí se conecta directamente a la cisterna SK. Dado que todos los consumidores están conectados en serie, la tubería KWL de agua fría y la tubería WWL de agua caliente se conocen como tuberías en serie.

Con el fin de evitar el estancamiento de agua en las tuberías WWL y KWL de agua, en los sistemas de tuberías en serie, un consumidor frecuente, tal como el lavabo WB o el inodoro T, por ejemplo, está situado en el extremo de las conducciones particulares. Si ahora se usa agua caliente en el lavabo WB, el agua caliente fluye a través de la
30 válvula V a través de toda la tubería WWL de agua caliente hasta el accesorio MA mezclador del lavabo. El agua fluye a través de toda la tubería WWL de agua caliente. De esta manera, no hay área de la tubería WWL de agua caliente donde el agua no se intercambie o circule.

Por lo tanto, no se pueden formar áreas de estancamiento en las que podrían ocurrir condiciones antihigiénicas, por ejemplo, como resultado de la formación de bacterias. La situación es similar con la tubería KWL de agua fría. El
35 inodoro T, que normalmente es un consumidor usado frecuentemente, está conectado al extremo de la tubería KWL de agua fría. Cada vez que se usa el inodoro T, el agua fría fluye, por lo tanto, a través de toda la tubería KWL de agua fría. Incluso en la bañera BW se usa, por ejemplo, solamente de manera muy infrecuente, por ejemplo, cada dos semanas, sin áreas de formación de estancamiento, dado que el agua fluye a través de toda la tubería WWL de agua caliente y la tubería KWL de agua fría de la bañera BW, es decir, incluso a través de las primeras secciones
40 RLA1 de conducción y las segundas secciones RLA2 de conducción.

Si fuesen a ser usadas térs en los puntos ZS de ramificación del sistema de tuberías en serie, RLS, desde el cual solamente una primera sección RLA1 de conducción conduce a cada uno de los accesorios MA mezcladores, y ninguna segunda sección RLA2 de conducción conduce de vuelta al punto ZS de ramificación, entonces las áreas de estancamiento podrían formarse en la primera sección RLA1 de conducción. Si, por ejemplo, se usa la ducha y consume agua, entonces no fluiría agua en la primera sección RLA1 de conducción al accesorio MA mezclador de la
45 bañera BW. El agua estancada, que podría causar condiciones antihigiénicas, entonces se desarrollaría en esta primera sección RLA1 de conducción.

La figura 3 describe un sistema RLS de tuberías en serie. Como se ha mencionado inicialmente, los sistemas de tuberías en serie se pueden extender a los sistemas de tuberías en anillo si una conducción es conducida desde el
50 último consumidor de vuelta al inicio de cada tubería en serie particular. En la realización ejemplar de la figura 3, la tubería WWL de agua caliente tendría que ser conducida adicionalmente desde el lavabo WB de vuelta al inicio de la tubería WWL de agua caliente, por ejemplo, directamente después de la válvula V. La tubería KWL de agua fría tendría que ser conducida de manera similar de vuelta desde la cisterna SK del inodoro T.

Por medio del conector de tubería según la realización en las figuras 1 y 2 es posible instalar sistemas de tuberías en serie o de tuberías en anillo para instalaciones ocultas. Con este propósito, los accesorios MA mezcladores pueden ser accesorios ocultos. Sigue una explicación, ilustrada con la ayuda de las figuras 4 a 7, de cómo las conducciones se pueden conectar por medio del conector RVS de tubería a diferentes consumidores previstos para
55 instalaciones ocultas.

La figura 4 muestra una disposición AO con el conector RVS de tubería, que está conectado por medio de la tercera conexión AS3 a un elemento AK de conexión de un accesorio oculto. Como se describe, la tercera conexión AS3 tiene una rosca AG externa (véase la figura 1, figura 2), con la que el conector RVS de tubería se puede atornillar a una rosca interna complementaria de una conexión del elemento AK de conexión.

5 Como ya se ha descrito con la ayuda de las figuras 1 y 2, la primera conexión AS1 está separada de la segunda conexión AS2 por una distancia A1. Además, la tercera conexión AS3 está separada de la primera conexión por una segunda distancia A2. Como resultado, es posible, como se puede ver en la figura 5, conectar las conducciones a la primera conexión AS1 y a la segunda conexión AS2 por medio de una herramienta PW de presión. Aquí hay suficiente espacio para aplicar la herramienta PW de presión. Por lo tanto, es posible de una manera simple
10 conectar el conector RVS de tubería a un elemento AK de conexión de un accesorio oculto.

Si fuera a ser usada una placa de pared doble en lugar del conector RVS de tubería, las conexiones no se encontrarían en un plano. Por ejemplo, la tercera conexión AS3 se alinearía en una dirección normal a un plano que discurre a través de la primera conexión AS1 y la segunda conexión AS2. Según la figura 4, en esta dirección normal, que discurre sustancialmente perpendicular al plano de la imagen, la conexión de las conducciones
15 necesitaría mucho espacio, que normalmente no está disponible en el caso de instalaciones ocultas.

La figura 6 muestra una disposición AO con una cisterna SK de un inodoro y el conector RVS de tubería. El conector RVS de tubería está aquí atornillado lateralmente en una conexión de la cisterna SK. La cisterna SK está sujeta, por ejemplo, a un bastidor MR de montaje en una pared, en el caso de una instalación oculta. Las conducciones RL están conectadas al conector RVS de tubería en la primera conexión y en la segunda conexión AS2. Esta realización
20 ejemplar también requiere solamente una leve profundidad total para la instalación de la conducción. En particular, una profundidad de la cisterna SK no se excede aquí, como resultado de lo cual el conector RVS de tubería es especialmente adecuado para tal disposición de instalación.

Un ejemplo similar se ilustra en la figura 7. En este caso, se muestra una unidad US de descarga de urinario de una instalación oculta, a la que se atornilla el conector RVS de tubería. Análogamente al ejemplo según la figura 6 que recién descrito, las conexiones del conector RVS de tubería están dispuestas aquí paralelas a una superficie de
25 pared y, por lo tanto, requieren solamente una leve profundidad total. Las conducciones RL se pueden tender, por lo tanto, sustancialmente en un plano de una manera que ahorre espacio.

Como se representa en las figuras y ya se ha mencionado anteriormente, la primera conexión AS1 y la segunda conexión AS2 están dispuestas en un lado común en relación con el segundo plano E2. Esto tiene el efecto ventajoso de que conducciones como la tubería WWL de agua caliente se pueden conectar fácilmente al conector RVS de tubería desde un lado. Como se representa en la figura 3, las conducciones, de esta manera, se pueden
30 instalar de manera que ahorre espacio en el suelo o cerca del suelo en el suelo o en una pared. Las conducciones solamente necesitan ser tendidas en un punto, por ejemplo, un punto ZS de ramificación, perpendicularmente al conector RVS de tubería. Esto reduce el riesgo de que una persona dañe las conducciones taladrando agujeros en la pared, por ejemplo, para colgar un cuadro o para fijar un armario. En resumen, el conector RVS de tubería permite una instalación fácil que ahorra espacio. Además, es posible una conexión cómoda y rápida de conducciones a un conector RVS de tubería. A diferencia de las instalaciones convencionales, no son necesarios accesorios
35 adicionales como accesorios en T para conectar tuberías de agua caliente o tuberías de agua fría a los consumidores como armazones. Esto reduce el uso de tal accesorio adicional, en donde se pueden reducir costes generales, entre otros. Los conectores RVS de tubería también se pueden usar, por ejemplo, en instalaciones previas a la pared o montadas en la pared, por ejemplo, en un baño. Dado que todas las conexiones se encuentran en un solo plano, se puede lograr, de esta manera, una profundidad total pequeña de la instalación previa a la pared y montada en la pared. Como resultado, se ocupa menos área del suelo de una habitación, por ejemplo, un baño.

Lista de signos de referencia

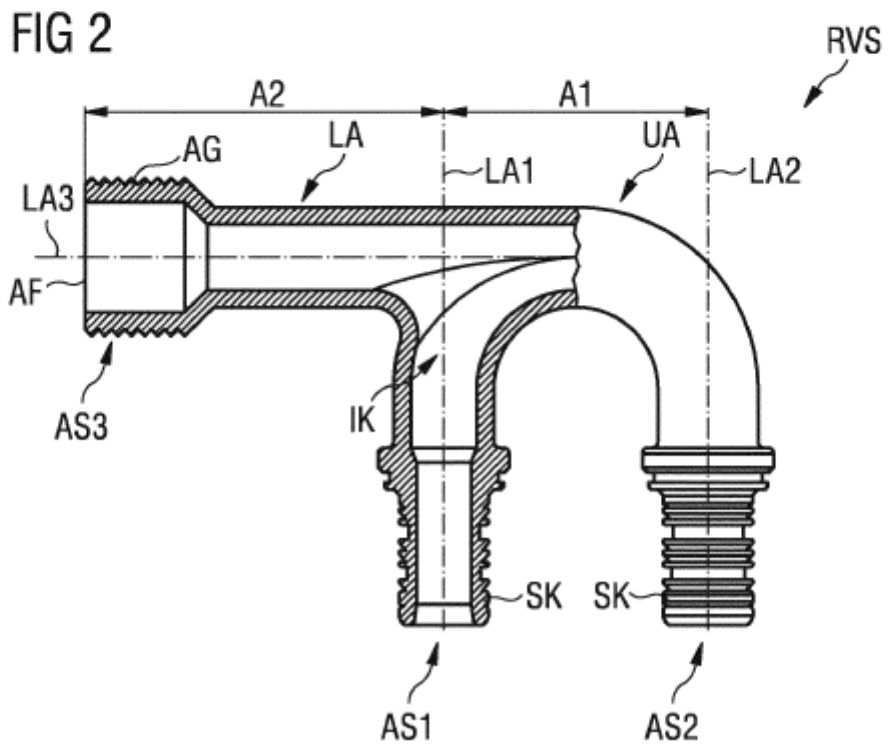
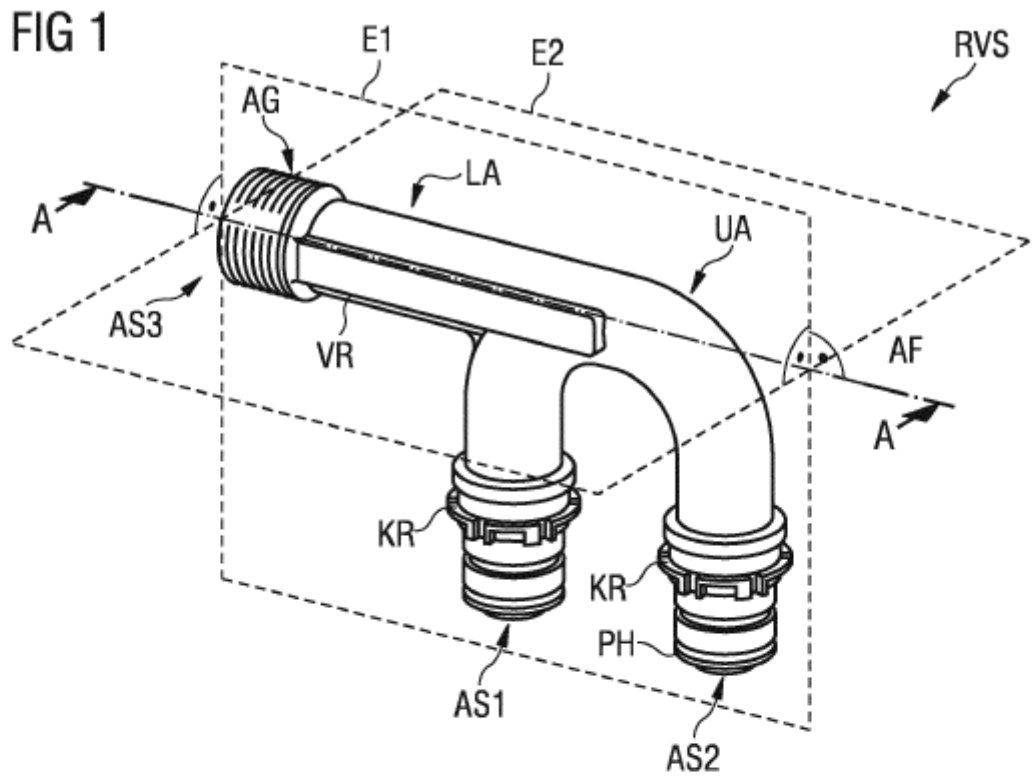
45	A-A	Plano de sección
	A1	Distancia
	A2	Distancia
	AF	Cara exterior
	AG	Rosca externa
50	AK	Elemento de conexión
	AS1	Primera conexión
	AS2	Segunda conexión
	AS3	Tercera conexión

	B	Suelo
	BW	Bañera
	E1	Primer plano
	E2	Segundo plano
5	D	Ducha
	IK	Canal interno
	KR	Anillo de plástico
	KSL	Elevador de agua fría
	KWL	Tubería de agua fría
10	LA	Sección de tubería alargada
	LA1	Primer eje longitudinal
	LA2	Segundo eje longitudinal
	LA3	Tercer eje longitudinal
	MA	Accesorio mezclador
15	MR	Bastidor de montaje
	PH	Manguito de presión
	PW	Herramienta de presión
	RL	Conducción
	RLA1	Primera sección de conducción
20	RLA2	Segunda sección de conducción
	RLS	Sistema de tuberías en serie
	RVS	Conector de tubería
	SH	Manguito de soporte
	SK	Cisterna
25	T	Inodoro
	UA	Sección de tubería en forma de U
	US	Unidad de descarga de urinario
	V	Válvula
	VR	Nervadura de refuerzo
30	WB	Lavabo
	WSL	Elevador de agua caliente
	WWL	Tubería de agua caliente
	WZL	Tubería de circulación de agua caliente
	ZS	Punto de ramificación

35

REIVINDICACIONES

1. Un conector (RVS) de tubería para una instalación empotrada en la pared de un sistema de tuberías en serie o un sistema de tuberías en anillo, que consta únicamente de una primera conexión (AS1), una segunda conexión (AS2), una tercera conexión (AS3) y una sección (UA) de tubería en forma de U, en donde
- 5 - el conector (RVS) de tubería se produce de una sola pieza;
- los ejes (LA1, LA2, LA3) longitudinales de las conexiones (AS1, AS2, AS3) están situados sustancialmente en un primer plano (E1);
- la primera conexión (AS1) y la segunda conexión (AS2) están dispuestas en un lado común en relación con un segundo plano (E2), estando el segundo plano (E2) alineado perpendicular al primer plano (E1) y discurrendo a través del eje (LA3) longitudinal de la tercera conexión (AS3);
- 10 - la tercera conexión (AS3) tiene una rosca,
- la primera conexión (AS1) y la segunda conexión (AS2) están enlazadas por medio de la sección (UA) de tubería en forma de U, una sección (LA) de tubería alargada que tiene la tercera conexión (AS3) estando formada a partir de la sección (UA) de tubería en forma de U; y la primera conexión (AS1) y la segunda conexión (AS2) están separadas una de otra de tal manera que la primera conexión (AS1) y la segunda conexión (AS2) son accesibles para la conexión de conducciones por medio de una herramienta, en particular, una herramienta (PW) de presión.
- 15
2. El conector (RVS) de tubería según la reivindicación 1, en donde los ejes (LA1, LA2) longitudinales de la primera conexión (AS1) y la segunda conexión (AS2) están alineados paralelos uno con otro.
- 20
3. El conector (RVS) de tubería según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, en donde los ejes (LA1 LA2) longitudinales de la primera conexión (AS1) y la segunda conexión (AS2) están alineados cada uno perpendiculares al eje (LA3) longitudinal de la tercera conexión (AS3).
4. El conector (RVS) de tubería según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde el conector (RVS) de tubería tiene un canal (IK) interno que tiene una sección transversal sustancialmente circular para enlazar las tres conexiones (AS1, AS2, AS3).
- 25
5. El conector (RVS) de tubería según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que la tercera conexión (AS3) tiene una rosca (AG) externa, para la conexión del conector (RVS) de tubería a un consumidor.
6. El conector (RVS) de tubería según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde la tercera conexión (AS3) tiene una longitud predeterminada y, por lo tanto, la primera conexión (AS1) y/o la segunda conexión (AS2) son accesible para la conexión de conducciones (RL) por medio de una herramienta, en particular una herramienta (PW) de presión cuando un consumidor se conecta a la tercera conexión (AS3).
- 30
7. El conector (RVS) de tubería según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde la primera conexión (AS1) y/o la segunda conexión (AS2) son adecuadas para conectar la conducciones (RL), en particular por medio de compresión y/o un procedimiento de conexión rápida.
- 35
8. El conector (RVS) de tubería según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que la primera conexión (AS1) y/o la segunda conexión (AS2) comprenden un manguito (SH) de soporte perfilado y un manguito (PH) de presión.
9. El conector (RVS) de tubería según la reivindicación 8, en donde la primera conexión (AS1) y/o la segunda conexión (AS2) comprenden además un anillo (KR) de plástico, que rodea el respectivo manguito (PH) de presión en un extremo.
- 40
10. El conector (RVS) de tubería según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en donde el conector de tubería (RVS) se produce por medio de un método de fundición.
11. El conector (RVS) de tubería según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en donde el conector (RVS) de tubería se produce a partir de un material de latón fundido.
- 45
12. El conector (RVS) de tubería según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en donde el conector (RVS) de tubería es adecuado para la conexión a un elemento (AK) de conexión de un accesorio oculto.
13. Una disposición con un conector (RVS) de tubería según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12 y con un accesorio oculto, en donde el conector (RVS) de tubería se atornilla por medio de la rosca de la tercera conexión (AS3) en una conexión de un elemento (AK) de conexión del accesorio oculto, en particular una conexión de agua caliente o fría.
- 50



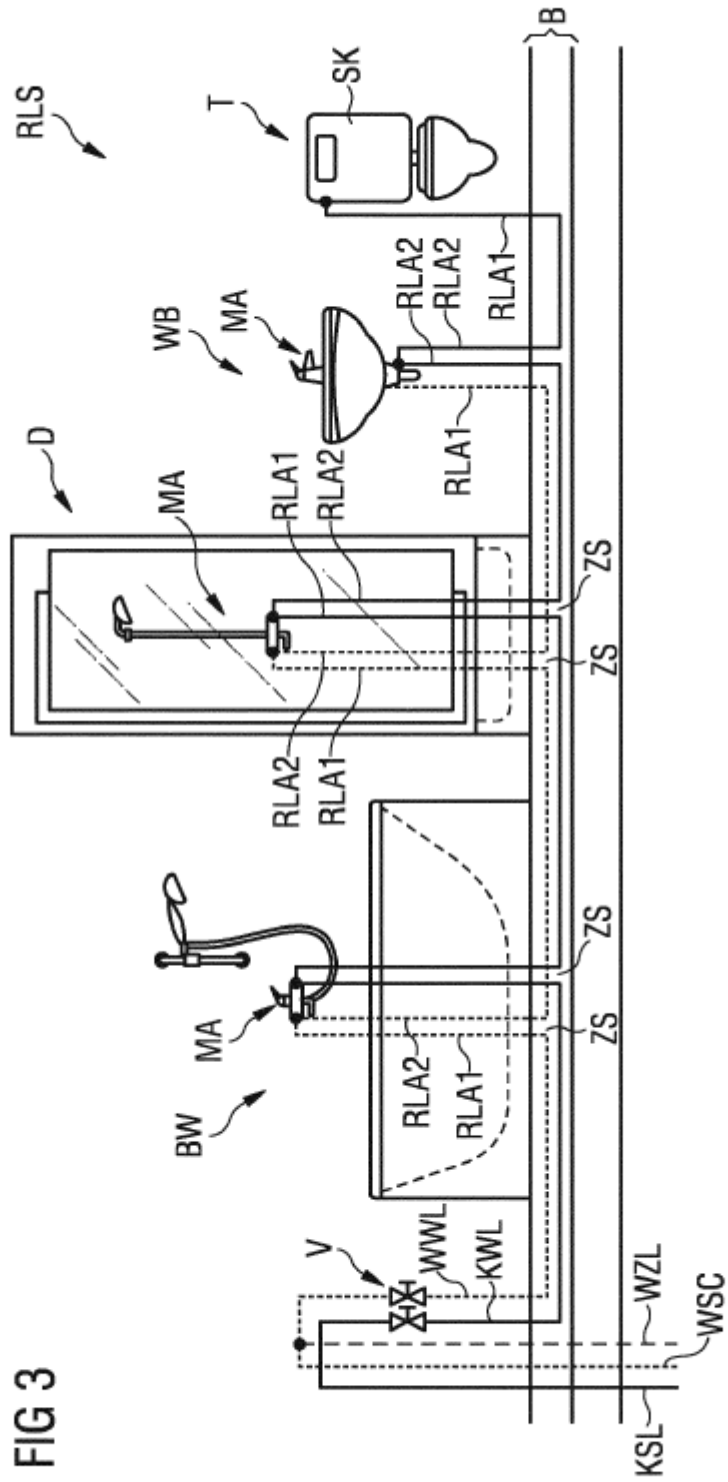


FIG 3

FIG 4

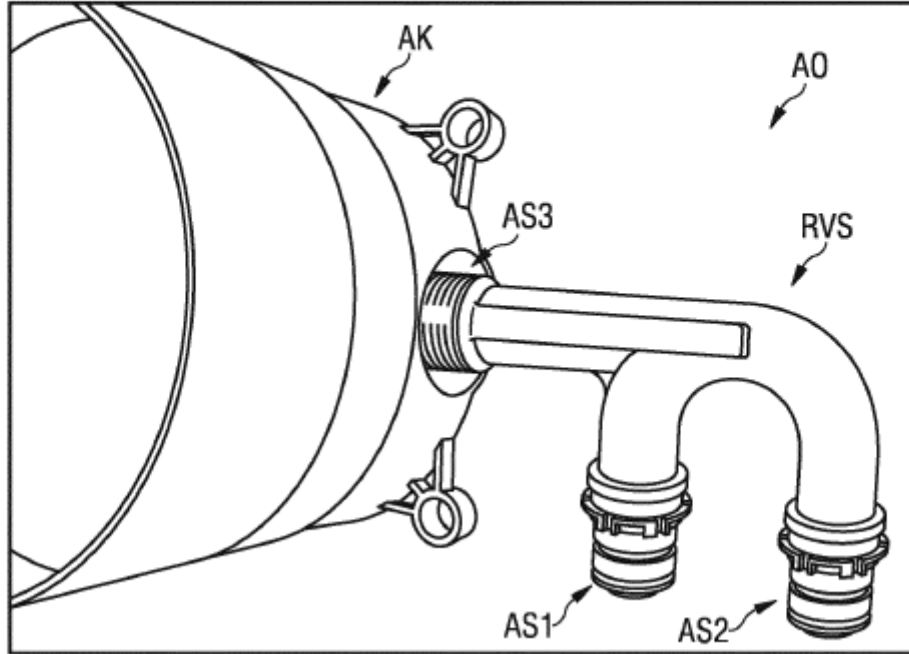


FIG 5

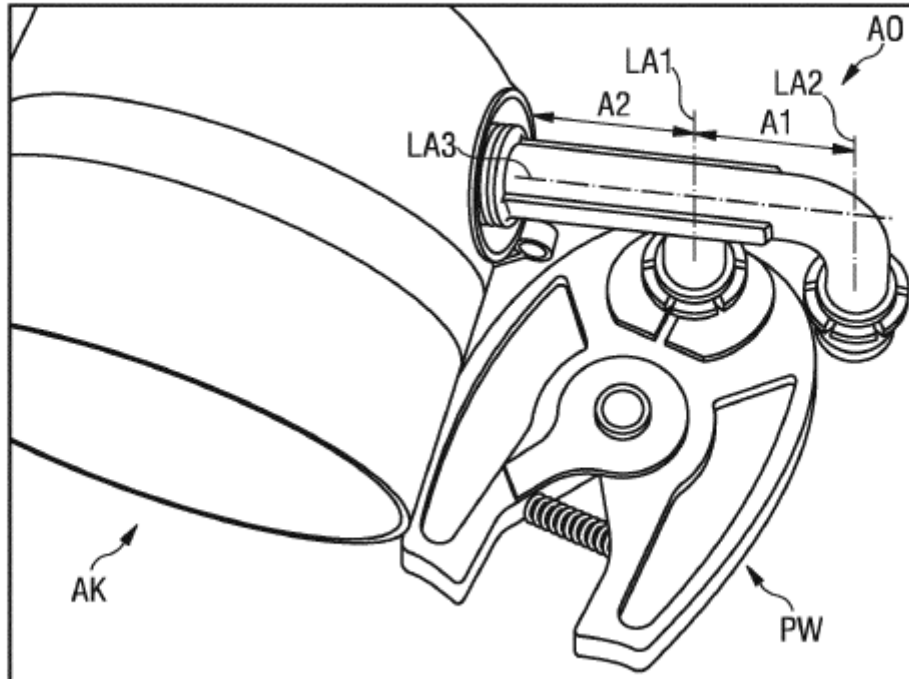


FIG 6

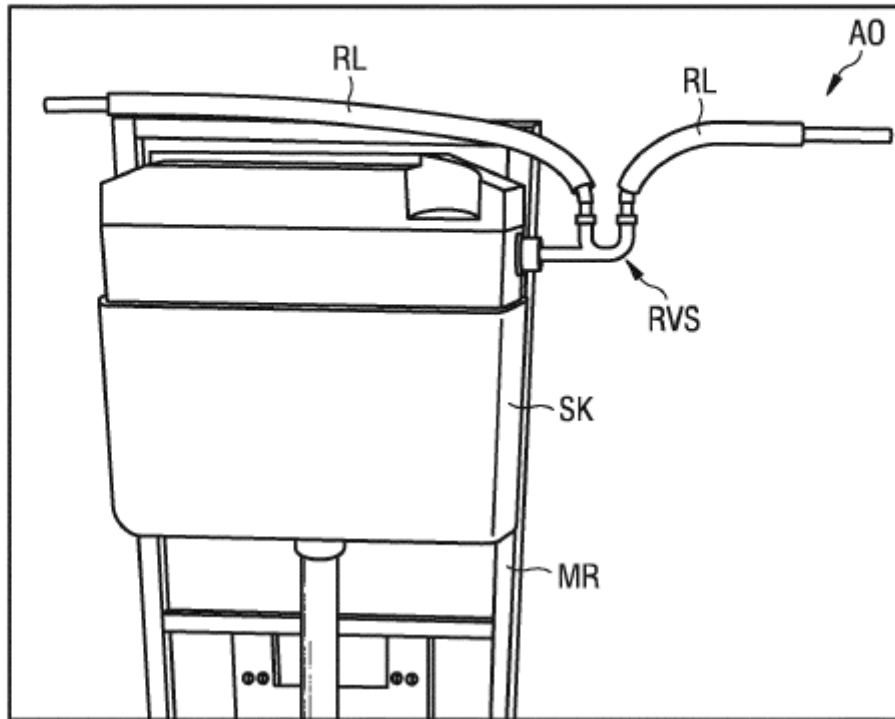


FIG 7

