

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: 1 311 325

21 Número de solicitud: 202431035

51 Int. Cl.:

F16K 11/22 (2006.01)

F16K 21/00 (2006.01)

G05D 7/06 (2006.01)

E03C 1/02 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

31.05.2024

43 Fecha de publicación de la solicitud:

29.10.2024

71 Solicitantes:

SEDAL DIGITAL SYSTEMS, S.L. (100.0%)

Química 2 nave industrial

08740 SANT ANDREU DE LA BARCA (Barcelona) ES

72 Inventor/es:

BELLO LARROCHE, Rafael

74 Agente/Representante:

PONTI & PARTNERS, S.L.P.

54 Título: BLOQUE DISTRIBUIDOR DE VÁLVULAS Y CONJUNTO DE SUMINISTRO DE FLUIDO QUE LO INCORPORA

ES 1 311 325 U

DESCRIPCIÓN

BLOQUE DISTRIBUIDOR DE VÁLVULAS Y CONJUNTO DE SUMINISTRO DE FLUIDO QUE LO INCORPORA

5

La presente invención se refiere a un bloque distribuidor de válvulas electrónicas para el control de las salidas de suministro de fluido según las preferencias del usuario o de la configuración preestablecida de la instalación, constituyéndose un conjunto agrupado de válvulas bajo una carcasa envolvente para su montaje en la instalación de suministro de fluido, con al menos una entrada de fluido al bloque distribuidor y dos o más salidas de fluido, controladas por la válvulas electrónicas.

10

15

Es también objeto de la presente invención un conjunto de suministro de fluido, tipo ducha, que incorpora un sistema de mezcla y control y un bloque distribuidor de fluido mediante válvulas electrónicas.

Antecedentes de la invención

20

Las cajas con bloques de distribución de fluido entre diversas salidas, las cuales son gestionadas mediante válvulas electrónicas, son ampliamente conocidos en el estado de la técnica.

25

De manera convencional estos bloques se instalan en cajas dimensionadas y configuradas para contener las salidas predefinidas para esta instalación, dos, tres, cuatro o las que se definan en su diseño, comprendiendo un conducto de entrada de fluido a las válvulas configurado para conectar con la propia entrada de fluido al bloque, y comprendiendo el asiento de instalación de cada válvula y su salida hacia la línea de suministro asociada.

30

Estos bloques son definidos como una pieza única, que permite la instalación de tantas válvulas y salidas como se haya definido el bloque, con lo que se hace necesario fabricar y disponer en estoc una referencia para cada uno de los modelos con un número concreto de salidas y asientos para válvulas que se diseñan. Esta diversificación de modelos implica una mayor complejidad de estocs y fabricaciones de referencias que las referencias y tamaños únicos.

35

Disponer de una referencia con mayor número de asientos y salidas del necesario, aunque permitiría la instalación cerrando los asientos y salidas no utilizados, implicaría un sobrecoste del bloque distribuidor utilizado y que queda sin uso, al tener una necesidad de salidas inferior a la capacidad del bloque.

De este modo, se hace necesario un boque de distribución que reduzca las referencias de producto utilizadas y permita adecuarse igualmente a las diversas necesidades de la instalación y el número de salidas pretendidas en la misma.

Descripción de la invención

El objetivo de la presente invención es el de proporcionar un bloque distribuidor de fluido, preferentemente agua en forma de una mezcla configurada de agua fría y caliente, con válvulas electrónicas para el control de las salidas de fluido de suministro del bloque, así como también es objetivo de la invención un conjunto de suministro de fluido que incluye un bloque de distribución que consigue configurar un nuevo y ventajoso producto, presentando las ventajas y la resolución de inconvenientes del estado de la técnica que se describirán a continuación.

De acuerdo con el objetivo de la invención, según un primer aspecto, la presente invención proporciona un bloque distribuidor de válvulas electrónicas para el control de salidas de suministro de fluido, que se instala en una carcasa o envoltente, que comprende una o más entradas de fluido y dos o más salidas de dicho bloque distribuidor, en donde cada salida tiene asociada una válvula regulada electrónicamente mediante conexión con un dispositivo procesador.

De manera ventajosa, la invención se basa en que el bloque distribuidor comprende dos o más sub-bloques, en donde cada sub-bloque comprende un cuerpo con un único asiento para recibir una única válvula regulada electrónicamente, una única conducción de salida regulada por la válvula hacia los puntos de salida de suministro del fluido, una primera sección y una segunda sección de conexión del cuerpo con al menos un sub-bloque contiguo previo, así como con otro sub-bloque contiguo posterior o con una entrada de fluido o con un tapón ciego. Como secciones de conexión se deben entender los tramos de conducto que llevan al cuerpo del sub-bloque el fluido desde un sub-bloque contiguo o entrada de fluido al conjunto, así

como los tramos de conducto que conducen el fluido de salida de dicho cuerpo hasta el siguiente sub-bloque o hacia el tapón ciego o cierre que pone fin al conjunto de sub-bloques.

5 También de manera ventajosa, la carcasa o envolvente comprende aberturas para el paso de la una o más entradas de fluido, así como para las dos o más salidas.

De esta manera, con la presente ventajosa configuración se obtiene un bloque distribuidor basado en subconjuntos modulares, los sub-bloques, que permiten una configuración a medida y flexible del conjunto final del bloque distribuidor sin tener que recurrir a una
10 referencia concreta para el número de salidas de fluido que distribuye el bloque y/o para la manera concreta de entrada de fluido al mismo, ya sea por un extremo, por otro o por ambos extremos a la vez.

De este modo, cada sub-bloque comprende la misma conectividad que un bloque global, pero
15 reduciendo su configuración a solamente las salidas que se necesitan disponer, disponiendo para ello cada sub-bloque de una configuración que permite la entrada de fluido por ambos lados de su estructura.

A modo aclaratorio, se debe entender por una válvula electrónica a cualquiera de las válvulas accionadas eléctricamente, ya sean válvulas proporcionales, válvulas normalmente cerradas,
20 válvulas "on-off" tipo Latch u otras válvulas que puedan ser comandadas por un sistema electrónico que envía señales eléctricas a la válvula para su accionamiento/regulación.

También a modo aclaratorio, se debe entender por una conexión de la válvula electrónica con
25 un dispositivo procesador, la comunicación cableada o inalámbrica entre unos medios de procesado y la propia válvula de regulación electrónica, en donde los medios de procesado comunican a la válvula la apertura que debe tomar teniendo en cuenta los valores preestablecidos por un modo programado de suministro de agua o las instrucciones dadas por el usuario del sistema, teniendo en cuenta los valores de los parámetros del fluido
30 (temperatura y caudal de manera principal) que se pueden medir en el propio bloque y/o de manera anterior/posterior al mismo. Esta configuración, a modo de ejemplo, se puede realizar por la interacción de un usuario en un teclado electrónico que comanda electrónicamente las válvulas, o por dichos medios de procesamiento electrónico que incorpora un algoritmo de funcionamiento, activación y/o regulación que comanda electrónicamente estas válvulas
35 electrónicas indicadas.

Según una realización preferida de la invención, la entrada de fluido al bloque distribuidor formado por el conjunto unido de sub-bloques, se realiza indistintamente por la primera sección o segunda sección de conexión del cuerpo de, al menos, uno de los sub-bloques situado en uno de sus extremos, quedando configurado el bloque de distribución con entrada de fluido por uno cualquiera de sus dos extremos o por los dos.

Esto permite dotar de mayor versatilidad a la configuración del bloque distribuidor final con el mínimo número de piezas/referencias principales posibles, permitiendo la entrada indistintamente por cualquiera de los dos extremos del conjunto de sub-bloques que formen el bloque distribuidor o por los dos a la vez.

Según una realización preferida de la invención, la conexión entre las primera o segunda sección del cuerpo de un sub-bloque con la primera o segunda sección del cuerpo de un sub-bloque contiguo se realiza utilizando entre estas secciones de conexión de cada sub-bloque racores de conexión y juntas de estanqueidad.

De manera opcional aunque preferente, cada uno de los sub-bloques comprende medios de fijación con el sub-bloque contiguo y están configurados para recibir elementos de fijación y fijar la unión entre dichos dos sub-bloques (12) contiguos.

De manera más específica y según una posible realización de la invención los medios de fijación comprenden pasos abiertos en la estructura de cada sub-bloque, los cuales son susceptibles de ser alineados con el sub-bloque contiguo y están configurados para introducir elementos de fijación y fijar la unión entre dichos dos sub-bloques contiguos.

Otros sistemas para fijar dos sub-bloques contiguos son posibles, teniendo en cuenta que pueden ser elementos propios de cada uno de los sub-bloques, como elementos de acoplamiento por formas complementarias, clipados, o elementos auxiliares de retención entre sub-bloques, como el anterior anclaje entre aberturas en cada uno de los sub-bloques.

De manera preferente, cada una de las válvulas de regulación electrónica tiene una conexión con un dispositivo procesador ubicado en el propio bloque distribuidor o en el exterior del mismo. Esto permite realizar la regulación de las válvulas electrónicas de manera automatizada siguiendo unos parámetros de funcionamiento y regulación preestablecidos y/o

mediante una indicación determinada por parte del usuario desde el convencional panel de mandos.

Según otra realización opcional y complementaria a las anteriores, el bloque distribuidor
5 incorpora al menos uno de los sistemas de medición de características físicas del fluido que lo atraviesa:

- Sonda de temperatura,
- Caudalímetro

10 Esto se realiza opcionalmente con uno o más alojamientos predefinidos en cada uno de los sub-bloques, que permiten el acoplamiento del sensor y el contacto con el fluido de manera que permita la medición sobre dicho fluido en las condiciones necesarias para la correspondiente tecnología de sensor.

15 Según otra realización preferida de la invención y de manera común a cualquiera de las realizaciones anteriores, las aberturas de la carcasa o envoltente, que no son utilizadas para la solución instalada, comprenden de una tapa o elemento de cierre. De esta manera se pueden disponer de cajas con múltiples aberturas para la instalación de diferentes configuraciones modulares del bloque distribuidor, no resultando problemático un sobre
20 dimensionado de la carcasa o envoltente, debido a su mínimo coste con respecto del conjunto y, por tanto, pudiendo utilizar una sola referencia para múltiples configuraciones.

De manera común a cualquiera de las realizaciones anteriores, al menos una de las válvulas de regulación electrónica es de cualquiera de los tipos siguientes:

- 25
- Válvulas proporcionales;
 - Válvulas on/off de tipo Latch; y/o
 - Válvulas normalmente cerradas.

De acuerdo también con los objetivos de la invención, según un segundo aspecto, la presente
30 invención proporciona un conjunto de suministro de fluido, que comprende unos medios de mezcla previa conectados a un bloque de distribución del fluido mezclado, para dos o más salidas del bloque de distribución al suministro al usuario.

Este conjunto de suministro de fluido se encuentra ventajosamente configurado de manera
35 que el conjunto de suministro comprende un bloque de distribución (10) configurado de

acuerdo con cualquiera de las realizaciones anteriores del primer aspecto de la invención. Además, el conjunto de suministro también comprende un dispositivo de interacción por un usuario, en donde este dispositivo de interacción está configurado para el control y/o regulación de, al menos, la salidas de fluido activas del bloque de distribución.

5

De manera preferente, el dispositivo de interacción por un usuario es una interfaz electrónica que comanda electrónicamente las válvulas electrónicas del bloque distribuidor. Este dispositivo de interacción, además de controlar las salidas del bloque de distribución de fluido, puede controlar los parámetros de mezcla de los medios de mezcla.

10

También de manera preferente, pero no limitativa, el conjunto de mezcla se configura en un conjunto de ducha.

Breve descripción de las figuras

15

Para mejor comprensión de cuanto se ha expuesto se acompañan unos dibujos en los que, esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo no limitativo, se representan casos prácticos de realización.

20 La figura 1 es una vista en perspectiva del bloque distribuidor cubierto por la carcasa envolvente.

La figura 2 es una vista explosionada del bloque distribuidor y su carcasa.

25 La figura 3 es una vista en perspectiva de dos configuraciones independientes de bloques distribuidores con 2 y 3 salidas respectivamente.

La figura 4 es una vista en perspectiva de un sub-bloque como el de las realización preferida.

30 La figura 5 es un esquema de un conjunto de suministro de fluido, del tipo ducha, que incluye el bloque de distribución de fluido anterior.

Descripción de una realización preferida

35 En la presente realización preferida de la invención, tal y como puede verse en las figuras 1 a

4, se dispone de un bloque distribuidor (10) instalado en el interior de una carcasa (100) con tapa que lo protege y contiene de manera segura.

El bloque distribuidor (10) es del tipo que contiene una entrada (101) de fluido, en este caso agua, y se encuentra configurado de manera que realiza la distribución de este agua por dos o más salidas (102) diferentes, en esta realización cuatro salidas. La regulación y elección de la distribución por cada una de estas salidas (102) se realiza mediante la acción de válvulas (11) reguladas electrónicamente asociadas una a cada una de las salidas (102) del bloque (10) distribuidor.

De manera ventajosa, el presente bloque distribuidor (10) se encuentra formado por cuatro sub-bloques (12), uno por cada una de las salidas (102) para las que se diseña el conjunto. Cada uno de los sub-bloques (12) comprende un cuerpo (13) de distribución del fluido con un único asiento (14) para recibir una única válvula (11), asociada a una salida (102). Este acoplamiento de las válvulas (11) al asiento (14) de cada uno de los sub-bloques (12) se realiza como encaje del tipo bayoneta, aunque cualquier otro sistema eficiente y seguro de montaje convencional puede ser utilizado.

Cada cuerpo (13) de cada sub-bloque (12) comprende una primera sección (15) de conexión y una segunda sección (16) de conexión, las cuales se encuentran configuradas para conducir el fluido al cuerpo donde se encuentra la válvula (11), primera sección (15) y al siguiente sub-bloque (12) contiguo al que se conecta, segunda sección (16) de conexión.

En los extremos del conjunto que forman los cuatros sub-bloques (12), se tiene por un lado la entrada (101) de fluido por una primera sección (15) de conexión y, por otro lado, en su extremo opuesto el cierre de la segunda sección (16) de conexión del último sub-bloque (12), mediante un tapón ciego (17) o elemento estanco de cierre similar.

De manera alternativa, la entrada de agua (101) podría realizarse de manera inversa, entrando por el sub-bloque de la izquierda, en lugar que por el de la derecha, o incluso realizarse entrada por los dos extremos si fuera necesario.

De esta manera, cada sub-bloque (12) estará conectado al menos con otro sub-bloque contiguo. En la presente realización el primer sub-bloque se consideraría por el que se realiza la entrada (101) de agua, con lo que tendría la primera sección (15) conectada a dicha entrada

de agua (101) y la segunda sección (16) conectada al segundo sub-bloque. A su vez este segundo sub-bloque y el tercero tendrían una primera sección conectada a la correspondiente sección del bloque anterior (según sentido de flujo del agua, aguas arriba) y una segunda sección conectada a la correspondiente sección del sub-bloque siguiente. Finalmente, el

5 cuarto sub-bloque conecta su primera sección con la correspondiente sección del bloque anterior y una segunda sección conectada a un tapón ciego (17) o similar, que determina el final del bloque y su cierre estanco.

En realizaciones alternativas, se tiene la posibilidad de realizar la entrada de fluido en sentido

10 inverso, aprovechando la configuración de cada uno de los sub-bloques (12) que permiten utilizar la primera (15) y segunda (16) sección de manera indistinta. Incluso, si fuera necesario, se podría montar una entrada de fluido al conjunto del bloque distribuidor (10) por cada uno de los dos sub-bloques (12) extremos.

15 El conjunto de sub-bloques (12) se monta uniéndose entre ellos mediante los correspondientes rúcores de conexión y juntas de estanqueidad (19). Además de esta unión de los conductos, secciones de conexión (15, 16), cada uno de los sub-bloques (12) comprende medios de fijación con el sub-bloque (12) contiguo y están configurados para recibir elementos de fijación (20) y fijar la unión entre dichos dos sub-bloques (12) contiguos.

20 Estos medios de fijación, en la presente realización preferida, se realizan mediante pasos abiertos (19) en la estructura de cada sub-bloque (12), los cuales (19) son susceptibles de ser alineados con el sub-bloque (12) contiguo y están configurados para introducir elementos de fijación (20) y fijar la unión entre dichos dos sub-bloques (12) contiguos. En realizaciones alternativas estos medios de fijación pueden ser diferentes medios compatibles con la unión

25 entre sub-bloques que permitan fijar la posición de montaje del conjunto que forma el bloque distribuidor (10).

De manera preferente, aunque opcional en realizaciones alternativas, cada uno de los sub-bloques disponen de alojamientos para instalación de sensores de temperatura y/o caudal,

30 aunque otros dispositivos de sensado relacionados con el comportamiento y características del fluido pueden ser incorporados alternativamente en alojamientos preconcebidos en el sub-bloque (12).

La carcasa (100) comprende aberturas (103) para cada una de las entradas (101) de fluido

35 que se puedan disponer, una a cada lado de la propia carcasa, así como para la posible

conexión cableada de comunicación con las válvulas electrónicas para su regulación y conocimiento de su estado, y aberturas (103) para un número máximo de salidas (102) de fluido correspondientes a un número máximo de sub-bloques dispuestos en el conjunto que forma el bloque distribuidor (10).

5

Las aberturas (103) no utilizadas por una configuración del bloque distribuidor (10) con menos salidas de las que dispone la carcasa (100), tal y como pueden verse en la figura 3, disponen preferentemente en esta realización de tapas o cierres para no permitir la entrada de materiales o manipulaciones indeseadas a través de ellas

10

Con respecto de la regulación de cada una de las válvulas (11), estas se conectarán individualmente por conectores cableados (104) hasta una conexión externa (105) común de la carcasa o envoltente (100) para facilitar su conexión con los medios de procesado que envían las instrucciones de regulación de estas válvulas, así como recogen datos de su estado y de los parámetros asociados al paso de fluido por el bloque distribuidor, conectando de manera análoga a los dispositivos de sensado instalados. De manera alternativa, esta conexión se podría realizar a través de un módulo inalámbrico de cada una de las válvulas o de uno módulo común para todo el bloque distribuidor, incluso se podría tener los medios de procesado en el interior de la carcasa sin tener que recibir más que los parámetros de ajuste predeterminados y/o seleccionados por el usuario.

20

La carcasa o envoltente (100) comprende medios de fijación y/o soporte del bloque distribuidor (10) a esta carcasa o envoltente (100), quedando configurada la integración del bloque distribuidor (10) a esta carcasa o envoltente (100) de manera que se permite el reemplazo de las válvulas (11) electrónicas, sin desacoplar el bloque distribuidor (10) de la carcasa o envoltente (100). Esto se consigue mediante una configuración de la fijación y/o soporte que mantiene un espacio posterior con dicha carcasa o envoltente (100).

25

Tal y como puede verse en la figura 5, el bloque de distribución (10) está configurado para integrarse en un conjunto de suministro (200) de fluido, en esta realización correspondiente a una ducha, aunque otros conjuntos de suministro de fluido a usuario con múltiples posibles salidas (205) de suministro de fluido a elegir por el usuario son posibles.

30

EL conjunto de suministro (200) comprende al menos:

35

- unos medios de mezcla (202) previos, aguas arriba, que acondicionan al menos

térmicamente la entrada de agua al bloque distribuidor (10); y

- un dispositivo de interacción (201) por parte de un usuario, en donde el usuario define las salidas (205) que quiere activar para el suministro de fluido, el agua de ducha.

5 En la presente realización, este dispositivo de interacción (201) es una interfaz electrónica, como por ejemplo una pantalla táctil con muestra de información y controles de regulación, o
alternativamente cualquier sistema convencional de mando que puede llegar a integrar
visualización de estado y/o opciones. Este dispositivo de interacción (201) después de la
entrada de preferencias y/o de actuaciones del usuario, actúa eléctricamente sobre las
10 válvulas (11) electrónicas de cada uno de los sub-bloques (12) del bloque distribuidor (10)
para al menos poder realizar la apertura o cierre de las válvulas (11) electrónicas
correspondientes a la salida (102) del bloque distribuidor (10) correspondiente a las salidas
de suministro (205) elegidas por el usuario.

15 De manera alternativa y adicional a la realización anterior, el usuario puede definir desde dicho
dispositivo de interacción (201) los parámetros de regulación de la mezcla que se realiza en
los medios de mezcla (202), correspondientes preferentemente a una caja electrónica de
mezcla de agua fría y caliente. De manera alternativa, medios de mezcla mecánicos o
diferentes de los de regulación automática electrónica son posibles sin modificar la esencia
20 de la invención.

A pesar de que se ha hecho referencia a una realización concreta de la invención, es evidente
para un experto en la materia que el bloque distribuidor descrito y el conjunto de suministro
que lo integra, son susceptibles de numerosas variaciones y modificaciones, y que todos los
25 detalles mencionados pueden ser substituidos por otros técnicamente equivalentes, sin
apartarse del ámbito de protección definido por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1.- Bloque distribuidor de válvulas electrónicas para el control de salidas de suministro de fluido, que se instala en una carcasa o envoltente (100), que comprende una o más entradas de fluido (101) y dos o más salidas (102) de dicho bloque distribuidor (10), en donde cada salida (102) tiene asociada una válvula (11) regulada electrónicamente mediante conexión con un dispositivo procesador,

caracterizado por el hecho que el bloque distribuidor (10) comprende dos o más sub-bloques (12), en donde cada sub-bloque (12) comprende un cuerpo (13) con un único asiento (14) para recibir una única válvula (11) regulada electrónicamente, una única conducción de salida (102) regulada por la válvula (11) hacia los puntos de salida de suministro del fluido, una primera sección (15) y una segunda sección (16) de conexión del cuerpo (13) con al menos un sub-bloque (12) contiguo, así como con otro sub-bloque (12) contiguo o la entrada de fluido (101) o un tapón ciego (17); y

en donde esta carcasa o envoltente (100) comprende aberturas (103) para el paso de la una o más entradas de fluido (101), así como para las dos o más salidas (102).

2.- Bloque distribuidor de válvulas electrónicas para el control de salidas de suministro de fluido, de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la entrada de fluido (101) se realiza indistintamente por la primera sección (15) o segunda sección (16) de conexión del cuerpo (13) de, al menos, uno de los sub-bloques (12) situado en uno de sus extremos, quedando configurado el bloque de distribución (10) con entrada de fluido (102) por uno cualquiera de sus dos extremos o por los dos.

3.- Bloque distribuidor de válvulas electrónicas para el control de salidas de suministro de fluido, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, en donde la conexión entre las primera (15) o segunda sección (16) del cuerpo (13) de un sub-bloque (12) con la primera (15) o segunda sección (16) del cuerpo (13) de un sub-bloque (12) contiguo se realiza utilizando entre estas secciones de conexión de cada sub-bloque (12) rúcores de conexión y juntas de estanqueidad.

4.- Bloque distribuidor de válvulas electrónicas para el control de salidas de suministro de fluido, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde cada uno de los sub-bloques (12) comprende medios de fijación con el sub-bloque (12) contiguo y están configurados para recibir elementos de fijación (20) y fijar la unión entre dichos dos sub-

bloques (12) contiguos.

5.- Bloque distribuidor de válvulas electrónicas para el control de salidas de suministro de fluido, de acuerdo con la reivindicación 4, en donde los medios de fijación comprenden pasos
5 abiertos (19) en la estructura de cada sub-bloque (12), los cuales (19) son susceptibles de ser alineados con el sub-bloque (12) contiguo y están configurados para introducir elementos de fijación (20) y fijar la unión entre dichos dos sub-bloques (12) contiguos.

6.- Bloque distribuidor de válvulas electrónicas para el control de salidas de suministro de
10 fluido, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde cada una de las válvulas (11) de regulación electrónica tiene una conexión con un dispositivo procesador ubicado en el propio bloque distribuidor (10) o en el exterior del mismo (10).

7.- Bloque distribuidor de válvulas electrónicas para el control de salidas de suministro de
15 fluido, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el bloque distribuidor (10) incorpora al menos uno de los siguientes sistemas de medición de características físicas del fluido que lo atraviesa:

- Sonda de temperatura,
- Caudalímetro

20 8.- Bloque distribuidor de válvulas electrónicas para el control de salidas de suministro de fluido, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde las aberturas (103) de la carcasa o envoltorio (100), que no son utilizadas para la solución instalada, comprenden de una tapa o elemento de cierre.

25 9.- Bloque distribuidor de válvulas electrónicas para el control de salidas de suministro de fluido, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde al menos una de las válvulas (11) de regulación electrónica son de cualquiera de los tipos siguientes:

- Válvulas proporcionales;
- 30 – Válvulas on/off de tipo Latch; y/o
- Válvulas normalmente cerradas.

10.- Conjunto de suministro de fluido, que comprende unos medios de mezcla previa conectado a un bloque de distribución del fluido mezclado para dos o más salidas del bloque
35 de distribución al suministro al usuario, **caracterizado** por el hecho de que el conjunto de

suministro (200) comprende un bloque de distribución (10) configurado de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 9; y en donde el conjunto de suministro (200) también comprende un dispositivo de interacción (201) por un usuario, en donde este dispositivo de interacción (201) está configurado para el control y/o regulación de, al menos, la salidas de fluido activas del bloque de distribución (10), hacia salidas (205) de suministro de fluido al usuario.

11.- Conjunto de suministro de fluido, de acuerdo con la reivindicación 10, en donde el dispositivo de interacción (201) por un usuario es una interfaz electrónica que comanda electrónicamente las válvulas electrónicas del bloque distribuidor (10).

12.- Conjunto de suministro de fluido, de acuerdo con la reivindicación 11, en donde el dispositivo de interacción (201) por un usuario formado por interfaz electrónica que comanda electrónicamente las válvulas electrónicas del bloque distribuidor (10), además controla los parámetros de mezcla de los medios de mezcla (202).

13.- Conjunto de suministro de fluido, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 12, en donde el conjunto de mezcla (200) es un conjunto de ducha.

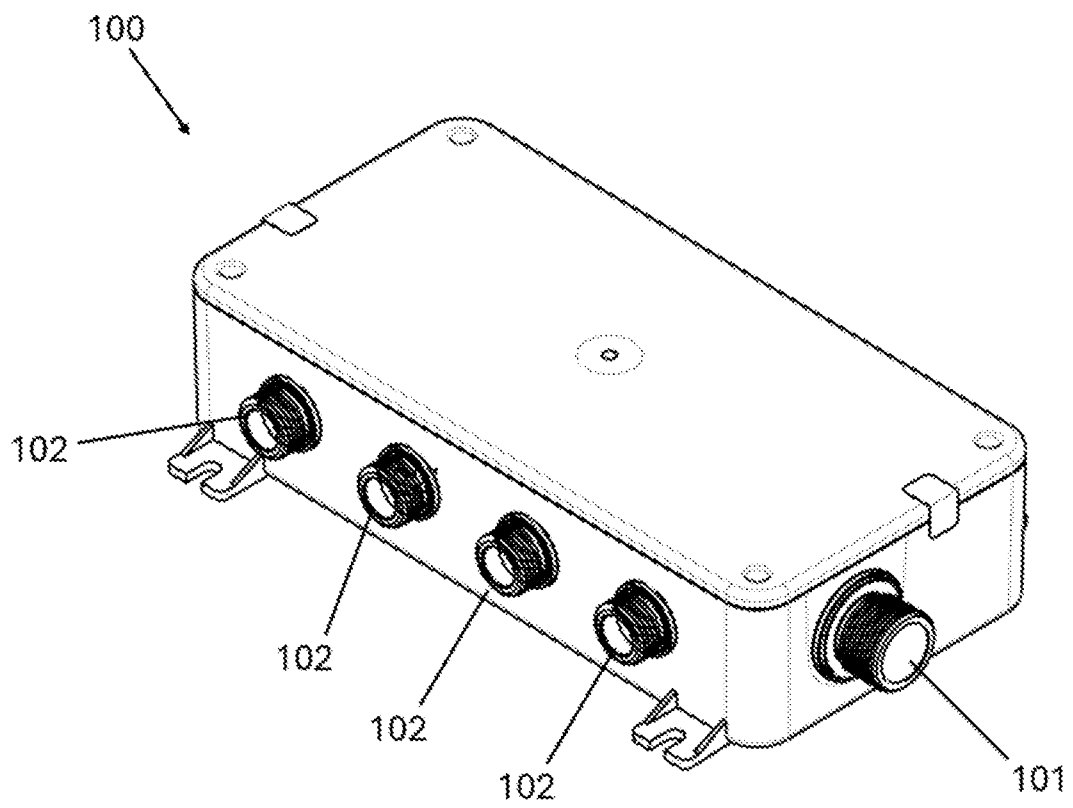


Fig. 1

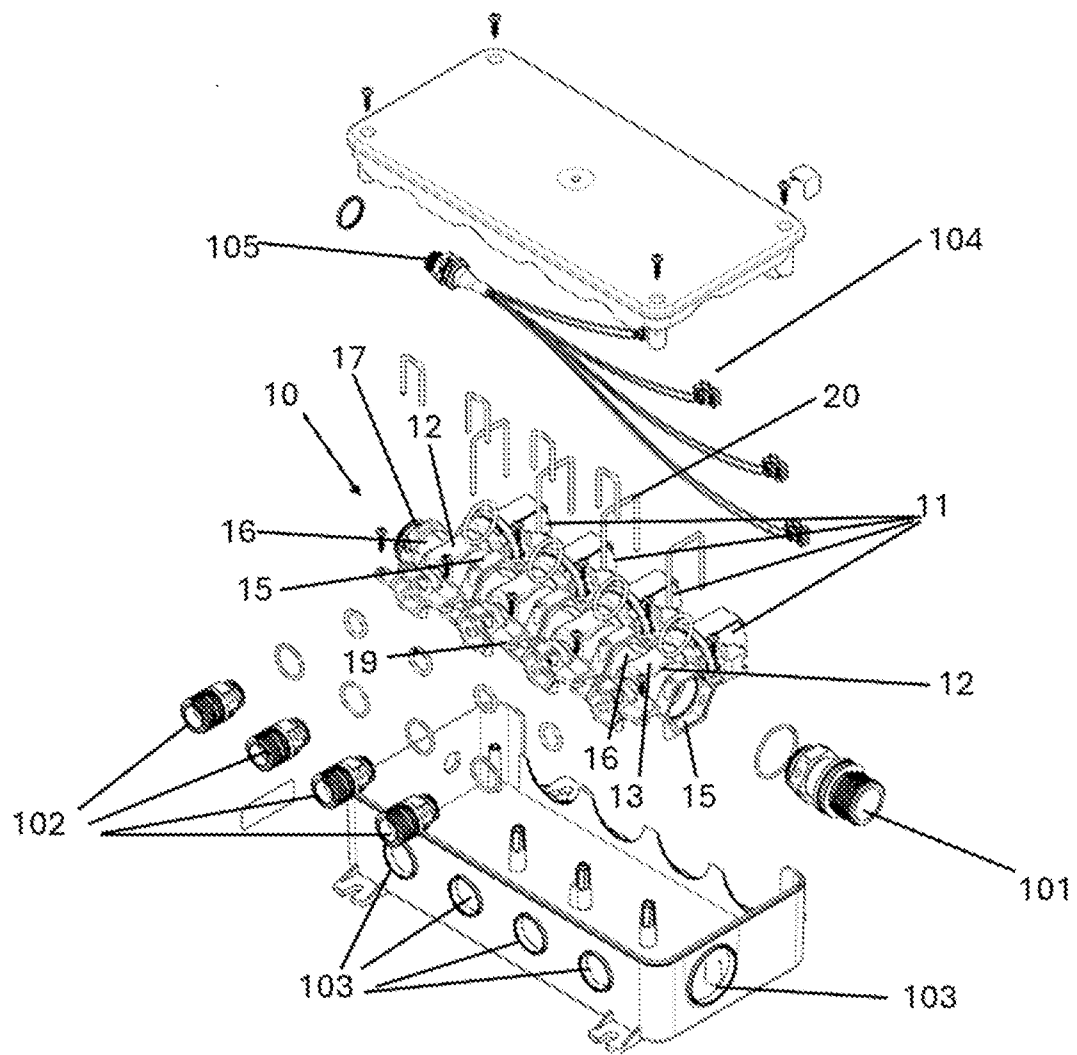


Fig. 2

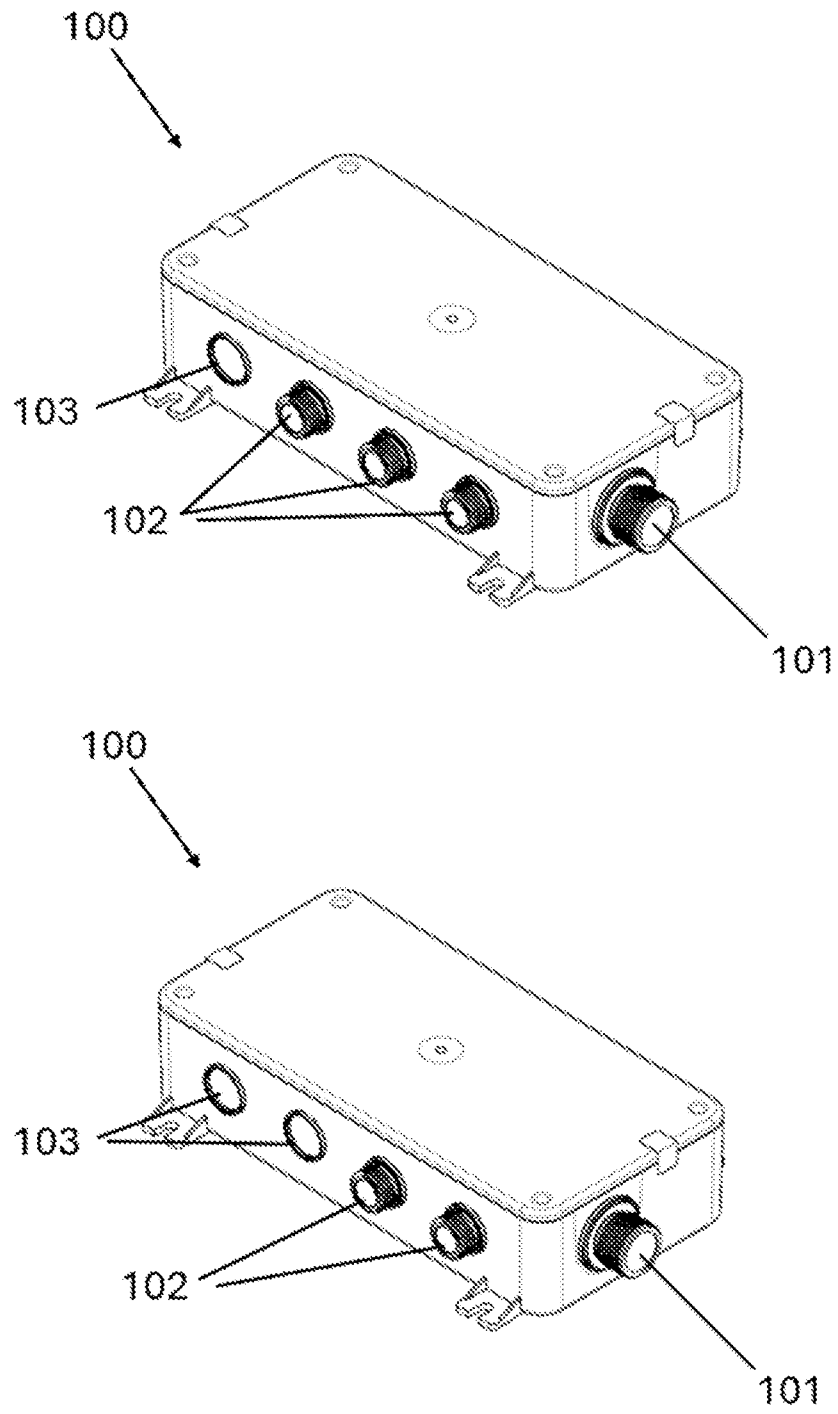


Fig. 3

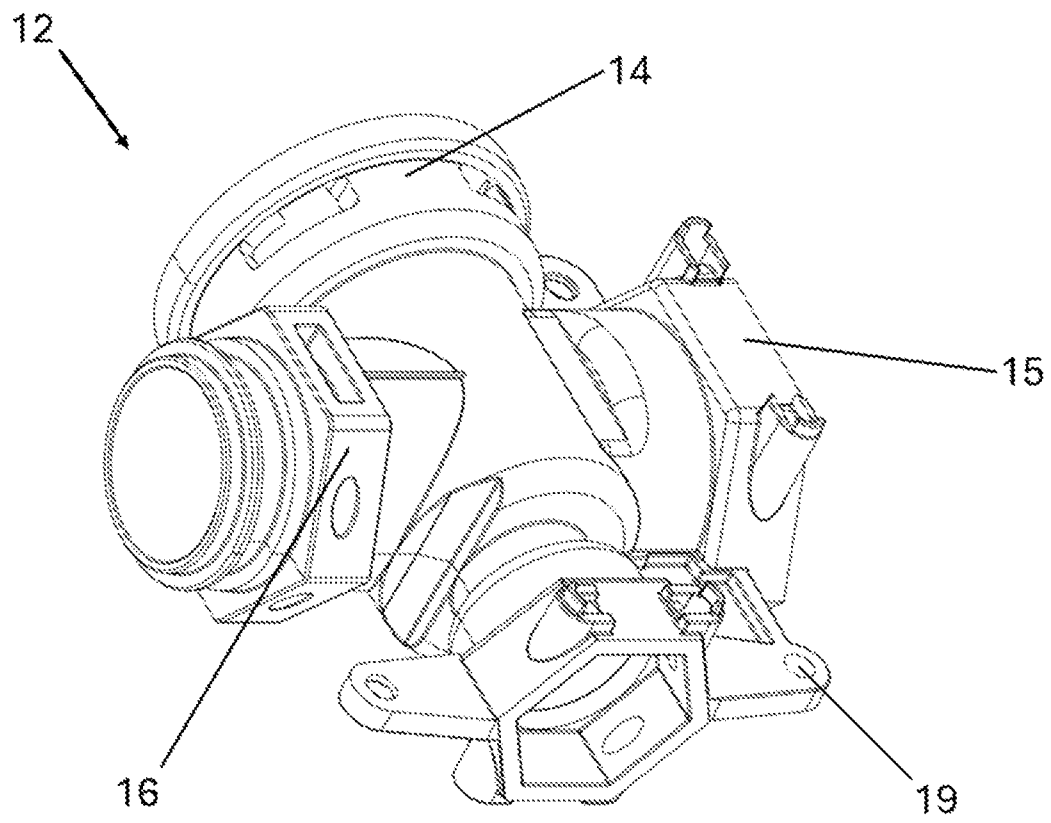


Fig. 4

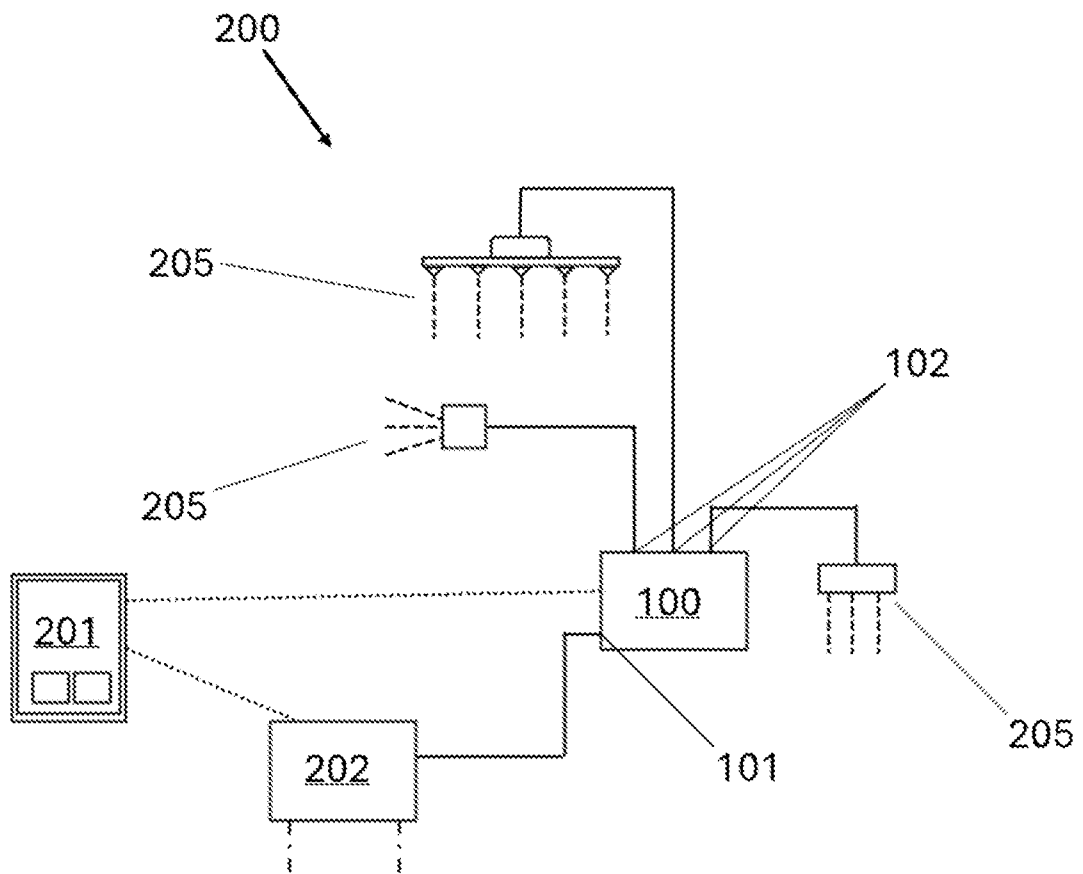


Fig. 5