

ESTRUCTURA DE ACOPLAMIENTO DE GRIFO

CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a una estructura de acoplamiento de grifo, y en particular, a una estructura de acoplamiento de grifo configurada de modo que un grifo se pueda conectar mientras que un ángulo de grifo sea ajustable a grados deseados.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Las unidades de suministro de agua se denominan de manera colectiva como un dispositivo el cual se instala en una pared interior, recibe agua suministrada de una fuente de suministro de agua a través de un tubo de suministro de agua y finalmente descarga el agua suministrada a través de un grifo o un tubo de descarga de agua.

Como se muestra en la FIG. 1, esta unidad de suministro de agua incluye un cuerpo de conexión 100 que conecta un tubo de suministro de agua para suministrar agua y un grifo para descargar el agua suministrada. El cuerpo de conexión 100 se forma de modo que el tubo de suministro de agua para suministrar agua se conecte en un lado del cuerpo de conexión 100 y el grifo se conecte en el lado opuesto del cuerpo de conexión 100. La unidad de suministro de agua antes mencionada se describe en Publicación de Solicitud de Patente Coreana No. 10-2010-

0063411 titulada "Unidad de suministro de agua que tiene función de parada" y publicada el 11 de junio del 2010.

A este respecto, este cuerpo de conexión 100 se instala en general al incrustarse en una pared. El cuerpo de conexión 100 se instala en un interior de una caja de cuerpo 120 incrustado en la pared y mantiene un estado firmemente fijado en la posición instalada de modo que el cuerpo de conexión se instale de manera robusta sin ningún movimiento, soportando de este modo un grifo 400.

El cuerpo de conexión 100 se conecta al grifo 400 a través de un acoplamiento roscado. El grifo 400 tiene un tubo de fijación, que tiene roscas formadas en el tubo, de modo que el tubo de fijación se acople de manera roscada con el cuerpo de conexión 100.

A este respecto, debe haber fuertes fuerzas de compresión de modo que el agua suministrada no se filtre a través de una porción de conexión entre el tubo de fijación y el cuerpo de conexión. A este fin, el tubo de fijación formado en el grifo se aprieta fuertemente, girando de esta manera el grifo hasta que el extremo del tubo de fijación ya no se mueva. Sin embargo, en algunos casos, el grifo se puede detener en una posición donde el grifo ha girado más allá de la posición deseada después de la finalización del acoplamiento. Esto debido a que hay una dificultad considerable en posicionar con exactitud el grifo

después de la finalización del acoplamiento debido a muchos parámetros tal como elasticidad de componentes, la longitud de las roscas y similares.

Por lo tanto, el acoplamiento se finaliza en muchos casos después de girar el grifo más de lo necesitado o después de girar el grifo menos de lo necesitado a fin de colocar con exactitud el grifo. Esto comprende un problema en el que, cuando el grifo se gira más de lo necesitado, los componentes reciben una presión excesiva y se dañan, y, cuando el grifo se gira menos de lo necesitado, los componentes no se comprimen suficientemente para crear una presión apropiada, dando como resultado fuga del agua suministrada.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención se ha llevado a cabo para resolver los problemas antes mencionados. Es un objetivo de la presente invención proporcionar una estructura de acoplamiento de grifo configurada de modo que, cuando un grifo se conecte a un cuerpo de conexión, el grifo se pueda instalar mientras que un ángulo del grifo se pueda ajustar libremente como se desee. Es otro objetivo de la presente invención proporcionar una estructura de acoplamiento de grifo configurada de modo que, cuando el grifo este separado, el grifo se pueda separar sin ninguna herramienta adicional, mejorando de este modo la convivencia en el mantenimiento.

De acuerdo con otras modalidades de la presente invención, se proporciona un anillo de agarre de modo que un tubo de conexión formado en un grifo no se separa de un acoplador. Se proporciona un anillo de presión para expandir el anillo de agarre de modo que un tubo de conexión se pueda separar, y se proporciona una tuerca de fijación para acoplarse al acoplador para rodear el anillo de presión. Por lo tanto, el anillo de presión no se separa. El tubo de conexión se configura para girar en conjunto con el anillo de presión. El anillo de presión es giratorio mientras se acopla de manera selectiva con la tuerca de fijación.

En consecuencia, el grifo mantiene firmemente su posición original durante un periodo de tiempo normal. Si es necesario, el anillo de presión se desacopla de la tuerca de fijación de modo que el ángulo del grifo se pueda ajustar al girar libremente el grifo. Cuando el anillo de presión 240 y la tuerca de fijación se acoplan entre sí, por el otro lado, el grifo se puede sostener y girar sin ninguna herramienta adicional, de este modo separando la tuerca de fijación.

De acuerdo con la presente invención, cuando el grifo se conecta al cuerpo de conexión, el grifo se puede instalar mientras que el ángulo del grifo se puede ajustar libremente como se desee. Además, cuando se separa el grifo, el grifo se puede sostener y girar a mano. De esta manera, se puede separar

el grifo sin ninguna herramienta adicional. Como resultado, es posible mejorar la conveniencia en el mantenimiento.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS Figuras

La Figura 1 es una vista ejemplar que ilustra una estructura de acoplamiento de grifo convencional.

La Figura 2 es una vista de despiece que muestra una estructura de acoplamiento de grifo de acuerdo con la presente invención.

La Figura 3 es una vista seccional ejemplar que muestra una estructura de acoplamiento de grifo de acuerdo con la presente invención cuando se instala un grifo.

La Figura 4 es una vista ampliada ejemplar de una porción "A" en la Figura 2 cuando las salientes de acoplamiento están desacopladas de modo que se puede ajustar un ángulo de un grifo de acuerdo con la presente invención.

La Figura 5 es una vista ampliada ejemplar de una porción "A" en la Figura 2 cuando las salientes de acoplamiento están acopladas de modo que se puede separar una tuerca de fijación al girar el grifo de acuerdo con la presente invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

La presente invención busca proporcionar una estructura de acoplamiento de grifo configurada de modo que, cuando se conecta un grifo, un ángulo del grifo se pueda ajustar libremente como se desee y, cuando se separa el grifo, el grifo

se pueda separar sin ninguna herramienta adicional, mejorando de este modo la conveniencia en el mantenimiento.

A este fin, la presente invención propone una estructura de acoplamiento de grifo en donde se conecta un tubo de suministro de agua en un lado de un cuerpo de conexión, y se forma un acoplador en el lado opuesto del cuerpo de conexión de modo que un tubo de conexión formado en un grifo se fije al acoplador. Un anillo de agarre se instala en una porción interior del acoplador y el tubo de conexión no se separa del acoplador de modo que el anillo de agarre se mantenga en contacto con el tubo de conexión. Se proporciona un anillo de presión que gira con el anillo de presión y se mueve hacia delante y hacia atrás a lo largo del tubo de conexión de modo que se pueda separar el tubo de conexión del acoplador cuando el anillo de presión expanda el anillo de agarre.

Una tuerca de fijación que rodea el anillo de presión se acopla de manera roscada con el acoplador para que el anillo de presión no se separe. El anillo de presión y la tuerca de fijación se forman para acoplarse de manera selectiva entre sí.

La tuerca de fijación se puede separar del acoplador al girar el tubo de conexión en un estado que el anillo de presión y la tuerca de fijación están acoplados entre sí. Cuando el anillo de presión y la tuerca de fijación se desacoplan el uno

del otro, se puede ajustar un ángulo del grifo al girar el tubo de conexión.

De aquí en adelante, la presente invención se describirá en detalle con referencia de la FIG. 2 a la 5.

La Figura 2 es una vista en despiece que muestra una estructura de acoplamiento de grifo de acuerdo con la presente invención. La Figura 3 es una vista seccional ejemplar que muestra una estructura de acoplamiento de grifo de acuerdo con la presente invención cuando se instala un grifo. La Figura 4 es una vista ampliada ejemplar de una porción "A" en la Figura 2 cuando las salientes de acoplamiento están desacopladas de modo que se puede ajustar un ángulo de un grifo de acuerdo con la presente invención. La Figura 5 es una vista ampliada ejemplar de una porción "A" en la Figura 2 cuando las salientes de acoplamiento están acopladas de modo que se puede separar la tuerca de fijación al girar el grifo de acuerdo con la presente invención.

Un grifo 300 de acuerdo con la presente invención tiene un tubo de conexión 320 y se conecta a un cuerpo de conexión 100. El cuerpo de conexión 100 en la mayoría de los casos se instala para incrustarse en una superficie de pared. El cuerpo de conexión 100 se conecta a un tubo de suministro de agua en un lado del cuerpo de conexión 100 y se forma con un acoplador 120 en el lado opuesto del cuerpo de conexión 100. Cuando el

cuerpo de conexión 100 se incrusta en una pared, el acoplador 120 se expone hacia fuera de la pared de modo que el tubo de conexión 320 formado en el grifo 300 se ajuste y se acople al acoplador 120. Por lo tanto, se puede suministrar agua a través de un tubo de suministro de agua 400 al grifo 300 a través del cuerpo de conexión 100 y después descargarse.

A fin de lograr el acoplamiento entre el tubo de conexión 320 y el acoplador 120 y el objetivo de la presente invención, la presente invención incluye un anillo de agarre 220, un anillo de presión 240 y una tuerca de fijación 260 y además incluye una tuerca de accionamiento 340 para accionar el anillo de presión 240. Además, se puede proporcionar un medio de sellado apropiado, tal como un empaque, para sellar una abertura entre el tubo de conexión 320 y el acoplador 120 de modo que agua suministrada no se fugue.

El anillo de agarre 220 se forma en forma de anillo y tiene dientes de sierra que sobresalen hacia el centro del mismo. Los dientes de sierra están inclinados en una dirección hacia un interior del acoplador 120. Este anillo de agarre 220 se instala en una posición donde el tubo de conexión 320 puede penetrar a través del interior del acoplador 120. Por lo tanto, cuando el tubo de conexión 320 formado en el grifo 300 se fija al acoplador 120, un extremo distal del tubo de conexión 320 empuja el diente de sierra con el movimiento frontal del tubo

de conexión 320 y después el tubo de conexión 320 penetra a través y se ajusta al anillo de agarre 220. Por el otro lado, cuando el tubo de conexión 320 se mueve hacia atrás, los dientes de sierra se frotan contra una superficie periférica externa del tubo de conexión 320. De esta manera, el tubo de conexión 320 no se saca fácilmente. En la configuración antes descrita donde se proporciona el anillo de agarre 220, se forma un surco atrapador 322 en una periferia externa del tubo de conexión 320 de modo que las puntas de los dientes de sierra se atrapen en el surco atrapador 322 y no salgan de lugar.

El anillo de presión 240 se forma en forma de tubo y tiene una longitud predeterminada de modo que el tubo de conexión 320 penetre a través del anillo de presión 240. El anillo de presión 240 se configura para moverse hacia delante y hacia atrás a lo largo del tubo de conexión 320. Cuando el anillo de presión 240 se mueve hacia delante, un extremo delantero del anillo de presión 240 empuja los dientes de sierra formados en el anillo de agarre 220. En consecuencia, los dientes de sierra se inclinan y se expande el anillo de agarre 220. Cuando el tubo de conexión 320 se mueve hacia atrás, el tubo de conexión 320 se puede salirse y separarse del acoplador 120.

Cuando el anillo de presión 240 se mueve hacia delante de manera excesiva, el extremo delantero del anillo de presión 240 se puede mover más allá del anillo de agarre 220. Por lo

tanto, es necesario pre-calcular y ajustar de manera apropiada una distancia donde el anillo de presión 240 se pueda mover hacia delante. El extremo delantero del anillo de presión 240 se puede formar para estar inclinado en forma de flecha de modo que el extremo delantero del anillo de presión 240 pueda empujar los dientes de sierra para estar en contacto inclinado con los dientes de sierra.

En la presente invención, una tuerca de accionamiento 340 para mover el anillo de presión 240 hacia delante se forma en la periferia externa del tubo de conexión 320 de acuerdo con la presente invención. La tuerca de accionamiento 340 está acoplada de manera roscada con la periferia externa del tubo de conexión 320. A medida que se gira la tuerca de accionamiento 340, la tuerca de accionamiento 340 se mueve hacia delante y hacia atrás a lo largo del tubo de conexión 340. Cuando la tuerca de conexión 340 se mueve hacia delante, un extremo delantero de la tuerca de accionamiento 340 empuja un extremo trasero del anillo de presión 240 tal que el anillo de presión 240 se mueve hacia delante hacia el anillo de agarre 220. Esta tuerca de accionamiento 340 se puede mantener en un estado de modo que la tuerca de accionamiento 340 se detenga en una posición específica en el tubo de conexión 320. Esto es debido a que la tuerca de accionamiento 340 está acoplada de manera roscada con el tubo de conexión 320. Por lo tanto, la tuerca

de accionamiento 340 puede empujar el anillo de presión 240 a la posición específica y después mantener su estado.

El anillo de presión 240 se forma para acoplarse con el tubo de conexión 320 formado en el grifo 300 de modo que el anillo de presión 240 gire junto con el tubo de conexión 320. Un interior del anillo de presión 240 tiene una forma poligonal, y una porción del tubo de conexión 320, el cual se fija al anillo de presión 240, se forma en una forma poligonal que corresponde a la forma del interior del anillo de presión 240. De esta manera, el anillo de presión 240 puede girar junto con el tubo de conexión 320. Con esta configuración, cuando el tubo de conexión 320 se gira, el anillo de presión 240 gira junto con el tubo de conexión 320. Además, la tuerca de fijación 260 como se describe más adelante también se puede girar junto con ellos.

La tuerca de fijación 260 se forma para rodear el anillo de presión 240 para sujetarse al acoplador 120. Un diámetro interno de la tuerca de fijación 260 es ligeramente más grande que un diámetro externo del anillo de presión 240 de modo que la tuerca de fijación 260 se acopla para rodear el anillo de presión 240. En consecuencia, cuando la tuerca de fijación 260 se acopla al acoplador 120 como se describe anteriormente, el extremo delantero del anillo de presión 240 se acopla con el interior de la tuerca de fijación 260. Como resultado, el

anillo de presión 240 no se separa. Mientras tanto, cuando la tuerca de fijación 260 se acopla al acoplador 120, el extremo trasero del anillo de presión 240 se expone hacia fuera de la tuerca de fijación 260. El extremo trasero del anillo de presión 240, el cual se expone hacia fuera de esta manera, se empuja. De esta manera, el anillo de presión 240 se mueve hacia delante.

El anillo de presión 240 y la tuerca de fijación 260 se forman para acoplarse de manera selectiva entre sí. Por lo tanto, cuando el tubo de conexión 320, el cual penetra a través del anillo de presión 240 y se fija al acoplador 120, se gira en un estado que el anillo de presión 240 y la tuerca de fijación 260 están acoplados entre sí, la tuerca de fijación 260 se gira junto. En otras palabras, cuando el tubo de conexión 320 se gira, el anillo de presión 240 se gira junto con el tubo de conexión 320 debido a que el anillo de presión 240 y el tubo de conexión 320 formados en el grifo 300 están acoplados entre sí. Como resultado, la tuerca de fijación 260 se gira junto con el anillo de presión 240.

Con la configuración antes mencionada, es posible acoplar la tuerca de fijación 260 al acoplador 120 o separar la tuerca de fijación 260 del acoplador 120 sin ninguna herramienta adicional. De acuerdo con la técnica anterior, la tuerca de fijación se acopla y se separa al girar la tuerca de fijación

260 usando una herramienta adicional. En cambio, ya que la tuerca de fijación 260 se puede girar por un usuario al agarrar y girar un cuerpo del grifo 300 con sus manos, la tuerca de fijación 260 se puede acoplar al acoplador 120 o separarse del acoplador 120 sin ninguna herramienta adicional.

Además, cuando el anillo de presión 240 se desacopla de la tuerca de fijación 260, un ángulo del grifo se puede ajustar al girar el tubo de conexión 320. El tubo de conexión 320 se gira solo en un estado que la tuerca de fijación 260 está acoplada al acoplador 120. Como tal, el ángulo del grifo 300 se puede ajustar al girar el tubo de conexión 320 a grados deseados sin separar partes respectivas para acoplar el grifo 300 al cuerpo de conexión 100, tal como el anillo de agarre 220, el anillo de presión 240 y la tuerca de fijación 260.

Se puede lograr una configuración de acoplamiento selectivo entre el anillo de presión 240 y la tuerca de fijación 260 mediante salientes de acoplamiento 242 y 262 formados en la periferia externa del anillo de presión 240 y en la periferia interna de la tuerca de fijación 260, respectivamente. Las salientes de acoplamiento 242 y 262 se pueden implementar en varias formas. Por ejemplo, las salientes se forman en la periferia externa de anillo de presión 240 y en la periferia interna de la tuerca de fijación 260 para sobresalir de manera continua en formas de dientes, respectivamente y se acoplan

entre sí. Las salientes de acoplamiento 242 y 262 se forman en una posición donde las salientes de acoplamiento 242 y 262 están desacopladas una de la otra cuando el anillo de presión 240 se mueve hacia delante hacia el anillo de agarre 220 mediante una distancia predeterminada. De esta manera, es posible girar de manera selectiva el tubo de conexión 320.

Cuando el anillo de presión 240 se mueve hacia delante hacia el anillo de agarre 220 de modo que las salientes de acoplamiento 242 y 262 estén desacopladas una de la otra como se describe anteriormente, el extremo delantero del anillo de presión 240 empuja el anillo de agarre 220. Por lo tanto, cuando se retira una fuerza que empuja el anillo de presión 240, el anillo de presión 240 se empuja de manera elástica de regreso por el anillo de agarre 220 y regresa a la posición original de modo que las salientes de acoplamiento 242 y 262 estén acopladas entre sí.

De aquí en adelante, se describirá un proceso para acoplar el grifo 300 al cuerpo de conexión 100, ajustar el ángulo del grifo 300 y desacoplar el grifo 300 de acuerdo con la presente invención. En un estado que el cuerpo de conexión 100 está incrustado en la superficie de la pared, el tubo de suministro de agua se conecta en un lado del cuerpo de conexión 100, y el acoplador 120 formado en el lado opuesto del cuerpo de conexión 100 se instala para exponerse hacia fuera de la pared. De esta

manera, en este estado, el proceso para acoplar el grifo 300 al cuerpo de conexión 100 se describirá con referencia a una modalidad preferible.

Primero, el empaque y el anillo de agarre 220 se fijan de manera secuencial al acoplador 120. Después, el anillo de presión 240 se fija al acoplador 120 y la tuerca de fijación 260 se sujeta al acoplador 120. En este caso, las salientes de acoplamiento 242 y 262 formadas en el anillo de presión 240 y la tuerca de fijación 260 se acoplan entre sí y el extremo trasero del anillo de presión 240 penetra a través de la tuerca de fijación 260 y se expone a la parte externa. El anillo de presión 240 permanece en un estado inseparable siempre y cuando la tuerca de fijación 260 no se separe.

La tuerca de fijación 260 se puede apretar con una herramienta adicional. Una herramienta se puede usar libremente debido a que el grifo 300 aún no se ha acoplado. Por lo tanto, la tuerca de fijación 260 se aprieta con una herramienta y se acopla firmemente.

Cuando la tuerca de fijación 260 se sujeta y se completa como se describe anteriormente, el grifo 300 se acopla al cuerpo de conexión 100. El tubo de conexión 320 formado en el grifo 300 se empuja hacia el anillo de presión 240 de modo que el tubo de conexión 320 penetre a través del anillo de presión 240 y el anillo de agarre 220 de manera secuencial. De esta

manera, el tubo de conexión 320 se fija al acoplador 120. El tubo de conexión 320 se empuja hacia dentro hasta que se acoplen los dientes de sierra formados en el anillo de agarre 220 con el surco atrapador 322 formado en la periferia externa del tubo de conexión 320. De esta manera, el tubo de conexión 320 no se separa del acoplador 120. En este caso, la tuerca de accionamiento 340 se ha acoplado al tubo de conexión 320 con antelación.

Posteriormente, se ajusta el ángulo del grifo 300. El ángulo se ajusta al girar el grifo 300 en un estado que el anillo de presión 240 se empuja y se mueve hacia delante al apretar la tuerca de accionamiento 340. En otras palabras, cuando el anillo de presión 240 se mueve hacia delante, las salientes de acoplamiento 242 y 262 formadas en el anillo de presión 240 y la tuerca de fijación 260 se desacoplan una de la otra, como se muestra en la Figura 4. En este estado, cuando se gira el grifo 300, el tubo de conexión 320 se gira junto con el anillo de presión 240. Como resultado, se ajusta el ángulo.

Cuando el anillo de presión 240 se empuja y se mueve hacia delante al apretar la tuerca de accionamiento 340 como se describe anteriormente, el extremo delantero del anillo de presión 240 empuja y expande los dientes de sierra formados en el anillo de agarre 220. Después, el tubo de conexión 320 se

puede separar del acoplador 120.

Después de que se ajusta el ángulo a un grado deseado, se afloja la tuerca de accionamiento 340. Cuando la tuerca de accionamiento 340 se afloja, el anillo de presión 240 se empuja hacia atrás por el anillo de agarre 220 y regresa a su posición original. De esta manera, las salientes de acoplamiento 242 y 262 formadas en el anillo de presión 240 y la tuerca de fijación 260 se acoplan entre sí, como se muestra en la Figura 5. Como resultado, se limita la rotación del grifo 300 y se fija la posición del grifo 300.

Por el otro lado, cuando la tuerca de fijación 260 se necesita aflojar y separar del acoplador 120 a fin de remplazar el anillo de agarre 220, el empaque, o el anillo de presión 240 instalado en el acoplador 120, se gira el grifo 300 en tal dirección que la tuerca de fijación 260 se afloja. Cuando el grifo 300 se gira, el tubo de conexión 320 se gira y la tuerca de fijación 260 se gira con el anillo de presión 240. De esta manera, la tuerca de fijación 260 se afloja para separarse del acoplador 120. En este caso, la tuerca de fijación 260 se puede separar sin ninguna herramienta adicional al agarrar y girar el grifo 300 usando las manos. En este estado, también es posible sujetar la tuerca de fijación 260 al acoplador 120 al girar el grifo 300 en la dirección opuesta.

Explicación De Los Números De Referencia

100: cuerpo de conexión, 120: acoplador

220: anillo de agarre, 240: anillo de presión

242: salientes de acoplamiento, 260: tuerca de fijación

262: salientes de acoplamiento, 300: grifo

320: tubo de conexión, 322: surco atrapador

340: tuerca de accionamiento, 400: tubo de suministro de

agua

NOVEDAD DE LA INVENCION

Habiendo descrito el presente invento, se considera como una novedad y, por lo tanto, se reclama como propiedad lo contenido en las siguientes.