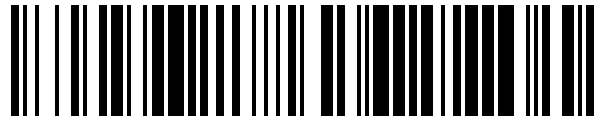


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 171 585**

21 Número de solicitud: 201631383

51 Int. Cl.:

F16K 11/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

21.11.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

05.12.2016

71 Solicitantes:

**CASPRO, S.A. (100.0%)
Paseig de la Muntanya, nº 22
08759 VALLIRANA (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

TRES CASAS, Daniel

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

54 Título: **GRIFO MONO-MANDO**

ES 1 171 585 U

GRIFO MONO-MANDO

DESCRIPCIÓN

5 **Objeto de la invención**

La presente invención, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva se refiere a un grifo mono-mando. El grifo incluye una carcasa formada por una pieza enteriza que se empotra en una pared; dejando ver al exterior únicamente un florón decorativo, un mando de accionamiento y un mando selector. El mando de accionamiento está conectado a un cartucho mezclador para mezclar un líquido caliente como es el agua y un líquido frío como es el agua también. En cambio el mando selector está conectado a un cartucho distribuidor para dirigir selectivamente el caudal de agua por uno de los varios conductos de salida. El grifo de la invención también es aplicable para mezclar y distribuir dos líquidos diferentes con igual o diferente temperatura.

15

Problema técnico a resolver y antecedentes de la invención

En el actual estado de la técnica se conocen complejos grifos empotrados en la pared para el suministro de agua en duchas y bañeras, donde algunos de dichos grifos están dotados de sistemas termostáticos que los encarecen considerablemente, y que además requieren para su instalación operaciones complejas.

20

Si además se pretende que los grifos sean capaces de suministrar como mínimo agua caliente sanitaria al menos a tres salidas diferentes (ducha, rociador flexible manual y cascada) se complica todavía más su estructura e instalación.

25

La tendencia actual, a la vista de los problemas técnicos que suelen acompañar el uso de sistemas termostáticos auto-regulables, es optar por el uso de grifos mono-mando con cartucho mezclador que está asociado a un distribuidor de salidas. Aún así, la morfología del grifo requiere de cierta complejidad constructiva que lo encarece. Por ello es deseable diseñar un grifo sencillo y práctico que mezcle correctamente el agua, distribuir selectivamente el caudal de agua a voluntad por al menos tres salidas y que continúe ofreciendo al usuario un grifo de tacto frío.

30

Descripción de la invención

35 Con el fin de alcanzar los objetivos y evitar los inconvenientes mencionados en los

apartados anteriores, la invención propone un grifo mono-mando que comprende:

Al menos una carcasa que tiene un primer conducto de entrada de un líquido caliente, un segundo conducto de entrada un líquido frío y varios conductos de salida de líquido.

5

Un cartucho mezclador para mezclar el líquido frío y el líquido caliente; donde dicho cartucho mezclador asienta sobre un fondo donde se ubican un orificio de paso de agua caliente hacia el cartucho mezclador y un orificio de paso de agua fría hacia el cartucho mezclador.

10

Un cartucho distribuidor para seleccionar uno de los conductos de salida.

La carcasa comprende un cuerpo enterizo que incluye al menos un primer cabezal de mezclado de líquidos, donde en dicho primer cabezal se acopla el cartucho mezclador; y donde dicho primer cabezal comprende una primera cámara en la que desemboca el primer conducto, una segunda cámara en la que desemboca el segundo conducto y una tercera cámara que comunica con una boca de salida común de líquido perteneciente al cartucho mezclador.

20 La tercera cámara del primer cabezal comunica con una cámara intermedia de la carcasa.

La carcasa comprende además un segundo cabezal de distribución para dirigir el caudal de líquido hacia uno de los conductos de salida; donde en dicho segundo cabezal se acopla el cartucho distribuidor; y donde la cámara intermedia comunica con un espacio envolvente ubicado alrededor del cartucho distribuidor acoplado al segundo cabezal.

El cartucho distribuidor asienta sobre un fondo que incluye varios orificios que comunican de forma independiente con los conductos de salida para dar salida de forma selectiva al caudal de líquido cuanto está abierto el grifo.

El primer cabezal de la carcasa comprende un primer cajeadado que incluye el fondo y una primera porción anular que tiene una superficie interna sobre la que se fija una tuerca guía que envuelve al cartucho mezclador retenido axialmente mediante una primera tuerca de fijación

35

El segundo cabezal de la carcasa comprende un segundo cajeadado que incluye el fondo y una segunda porción anular que tiene una superficie interna sobre la que se fija una segunda tuerca de fijación que retiene axialmente al cartucho distribuidor.

5 El grifo de la invención incluye un cajetín formado por un fondo y una pared lateral envolvente; donde dicho fondo comprende una primera abertura y una segunda abertura en las que se ajustan unas superficies exteriores envolventes de la primera y segunda porciones anulares del primer y segundo cajeadados.

10 El grifo también incluye un florón decorativo que tiene un primer hueco que es coaxial con el cartucho mezclador, y un segundo hueco que es coaxial con el cartucho distribuidor. Sobre una cara interna del florón decorativo se fija una pletina frontal que tiene un rebaje donde se encaja una porción saliente de una guía axial solidaria a una cara interna de la pared lateral del cajetín; donde una porción de la tuerca guía se ubica dentro del primer
15 hueco del florón decorativo.

La porción de la tuerca guía ubicada dentro del primer hueco está ajustada dentro de una junta alojada a su vez dentro de una ranura anular ubicada en correspondencia con una superficie anular que delimita dicho primer hueco del florón decorativo.

20

Por otro lado, dentro del segundo hueco del florón decorativo se ubica un cuerpoo tubular que forma parte de un mando selector asociado al cartucho distribuidor para poder seleccionar uno de los varios conductos de salida.

25 El grifo de la invención incluye además un adaptador que se fija a un eje central del cartucho distribuidor; donde un tramo extremo del adaptador se encaja dentro del cuerpo tubular del mando selector.

En una realización de la invención los conductos de salida están situados con un desfase
30 angular relativo entre ellos de 90°.

El cartucho distribuidor tiene una pared lateral envolvente interrumpida por unas ventanas arqueadas por donde pasa el líquido por inundación desde la cámara intermedia al interior de dicho cartucho distribuidor; todo ello cuando el grifo se encuentra en una
35 posición abierta.

Los orificios de salida tienen unos fondos cerrados formados por unos tabiques separadores ubicados en una zona central por detrás del fondo del segundo cabezal de la carcasa; donde sobre dicho fondo asienta el cartucho distribuidor.

- 5 La carcasa incluye unos elementos de anclaje que son equidistantes de un punto central de dicha carcasa; donde en una realización de la invención dichos elementos de anclaje están ubicados en unas orejetas solidarias a la carcasa; y donde en una realización de la invención los elementos de anclaje comprenden unas ranuras pasantes.
- 10 A continuación para facilitar una mejor comprensión de esta memoria descriptiva y formando parte integrante de la misma, se acompaña una serie de figuras en las que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado el objeto de la invención.

Breve descripción de las figuras

- 15 **Figura 1.-** Muestra una vista en perspectiva explosionada del grifo mono-mando, objeto de la invención.
- Figura 2.-** Muestra una vista perspectiva de una carcasa que forma parte del grifo de la invención.
- Figura 3.-** Muestra una vista en sección de la carcasa del grifo mono-mando.
- 20 **Figura 4.-** Muestra otra vista en sección de la carcasa del grifo.
- Figura 5.-** Muestra una vista en sección del grifo de la invención.
- Figura 6.-** Representa una vista esquemática, donde se muestra la equidistancia de unos elementos de anclaje de una carcasa del grifo, con respecto a un punto central de dicha carcasa.
- 25 **Figura 7.-** Muestra una vista en perspectiva del grifo, donde se destaca un codo extremo acoplado a uno de los varios conductos de salida del grifo; y donde dicho codo está protegido mediante un tapón provisional.
- Figura 8.-** Muestra una vista en perspectiva del grifo montado en una posición vertical, donde se destaca un teléfono de ducha dispuesto en posición vertical y sujetado sobre un
- 30 **Figura 9.-** Muestra una vista similar a la anterior, donde el grifo está montado en una posición horizontal.

Descripción de un ejemplo de realización de la invención

- 35 Considerando la numeración adoptada en las figuras, el grifo mono-mando comprende

una carcasa 1 que incluye un primer cabezal 1a de mezclado para mezclar agua caliente y agua fría, un segundo cabezal 1b de distribución a la salida del agua y una parte central 1c que une el primer cabezal 1a y el segundo cabezal 1b.

5 El primer cabezal 1a de la carcasa 1 incluye un primer conducto 2 de entrada de agua caliente que desemboca en una primera cámara 2a del primer cabezal 1a y un segundo conducto 3 de entrada de agua fría que desemboca en una segunda cámara 3a del segundo cabezal 1b; donde dichas cámaras 2a y 3a comunican con sendos orificios 2', 3' ubicados en un fondo 4 de un primer cajado 5 del primer cabezal 1a de la carcasa 1.

10

En dicho primer cajado 5 se acopla un cartucho mezclador 6 convencional de agua caliente y agua fría que tiene una boca de salida común de líquido que comunica con una primera cámara 7 del primer cabezal 1a, que comunica a su vez con una cámara intermedia 8 ubicada en la parte central 1c de la carcasa 1, comunicando dicha cámara intermedia 8 con un espacio envolvente ubicado alrededor de un cartucho distribuidor 12 convencional.

15

El cartucho mezclador 6 asienta sobre el fondo 4 del primer cajado 5 y el cartucho distribuidor 12 asienta sobre un fondo 10 de un segundo cajado 11 ubicado en el segundo cabezal 1b. Dicho fondo 10 del segundo cajado 11 incluye un orificio ciego 9 donde se encaja un tetón del cartucho distribuidor 12 para posicionarse correctamente.

20

Así pues, en el segundo cajado 11 se acopla el cartucho distribuidor 12 mediante el cual se distribuye selectivamente el caudal de agua hacia una de las varios conductos de salida: primero 13, segundo 14 y tercero 15 para dar salida al caudal de agua a una ducha, a un rociador flexible manual o a una salida en forma de chorro que desemboca directamente dentro de un elemento sanitario como es una bañera.

25

Para ello, el fondo 10 del segundo cajado 11 incluye además un primer orificio 13' que comunica con el primer conducto de salida 13, un segundo orificio 14' que comunica con el segundo conducto de salida 14 y un tercer orificio 15' que comunica con el tercer conducto salida 15, de manera que mediante el cartucho distribuidor 12 se selecciona el paso de agua desde la cámara intermedia 8 hacia uno de los tres orificios 13', 14, 15' que desembocan en los conductos de salida 13, 14, 15; pasando previamente el agua por inundación a través de un espacio envolvente ubicado alrededor del cartucho distribuidor

35

(12) acoplado al segundo cabezal (1b).

Los orificios de salida 13, 14, 15 tienen unos fondos cerrados 13a, 14a, 15a formados por unos tabiques separadores ubicados en una zona central por detrás del fondo 10 del
5 segundo cabezal 1b de la carcasa 1; donde sobre dicho fondo 10 asienta el cartucho distribuidor 12.

En la realización que se muestra en las figuras, los conductos de salida 13, 14, 15 están situados con un desfase angular relativo entre ellos de 90°, aunque el desfase angular
10 podría ser otro. Este desfase angular evita que los conductos de salida 13, 14, 15 se crucen entre sí en la instalación del grifo de la invención.

La ubicación del primer conducto 2 de agua caliente y su pequeño tamaño relativo con respecto al conjunto de la carcasa 1 del grifo proporciona una carcasa 1 de tacto frío que
15 evita quemaduras a un usuario cuando utiliza el grifo.

El primer cajeadado 5 del primer cabezal 1a incluye una primera porción anular 5a que tiene una superficie interna sobre la que se fija una tuerca guía 16 de estructura tubular que
sirve como elemento de guía del cartucho mezclador 6 retenido axialmente mediante una
20 primera tuerca de fijación 17 que rosca en la tuerca guía 16.

El segundo cajeadado 11 del segundo cabezal 1b incluye una segunda porción anular 11a que tiene una superficie interna sobre la que se fija una segunda tuerca fijación 18 que
retiene axialmente al cartucho distribuidor 12, el cual tiene una pared lateral envolvente
25 interrumpida por unas ventanas arqueadas 19 de planta rectangular que permiten una entrada de caudal de agua por inundación desde la cámara intermedia 8 al interior del cartucho distribuidor 12 para después dirigir el caudal de agua hacia uno de los conductos de salida 13, 14, 15 de la carcasa 1.

Las primeras y segundas porciones anulares 5a y 11a de los primeros y segundos
30 cajeadados 5 y 11 incluyen unas superficies exteriores sobre las que se ajustan los contornos de una primera abertura circular 20a y una segunda abertura circular 20b ubicadas en un fondo 21a de un cajetín 21.

Dicho cajetín 21 incluye además una pared lateral 21b que tiene una guía axial 22, de
35

forma que dentro del cajetín 21 se alojan unas partes del cartucho mezclador 6 y de la tuerca guía 16, y una parte del cartucho distribuidor 12.

5 El cajetín 21 se fija a la carcasa 1 mediante unos tornillos 23 acoplados a unos orificios roscados 24 de dicha carcasa 1, de forma que el fondo 21a del cajetín 21 asienta sobre unos topes escalonados 38 de los dos cabezales 1a, 1b de la carcasa 1.

10 Una vez instalado el grifo, su carcasa 1 está oculta en una pared 25a de obra, de forma que un borde de la pared lateral 21b del cajetín 21 está enrasado con una superficie exterior de un paramento 25b de azulejos (u otro tipo de paramento) unido a la pared 25a de obra mediante una pasta de agarre 25c, sobresaliendo hacia fuera una porción extrema de la guía axial 22 con respecto a la superficie exterior del paramento 25b de azulejos.

15 El grifo de la invención comprende además un florón decorativo 26 que tiene un primer hueco 27 y un segundo hueco 29. Sobre el cartucho mezclador 6 se conecta un mando de accionamiento 28 y sobre el cartucho distribuidor 12 se conecta un mando selector 30.

20 El mando de accionamiento 28 y el mando selector 30, junto con el florón decorativo 26 se sitúan por fuera de la superficie exterior del paramento 25b de azulejos.

25 Una porción de la tuerca guía 16 ajusta en el primer hueco 27 del florón decorativo 26 con interposición de una junta 31 encajada en una ranura anular del florón decorativo 26, mientras que una parte extrema de un cuerpo tubular 30a del mando selector 30 se ubica dentro del segundo hueco 29 del florón decorativo 26 con interposición de un casquillo 32.

30 Sobre una cara interna del florón decorativo 26 se fija una pletina frontal 33 que tiene un rebaje 33a donde se encaja una porción saliente de la guía axial 22 del cajetín 21, de manera que el florón decorativo 26 se sujeta y posiciona de forma estable mediante la junta 32 que abraza a una parte de la tuerca guía 16 y mediante el rebaje 33a de la pletina frontal 33 que se encaja en la porción saliente de la guía axial 22 del cajetín 21.

35 Gracias al rebaje 33a de la pletina frontal 33 y a la junta 31 ubicada en correspondencia con el segundo hueco 29 del florón decorativo 26, se consigue que dicho florón

decorativo 26 se posiciona correctamente con una total estabilidad evitando holguras y movimientos indeseados.

5 El grifo de la invención incluye un adaptador 34 de estructura tubular, que se fija a un eje central 35 del cartucho distribuidor 12 mediante un tornillo 36, de forma que un extremo de dicho adaptador 34, que sobresale por fuera del florón decorativo 26, se encaja dentro de un hueco del mando selector 30.

10 El adaptador 34 se corta a la longitud que se precise dependiendo de la profundidad de empotramiento de la carcasa 1 del grifo en la pared 25a de obra. El adaptador 34 tiene una base extrema que incluye una perforación central por donde se introduce el tornillo 36 que fija el adaptador 34 al eje central 35 del cartucho distribuidor 12.

15 Por otro lado, se ha previsto una tapa 37 utilizada en principio para proteger el grifo durante su montaje. Dicha tapa comprende una base 37a, un primer cuerpo hueco 37b enfrentado al cartucho mezclador 6 y un segundo cuerpo hueco 37c enfrentado al cartucho distribuidor 12, de forma que la base 37a se encaja dentro del espacio delimitado por la pared lateral 21b del cajetín 21.

20 El recorrido del agua caliente por el interior del grifo es muy corto, lo que contribuye a evitar sobrecalentamientos en la carcasa 1 y demás elementos asociados a la carcasa 1.

25 La carcasa 1 incluye unos elementos de anclaje que son equidistantes de un punto central 41 de dicha carcasa 1; donde en una realización de la invención dichos elementos de anclaje están ubicados en unas orejetas 39 solidarias a la carcasa 1; y donde en una realización de la invención los elementos de anclaje comprenden unas ranuras pasantes 40. Esta equidistancia descrita facilita el montaje de la carcasa 1 del conjunto del grifo.

30 Para ello se puede utilizar el conjunto de carcasa 1 y cajetín 21 montado sobre la carcasa 1, de forma que en esta situación se coloca una regleta de nivel en horizontal apoyada sobre dicho cajetín 21 para buscar la horizontalidad; permitiendo las ranuras pasantes 40 y su equidistancia del punto central 41 un cierto margen para que operario puede realizar el montaje con más libertad y precisión.

REIVINDICACIONES

1.- Grifo mono-mando, que comprende:

- 5 - al menos una carcasa (1) que tiene un primer conducto (2) de entrada de un líquido caliente, un segundo conducto (3) de entrada un líquido frío y varios conductos de salida (13, 14, 15) del líquido;
- un cartucho mezclador (6) para mezclar el líquido frío y el líquido caliente; donde dicho cartucho mezclador (6) asienta sobre un fondo (4) donde se ubican un orificio (2') de paso de líquido caliente hacia el cartucho mezclador (6) y un orificio (3') de paso de agua fría
10 hacia el cartucho mezclador (6);
- un cartucho distribuidor (12) para seleccionar uno de los conductos de salida (13, 14, 15);

caracterizado por que:

- 15 - la carcasa (1) comprende un cuerpo enterizo que incluye al menos un primer cabezal (1a) de mezclado de líquidos, donde en dicho primer cabezal (1a) se acopla el cartucho mezclador (6); y donde dicho primer cabezal (1a) comprende una primera cámara (2a) en la que desemboca el primer conducto (2), una segunda cámara (3a) en la que desemboca el segundo conducto (3) y una tercera cámara (7) que comunica con una
20 boca de salida común de líquido perteneciente al cartucho mezclador (6);
- la tercera cámara (7) del primer cabezal (1a) comunica con una cámara intermedia (8) de la carcasa (1);
- la carcasa (1) comprende un segundo cabezal (1b) de distribución para dirigir el líquido hacia uno de los conductos de salida (13, 14, 15); donde en dicho segundo cabezal (1b)
25 se acopla el cartucho distribuidor (12); y donde la cámara intermedia (8) comunica con un espacio envolvente ubicado alrededor del cartucho distribuidor (12) acoplado al segundo cabezal (1b);
- el cartucho distribuidor (12) asienta sobre un fondo (10) que incluye varios orificios (13', 14' 15') que comunican de forma independiente con los conductos de salida (13, 14, 15).

30

2.- Grifo mono-mando, según la reivindicación 1, caracterizado por que:

- 35 - el primer cabezal (1a) de la carcasa (1) comprende un primer cajeadado (5) que incluye el fondo (4) y una primera porción anular (5a) que tiene una superficie interna sobre la que se fija una tuerca guía (16) que envuelve al cartucho mezclador (6) retenido axialmente mediante una primera tuerca de fijación (17);

- el segundo cabezal (1b) de la carcasa (1) comprende un segundo cajeadado (11) que incluye el fondo (10) y una segunda porción anular (11a) que tiene una superficie interna sobre la se que se fija una segunda tuerca de fijación (18) que retiene axialmente al cartucho distribuidor (12).

5

3.- Grifo mono-mando, según la reivindicación 2, caracterizado por que incluye un cajetín (21) formado por un fondo (21a) y una pared lateral (21b) envolvente; donde dicho fondo (21) comprende una primera abertura (20a) y una segunda abertura (20b) en las que se ajustan unas superficies exteriores envolventes de la primera y segunda porciones anulares (5a, 11a) del primer y segundo cajeadado (5, 11).

10

4.- Grifo mono-mando, según la reivindicación 3, caracterizado por que:

- incluye un florón decorativo (26) que tiene un primer hueco (27) que es coaxial con el cartucho mezclador (6), y un segundo hueco (29) que es coaxial con el cartucho distribuidor (12);

15

- sobre una cara interna del florón decorativo (26) se fija una pletina frontal (33) que tiene un rebaje (33a) donde se encaja un porción saliente de una guía axial (22) solidaria a una cara interna de la pared lateral (21b) del cajetín (21);

donde una porción de la tuerca guía (16) se ubica dentro del primer hueco (27) del florón decorativo (26).

20

5.- Grifo mono-mando, según la reivindicación 4, caracterizado por que la porción de la tuerca guía (16) ubicada dentro del primer hueco (27) está ajustada dentro de una junta (31) que está alojada dentro de una ranura anular ubicada en correspondencia con una superficie anular que delimita dicho primer hueco (27) del florón decorativo (26).

25

6.- Grifo mono-mando, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores 4 ó 5, caracterizado por que dentro del segundo hueco (29) del florón decorativo (26) se ubica una parte de un cuerpo tubular (30a) perteneciente a un mando selector (30) asociado al cartucho distribuidor (12).

30

7.- Grifo mono-mando, según la reivindicación 6, caracterizado porque incluye un adaptador (34) que se fija a un eje central (35) del cartucho distribuidor (12); donde un tramo extremo del adaptador (34) se encaja dentro del cuerpo tubular (30a) del mando selector (30).

35

8.- Grifo mono-mando, según la reivindicación 1, caracterizado por que los conductos de salida (13, 14, 15) están situados con un desfase angular relativo entre ellos de 90°.

5 **9.- Grifo mono-mando**, según la reivindicación 1, caracterizado por que el cartucho distribuidor (12) tiene una pared lateral envolvente interrumpida por unas ventanas arqueadas (19) para que pueda pasar el líquido por inundación desde la cámara intermedia (8) al interior de dicho cartucho distribuidor (12) si el grifo está en una posición abierta.

10 **10.- Grifo mono-mando**, según la reivindicación 1, caracterizado por que los orificios de salida (13, 14, 15) tienen unos fondos cerrados (13a, 14a, 15a) formados por unos tabiques separadores ubicados en una zona central por detrás del fondo (10) del segundo cabezal (1b) de la carcasa (1); donde sobre dicho fondo (10) asienta el cartucho distribuidor (12).

15

11.- Grifo mono-mando, según la reivindicación 1, caracterizado por que la carcasa (1) incluye unos elementos de anclaje que son equidistantes de un punto central (41) de dicha carcasa (1).

20 **12.- Grifo mono-mando**, según la reivindicación 11, caracterizado por que los elementos de anclaje están ubicados en unas orejetas (39) solidarias a la carcasa (1).

13.- Grifo mono-mando, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores 11 ó 12, caracterizado por que los elementos de anclaje comprenden unas ranuras pasantes
25 (40).

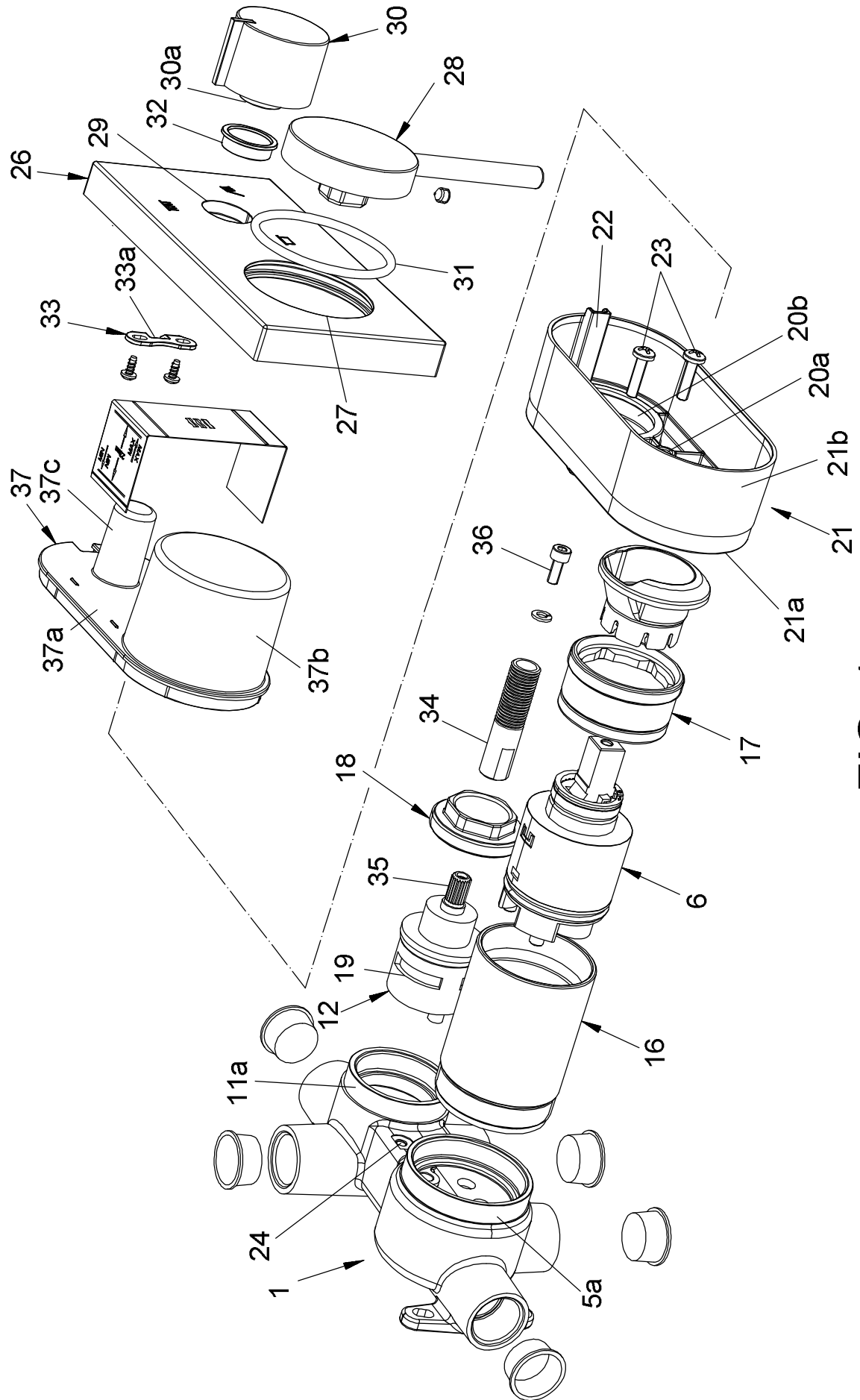


FIG. 1

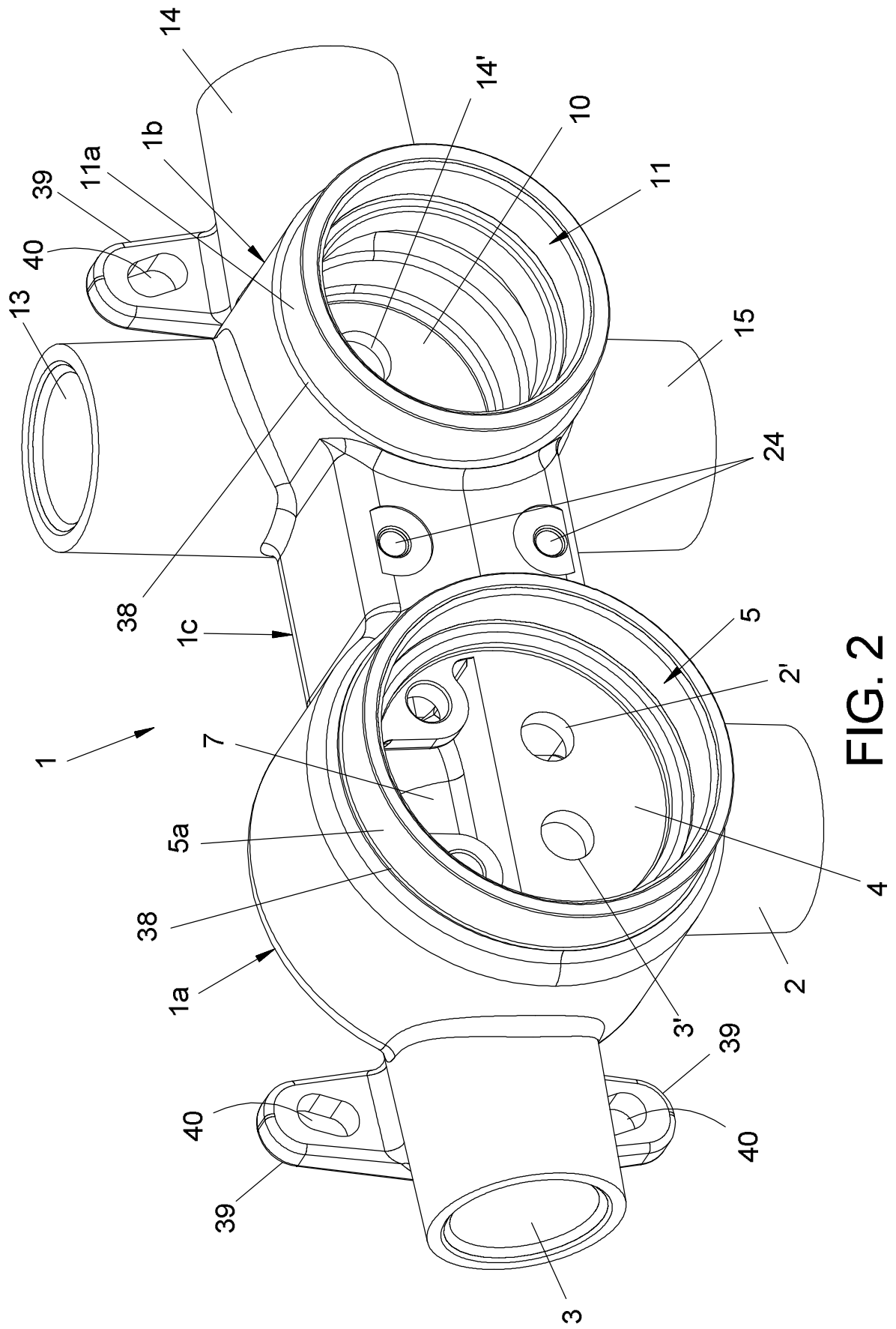
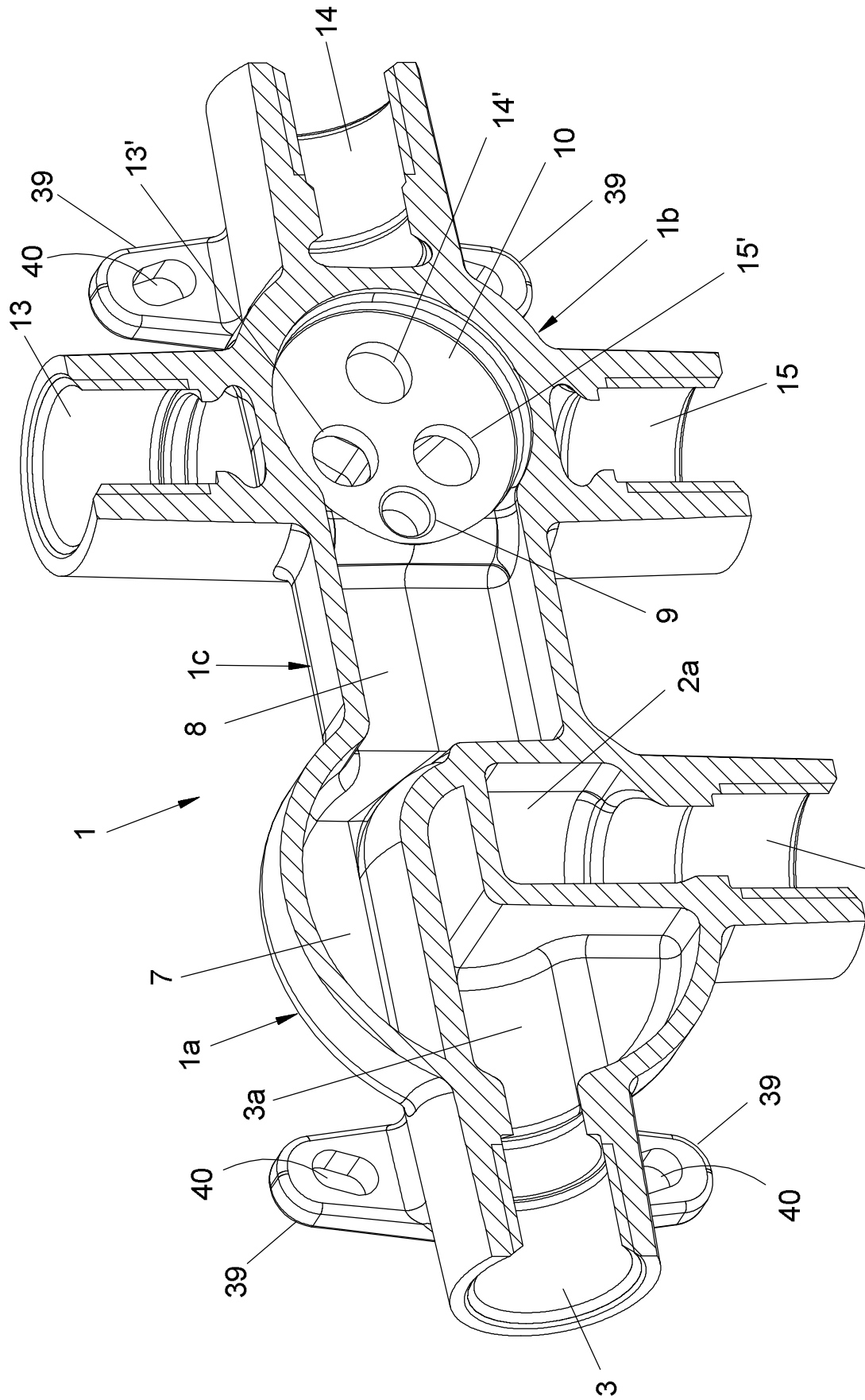


FIG. 2



2 FIG. 3

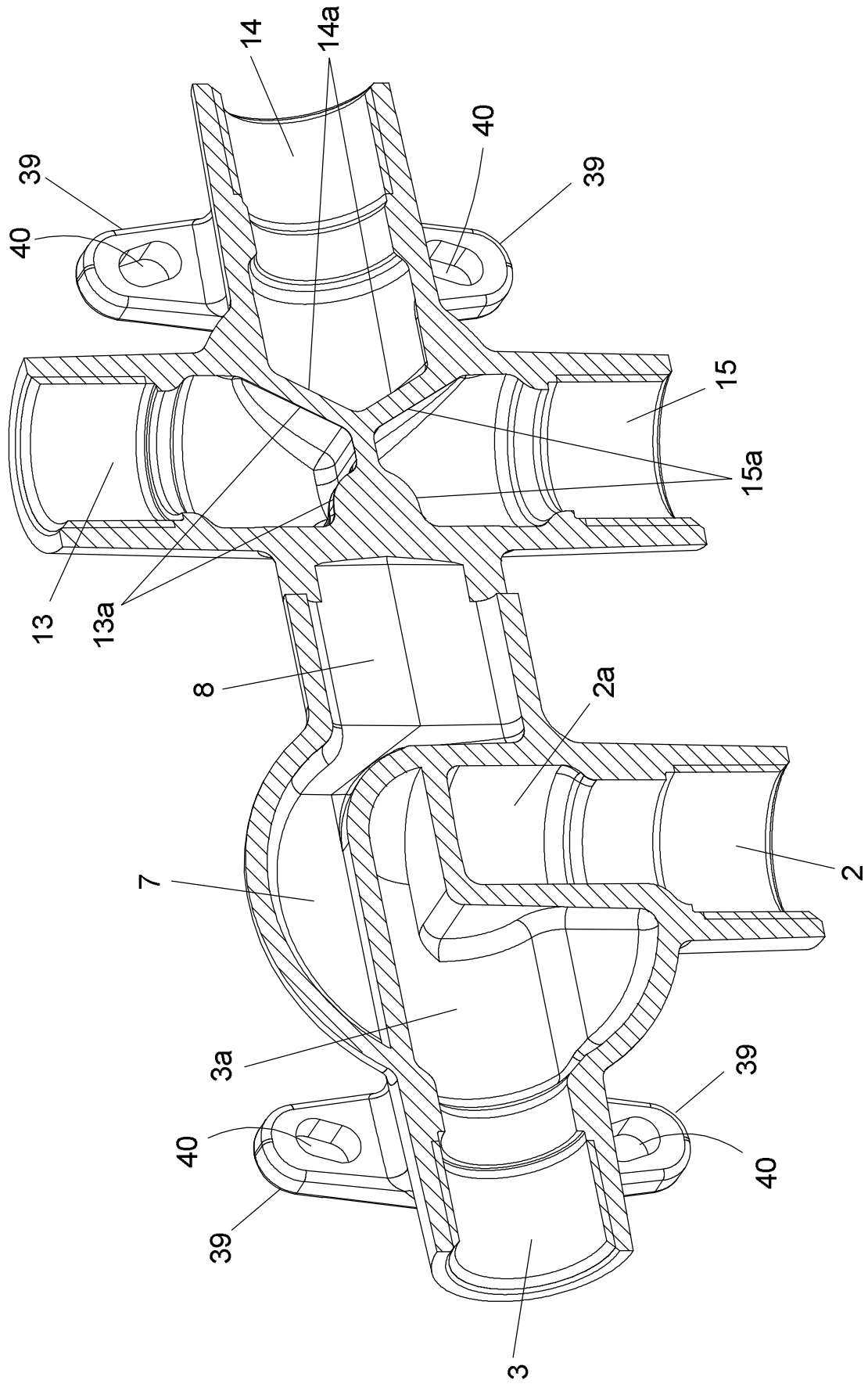


FIG. 4

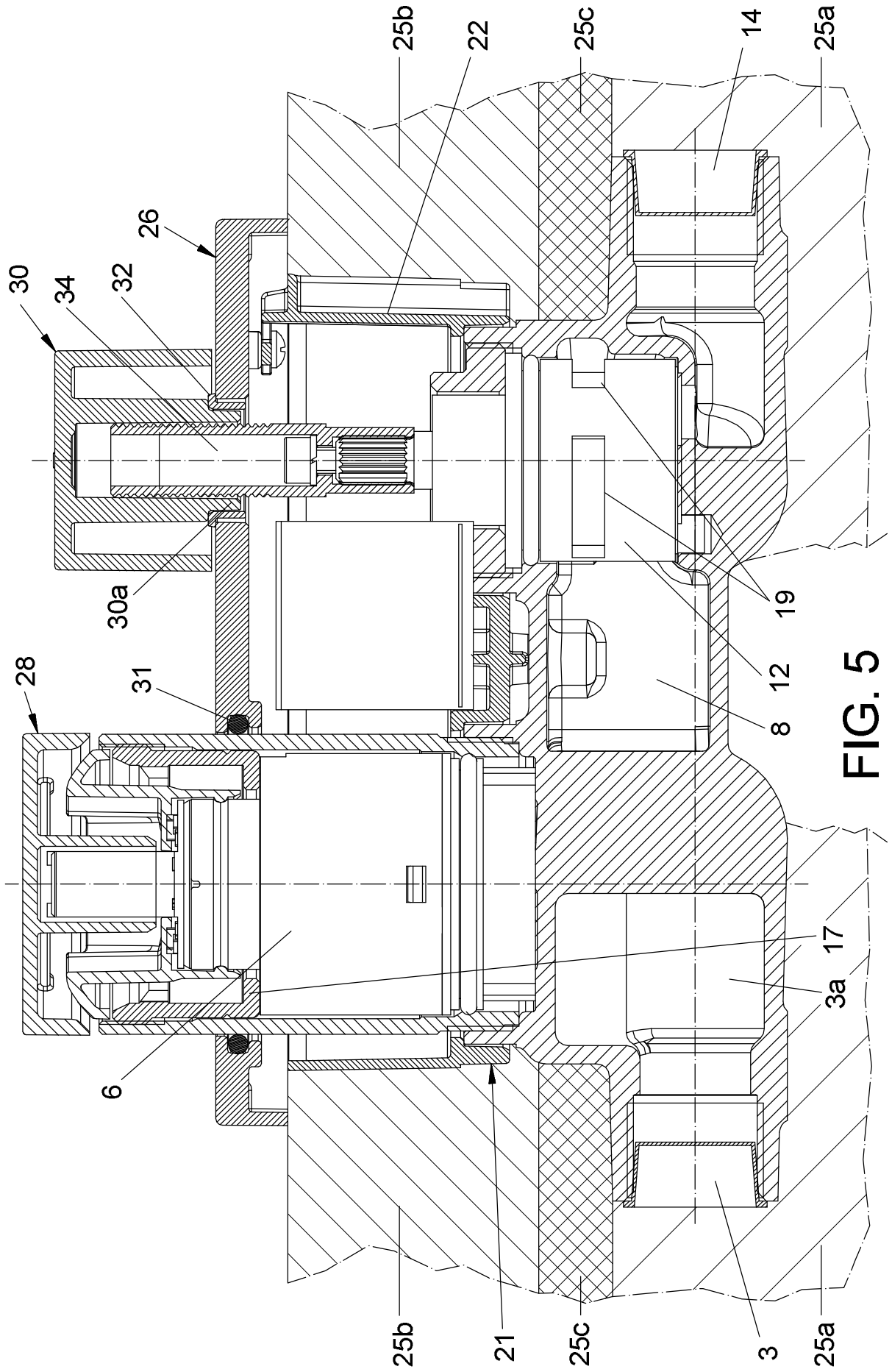


FIG. 5

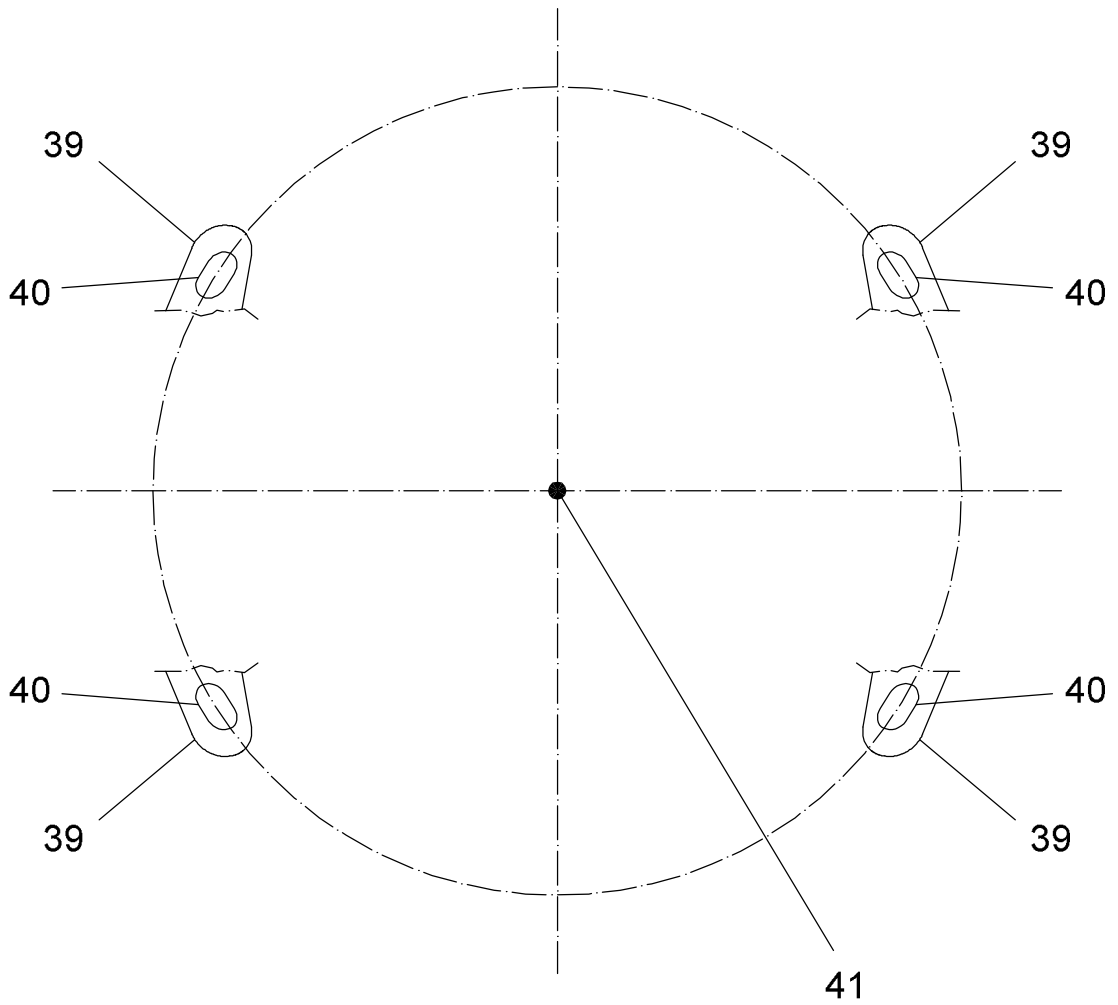


FIG. 6

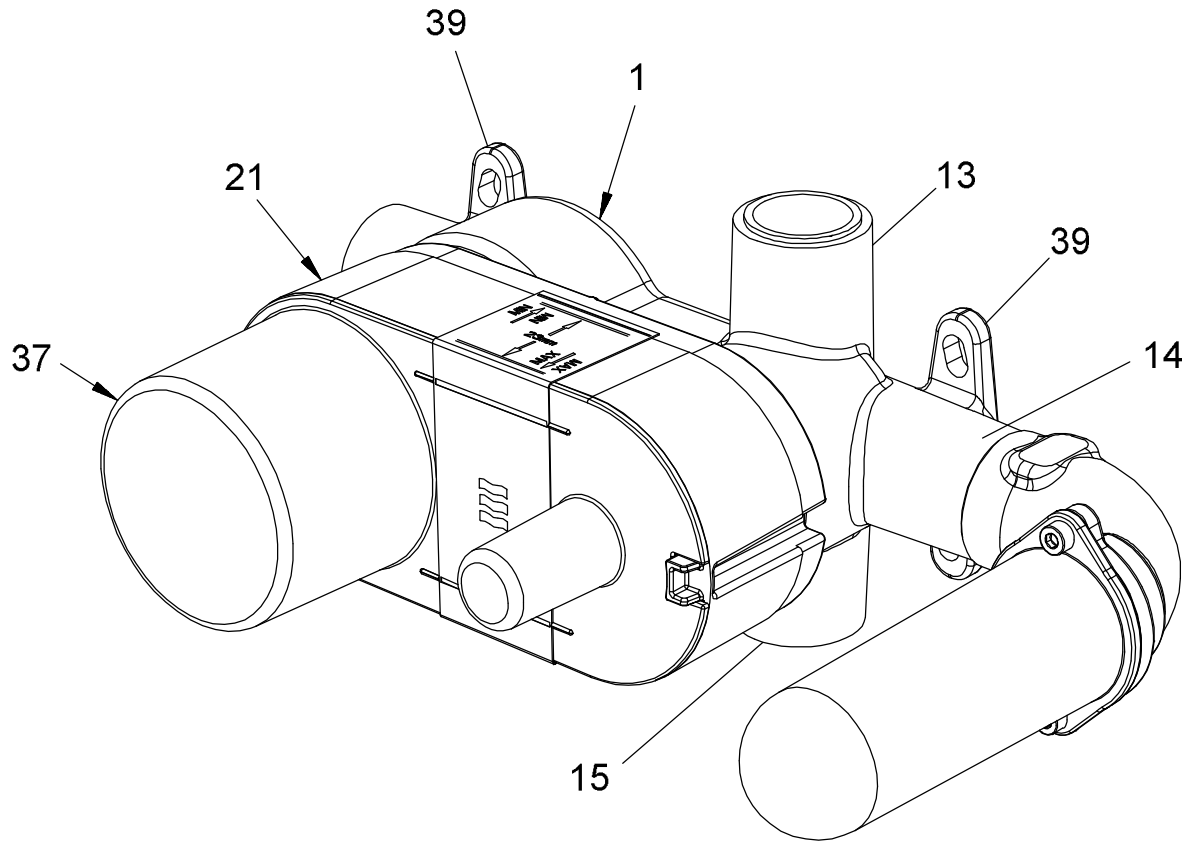


FIG. 7

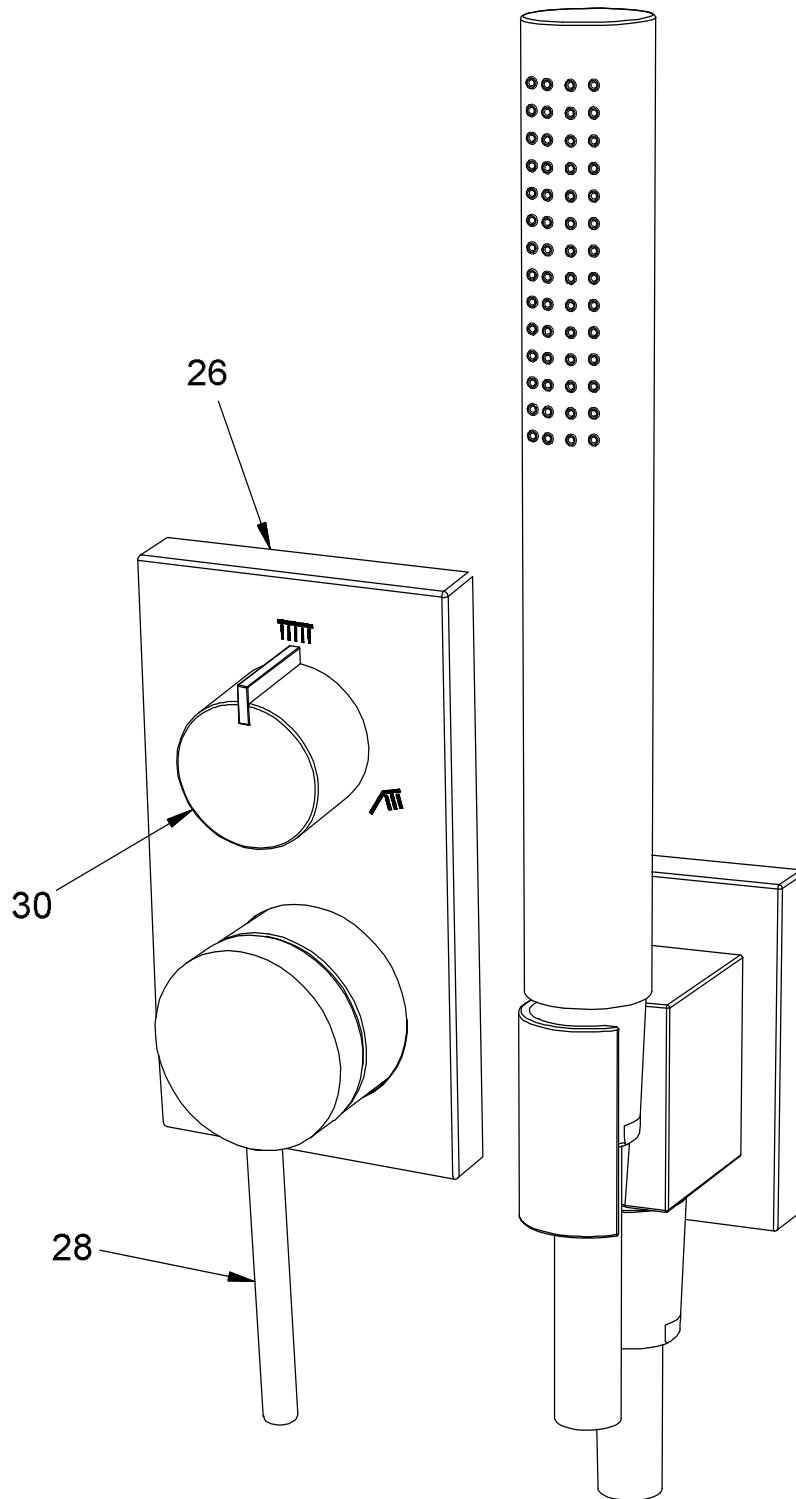


FIG. 8

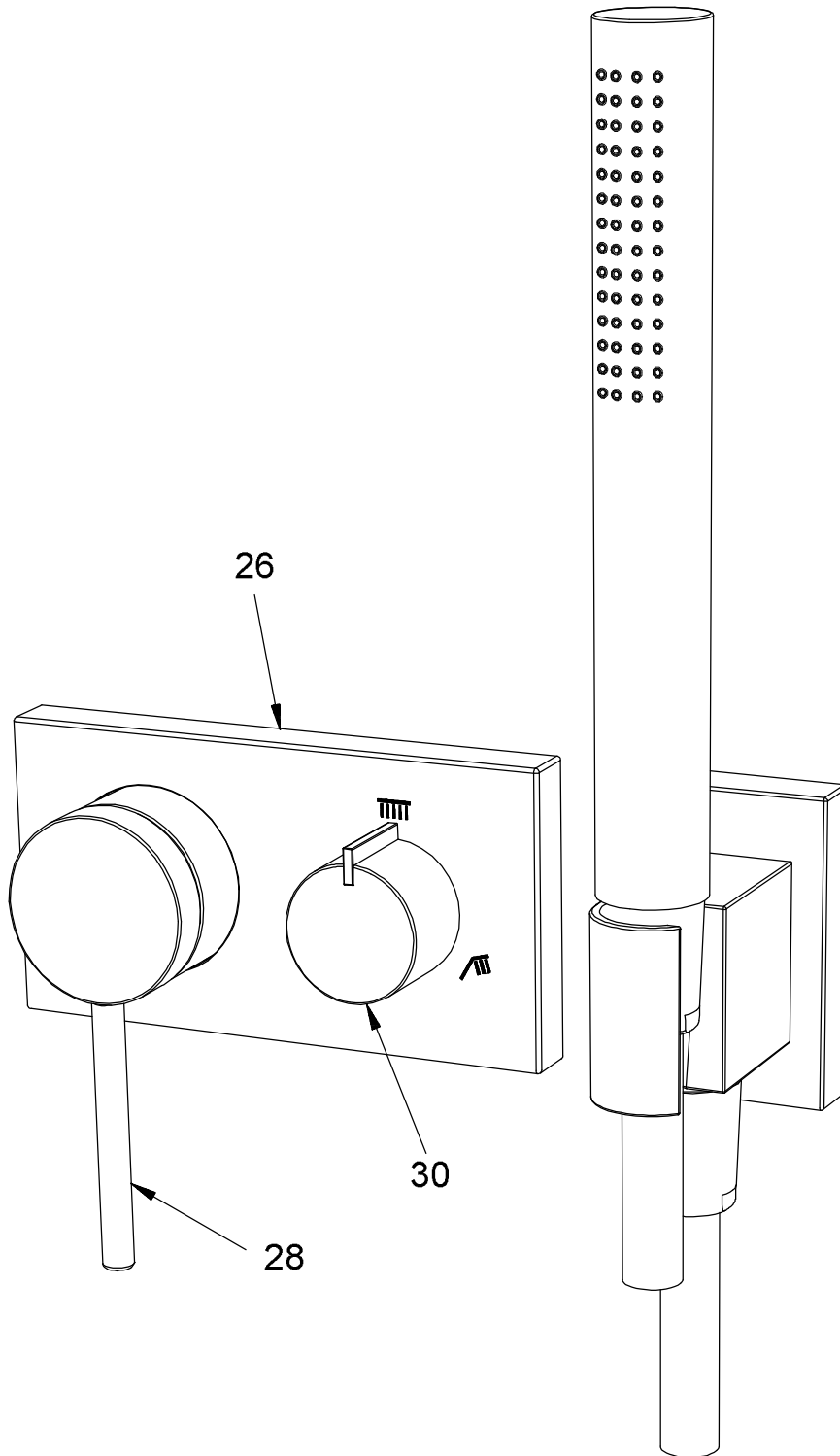


FIG. 9