

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 669 046**

51 Int. Cl.:

E03B 7/04 (2006.01)

E03C 1/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.12.2011 E 11192547 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.04.2018 EP 2468964**

54 Título: **Sistema empotrado modular con un módulo mezclador empotrado central**

30 Prioridad:

23.12.2010 DE 102010055804

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

23.05.2018

73 Titular/es:

**IDEAL STANDARD INTERNATIONAL NV (100.0%)
Da Vincilaan, 2
1935 Zaventem, BE**

72 Inventor/es:

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

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 669 046 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

Sistema empotrado modular con un módulo mezclador empotrado central

5 La invención se refiere a un sistema empotrado modular que consta de un módulo mezclador que presenta una unidad de control de temperatura y de volumen que se puede conectar a conductos de suministro para agua fría y caliente, que se puede activar electrónicamente, y de al menos un módulo empotrado dispuesto separado de este y unido con el módulo mezclador por medio de un conducto de alimentación, instalado para el paso del agua mezclada y/o la conexión de una grifería sanitaria a este, comprendiendo el módulo mezclador una disposición de
10 distribución de agua, con dos entradas de agua así como un componente de control electrónico conectado a una fuente de corriente externa, que se debe conectar a los conductos de suministro y que coopera con la unidad de control de volumen y de temperatura, y estando prevista una unidad de mando.

15 Un sistema empotrado con las características genéricas mencionadas anteriormente se conoce por el documento EP 0 088 736 A. El sistema descrito en él comprende un módulo mezclador empotrado para el agua fría y el agua caliente suministrada a este módulo desde el sistema de alimentación lateral de edificio, estando dispuesto separado de él un segundo módulo empotrado con una salida de agua y estando unido con el módulo mezclador por medio de un conducto de alimentación; un tercer módulo empotrado con una unidad de mando dispuesta en él está conectado, a su vez, al segundo módulo empotrado, de forma que la salida de agua se puede controlar por medio de
20 la unidad de mando. En el módulo mezclador central está dispuesta una unidad de control de temperatura y de volumen para el agua mezclada que se debe suministrar a la salida de agua, unidad que presenta una disposición de distribución de agua conectada al conducto de alimentación de agua fría y al conducto de alimentación de agua caliente en la forma de dos regletas de alimentación dispuestas separadas. Las regletas de alimentación están unidas con un bloqueo de conducto que recibe el agua mezclada o varios bloqueos de conducto dispuestos en paralelo unos respecto a otros por medio de válvulas intercaladas que funcionan eléctricamente, por ejemplo, estando conectadas a uno de estos bloqueos de conducto el conducto de alimentación que conduce al módulo que
25 presenta la salida de agua. La activación de las válvulas se efectúa por medio de un componente de control conectado a una fuente de corriente externa.

30 Al sistema empotrado conocido va unida, primero, la desventaja de que la unidad de mando necesaria para la activación del módulo mezclador está dispuesta fuera del módulo mezclador; a ello va unido un coste de montaje e instalación correspondiente. Otra desventaja consiste en que el módulo mezclador con las regletas de alimentación, varios bloqueos de conducto centrales y una multitud de válvulas eléctricas está estructurado de forma compleja y requiere también un espacio de montaje correspondiente.

35 Un sistema empotrado estructurado de forma similar se deduce del documento EP 0 195 271 A. En este sentido una unidad de mezcla está unida con varios módulos más, que presentan respectivamente una salida de agua, por medio de conductos de alimentación dispuestos correspondientemente, estando previstas una unidad de mando central y/o unidades de mando descentralizadas asignadas a cada módulo individual. En la carcasa del módulo mezclador está dispuesta una unidad de control de temperatura central controlada por motor que está unida respectivamente con cada uno de los conductos de alimentación que conducen a los módulos conectados por medio de una multitud de válvulas que funcionan eléctricamente. También a ello va unida la desventaja de una unidad de
40 mando externa, así como de la dimensión constructiva correspondiente del módulo mezclador.

45 A su vez, otro sistema de módulos de salida de agua, como bañera, bidé o lavabo, diferentes conectados a un módulo mezclador central está descrito en el documento WO 2007/096771 A1. En este sentido, a cada módulo de salida de agua le está asignada una unidad de mando propia y está dispuesta unida con el módulo de salida de agua. El módulo mezclador central comprende la disposición de una multitud de conexiones por tubo individuales y equipos de válvulas asignados dispuestos por pares para producir el agua mezclada que se debe suministrar a cada
50 uno de los conductos de alimentación salientes.

La invención se basa en el objetivo de mejorar un sistema empotrado con las características genéricas de tal forma que el módulo mezclador presente una forma constructiva compacta que comprenda una unidad de mando y las partes individuales correspondientes del módulo mezclador se deban disponer o montar de forma sencilla.

55 La solución para este objetivo se deduce de la reivindicación 1; configuraciones y perfeccionamientos ventajosos de la invención están señalados en las reivindicaciones dependientes.

60 La invención prevé en particular que las unidades físicas necesarias para el funcionamiento del módulo mezclador, concretamente, la unidad de control de temperatura y de volumen ajustable accionada por motor, un elemento de distribución de agua que configura la disposición de distribución de agua, un componente de distribución conectado, por una parte, a la unidad de control de temperatura y de volumen y, por otra parte, a la unidad de mando, así como el componente de control conectado al componente de distribución están dispuestos juntos en una caja de montaje empotrada y la unidad de mando está configurada en una tapa que cierra la caja de montaje empotrada y está unida
65 con el componente de distribución por medio de una conexión por cable, estando configurado el elemento de distribución de agua con vías de agua, configuradas entre dos entradas de agua y dos salidas de agua, vías de agua

que presentan una válvula de cierre que se debe accionar mecánicamente, así como un silenciador conectado a continuación, así como con una vía de agua que tiene su recorrido entre una entrada de agua mezclada y al menos una salida de agua mezclada, y estando la unidad de control de temperatura y de volumen conectada a las salidas de agua y la entrada de agua mezclada del elemento de distribución de agua y pudiendo unirse una salida de agua mezclada del elemento de distribución de agua con el módulo empotrado por medio de los conductos de alimentación que conducen hacia fuera de la caja de montaje empotrada, y pudiendo estar unido el componente de distribución con la fuente de corriente dispuesta fuera de la caja de montaje empotrada por medio de un paso de cable configurado en la caja de montaje empotrada.

Con ello la invención prevé una caja de montaje empotrada instalada para el alojamiento de la unidad de mezcla, estando dispuesta la unidad de mando, de forma ventajosa, en la tapa de la caja de montaje empotrada. Al mismo tiempo la unidad de control de temperatura y de volumen, que puede constituir el núcleo del módulo mezclador central y que está dispuesta primeramente también en una caja de montaje empotrada, puede formar un componente importante de la invención. Para ello la unidad de control de temperatura y de volumen está combinada con un elemento de distribución de agua, el cual está intercalado entre conductos de suministro laterales de edificio y la unidad de control de temperatura y de volumen. El elemento de distribución de agua sirve para el alojamiento de válvulas de cierre y silenciadores de agua en las vías de agua para el agua fría y caliente configuradas separadas en el elemento de distribución de agua. A este respecto, las válvulas de cierre que funcionan mecánicamente sirven solo para fines de mantenimiento cuando se debe revisar o cambiar la unidad de control de temperatura y de volumen accionada electrónicamente. Los silenciadores de agua dispuestos en las vías de agua asignadas del elemento de distribución de agua están conectados antes de la unidad de control de temperatura y de volumen y cumplen, en este aspecto, con su objetivo antes de la entrada del agua fría o caliente en la unidad de control de temperatura y de volumen. Se entiende que el conducto de alimentación para el módulo empotrado que se sitúa fuera de la caja de montaje de la unidad de mezcla está conectado a una salida de agua mezclada. El sistema de caja de montaje previsto para la configuración del módulo mezclador se completa mediante un componente de control electrónico y un componente de distribución que sirve para la alimentación de corriente del módulo mezclador, componente de distribución que, por su parte, está conectado a una fuente de corriente que se sitúa fuera del módulo mezclador y por medio del cual se efectúa la alimentación de corriente del motor que acciona la unidad de control de temperatura y de volumen, así como del control integrado en el componente de control.

De acuerdo con un ejemplo de realización de la invención está previsto que el elemento de distribución de agua presente cuatro racores de conexión accesibles desde fuera para la introducción de, respectivamente, una válvula de cierre y un silenciador en las vías de agua, para el agua fría y caliente, separadas una de otra, que tienen su recorrido en el interior del elemento de distribución de agua entre la entrada de agua respectiva y la salida de agua asignada.

Por razones de un montaje sencillo del módulo mezclador, de acuerdo con un ejemplo de realización de la invención puede estar previsto que la conexión del elemento de distribución de agua a los conductos de suministro laterales de edificio y la unión entre el elemento de distribución de agua y la unidad de control de temperatura y de volumen estén configuradas respectivamente como conexiones por enchufe hermetizadas, de forma que el elemento de distribución de agua, así como la unidad de control de temperatura y de volumen, solo deban, por un lado, insertarse en la caja de montaje y, por otro lado, enchufarse.

Para la regulación y la supervisión de la unidad de control de temperatura y de volumen, de acuerdo con un ejemplo de realización de la invención, está previsto que un sensor unido mediante conductos con el componente de control electrónico esté conectado, respectivamente, a la alimentación de agua caliente para la unidad de control de temperatura y de volumen y a la salida de agua mezclada.

El montaje de la unidad de mezcla, además, está simplificado de esta manera cuando, de acuerdo con un ejemplo de realización de la invención del componente de control electrónico y del componente de distribución, se pueden conectar uno a otro por medio de una conexión por enchufe eléctrica.

Mientras se haga posible un control de la corriente de agua mezclada que sale de la salida de agua mezclada por medio de griferías sanitarias dispuestas en uno o varios módulos empotrados conectados, de acuerdo con un ejemplo de realización de la invención, puede estar previsto que en los módulos individuales están dispuestas válvulas magnéticas para el accionamiento correspondiente de las vías de agua mezclada, estando conectada al componente de distribución un conducto de alimentación de corriente y de control que tiene su recorrido a lo largo del conducto de alimentación que une la unidad de control de temperatura y de volumen con el al menos otro módulo y que conduce a una válvula magnética dispuesta en el módulo instalada para el control del flujo de agua mezclada. Con ello, por medio de la unidad de mando para el control de la unidad de control de temperatura y de volumen se puede efectuar también un accionamiento de las griferías asignadas a los módulos individuales conectados, pudiendo transmitirse también información sobre la posición de funcionamiento respectiva de la válvula magnética por medio de los conductos de control correspondientes al componente de control y transmitirse desde este, por ejemplo, a la unidad de mando e indicarse en esta.

De cara a un accionamiento correspondientemente correcto, puede estar previsto, además, que el conducto de alimentación de corriente conectado al componente de distribución comprenda un conducto de datos adicional que se pueda conectar al componente de control electrónico por medio de la conexión por enchufe configurada entre componente de distribución y componente de control; así, con ello se da también la posibilidad de procesar tanto órdenes de control como avisos de estado correspondientes por medio de un procesamiento de datos asignado.

En el dibujo está reproducido un ejemplo de realización de la invención, el cual está descrito a continuación. Muestran:

10 La figura 1, un sistema de instalación para griferías sanitarias que consta de un módulo mezclador y una multitud de módulos empotrados conectados a él, en una representación esquemática.

La figura 2, el módulo mezclador que forma parte del sistema de instalación en una vista única con una representación en perspectiva extendida de sus componentes individuales.

15 En el sistema de instalación representado esquemáticamente en la figura 1 está previsto un módulo mezclador 10, el cual presenta, de forma distribuida por su perímetro, cuatro salidas 11 para el agua mezclada preparada en el módulo mezclador. En cada una de las salidas 11 está conectado primero otro módulo empotrado 12, no estando representadas las secciones de tubo que se deben utilizar para la conexión en particular, que se pueden tronzar discrecionalmente en su longitud. A uno de los cuatro módulos empotrados 12 están conectados en hilera otros dos módulos empotrados 13. A este respecto, los módulos empotrados 12 presentan respectivamente una entrada de agua mezclada 13 configurada en ellos, mientras que en cada módulo empotrado 12, en el ejemplo de realización representado, están configuradas cuatro salidas de agua mezclada 14. Siempre que entrada de agua mezclada 13 y salida de agua mezclada 14 están dispuestos en un plano orientado paralelamente respecto a una pared de edificio o una pared de instalación, en cada módulo básico 12 están dispuestos, perpendicularmente respecto a este plano, conexiones de funcionamiento 15a y 15b para colocar griferías sanitarias. Siempre que un módulo empotrado 12 de este tipo se necesite solo para el paso o el desvío de agua mezclada, las conexiones de funcionamiento 15a, 15b se cierran. Lo correspondiente vale para las salidas de agua mezclada 14 que, según la configuración del sistema de instalación, no son necesarias para transmisión de agua mezclada.

30 El módulo mezclador 10 que forma un componente fundamental del sistema de instalación es visible en su estructura por la figura 2, estando configuradas, en el ejemplo de realización de la invención representado en ella, modificando el ejemplo de realización mostrado en la figura 1, solo dos salidas de agua mezclada 11 para la conexión de otros módulos empotrados.

35 Las unidades físicas necesarias para el funcionamiento del módulo mezclador 10 están dispuestas en una caja de montaje empotrada 40 que está provista, en su perímetro exterior, de anillas de fijación 41 para la fijación de la caja de montaje, por ejemplo, a una pared. La caja de montaje 40 está cerrada en su zona de fondo mediante una tapa de cierre de fondo 35, en la que están configuradas perforaciones pasantes 36 para los conductos de suministro laterales de pared para el agua fría y caliente. En el interior de la caja de montaje, en los conductos de suministro laterales de pared se puede montar 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 marco de una conexión por enchufe estanca. En el elemento de distribución de agua 50 están configuradas, separadas una de otra, las vías de agua que unen la 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, introduciéndose en estas vías de agua respectivamente una válvula de cierre y un silenciador de agua conectado a continuación. Para ello, el elemento de distribución de agua 50 está provisto, en total, de cuatro racores de conexión accesibles desde fuera, en concreto, de dos racores de conexión 20 para el alojamiento de una válvula de cierre y de dos racores de conexión 21 para el alojamiento de un silenciador de agua. A este respecto, primero, respectivamente, un racor de conexión 20 con una válvula de cierre introducida en él está conectado a continuación de la entrada de agua 16 o 17 asignada. La válvula de cierre se debe activar mecánicamente y sirve, en esencia, para cerrar el suministro de agua al elemento de distribución de agua 50 y a componentes conectados a continuación cuando es necesaria una revisión o una reparación del módulo mezclador 10. En la vía de conexión respectiva, conectado a continuación de la válvula de cierre, está dispuesto un silenciador de agua que se puede introducir en el elemento de distribución de agua 50 por medio de los racores de conexión 21 asignados, estando el racor de conexión 21 cerrado correspondientemente después de introducir el silenciador de agua. Con ello el agua fría o caliente que entra en el elemento de distribución de agua 50 por medio de la entrada de agua 16 o 17 fluye primero por la válvula de cierre asignada y, a continuación, por el silenciador de agua antes de que el agua fría o caliente salga por la salida de agua 18 o la salida de agua 19 del elemento de distribución de agua 50.

60 Correspondientemente, una unidad de control de temperatura y de volumen 22 con sus entradas ya no representadas para el agua fría y el agua caliente está conectada a las salidas de agua 18 o 19 del elemento de distribución de agua 50, en concreto también, a su vez, en el marco de una conexión por enchufe estanca conocida en sí. En la unidad de control de temperatura y de volumen 22 tiene lugar una mezcla de agua fría y de la caliente con la temperatura deseada ajustando la corriente de agua mezclada deseada, en concreto, por medio del accionamiento o la activación de motores eléctricos correspondientes, no siendo la configuración de la unidad de

control de temperatura y de volumen 22 en particular objeto de la presente invención. El agua mezclada producida en la unidad de control de temperatura y de volumen 22 entra en el elemento de distribución de agua 50 por una entrada de agua mezclada 23 dispuesta en el elemento de distribución de agua 50 y fluye desde este hacia fuera por una vía de agua configurada en el interior del elemento de distribución de agua 50 para llegar a las dos salidas 11 para el agua mezclada configuradas, en el presente ejemplo de realización, en el elemento de distribución de agua 50. Si solo es necesaria una salida 11, la otra salida 11 se cierra correspondientemente. No obstante, pueden estar configuradas también más de dos salidas 11 en el elemento de distribución de agua 15. Con estas salidas 11, según la explicación proporcionada respecto a la figura 1, están unidos los módulos empotrados 12 conectados al módulo mezclador 10.

10 En la caja de montaje 40 está introducido además un componente de control 24 que está previsto especialmente para el accionamiento de la unidad de control de temperatura y de volumen 22 ajustable accionada por motor. En este sentido en el componente de control 24 están esbozadas varias conexiones por cable 25 que conducen a los motores dispuestos en la unidad de control de temperatura y de volumen 22 o a sensores introducidos en la alimentación de agua caliente para la unidad de control de temperatura y de volumen 22 y en la vía de agua mezclada (salida de agua mezclada 11 o entrada de agua mezclada 23), sensores mediante los que se efectúa una supervisión de la producción de mezcla.

Se completa la estructura de las unidades de funcionamiento necesarias para el módulo mezclador 10 mediante un componente de distribución 26 dispuesto también en el interior de la caja de montaje 40, componente de distribución que presenta una entrada de cable 27 que está conducida a su vez mediante un paso de cable 28 configurado en la caja de montaje 40 hacia fuera de la caja de montaje 40, de forma que el componente de distribución 26 se pueda conectar a una fuente de corriente dispuesta fuera de la caja de montaje 40 en un punto discrecional. El componente de distribución 26 presenta un conector eléctrico 29 mediante el que el componente de distribución 26 se puede enchufar, de forma que por medio del componente de distribución 26 esté garantizado primeramente un suministro de corriente del componente de control 24. El componente de distribución 26 presenta entonces dos casquillos de cable 50 más que se sitúan uno al lado de otro, así como otro casquillo de cable 31 para la conexión de más conductos de control para unidades de funcionamiento dispuestas fuera de la caja de montaje en la forma de conmutadores u otros módulos empotrados conectados correspondientemente con griferías sanitarias colocadas en ellos.

30 En su lado superior abierto, en la caja de montaje están introducidos una chapa de fijación 32 así como un marco de estanqueidad y de fijación 33, estando completada la estructura del módulo mezclador 10 mediante una unidad de mando 34 situada fuera. De forma no representada, la unidad de mando 34 puede estar unidad con el componente de distribución 26 por medio de una conexión por cable, de forma que por medio de entradas realizadas correspondientemente en la unidad de mando se pueda efectuar un accionamiento de la unidad de control de temperatura y de volumen 22, como, sin embargo, se puede efectuar también mediante otros conductos de datos de las griferías sanitarias de otros módulos empotrados 12, conductos de datos conducidos por medio del componente de control 24.

40 Se entiende que una unidad de mando de este tipo puede estar prevista también fuera de la caja de montaje 40, pudiendo estar cerrada en este caso la caja de montaje por medio de una tapa de cierre. En este caso una unidad de mando dispuesta exteriormente está o también varias unidades de mando se pueden conectar, por medio de un paso de cable 28 adicional separado y previsto en la caja de montaje 40, conexión por cable que debe conducir al interior de la caja de montaje 40, al componente de distribución 26, en concreto a su casquillo de cable 31.

45 La estructura del módulo mezclador 10 hace posible también conectar conductos de datos desde fuera al componente de control 24 por medio del componente de distribución 26 y así realizar una consulta de datos de estado o introducir otras órdenes de control, de forma que también sea posible un funcionamiento asistido por ordenador del sistema empotrado modular con griferías sanitarias conectadas a él.

REIVINDICACIONES

1. Sistema empotrado modular que consta de un módulo mezclador (10) que presenta una unidad de control de temperatura y de volumen (22) que se puede conectar a conductos de suministro para agua fría y caliente y que se puede activar electrónicamente, y de al menos un módulo empotrado (12) dispuesto separado de este y unido al módulo mezclador (10) por medio de un conducto de alimentación, diseñado para el paso del agua mezclada y/o la conexión de una grifería sanitaria a este, comprendiendo el módulo mezclador (10) una disposición de distribución de agua, con dos entradas de agua así como un componente de control electrónico (24) conectado a una fuente de corriente externa, que se debe conectar a los conductos de suministro y que coopera con la unidad de control de volumen y de temperatura (22), y estando prevista una unidad de mando (34), **caracterizado por que** las unidades físicas necesarias para el funcionamiento del módulo mezclador (10), concretamente, la unidad de control de temperatura y de volumen (22) ajustable y accionada por motor, un elemento de distribución de agua (50) que configura la disposición de distribución de agua, un componente de distribución (26) conectado, por una parte, a la unidad de control de temperatura y de volumen (22) y, por otra parte, a la unidad de mando (34), así como el componente de control (24) conectado al componente de distribución (26) están dispuestos juntos en una caja de montaje empotrada (40) y la unidad de mando (34) está formada en una tapa que cierra la caja de montaje empotrada (40) y está unida con el componente de distribución (26) por medio de una conexión por cable, estando configurado el elemento de distribución de agua (50) con vías de agua, configuradas entre dos entradas de agua (16, 17) y dos salidas de agua (18, 19), vías de agua que presentan una válvula de cierre que se debe accionar mecánicamente, así como un silenciador conectado a continuación, así como con una vía de agua que tiene su recorrido entre una entrada de agua mezclada (23) y al menos una salida de agua mezclada (11), y estando la unidad de control de temperatura y de volumen (22) conectada a las salidas de agua (18, 19) y a la entrada de agua mezclada (23) del elemento de distribución de agua (50) y pudiendo unirse una salida de agua mezclada (11) del elemento de distribución de agua (50) con el módulo empotrado (12) por medio de los conductos de alimentación que conducen hacia fuera de la caja de montaje empotrada (40), y pudiendo estar unido el componente de distribución (26) con la fuente de corriente dispuesta fuera de la caja de montaje empotrada (40) por medio de un paso de cable (28) configurado en la caja de montaje empotrada (40).
2. Sistema empotrado modular de acuerdo con la reivindicación 1, presentando el elemento de distribución de agua (50) cuatro racores de conexión (20, 21) accesibles desde fuera para la introducción de, respectivamente, una válvula de cierre y un silenciador en las vías de agua, para el agua fría y caliente, separadas una de otra, que tienen su recorrido en el interior del elemento de distribución de agua (50) entre la entrada de agua (16, 18) respectiva y la salida de agua (17, 19) asignada.
3. Sistema empotrado modular de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, estando configuradas la conexión del elemento de distribución de agua (50) a los conductos de suministro laterales de edificio y la unión entre el elemento de distribución de agua (50) y la unidad de control de temperatura y de volumen (22) respectivamente como conexiones por enchufe hermetizadas.
4. Sistema empotrado modular de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, estando un sensor, unido mediante conductos al componente de control electrónico (24), conectado respectivamente a la alimentación de agua caliente para la unidad de control de temperatura y de volumen (22) y a la salida de agua mezclada.
5. Sistema empotrado modular de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, estando conectados uno a otro el componente de control electrónico (24) y el componente de distribución (26) por medio de una conexión eléctrica por enchufe (29).
6. Sistema empotrado modular de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, estando conectado al componente de distribución (26) un conducto de alimentación de corriente y de control que tiene su recorrido a lo largo del conducto de alimentación que une la unidad de control de temperatura y de volumen (22) con el al menos otro módulo (12) y que conduce a una válvula magnética dispuesta en el módulo (12) instalada para el control del flujo de agua mezclada.
7. Sistema empotrado modular de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, comprendiendo el conducto de alimentación de corriente conectado al componente de distribución (26) un conducto de datos adicional que está conectado al componente de control electrónico (24) por medio de la conexión por enchufe (29) formada entre el componente de distribución (26) y el componente de control (24).

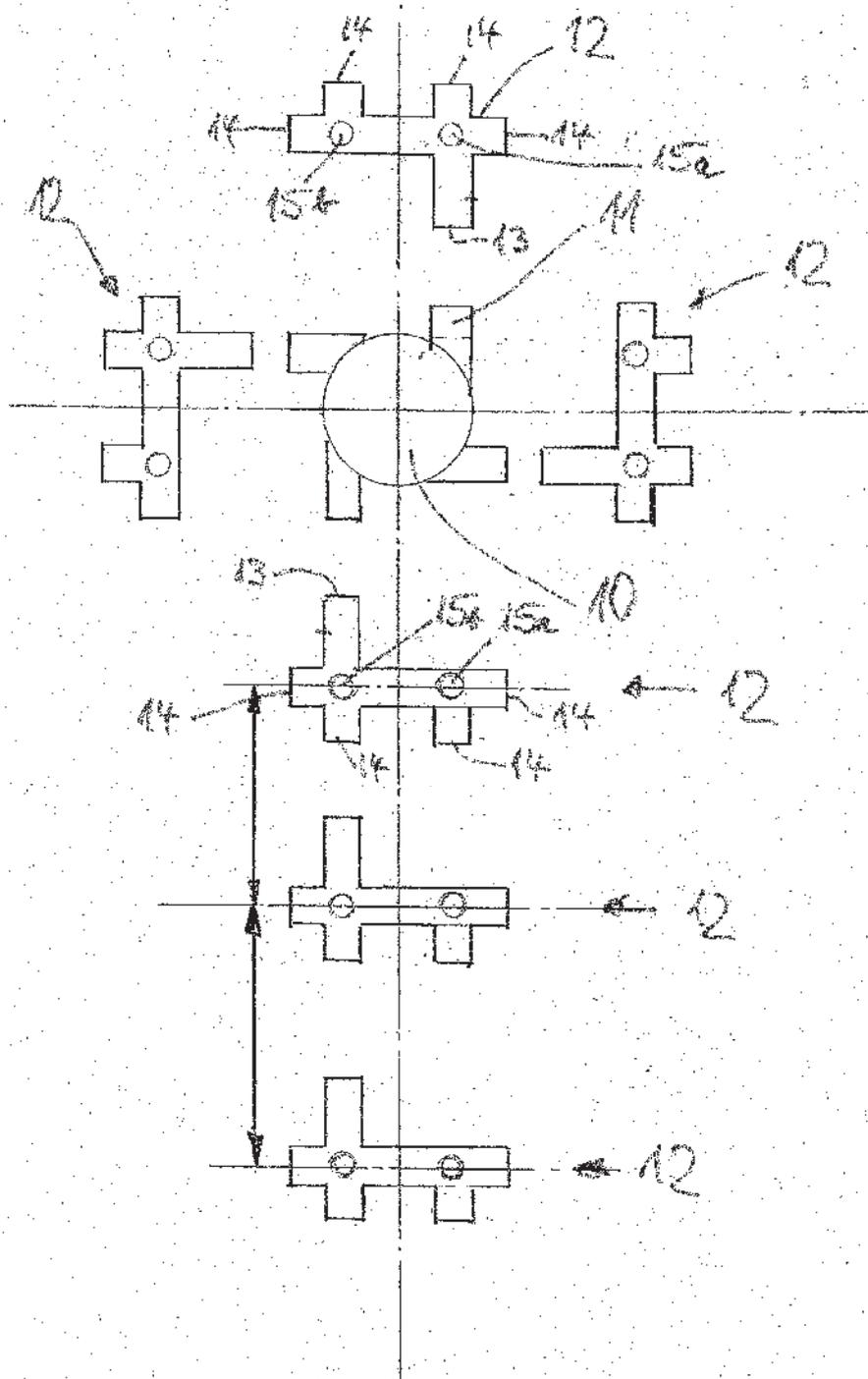


Fig. 1

