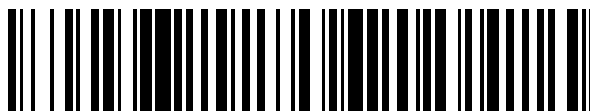


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 441 562**

51 Int. Cl.:

E03C 1/02 (2006.01)

E03C 1/05 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.12.2011** **E 11192549 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.10.2013** **EP 2468966**

54 Título: **Módulo mezclador para producir agua mezclada**

30 Prioridad:

23.12.2010 DE 102010055805

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
05.02.2014

73 Titular/es:

**IDEAL STANDARD INTERNATIONAL BVBA
(100.0%)**

**Corporate Village - Gent Building, Da Vincilaan, 2
1935 Zaventem, BE**

72 Inventor/es:

**SCHMITZ, WALTER;
SPONHEIMER, JÜRGEN;
BEHR, JOSEF y
KOCH, WILHELM**

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 441 562 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

Módulo mezclador para producir agua mezclada.

5 La invención se refiere a un módulo mezclador para producir agua mezclada.

10 Un módulo mezclador con las características genéricas antes citadas es conocido por el documento WO 2007/096771 A. Siempre que el módulo mezclador central alojado en una caja de montaje empotrado esté dispuesto para alimentar con agua a varias salidas de agua conectadas a él, estas salidas de agua están presentes en dispositivos sanitarios dispuestos externamente como bañeras, bidets o lavabos. En este caso, a cada salida de agua está asociada una unidad de accionamiento propia. El módulo mezclador conectado a los conductos de suministro para el agua fría y el agua caliente consta de una pluralidad de uniones tubulares individuales conectadas una con otra y dispositivos de válvula asociados a éstas por parejas.

15 Por tanto, el módulo mezclador conocido va acompañado de la desventaja de que la unidad de accionamiento necesaria para la activación del módulo mezclador está dispuesta fuera del módulo mezclador; a esto va ligado un coste de montaje e instalación correspondiente. Una desventaja adicional consiste en que el módulo mezclador con su dispositivo de control de temperatura y volumen está construido de manera complicada y requiere también un espacio de montaje correspondiente.

20 Por el documento EP 0 088 736 A es conocido un módulo mezclador dispuesto en una caja de montaje empotrado al que, quedando separado del mismo, está conectado un segundo módulo empotrado con una salida de agua que está unida con el módulo mezclador por medio de un conducto de alimentación; un tercer módulo empotrado con una unidad de accionamiento dispuesta en él está conectado a su vez al segundo módulo empotrado, de modo que la salida de agua puede controlarse por medio de la unidad de accionamiento. En el módulo mezclador central está dispuesta una unidad de control de temperatura y volumen para el agua mezclada a suministrar a la salida de agua, que presenta una disposición de distribución de agua conectada al conducto de alimentación de agua fría y al conducto de alimentación de agua caliente y realizada en forma de dos regletas de suministro dispuestas separadas. Las regletas de suministro están unidas, a través de válvulas intercaladas de funcionamiento eléctrico, con un bloque de conducciones que recoge el agua mezclada o varios bloques de conducciones dispuestos paralelos uno a otro, estando conectada, por ejemplo, el conducto de alimentación que conduce al módulo que presenta la salida de agua a uno de estos bloques de conducciones. Asimismo, este módulo mezclador está afectado de las citadas desventajas.

35 Finalmente, un módulo mezclador empotrado de construcción similar se desprende del documento EP 0 195 271 A. En este caso, una unidad mezcladora central está unida con varios módulos adicionales que presentan cada uno una salida de agua por medio de unos conductos de alimentación dispuestos de manera correspondiente, estando previstas una unidad de accionamiento central y/o unidades de accionamiento descentralizadas asociadas a cada módulo individual. En la carcasa del módulo mezclador está dispuesta una unidad de control de temperatura central accionada por motor que está unida por medio de una pluralidad de válvulas respectiva que trabajan eléctricamente con cada uno de los conductos de alimentación que llevan a los módulos conectados. Asimismo, a esto se une la desventaja de una unidad de accionamiento externa y el tamaño de construcción correspondiente del módulo mezclador.

45 Por tanto, la invención se basa en el problema de mejorar un módulo mezclador con las características genéricas expuestas de manera que el módulo mezclador presente una forma estructural compacta que comprende la unidad de accionamiento y la salida de agua y las piezas individuales correspondientes del módulo mezclador se puedan disponer o montar fácilmente.

50 La solución de este problema resulta de la reivindicación 1; configuraciones y perfeccionamientos ventajosos de la invención se indican en las reivindicaciones subordinadas.

55 La invención prevé en particular que las unidades de accionamiento necesarias para el funcionamiento del módulo mezclador, a saber, una unidad de control de temperatura y volumen, un elemento de distribución de agua conectado a los conductos de suministro, un componente distribuidor conectado, por un lado, a la unidad de control de temperatura y volumen y, por otro lado, a la unidad de accionamiento, y el componente de control electrónico conectado a componente distribuidor, estén dispuestas juntas en la caja de montaje empotrado y que una zona de accionamiento que forma la unidad de accionamiento y la salida de agua estén dispuestas en una tapa que cierra la caja de montaje empotrado y la zona de accionamiento esté unida con el componente distribuidor por medio de una unión de cable, en donde el elemento distribuidor de agua está formado con una respectiva válvula de retención que debe ser accionada mecánicamente que discurre entre sus dos entradas de agua y sus dos salidas de agua, unas vías de agua que presentan un amortiguador de ruido conectado aguas abajo y una vía de agua que discurre entre una entrada de agua mezclada y por lo menos una salida de agua mezclada, y la unidad de control de temperatura y volumen está conectada a las salidas de agua y a la entrada de agua mezclada del elemento distribuidor de agua y una salida de agua mezclada del elemento distribuidor de agua está unida con la salida de agua dispuesta en la tapa de la caja de montaje empotrado, y en donde el componente distribuidor puede unirse con la fuente de corriente

dispuesta fuera de la caja de montaje empotrado por medio de un paso de cable formado en la caja de montaje empotrado.

5 La invención prevé con esto un módulo mezclador alojado completamente con sus unidades estructurales en la caja de montaje compacto, estando dispuesta la unidad de accionamiento y la salida de agua en la tapa de la caja de montaje empotrado.

10 Simultáneamente, constituye una idea importante de la invención el que la unidad de control de temperatura y volumen está combinada con un elemento de distribución de agua que está intercalado entre los conductos de suministro del lado de la casa y la unidad de control de temperatura y volumen. El elemento de distribución de agua sirve para el alojamiento de válvulas de bloqueo y amortiguadores del ruido del agua en las vías de agua configuradas de manera separada en el elemento de distribución de agua para el agua fría y el agua caliente. En este caso, las válvulas de bloqueo que trabajan mecánicamente sirven solamente para fines de mantenimiento cuando la unidad de control de temperatura y volumen activada electrónicamente deba mantenerse o cambiarse.

15 Los amortiguadores del ruido del agua dispuestos también en las vías de agua asociadas del elemento de distribución de agua están antepuestos a la unidad de control de temperatura y volumen y, por tanto, realizan su cometido antes de la entrada del agua fría o del agua caliente en la unidad de control de temperatura y volumen. El sistema de caja de construcciones previsto para formar el módulo mezclador se completa con un componente de control electrónico y un componente distribuidor que sirve para el suministro de corriente eléctrica del módulo mezclador y que, por su parte, está conectado a una fuente de corriente eléctrica que está fuera del módulo mezclador y a través del cual se realizan el suministro de corriente del motor que acciona la unidad de control de temperatura y volumen, así como del controlador integrado en el componente de control.

20 Según un ejemplo de realización de la invención, está previsto que el elemento distribuidor de agua presente cuatro racores de conexión accesibles desde el exterior para la inserción de, respectivamente, una válvula de retención y un amortiguador de ruido en las vías de agua para el agua fría y el agua caliente, separadas una de otra, que discurren en el interior del elemento de distribución de agua entre la respectiva entrada de agua y la salida de agua asociada.

25 Por motivos de un montaje sencillo del módulo mezclador, según un ejemplo de realización de la invención, puede preverse que la conexión del elemento de distribución de agua a los conductos de alimentación del lado del edificio y la unión entre el elemento de distribución de agua y la unidad de control de temperatura y volumen están formadas respectivamente como conexiones de enchufe estancas, de modo que el elemento de distribución de agua y la unidad de control de temperatura y volumen deban únicamente, por un lado, enchufarse en la caja de montaje y, por

30 otro lado, enchufarse uno dentro de otra.

35 El montaje de la unidad mezcladora se simplifica además haciendo que, según un ejemplo de realización de la invención, el componente de control electrónico y el componente distribuidor puedan conectarse uno a otro por medio de una conexión de enchufe eléctrica.

40 Con miras a una activación correspondientemente buena, puede preverse además que la línea de alimentación de corriente eléctrica conectada al componente distribuidor comprenda una línea de datos adicional que pueda conectarse a los componentes de control electrónicos a través de la conexión de enchufe formada entre el componente distribuidor y el componente de control; con ello se proporciona entonces también la posibilidad de procesar tanto órdenes de control como también avisos de estado correspondientes por medio de un procesamiento de datos asociado.

45

50 En el dibujo se reproduce un ejemplo de realización de la invención. La única figura muestra un módulo mezclador dispuesto en una caja de montaje empotrado en una vista individual con una representación en perspectiva despiezada de sus componentes individuales, inclusive una salida de agua correspondiente.

55 Las unidades estructurales necesarias para el funcionamiento del módulo mezclador 10 están dispuestas en una caja de montaje empotrado 40 que está provisto, en su periferia exterior, de unas anillas de fijación 41 para fijar la caja de montaje, por ejemplo, a una pared. La caja de montaje 40 está cerrada en su zona de fondo por medio de una caperuzas de cierre de fondo 35, en la que están formados unos pasos 36 para los conductos de suministro del lado de la pared para el agua fría y el agua caliente. En el interior de la caja de montaje se puede montar sobre los conductos de suministro del lado de la pared, en el marco de una conexión de enchufe hermética, un elemento de distribución de agua 50 con una entrada de agua 16 para agua fría y una entrada de agua 17 para agua caliente. En el elemento de distribución de agua 50 están formadas unas vías de agua separadas una de otra que unen la

60 entrada de agua 16 para agua fría o la entrada de agua 17 para agua caliente con una salida de agua 18 para el agua fría o una salida de agua 19 para el agua caliente, estando insertados en cada una de estas vías de agua una válvula de retención y un amortiguador de ruido de agua conectado aguas abajo. Para ello, el elemento de distribución de agua 50 está provisto en total de cuatro racores de conexión accesibles desde el exterior, concretamente dos racores de conexión 20 para alojar una válvula de retención y dos racores de conexión 21 para alojar un amortiguador del ruido del agua. En este caso, en primer lugar, un respectivo racor de conexión 20 con una válvula de retención insertada en él está conectado aguas abajo a la entrada de agua asociada 16 o 17. La válvula

65

de retención puede accionarse mecánicamente y sirve sustancialmente para cerrar el suministro de agua al elemento de distribución de agua 50 y a los componentes conectados aguas abajo cuando sea necesario un mantenimiento o una reparación del módulo mezclador 10. En la respectiva vía de conexión está dispuesto a continuación de la válvula de retención un amortiguador del ruido del agua que puede insertarse en el elemento de distribución de agua 50 por medio del racor de conexión asociado 21, quedando cerrado el racor de conexión 21 de manera correspondiente después de insertar el amortiguador del ruido del agua. Por tanto, el agua fría o caliente que afluye al elemento de distribución de agua 50 a través de la entrada de agua 16 o 17 atraviesa primero la válvula de retención asociada y, a continuación, el amortiguador del ruido del agua, antes de que salga de allí el agua fría o caliente a través de la salida de agua 18 o la salida de agua 19 del elemento de distribución de agua 50.

De manera correspondiente, una unidad de control de temperatura y volumen 22 está conectada con sus entradas no representadas adicionalmente para el agua fría y el agua caliente a las salidas de agua 18 y 19, respectivamente, del elemento de distribución de agua 50, concretamente también de nuevo en el marco de una conexión de enchufe estanca en sí conocida. En la unidad de control de temperatura y volumen 22 tiene lugar un mezclado del agua fría y el agua caliente con la temperatura deseada junto con el ajuste de la corriente de agua mezclada deseada, concretamente a través de la activación o accionamiento de motores eléctricos correspondientes, si bien la configuración particular de la unidad de control de temperatura y volumen 22 no es objeto de la presente invención. El agua mezclada producida en la unidad de control de temperatura y volumen 22 entra en el elemento de distribución de agua 50 a través de una entrada de agua mezclada 23 dispuesta en dicho elemento de distribución de agua 50 y afluye desde aquí, a través de una vía de agua formada en el interior del elemento de distribución de agua 50, a dos salidas 11 para el agua mezclada representadas, en el presente ejemplo de realización, en el elemento de distribución de agua 50. Si sólo es necesaria una salida 11 para la conexión de una salida de agua, entonces se cierra la otra salida 11 de una manera correspondiente.

En la caja de montaje 40 está insertado además un componente de control 24 que está previsto, en particular, para la activación de la unidad de control de temperatura y volumen 22 ajustable y accionado por motor. Por consiguiente, en el componente de control 24 están insinuadas varias conexiones de cable 25 que conducen a los motores dispuestos en la unidad de control de temperatura y volumen 22 o a sensores introducidos en la toma de agua caliente para la unidad de control de temperatura y volumen 22 y en la vía de agua mezclada (salida de agua mezclada 11 o entrada de agua mezclada 23), por medio de cuyos sensores se efectúa una vigilancia de la realización de la mezcla.

Se completa la construcción de las unidades funcionales necesarias para el módulo mezclador 10 por medio de un componente distribuidor 26 dispuesto también en el interior de la caja de montaje 40, que presenta una alimentación de cable 27 que se extiende de nuevo, a través de un paso de cable 28 formado en la caja de montaje 40, hacia fuera de la caja de montaje 40, de modo que el componente distribuidor 26 pueda conectarse a una fuente de corriente eléctrica dispuesta fuera de la caja de montaje 40 en cualquier sitio. El componente distribuidor 26 presenta un conector de enchufe 29, por medio del cual el componente distribuidor 26 puede conectarse con el componente de control 24, de modo que, a través del componente distribuidor 26, se garantiza primero un suministro de corriente eléctrica del componente de control 24. El componente distribuidor 26 presenta entonces también dos manguitos de cable 30 que están uno junto a otro, así como un manguito de cable adicional 31 para la conexión de líneas de control adicionales, por ejemplo para unidades funcionales en forma de conmutadores dispuestas fuera de la caja de montaje.

En su lado superior abierto están insertos en la caja de montaje 40 una chapa de fijación 32 y un marco de sellado y fijación 33 con una tapa 55, estando dispuesta en la tapa 55 una zona de accionamiento 34 actuante como unidad de accionamiento. En una forma no representada, la zona de accionamiento 34 puede unirse con el componente distribuidor 26 a través de una unión de cable interna, de modo que a través de órdenes de entrada dadas de manera correspondiente, en la zona de accionamiento, puede realizarse una activación de la unidad de control de temperatura y volumen 22 hacia la salida de agua 60, que está dispuesta también en la tapa 55 en el ejemplo de realización representado de la invención.

Se sobreentiende que una unidad de accionamiento correspondiente puede preverse también fuera de la caja de montaje 40 con la salida de agua 60 dispuesta en su tapa 55. En este caso, una unidad de accionamiento dispuesta externamente puede conectarse al componente distribuidor 26, concretamente a su manguito de cable 31, a través de una unión de cable que se debe conducir hacia el interior de la caja de montaje 40 por un paso de cable adicional 28 separado y previsto en la caja de montaje 40.

La construcción del módulo mezclador 10 hace posible también conectar desde el exterior líneas de datos al componente de control 24 a través del componente distribuidor 26 y así realizar una consulta de datos de estado o alimentar órdenes de control adicionales, de modo que también sea posible un funcionamiento, asistido por ordenador, del módulo mezclador con la salida de agua conectada al mismo.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Módulo mezclador (10) para producir agua mezclada, que comprende una caja de montaje empotrado (40), en la que está alojado el módulo mezclador (10), una unidad de control (22) de temperatura y volumen accionada por motor, controlable electrónicamente y conectable a unos conductos de suministro para agua fría y agua caliente, así como un componente de control (24) conectado a una fuente de corriente eléctrica externa y una zona de accionamiento (34), estando la unidad de control (22) de temperatura y volumen, un elemento de distribución de agua (50) conectado a los conductos de suministro, un componente distribuidor (26) conectado, por una parte, a la unidad de control (22) de temperatura y volumen y, por otra parte, a la unidad de accionamiento (34), y el
- 10 componente de control (24) electrónico conectado al componente distribuidor (26) dispuestos juntos en la caja de montaje empotrado (40), caracterizado porque la zona de accionamiento (34) que forma una unidad de accionamiento y por lo menos una salida de agua (60) están dispuestas en una tapa (55) que cierra la caja de montaje empotrado (40), y la zona de accionamiento (34) está unida por medio de una conexión de cable con el componente distribuidor (26), estando el elemento de distribución de agua (50) formado por unas vías de agua que discurren entre sus dos entradas de agua (16, 17) y sus dos salidas de agua (18, 19) y que presentan, respectivamente, una válvula de retención que debe ser accionada mecánicamente y un amortiguador de ruido conectado aguas abajo, y con una vía de agua que discurre entre una entrada de agua mezclada (23) y por lo menos una salida de agua mezclada (11), y la unidad de control (22) de temperatura y volumen está conectada a las salidas de agua (18, 19) y a la entrada de agua mezclada (23) del elemento de distribución de agua (50), y una salida de agua mezclada (11) del elemento de distribución de agua (50) está conectada con la salida de agua (60) dispuesta en la tapa (55) de la caja de montaje empotrado (40), y pudiendo el componente distribuidor (26) conectarse con la fuente de corriente eléctrica dispuesta fuera de la caja de montaje empotrado (40) a través de un paso de cable (28) formado en la caja de montaje empotrado (40).
- 15
- 20
- 25 2. Módulo mezclador según la reivindicación 1, en el que el elemento de distribución de agua (50) presenta cuatro racores de conexión (20, 21) accesibles desde el exterior para insertar, respectivamente, una válvula de retención y un amortiguador de ruido en las vías de agua separadas una de otra para el agua fría y el agua caliente, que discurren en el interior del elemento de distribución de agua (50) entre la respectiva entrada de agua (16, 18) y la salida de agua (17, 19) asociada.
- 30
3. Módulo mezclador según la reivindicación 1 o 2, en el que la conexión del elemento de distribución de agua (50) a los conductos de suministro del lado del edificio y la unión entre el elemento de distribución de agua (50) y la unidad de control (22) de temperatura y volumen están configuradas, respectivamente, a modo de conexiones de enchufe estancas.
- 35
4. Módulo mezclador según una de las reivindicaciones 1 a 3, en el que en la toma de agua caliente para la unidad de control (22) de temperatura y volumen y en la salida de agua mezclada está conectado, respectivamente, un sensor unido por líneas conductoras con el componente de control electrónico (24).
- 40
5. Módulo mezclador según una de las reivindicaciones 1 a 4, en el que el componente de control electrónico (24) y el componente distribuidor (26) están conectados entre sí por medio de una conexión de enchufe (29) eléctrica.
- 45 6. Módulo mezclador según la reivindicación 5, en el que la línea de alimentación de corriente eléctrica conectada al componente distribuidor (26) comprende una línea de datos adicional que está conectada al componente de control electrónico (24) por medio de la conexión de enchufe (29) formada entre el componente distribuidor (26) y el componente de control (24).

