



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 357 088**

51 Int. Cl.:  
**G05D 23/13** (2006.01)  
**F16K 11/22** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09000600 .8**  
96 Fecha de presentación : **09.05.2006**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2063340**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **27.05.2009**

54 Título: **Conjunto de ajuste de temperatura para una válvula mezcladora.**

30 Prioridad: **09.05.2005 US 679168 P**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**18.04.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**18.04.2011**

73 Titular/es: **KOHLER Co.**  
**444 Highland Drive**  
**Kohler, Wisconsin 53044, US**

72 Inventor/es: **Cochart, Chad J.;**  
**Slater, Chad M. y**  
**Wandschneider, Michael J.**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 357 088 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

La presente invención se refiere a un conjunto para ajustar una temperatura de salida en una válvula mezcladora termostática.

5 Las válvulas mezcladoras termostáticas pueden suponer una fuente de agua con una temperatura deseada y pueden mantener sustancialmente constante dicha temperatura deseada del agua, una vez establecida. Tales dispositivos son bien conocidos en la técnica. Véase, por ejemplo, la patente de EE.UU. número 6.279.604 y la publicación de solicitud de patente de EE.UU. número 2004/0000594. Habitualmente, la temperatura deseada del agua se obtiene controlando las proporciones relativas de agua caliente y fría admitidas en una cámara de mezcla y ajustando dichas proporciones para mantener  
10 sustancialmente constante dicha temperatura deseada del agua.

A efectos de impedir que la temperatura sea ajustada a un valor con el que existe el riesgo de escaldarse, un tope de temperatura está dispuesto habitualmente sobre la válvula mezcladora. A menudo, las válvulas incluyen asimismo un método para ajustar un nivel inferior de "confort".

15 A efectos de impedir flujo transversal entre las tuberías de entrada caliente y fría, unas válvulas de retención pueden estar dispuestas entre los suministros de agua caliente y fría y las válvulas mezcladoras. Además, unos tamices pueden estar dispuestos para evitar que los residuos atasquen el interior de la válvula.

Aunque se conocen en la técnica válvulas mezcladoras termostáticas, estos dispositivos conocidos tienen varias desventajas. Por ejemplo, en algunos dispositivos de la técnica anterior, cuando se selecciona el nivel de confort, la selección de la temperatura máxima está determinada por un incremento fijo a partir del mismo. En todo caso, para mantener apropiadamente la válvula, se tienen que limpiar periódicamente las válvulas de retención y los tamices asociados. Este proceso puede necesitar la utilización de varias herramientas, requiere cierta habilidad y puede consumir algo de tiempo. Por ejemplo, el documento de EE.UU. número 6.227.246 describe una válvula mezcladora que tiene un par de válvulas de retención situadas en pasos de flujo de la válvula. No obstante, ningún cuerpo de tope está provisto de un elemento de cierre desplazable, permitiendo durante su reparación que el paso de entrada de agua sea desacoplado del paso de salida de agua.  
20  
25

Por lo tanto, sigue existiendo la necesidad de una válvula mezcladora termostática mejorada en la que se limpien fácil y rápidamente las válvulas de retención y los tamices. Además, sigue existiendo la necesidad de una válvula mezcladora termostática mejorada que mecánicamente proporcione a un usuario un nivel de confort que pueda seleccionar independiente del nivel de temperatura máxima.  
30

## SUMARIO DE LA INVENCION

*En un aspecto de la invención, se proporciona un conjunto para ajustar una temperatura de salida en una válvula mezcladora termostática. El conjunto incluye un cartucho mezclador termostático que tiene un husillo de accionamiento, giratorio alrededor de un eje independiente de un subtapón, un sobretapón que incluye un primer miembro fiador, y un adaptador de vástago rotatorio acoplado al husillo de accionamiento y giratorio alrededor del eje entre el subtapón y el sobretapón y que tiene un segundo miembro fiador. El primer miembro fiador y el segundo miembro fiador interactúan cuando el adaptador de vástago gira alrededor del eje para proporcionar una posición indicativa de un ajuste de la temperatura de confort.*  
35  
40

En una forma preferente de la invención, el subtapón incluye una patilla de temperatura tope máxima. El adaptador de vástago rotatorio incluye una patilla para que coincida con la patilla de tope máximo a efectos de limitar la temperatura de salida al máximo seleccionado.

45 En otra forma preferente, el subtapón puede incluir una primera pluralidad de dientes y el sobretapón puede incluir una segunda pluralidad de dientes que coinciden con la primera pluralidad de dientes.

*En otra forma preferente, el sobretapón es desplazable a lo largo del eje para desaplicar la segunda pluralidad de dientes de la primera pluralidad de dientes y permitir que el sobretapón gire alrededor del eje con respecto al subtapón.*

50 *En otra forma preferente, el sobretapón está cargado hacia el subtapón para aplicar la segunda pluralidad de dientes con la primera pluralidad de dientes.*

En otra forma preferente, el primer miembro fiador puede ser una rampa. El segundo miembro fiador pueden ser una patilla flexible.

De esta manera, la presente invención proporciona métodos y aparatos mejorados para mantener o reparar válvulas de retención en una válvula mezcladora, así como medios mejorados para seleccionar una temperatura a un nivel de confort cuando la válvula es una válvula mezcladora termostática.

5 Estas y otras ventajas de la presente invención resultarán evidentes a partir de la descripción siguiente. En dicha descripción, se hace referencia a los dibujos que se acompañan, que forman una parte de la misma, y en los que se han mostrado realizaciones preferentes de la invención. Tales realizaciones no representan todo el alcance de la invención y, por lo tanto, se hace referencia a las reivindicaciones en la presente memoria para interpretar dicho alcance completo de la invención.

#### BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

10 La figura 1 es una vista, en perspectiva y en despiece parcialmente ordenado, de una válvula de la presente invención, que ilustra un conjunto de cartuchos termostáticos y unas juntas de sellado;

la figura 2 es una vista parcial de la válvula de la figura 1, que ilustra la tapa de accionamiento para el tope de reparación, en posición cerrada;

15 la figura 3 es una vista según la línea 3 - - 3 de la figura 1, que ilustra el inserto de válvula de retención en posición abierta para el flujo;

la figura 4 es la misma vista que la figura 2, pero ilustrando el elemento de accionamiento del tope de reparación en posición abierta, lo que permite el desmontaje de la válvula de retención;

la figura 5 es una vista según la línea 3 - - 3 de la figura 1, que ilustra el inserto de válvula de retención en posición cerrada para el flujo;

20 la figura 6 es una vista según la línea 3 - - 3 de la figura 1, que ilustra la válvula de retención desmontada del cuerpo de válvula para su mantenimiento;

la figura 7 es una vista similar a la figura 1, pero con un conjunto de ajuste de temperaturas, en despiece ordenado;

25 la figura 8 es una vista, en despiece ordenado, de la parte inferior del adaptador de vástago de la figura 7, recibido en la parte inferior del tapón de fiador de la figura 7;

la figura 9 es una vista según la línea 9 - - 9 de la figura 1, que ilustra las posiciones relativas de los componentes a la temperatura máxima;

la figura 10 es una vista según la línea 9 - - 9 de la figura 1, que ilustra las posiciones relativas de los componentes cuando la temperatura está por debajo del nivel de confort; y

30 la figura 11 es una vista según la línea 9 - - 9 de la figura 1, que ilustra las posiciones relativas de los componentes cuando se está reajustando el nivel de confort.

#### DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

35 Haciendo referencia a continuación a las figuras, una válvula mezcladora termostática 10 incluye un cuerpo 12 de válvula que tiene entradas de agua fría y caliente 14 y 16, respectivamente, y salidas de agua superior e inferior 18 y 20, respectivamente. Unos insertos 22 y 24 de válvula de retención, que proporcionan válvulas de retención (y tamices filtrantes) para cada una de las entradas de agua fría y caliente 16 y 14, están recibidos en receptáculos 49 para válvula de retención (receptáculos para tope de reparación) dispuestos en el cuerpo 12 de válvula. El cuerpo 12 de válvula incluye además una cámara 26 de cartucho para recibir un conjunto 37 de cartuchos termostáticos, que incluye tanto un cartucho mezclador termostático 36 como un conjunto de ajuste de temperatura 74 adaptado para recibir un mando u otro accionador a efectos de seleccionar un nivel de temperatura.

40 El cartucho 36 incluye entradas de agua fría y caliente 28 y 30 y juntas de sellado 32 y 34 asociadas que están recibidas en el cuerpo 12 de válvula, y ajusta la temperatura del agua suministrada a las salidas 18 y 20 basándose en una posición seleccionada mediante el conjunto de ajuste de temperatura 74 de manera conocida en la técnica. Aunque se podrían utilizar en la presente invención varios cartuchos de válvula mezcladora termostática, se describe uno de tales cartuchos en la publicación de solicitud de patente de EE.UU. número 2004/0000594. Cuando se utiliza el cartucho descrito, el mismo se puede hacer girar ciento ochenta grados para volver a situar las entradas caliente y fría, permitiendo por ello que un usuario tenga en cuenta los posibles errores al instalar los tubos y en otras situaciones distintas en las que han sido invertidas las entradas caliente y fría.

Haciendo referencia a continuación a las figuras 2 y 3, el inserto 24 de válvula de retención está introducido en un receptáculo 49 para válvula de retención. El receptáculo 49 para válvula de retención tiene un tamaño y unas dimensiones para recibir el inserto 24 de válvula de retención, e incluye una porción superior 53 que está roscada en la superficie interior. Unas aberturas de acceso están dispuestas desde el receptáculo 49 hasta un paso de agua saliente 64 y hasta un paso de agua entrante 66, de manera que el agua entra desde las entradas 14 y 16 en el paso de agua 66, hasta las válvulas de retención 60, y sale del paso de agua 64 hasta el cartucho 36, cuando está en funcionamiento normal.

Haciendo referencia todavía a la figura 3, el inserto 24 de válvula de retención incluye un cuerpo 56 de tope de reparación y una válvula de retención 60, que está recibida en dicho cuerpo 56. El cuerpo 56 de tope de reparación incluye una porción superior con un labio que se extiende radialmente 68 que está roscado para coincidir con la porción superior 53 del inserto 49 de válvula de retención, y con un disco de cierre 70 en el extremo enfrentado del receptáculo 49. El labio 68 está situado a una cierta distancia de la parte superior del cuerpo 56 seleccionado para situar el disco de cierre 70 a efectos de desacoplar el paso de entrada de agua 66 del paso de salida de agua 64 cuando se repara la válvula de retención 60, como se describe en lo que sigue. A efectos de asegurar un sellado apropiado, el disco de cierre 70 incluye un anillo tórico 71 de caucho. Una superficie interior 73 de la porción superior del cuerpo 56 está roscada asimismo para recibir el cuerpo 58 de válvula de retención.

Haciendo referencia todavía a la figura 3, la válvula de retención 60 está recibida dentro de un cuerpo 58 de válvula de retención que tiene una porción superior roscada 61 que coincide con la superficie interior roscada 73 de la porción superior del cuerpo de reparación 56, y un tamiz filtrante 62. Un receptáculo 54 está sustancialmente centrado en el cuerpo 58 de válvula de retención y tiene un tamaño y unas dimensiones para recibir una herramienta de accionamiento tal como un destornillador de vaso de 9,5 mm (3/8") para enroscar y desenroscar el cuerpo 58 de válvula de retención en el cuerpo de reparación 56.

Haciendo referencia todavía a la figura 3, y asimismo de nuevo a la figura 2, el cuerpo 56 de tope de reparación incluye una tapa de accionamiento articulada 48 que está acoplada a la parte superior del cuerpo 56 de tope de reparación por una articulación 51. La tapa de accionamiento 48 incluye un receptáculo 50, sustancialmente centrado en la tapa de accionamiento 48, que tiene asimismo un tamaño y unas dimensiones para recibir la herramienta de accionamiento descrita anteriormente. Un soporte 52, acoplado al cuerpo de válvula 12, se extiende sobre el borde del receptáculo 49 para válvula de retención, y está situado para interactuar con el labio que se extiende radialmente 68 desde el cuerpo 56 de tope de reparación a efectos de limitar el movimiento de dicho cuerpo 56 respecto al receptáculo 49, para su reparación. Haciendo referencia a continuación a la figura 4, cuando la tapa 48 se hace pivotar por la articulación 51, se puede acceder al receptáculo 54 en la válvula de retención 60, y a la herramienta introducida para desmontar el cuerpo 58 de válvula de retención y la propia válvula de retención 60.

A efectos de acceder a la válvula de retención 60 para su reparación, la herramienta de accionamiento se introduce en el receptáculo 50 de la tapa de accionamiento 48 y el cuerpo 56 de tope de reparación es enroscado en sentido contrario al de las agujas del reloj (hacia arriba) a lo largo de la porción superior 53 del receptáculo 49 para el inserto de válvula de retención hasta que el labio 68 alcanza el soporte 52, desplazando el inserto 24 de válvula de retención desde la posición mostrada en las figuras 2 y 3 hasta la mostrada en las figuras 4 y 5. Cuando se alcanza el soporte 52, el disco de cierre 70 y el anillo tórico de caucho 71 asociado se sitúan en el receptáculo 49 para válvula de retención a efectos de desacoplar el paso de entrada de agua 66 del paso de salida de agua 64, impidiendo de esta manera que entre agua en el receptáculo 49 y cerrando eficazmente la válvula 10, como se muestra en las figuras 4 y 5.

Cuando la válvula está cerrada, la válvula de retención 60 y el tamiz filtrante 62 asociado se pueden desmontar, como se muestra en la figura 6, introduciendo la misma herramienta de accionamiento que se utilizó para hacer entrar el cuerpo 56 de tope de reparación en el receptáculo 54 de la válvula de retención 60. Al disponer el mismo receptáculo en cada uno del cuerpo 56 de tope de reparación y del cuerpo 58 de válvula de retención, solamente se requiere una herramienta para desmontar el cuerpo 58 de válvula de retención. Después de que se haya completado la reparación, la herramienta de accionamiento se utiliza de nuevo para volver a introducir el cuerpo 58 de válvula de retención en el cuerpo 56 de tope de reparación, y para accionar dicho cuerpo 56 de vuelta al interior del receptáculo 49 y, por lo tanto, hasta la posición mostrada en la figura 3.

Haciendo referencia a continuación a la figura 7, el cartucho termostático 36 incluye un husillo de accionamiento 37 y un subtapón 29 al que está conectado el conjunto de ajuste de temperatura 74. El conjunto de ajuste de temperatura 74 incluye un adaptador 38 de vástago rotatorio, un sobretapón 40, un muelle ondulado de compresión 42 y una tuerca de retención 44. El subtapón 29 del cartucho termostático

36 incluye además una pluralidad de dientes 31 que se extienden radialmente alrededor de la circunferencia del cartucho 36, y que coinciden con dientes 41 en el sobretapón 40. Un par de topes de rotación 33 y 35 están dispuestos sobre el subtapón 29 y acoplados al cartucho mezclador termostático 36 para proporcionar una posición de temperatura mínima y otra de máxima para el conjunto de ajuste de temperatura 74 y, por lo tanto, para limitar la rotación del conjunto y la temperatura del agua obtenida desde la válvula 10.

El adaptador 38 de vástago está recibido entre el tapón 40 de fiador y el cartucho termostático 36, y se mantiene en posición mediante un elemento de sujeción 46 recibido en una abertura 47 en un extremo distal del adaptador 38 con nervios. El anillo de retención 44 está recibido por encima del sobretapón 40 y está enroscado en la cámara 26 de cartucho. El muelle ondulado de compresión 42 está situado entre el sobretapón 40 y el anillo de retención 44, y proporciona una fuerza en el sobretapón 40 para mantener dicho sobretapón 40 contra el husillo de accionamiento 37 del cartucho termostático 36, y para mantener los dientes 31 en coincidencia con los dientes 41.

Haciendo referencia todavía a la figura 7 y asimismo a la figura 8, el adaptador 38 de vástago incluye una patilla de rotación 39 que coincide con las patillas de temperatura mínima y máxima 33 y 35 en el cartucho 36 para proporcionar un tope de rotación de temperatura mínima y máxima, y un fiador en forma de una patilla de temperatura de confort 43. La patilla de confort 43 se extiende radialmente desde la circunferencia exterior del adaptador 38 y está sustancialmente centrada, adyacente a una abertura alargada 76 intercalada respecto al borde exterior del adaptador 38 con nervios. La abertura 76 permite que la patilla 43 "flexe" hacia dentro y hacia fuera, como se describe en lo que sigue.

Haciendo referencia todavía a la figura 8, el sobretapón 40 tiene forma sustancialmente cilíndrica, incluyendo una pluralidad de dientes 41 que se extienden radialmente hacia fuera y que tienen un tamaño y unas dimensiones para coincidir con los dientes 31 sobre el cartucho 36 en varias posiciones posibles. Se dispone asimismo un fiador coincidente, en este caso una rampa 72, que se extiende desde una superficie interior del sobretapón 40 de fiador, y situado a una cierta distancia por encima de los dientes 41. Cuando está montada, la rampa 72 interactúa con la patilla de temperatura de confort 43 sobre el adaptador 38 de vástago rotatorio para proporcionar una indicación al usuario del momento en el que se alcanza fundamentalmente la posición de confort, como se describe asimismo en lo que sigue. Esto se produce en forma de resistencia al giro. No obstante, sigue siendo posible el giro adicional hasta más allá de este punto.

Haciendo referencia a continuación a las figuras 9 a 11, se muestra una vista parcial del conjunto de ajuste de temperatura 74 según la línea 9-9 en la figura 1, cuando el conjunto 74 es desplazado hasta posiciones variables. Haciendo referencia primero a la figura 9, se muestra en este caso la patilla 39, sobre el adaptador 38 de vástago rotatorio, en contacto con la patilla de temperatura máxima 35 sobre el cartucho 36, indicando que se ha alcanzado la temperatura máxima. Aunque se pueden seleccionar varias temperaturas diferentes, es habitual una temperatura de antiescaldado máxima de 48,89 grados Celsius (120 grados Fahrenheit).

Haciendo referencia a continuación a la figura 10, se muestra en este caso el conjunto de ajuste de temperatura 74 girado hasta una nueva posición, y la patilla de confort 43 se muestra aproximándose a la rampa 72 en el tapón 40. La patilla de confort 43 sigue la rampa 72 hasta un punto alto 78 en el que el usuario percibirá que la patilla 43 cae de la rampa 72, lo que indica que se ha alcanzado la temperatura de confort seleccionada. A medida que la patilla 43 es desplazada a lo largo de la rampa 72, la abertura 76 formada en el adaptador 38 que sigue la superficie exterior de dicho adaptador 38 permite que la superficie inferior del adaptador 38 de vástago rotatorio flexe hacia dentro. Por lo tanto, la patilla 43 se puede mover radialmente hacia dentro mientras sigue la rampa 72 y volver a flexar hacia fuera cuando pasa por el punto alto 78. La patilla de confort 43 no proporciona un "tope" real, pero se puede desplazar, si se desea, hasta más allá de la posición de confort. Entonces, se permitirá que la rotación continúe hasta que las patillas 35 y 39 se encuentren, como se ha descrito anteriormente.

Haciendo referencia a continuación a la figura 11, se muestra la posición relativa de los componentes en el conjunto de ajuste de temperatura 74 cuando se realiza un ajuste para la temperatura de confort seleccionada. A efectos de ajustar la temperatura seleccionada, un usuario tira axialmente del sobretapón 40 para retirar los dientes 41 en dicho sobretapón 40 de los dientes 31 en el subtapón 29 del cartucho 36. Cuando los dientes están desaplicados, el sobretapón 40 se puede hacer girar hasta una nueva posición para volver a situar la rampa 72 con relación a los topes 33 y 35. Cuando la rampa 72 está en la posición seleccionada por el usuario, se libera el sobretapón 40 de manera que los dientes 31 se vuelven a aplicar con los dientes 41. Por lo tanto, se vuelve a situar el punto 78, proporcionando un ajuste en la temperatura de confort seleccionada, mientras que las patillas de tope 35 y 39 siguen en la misma orientación, manteniendo por ello la temperatura máxima que se haya seleccionado, con independencia de

la temperatura de confort seleccionada. El muelle ondulado de compresión 42 mantiene una fuerza en el sobretapón 40 de fiador para asegurar que los dientes 31 y 41 están aplicados.

5 Por lo tanto, la invención tiene varias ventajas. Los insertos de válvula de retención proporcionan válvulas de retención concéntricas con un dispositivo de cierre que ayuda a reducir el tamaño total de la válvula. Las válvulas de retención, adicionalmente, se pueden reparar con una única herramienta, simplificando por ello el mantenimiento de la válvula. Además, la reparación se puede realizar incluso por los que poseen una habilidad mínima en fontanería. Además, se proporciona una selección de temperaturas de confort que permite que el usuario seleccione un ajuste del nivel de confort sin afectar a la temperatura máxima.

10 Se apreciará que se pueden realizar una variedad de cambios en esta estructura sin salirse del alcance de la invención. Por ejemplo, aunque se ha descrito anteriormente una herramienta de accionamiento específica, se podrían usar asimismo otras herramientas distintas. Además, aunque la válvula se muestra y se describe como que proporciona solamente una función de mezcla de temperaturas, se pueden integrar asimismo controles de volumen con la válvula, particularmente en las aberturas de entrada y salida. Se podrían realizar incluso otras modificaciones dentro del alcance de la invención.

### **Aplicabilidad industrial**

Se describen válvulas mezcladoras útiles para instalaciones de ducha y para otras instalaciones de baño.

### **Las características de la solicitud principal incluyen:**

1. Una válvula mezcladora, que comprende:

un cuerpo de válvula que tiene un receptáculo para válvula de retención acoplado a un paso de entrada de agua y, asimismo, a un paso de salida de agua; y

25 un inserto de válvula de retención que tiene un tamaño y unas dimensiones para ser recibido en el receptáculo para válvula de retención, teniendo el inserto de válvula de retención un cuerpo de tope con un elemento de cierre y una válvula de retención que tiene un tamaño y unas dimensiones para ser recibida en el cuerpo de tope;

en la que el cuerpo de tope es desplazable selectivamente en el receptáculo para situar el elemento de cierre a efectos de desacoplar el paso de entrada de agua del paso de salida de agua; y

30 en la que la válvula de retención puede ser desmontada selectivamente del cuerpo de tope para su reparación.

2. La válvula mezcladora según la característica 1, en la que el receptáculo para válvula de retención incluye una porción superior roscada y el cuerpo de tope incluye otra porción superior roscada coincidente.

35 3. La válvula mezcladora según la característica 1, en la que el cuerpo de tope incluye una superficie interior roscada y la válvula de retención incluye una superficie exterior roscada coincidente para acoplar la válvula de retención al cuerpo de tope.

4. La válvula mezcladora según la característica 1, en la que tanto el cuerpo de tope como la válvula de retención pueden ser desmontados con una única herramienta.

40 5. La válvula mezcladora según la característica 1, en la que el cuerpo de tope incluye una tapa articulada.

6. La válvula mezcladora según la característica 1, que comprende además una junta de estanqueidad acoplada al elemento de cierre para sellar el paso de entrada de agua respecto al paso de salida de agua.

45 7. La válvula mezcladora según la característica 6, en la que la junta de estanqueidad comprende un anillo de caucho.

50 8. La válvula mezcladora según la característica 1, en la que el cuerpo de válvula comprende además un segundo receptáculo para válvula de retención, y el paso de entrada de agua es un paso de entrada de agua fría, y el segundo receptáculo para válvula de retención está acoplado a una entrada de agua caliente.

9. La válvula mezcladora según la característica 1, en la que la válvula es una válvula mezcladora termostática.

5 10. La válvula mezcladora según la característica 1, en la que la válvula de retención se puede reparar haciendo girar el cuerpo de tope en el receptáculo para válvula de retención hasta que el elemento de cierre bloquea la entrada de agua respecto al paso de salida de agua y, después de ello, la válvula de retención puede ser desmontada del receptáculo para válvula de retención.

**REIVINDICACIONES**

1. Un conjunto para ajustar una temperatura de salida en una válvula mezcladora termostática (10), comprendiendo el conjunto:

un cartucho mezclador termostático (36) que tiene un husillo de accionamiento (37) giratorio alrededor de un eje independiente de un subtapón (29);

5 un sobretapón (40); y

un adaptador (38) de vástago rotatorio acoplado al husillo de accionamiento y giratorio alrededor del eje entre el subtapón (29) y el sobretapón (40); y

caracterizado porque el sobretapón (40) incluye un primer miembro fiador (72) y el adaptador (38) de vástago incluye un segundo miembro fiador (43),

10 en el que el primer miembro fiador (72) interactúa con el segundo miembro fiador (43) cuando el adaptador (38) de vástago gira alrededor del eje para proporcionar una posición indicativa de un ajuste de la temperatura de confort.

2. El conjunto según la reivindicación 1, en el que el subtapón (29) incluye una patilla (35) de temperatura tope máxima.

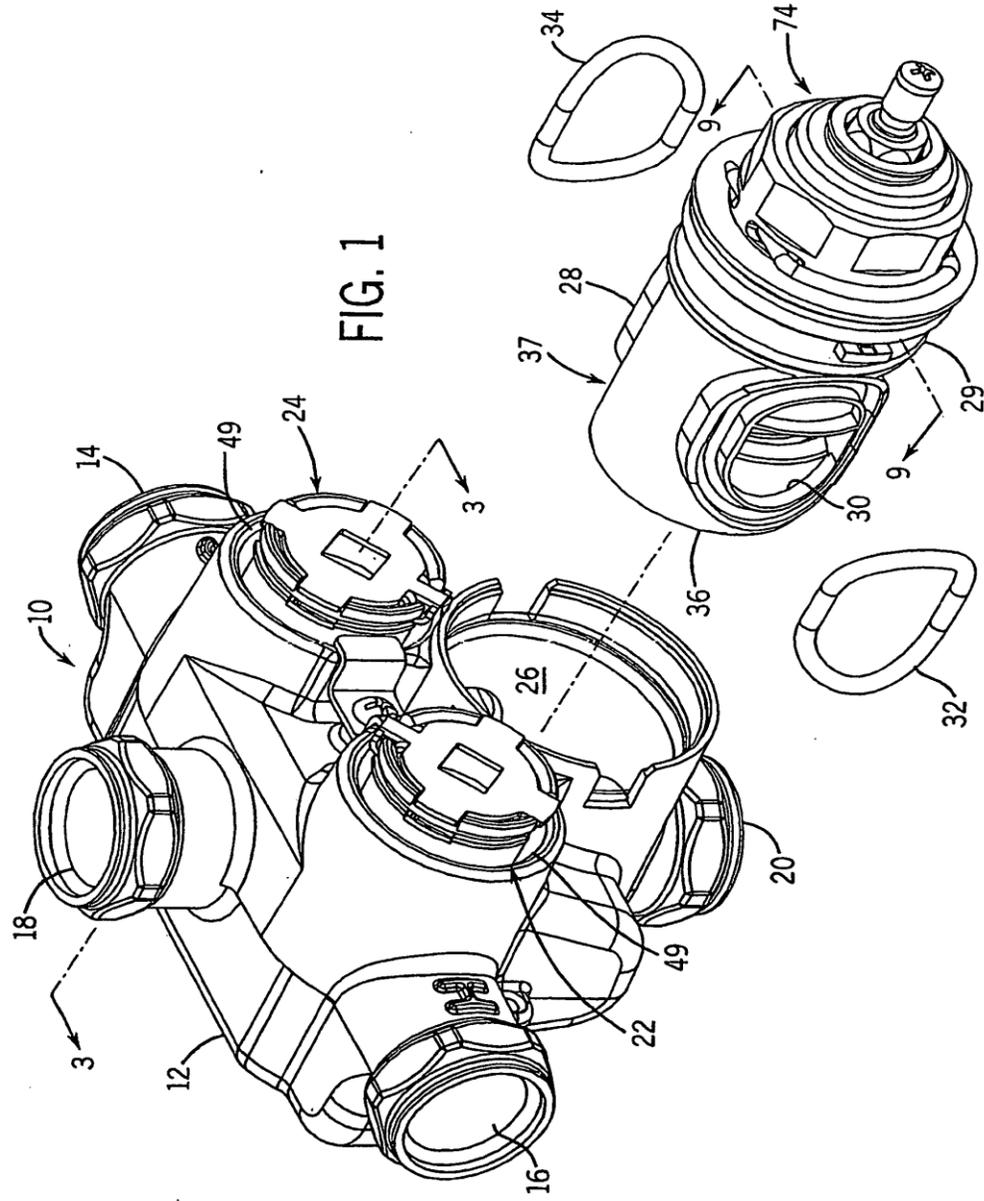
15 3. El conjunto según la reivindicación 1, en el que el subtapón (29) incluye una primera pluralidad de dientes (36).

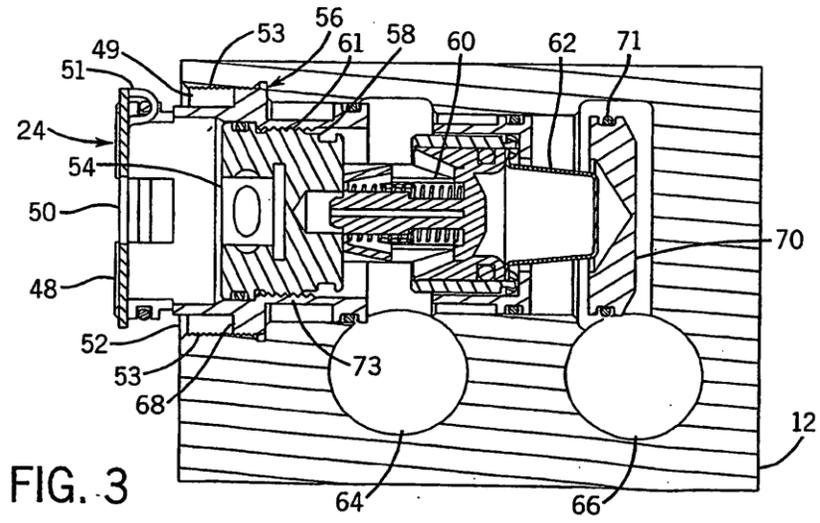
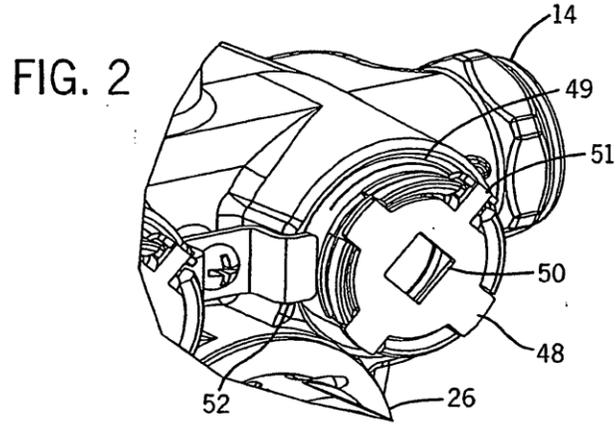
4. El conjunto según la reivindicación 3, en el que el sobretapón (40) incluye una segunda pluralidad de dientes (41) que coinciden con la primera pluralidad de dientes (36).

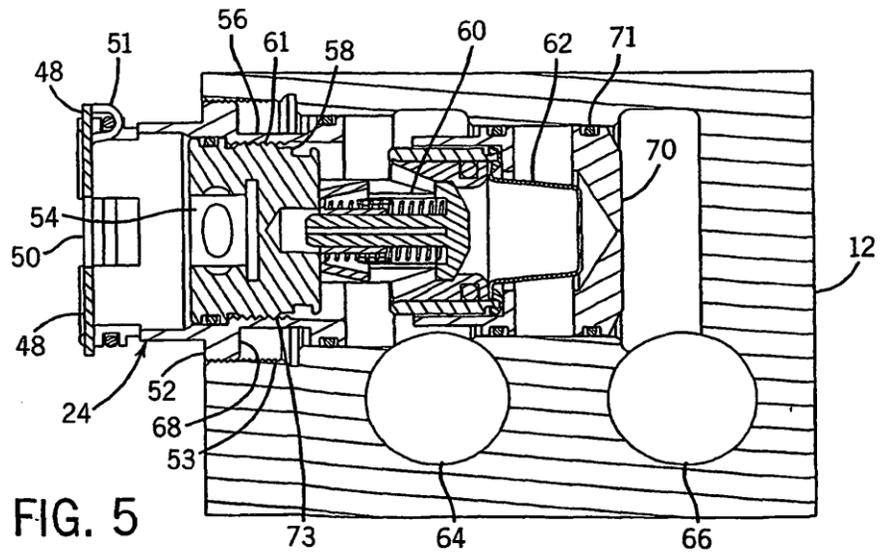
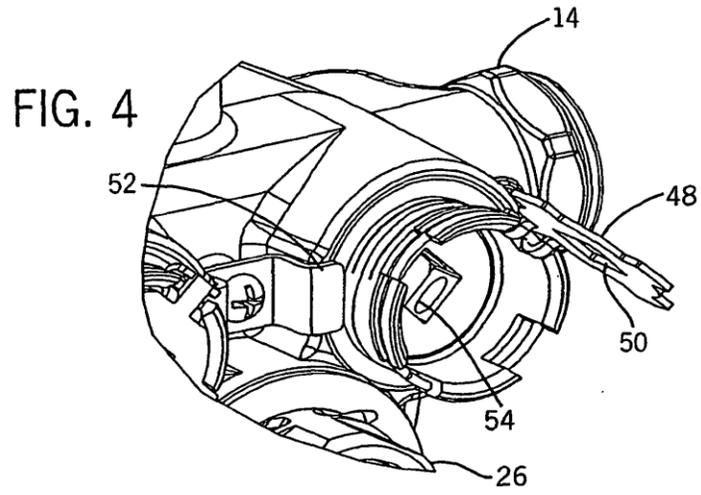
5. El conjunto según la reivindicación 1, en el que el primer miembro fiador (72) es una rampa.

20 6. El conjunto según la reivindicación 1, en el que el segundo miembro fiador (43) es una patilla flexible.

7. El conjunto según la reivindicación 2, en el que el adaptador (38) de vástago rotatorio incluye una patilla (39) para coincidir con la patilla de tope (35) a efectos de limitar la temperatura máxima de la salida de agua.







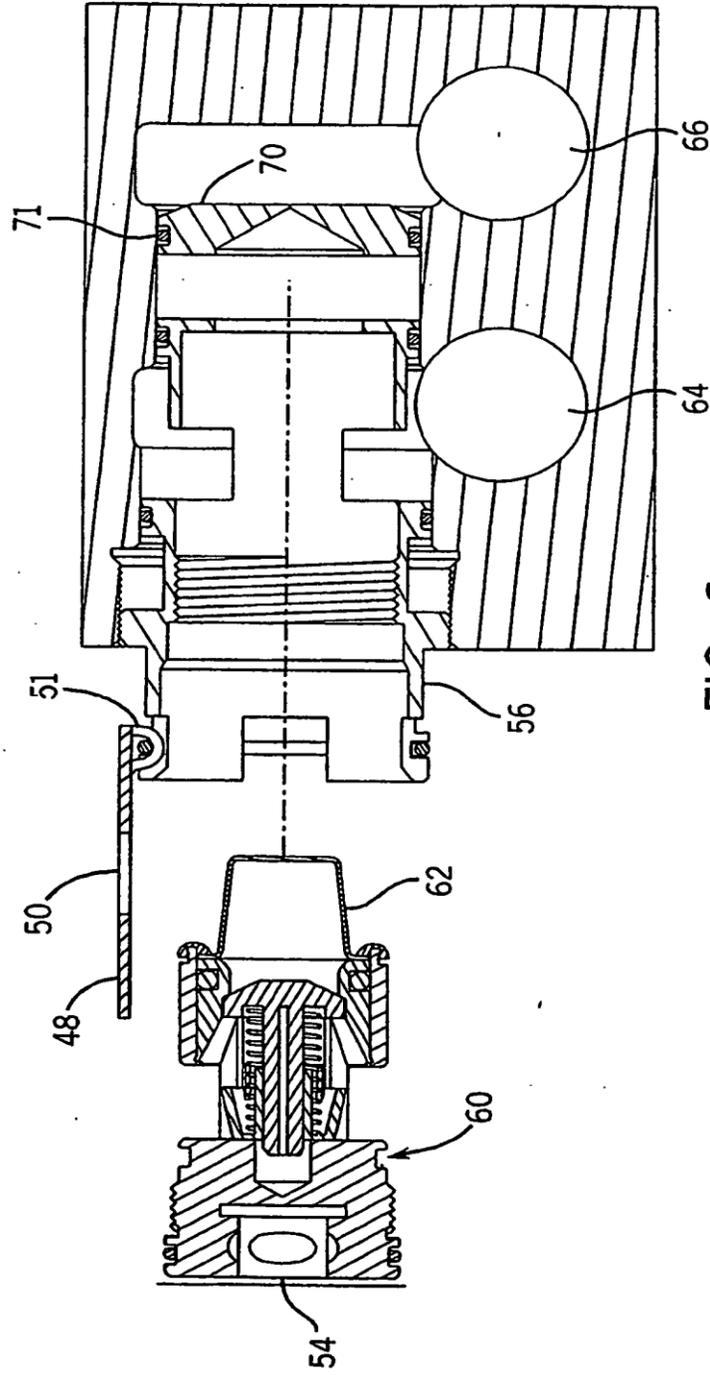


FIG. 6

