

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 813 097**

51 Int. Cl.:

E03C 1/02 (2006.01)

H02G 3/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.03.2008** **E 08153464 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.03.2020** **EP 2105541**

54 Título: **Cuerpo de tipo caja para instalar componentes de sistemas de fontanería dentro de albañilería**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
22.03.2021

73 Titular/es:

COLOMBO, RENATO (100.0%)
Via Giotto, 21
25015 Desenzano del Garda (BS) , IT

72 Inventor/es:

COLOMBO, RENATO

74 Agente/Representante:

BELTRAN GAMIR, Pedro

ES 2 813 097 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

Cuerpo de tipo caja para instalar componentes de sistemas de fontanería dentro de albañilería

La presente invención hace referencia a un cuerpo de tipo caja para instalar componentes de sistemas de fontanería dentro de albañilería.

5 Como es conocido, una parte sustancial de los sistemas de fontanería en edificios está incrustada dentro de albañilería para proveer habitaciones en las que tales sistemas están ocultos, dejando expuestos solamente los elementos que son estrictamente indispensables para conectar el sistema a los llamados dispositivos sanitarios o para trabajar en el sistema de fontanería, tales como por ejemplo las uniones para suministrar los dispositivos sanitarios y opcionalmente los pomos de válvulas de aislamiento a ser utilizadas en caso de averías o intervenciones de mantenimiento.

10 Los tubos de sistemas de fontanería generalmente están instalados directamente dentro de la pared, mientras otros componentes, que requieren mayor precisión de posicionamiento y/o deben ser accesibles si es necesario, son instalados en la pared con la ayuda de cuerpos de tipo caja en los que están acomodados.

15 Cuerpos de tipo caja están disponibles actualmente que están diseñados para ser instalados dentro de paredes y proveen simplemente un compartimento que acomoda uno o más componentes del sistema a ser instalado, tal como por ejemplo válvulas de apertura-cierre, válvulas de derivación, válvulas de distribución o similares.

El uso de tales cuerpos de tipo caja ha mostrado la necesidad de obtener un posicionamiento simple y preciso del componente o componentes respecto del cuerpo de tipo caja durante la instalación.

20 En algunos casos, se ha intentado cumplir este requisito simplemente utilizando correas para fijar el componente al cuerpo de tipo caja, con resultados que no son completamente satisfactorios en cuanto a la precisión del posicionamiento de los componentes.

25 En otros casos, con el fin de cumplir este requisito, se ha propuesto componentes de fontanería y cuerpos de tipo caja formados para emparejarse entre sí. Esta solución ha producido un resultado que es plenamente satisfactorio en términos de precisión de posicionamiento, pero recurrir a componentes no estandarizados afecta a los costes de producción y no siempre es apreciado por los técnicos instaladores.

DE-3327829 muestra un cuerpo de tipo caja para instalar componentes de sistemas de fontanería dentro de albañilería, tal y como se define en el preámbulo de la reivindicación 1.

DE-038418 y DE-78 20 424U también muestran cuerpos de tipo caja. El preámbulo de la reivindicación 1 está formado a la luz de la explicación de DE-78 20 424 U.

30 El objetivo de la presente invención es solucionar los problemas descritos anteriormente proveyendo un cuerpo de tipo caja para instalar componentes de sistemas de fontanería dentro de albañilería que permita obtener un posicionamiento preciso de los componentes de fontanería incluso cuando se utilizan componentes de un tipo estandarizado.

35 Dentro de este objetivo, un objeto de la invención es proveer un cuerpo de tipo caja que sea simple de instalar y también simplifique la instalación de los componentes que debe acomodar.

Otro objeto de la invención es proveer un cuerpo de tipo caja que puede ser fabricado con costes competitivos.

Este objetivo y estos y otros objetos que resultarán aparentes de mejor modo a continuación se consiguen mediante un cuerpo de tipo caja para instalar componentes de sistemas de fontanería dentro de albañilería tal y como se define en la reivindicación 1.

40 Otras características y ventajas de la invención resultarán aparentes de mejor modo a partir de la descripción de algunos ejemplos de realización preferidos, pero no exclusivos del cuerpo de tipo caja según la invención, ilustrado mediante ejemplo no limitador en los dibujos que acompañan, en los que:

Las figuras 1 a 4 son vistas del cuerpo de tipo caja en un primer ejemplo de realización y más particularmente:

La figura 1 es una vista de perspectiva despiezada del cuerpo de tipo caja con un componente a ser instalado;

45 La figura 2 es una vista de perspectiva de la semiconcha base del cuerpo de tipo caja mostrado en la figura 1:

La figura 3 es una vista de sección del cuerpo de tipo caja montado y el componente a ser instalado, tomada a lo largo de un plano que pasa a través del eje de actuación del componente a ser instalado y a través del eje de un puerto de salida del componente a ser instalado;

La figura 4 es una vista de sección de la figura 3 tomada a lo largo de la línea IV-IV;

5 Las figuras 5 y 6 son vistas del cuerpo de tipo caja en un segundo ejemplo de realización y particularmente:

La figura 5 es una vista de perspectiva despiezada del cuerpo de tipo caja según la invención con dos componentes a ser instalados;

10 La figura 6 es una vista de sección del cuerpo de tipo caja según la invención en la condición montada y metida en una pared, tomada a lo largo de un plano que pasa a través de los ejes de los ejes de actuación de los dos componentes a ser instalados;

Las figuras 7 y 8 son vistas del cuerpo de tipo caja según la invención en un tercer ejemplo de realización, y más particularmente:

La figura 7 es una vista de perspectiva despiezada del cuerpo de tipo caja según la invención, con dos componentes a ser instalados;

15 La figura 8 es una vista de sección del cuerpo de tipo caja montado según la invención, tomada a lo largo de un plano que pasa a través de los ejes de los ejes de actuación de los dos componentes a ser instalados;

Las figuras 9 a 11 son vistas del cuerpo de tipo caja según la invención en un cuarto ejemplo de realización, y más particularmente:

La figura 9 es una vista de perspectiva despiezada del cuerpo de tipo caja con dos componentes a ser instalados;

20 La figura 10 es una vista de perspectiva de la semiconcha base del cuerpo del tipo caja mostrado en la figura 9;

La figura 11 es una vista de plano superior parcialmente de sección del cuerpo de tipo caja según la invención;

Las figuras 12 y 13 son vistas del cuerpo de tipo caja según la invención en un quinto ejemplo de realización, y más particularmente:

25 La figura 12 es una vista de perspectiva de la semiconcha base y del elemento de cierre del cuerpo de tipo caja, con dos componentes a ser instalados asociados con correspondientes tubos de salida;

La figura 13 es una vista de sección de los elementos del cuerpo de tipo caja mostrados en la figura 12, tomada a lo largo de un plano que pasa a través de los ejes de los ejes de actuación de los dos componentes a ser instalados.

30 Con referencia a las figuras, el cuerpo de tipo caja según la invención, generalmente designado en los diferentes ejemplos de realización por los números de referencia 1a, 1b 1c, 1d, 1e, comprende una semiconcha base 2a, 2b, 2c, 2d, 2e, que tiene una pared base 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, de la que protuberancias 4a, 4b, 4c, 4d, 4e se extienden que definen al menos un asiento para al menos una porción de al menos un componente a ser instalado que esta designado en los diferentes tipos ilustrados por los números de referencia 30, 31, 32, 33, 34, 35. El cuerpo de tipo caja comprende además un elemento de cierre 5a, 5b, 5c, 5d, 5e, que puede ser asociado con la semiconcha base 2a, 2b, 2c, 2d, 2e y puede enganchar el componente o componentes a ser instalados 30, 31, 32, 33, 34, 35 para cerrar el componente o componentes a ser instalados en el asiento, que está definido por las protuberancias 4a, 4b, 4c, 4d, 4e, respecto de la semiconcha base 2a, 2b, 2c, 2d, 2e. El cuerpo de tipo caja según la invención comprende además una semiconcha cubridora 6a, 6b, 6c, 6d, que puede asociarse con la semiconcha base 2a, 2b, 2c, 2d, 2e en una posición que está de cara a la pared base 3a, 3b, 3c, 3d, 3e para delimitar, en cooperación con la semiconcha base 2a, 2b, 2c, 2d, 2e, un compartimento 7a, 7b, 7c, 7d, 7e que está diseñado para contener el componente a ser instalado 30, 31, 32, 33, 34, 35.

45 Los componentes a ser instalados, que están diseñados para ser acomodados dentro del cuerpo de tipo caja según la invención, pueden estar constituidos por válvulas de apertura-cierre y/o válvulas de derivación 30, 31, tal y como se muestra en las figuras 1 a 8, o por válvulas de distribución 32, 33, 34, 35, que generalmente están provistas de una válvula de apertura-cierre, tal y como se muestra en las figuras 9 a 13, o por otros componentes de fontanería similares.

Tales componentes o, en el caso de válvulas de distribución, las válvulas con las que están equipados, están generalmente provistos de un elemento desviador 30a, 31a o con un elemento de control de flujo 32a, 33a, 34a, 35a que está conectado a un eje de actuación 30b, 31b, 32b, 33b, 34b, 35b, que sobresale del cuerpo del componente de fontanería y está rodeado generalmente por una porción protectora 30c, 31c, 32c, 33c, 34c, 35c que está formada

sustancialmente como un cilindro hueco y está conectada al cuerpo de componente a ser instalado. La porción protectora 30c, 31c, 32c, 33c, 34c, 35c está constituida generalmente por una camisa que tiene una longitud diferente según los requisitos y está enroscada a la parte restante del cuerpo del componente para rodear coaxialmente el eje de actuación 30b, 31b, 32b, 33b, 34b, 35b.

5 Las protuberancias 4a, 4b, 4c, 4d, 4e están preferiblemente dispuestas y formadas para enganchar regiones del cuerpo del componente que están dispuestas entre dos hombros o protuberancias mutuamente opuestos del cuerpo del componente para cerrar el componente en un plano que es paralelo al plano de disposición de la pared base 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, permitiendo al componente moverse a lo largo de una dirección que es sustancialmente perpendicular a dicho plano.

10 El elemento de cierre 5a, 5b, 5c, 5d, 5e está formado sustancialmente como una placa, opcionalmente provisto de un borde perimétrico, que está diseñada para ser dirigida hacia la pared base 3a, 3b, 3c, 3d, 3e y puede asociarse con la semiconcha base 2a, 2b, 2c, 2d, 2e en una posición que esta de cara a la pared base 3a, 3b, 3c, 3d, 3e.

15 La función del elemento de cierre 5a, 5b, 5c, 5d, 5e, una vez conectado a la semiconcha base 2a, 2b, 2c, 2d, 2e es impedir la movilidad del componente, que ya está enganchado con las protuberancias 4a, 4b, 4c, 4d, 4e a lo largo de una dirección que es perpendicular al plano de disposición de la pared base 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, completando así el cierre del componente respecto de la semiconcha base 2a, 2b, 2c, 2d, 2e.

20 La semiconcha cubridora 6a, 6b, 6c, 6d tiene una pared cubridora 8a, 8b, 8c, 8d que está diseñada para estar de cara a la pared base 3a, 3b, 3c, 3d, 3e de la semiconcha base 2a, 2b, 2c, 2d, 2e cuando las dos semiconchas son montadas. Las dos semiconchas tienen además paredes laterales que sobresalen desde lados perimétricos respectivamente de la pared base 3a, 3b, 3c, 3d, 3e y de la pared cubridora 8a, 8b, 8c, 8d que preferiblemente tienen una forma de plano sustancialmente rectangular para delimitar lateralmente el compartimento 7a, 7b, 7c, 7d, 7e que está diseñado para contener el componente o componentes a ser instalados. Aberturas 9a, 9b, 9c, 9d, 9e están provistas en estas paredes laterales para permitir el paso de regiones de conexión al cuerpo del componente a ser instalado y/o de tubos a ser conectados a estas regiones de conexión.

25 La pared cubridora 8a, 8b, 8c, 8d de la semiconcha cubridora 6a, 6b, 6c, 6d, tiene una abertura 10a, 10b, 10c, 10d para permitir el acceso al componente, que esta acomodado en el compartimento 7a, 7b, 7c, 7d, 7e delimitado por las semiconchas.

30 La abertura 10a, 10b, 10c, 10d esta preferiblemente rodeada por un borde 25a, 25b, 25c, 25d que sobresale de la cara de la semiconcha cubridora 6a, 6b, 6c, 6d que se encuentra opuesta a su cara a ser dirigida hacia la semiconcha base 2a, 2b, 2c, 2d.

Según la invención una placa de cierre que se puede quitar 11a; 11b; 11c; 11d; esta provista en esta abertura 10a, 10b, 10c, 10d cuya placa de cierre, dependiendo de los requisitos, puede ser ciega o perforada, como resultará aparente de mejor modo a continuación.

35 Convenientemente el elemento de cierre 5a, 5b 5c, 5d, 5e tiene al menos un pasadizo 12a, 12b, 12c, 12d, 12e para la región de protección 30c, 31c, 32c, 33c, 34c, 35c del componente a ser instalado que está diseñado para estar dispuesto de forma que su eje esté sustancialmente perpendicular al plano de disposición de la pared base 3a, 3b, 3c, 3d, 3e y de forma que su extremo libre se dirija hacia la semiconcha cubridora 6a, 6b, 6c, 6d.

40 El elemento de cierre 5a, 5b, 5c, 5d, 5e está asociado mediante un elemento rosca 13 con una protuberancia de cierre 14a, 14b, 14c, 14d, 14e que se extiende desde la pared base 3a, 3b, 3c, 3d, 3e de la semiconcha base 2a, 2b, 2c, 2d, 2e hacia la semiconcha cubridora 6a, 6b, 6c, 6d.

45 Dependiendo del tipo y número de componentes a ser acomodados dentro del cuerpo de tipo caja, el elemento de cierre 5a, 5b, 5c, 5d, 5e puede ser cruzado por un único pasadizo 12a o puede ser cruzado por dos pasadizos 12b, 12c, 12d, 12e. En particular, en el primer ejemplo de realización el elemento de cierre 5a tiene un único pasadizo 12a que está diseñado para ser cruzado por la porción de protección 30c del componente, mientras que en los ejemplos de realización mostrados en las figuras 5 a 13 el elemento de cierre 5b, 5c, 5d, 5e tiene dos pasadizos 12b, 12c, 12d, 12e que están dispuestos el uno junto al otro para las regiones de protección respectivas sustancialmente cilíndricas 31c, 32c, 33c, 34c, 35c del componente o componentes a ser instalados.

50 El elemento rosca 13 pasa a través de un orificio de paso 15, que en el primer ejemplo de realización está provisto en el elemento de cierre 5a lateralmente respecto del pasadizo 12a, mientras que en los otros ejemplos de realización el orificio de paso está provisto dentro del elemento de cierre 5b, 5c, 5d, 5e en la región localizada entre los dos pasadizos 12b, 12c, 12d, 12e. Correspondientemente, la protuberancia de cierre 14a con la que el elemento rosca 13 engancha, sobresale, en el primer ejemplo de realización, de la pared base 3a lateralmente al asiento para el componente 30 definido por las protuberancias 4a, mientras que en los ejemplos de realización mostrados en las figuras 5 a 13 sobresale de la pared base 3b, 3c, 3d, 3e en una región comprendida entre los asientos definidos por las protuberancias 4b, 4c, 4d, 4e.

La abertura 10a, 10b, 10c, 10d provista en la pared cubridora 8a, 8b, 8c, 8d está dispuesta de forma que cuando la semiconcha cubridora 6a, 6b, 6c, 6d esté asociada con la semiconcha base 2a, 2b, 2c, 2d, 2e esté en el elemento de cierre 5a, 5b, 5c, 5d, 5e, que es fijado a la semiconcha base 2a, 2b, 2c, 2d, 2e.

5 Tal y como se ha mencionado anteriormente, la placa de cierre puede ser perforada o ciega dependiendo de si desea permitir la actuación de las válvulas dispuestas dentro del cuerpo de tipo caja sin quitar dicha placa de cierre o impedir esta operación por razones de seguridad.

En el primer ejemplo de realización, mostrado en las figuras 1 a 4, la placa de cierre 11a esta cruzada por un orificio 16a que está diseñado para ser cruzado por la porción de protección 30c, adecuadamente larga, que sobresale del elemento de cierre 5a y rodea el eje de actuación 30b del componente acomodado en el cuerpo de tipo caja.

10 En el segundo ejemplo de realización, mostrado en las figuras 5 y 6, la placa de cierre 11b está cruzada por dos orificios 16b que tienen ejes paralelos y están cada uno diseñados para ser cruzados por la porción de protección 30c, adecuadamente larga, que sobresale del elemento de cierre 5b y rodea el eje de actuación 30b del correspondiente componente acomodado en el cuerpo de tipo caja.

15 En el tercer ejemplo de realización, mostrado en las figuras 7 y 8, la placa de cierre 11c es ciega, y las porciones de protección 31c son cortas para no sobresalir o sobresalir un mínimo del elemento de cierre 5c. En este caso, el extremo de los ejes de actuación 31b que se encuentra opuesto al elemento de control de flujo 32a tiene un asiento rebajado que puede ser enganchado exclusivamente por una llave de actuación provista adecuadamente 40 con el fin de accionar la válvula.

20 En el cuarto ejemplo de realización, mostrado en las figuras 9 a 11, la placa de cierre 11d esta provista sustancialmente como la placa de cierre 11b del segundo ejemplo de realización, es decir, está cruzado por dos orificios 16d con ejes paralelos que están diseñados para ser cruzados por las porciones de protección 32c, 33c adecuadamente largas, que sobresalen del elemento de cierre 5d y rodean los ejes de actuación 32b, 33b del correspondiente componente acomodado en el cuerpo de tipo caja.

25 En el quinto ejemplo de realización, mostrado en las figuras 12 y 13, la semiconcha cubridora y la placa de cierre han sido omitidas por razones de simplicidad. En este caso, la semiconcha cubridora puede ser provista sustancialmente como la semiconcha cubridora 6d mostrada en el cuarto ejemplo de realización, aparte de una adaptación de las aberturas provistas en las paredes laterales como consecuencia de una disposición diferente de los componentes acomodados y consiguientemente de los tubos 50 conectados allí, como resultará aparente de mejor modo a continuación. La placa de cierre, para este quinto ejemplo de realización, puede estar formada sustancialmente como la placa de cierre 11d del cuarto ejemplo de realización, pero ciega, es decir, sin los orificios 16d.

Preferiblemente, en la superficie de los orificios 16a, 16b, 16d, cuando están provistos, hay un asiento 17 que acomoda una junta 18, por ejemplo, del tipo junta tórica, que está diseñado para enganchar deslizantemente con una ligera fricción la porción de protección 30c, 32c, 33c que pasa a través de dichos agujeros.

35 Convenientemente, la placa de cierre 11a, 11b, 11c, 11d puede deslizarse respecto de la semiconcha cubridora 6a, 6b, 6c, 6d a lo largo de una dirección que es sustancialmente perpendicular a la pared cubridora 8a, 8b, 8c, 8d.

40 El deslizamiento de la placa de cierre 11a, 11b, 11c, 11d respecto de la semiconcha cubridora 6a, 6b, 6c, 6d puede ser guiado como consecuencia del acoplamiento deslizante entre el orificio u orificios 16a, 16b, 16d, que están definidos en la misma placa de cierre 11a, 11b, 11d y la porción o porciones protectoras del componente o componentes que pasan a través de ellos.

45 Según la invención, cuando la placa de cierre 11c es ciega o en combinación, es decir, también cuando la placa de cierre 11a, 11b, 11d es cruzada por los orificios 16a, 16b, 16d la placa de cierre tiene, en su lado destinado a ser dirigido hacia el compartimento formado por las dos semiconchas, al menos una barra 19 que puede ser acoplada deslizantemente con un orificio 20 provisto dentro del elemento de cierre 5a, 5b, 5c, 5d, 5e.

Preferiblemente, en este caso hay dos barras paralelas 19 que están mutuamente espaciadas y de modo acorde en el elemento de cierre 5a, 5b, 5c, 5d, 5e hay dos orificios 20.

50 El elemento de cierre 5a, 5b, 5c, 5d, 5e puede enganchar, con su lado que está de cara a la pared base 3a, 3b, 3c, 3d un hombro axial 30e, 31e, 32e, 33e, 34e, 35e, que está formado en la porción protectora 30c, 31c, 32c, 33c, 34c, 35c del componente o componentes a ser instalados. El hombro axial 30e, 31e, 32e, 33e, 34e, 35e puede ser formado por la región formada como una tuerca hexagonal que normalmente está provista en la porción protectora 30c, 31c, 32c, 33c, 34c, 35c del compartimento a ser instalado.

5 Opcionalmente, el borde de las paredes laterales de la semiconcha base 2a, 2b, 2c, 2d que está dirigido hacia la semiconcha cubridora 6a, 6b, 6c, 6d puede estar provisto de un borde 21a, 21b, 21c, 21d que forma un asiento rebajado 22a, 22b, 22c, 22d en el que un borde provisto correspondientemente en el lado de las paredes laterales de la semiconcha cubridora 6a, 6b, 6c, 6d que está dirigido hacia la semiconcha base 2a, 2b, 2c, 2d esta diseñado para ser insertado.

La semiconcha cubridora 6a, 6b, 6c, 6d puede asociarse con la semiconcha base 2a, 2b, 2c, 2d, 2e mediante tornillos 23.

10 En el primer ejemplo de realización, mostrado en las figuras 1 a 4, el cuerpo de tipo caja según la invención está diseñado para acomodar una válvula de abertura-cierre o de derivación 30, que tiene un puerto de entrada 30f y dos puertos de descarga 30g con un elemento de control de flujo 32a que puede ser accionado para interrumpir la conexión entre el puerto de entrada 30f y los puertos de descarga 30g o para conectar selectivamente el puerto de entrada 30f a uno de los puertos de descarga 30g. El elemento de control de flujo 32a está conectado a un eje de actuación 30b que sobresale del cuerpo de la válvula 30 y está rodeado coaxialmente por una porción de protección sustancialmente cilíndrica 30c. Un pomo, no mostrado, para accionar el elemento de control de flujo 32a está diseñado para ser fijado en el extremo del eje de actuación 30b que se encuentra opuesto al extremo conectado al elemento de control de flujo 32a. En este ejemplo de realización, el elemento de cierre 5a está cruzado por un único pasadizo 12a que puede ser cruzado por la porción protectora 30c de la válvula 30.

20 En este primer ejemplo de realización, la placa de cierre 11a está cruzada por un orificio 16a que puede alinearse con el pasadizo 12a del elemento de cierre 5a para ser cruzado a su vez por la porción protectora 30c de forma que el eje de actuación 30b sobresalga con su extremo, en el que el pomo está diseñado para ser fijado, del cuerpo de tipo caja 1a.

25 En el segundo ejemplo de realización, mostrado en las figuras 5 y 6 el cuerpo de tipo caja 1b según la invención está diseñado para acomodar dos válvulas de apertura-cierre y de derivación 30 que son similares a la válvula descrita con referencia al primer ejemplo de realización. En este caso, el elemento de cierre 5b está cruzado por dos pasadizos 12b que tienen ejes mutuamente paralelos y están diseñados para ser cruzados por las porciones protectoras 30c de las válvulas 30.

30 En este segundo ejemplo de realización, la placa de cierre 11b está cruzada por dos orificios 16b que pueden alinearse con los pasadizos 12b del elemento de cierre 5b con el fin de ser cruzados a su vez por las porciones protectoras 30c de forma que los ejes de actuación 30b sobresalgan con su extremo, en el que dicho pomo está diseñado para ser fijado, del cuerpo de tipo caja 1b.

35 En el tercer ejemplo de realización, mostrado en las figuras 7 y 8, el cuerpo de tipo caja 1c según la invención está diseñado para acomodar dos válvulas de abertura-cierre o de derivación 30, 31 que son similares a las válvulas 30 mostradas en las figuras precedentes, pero están diseñadas para ser accionables sólo mediante una llave provista adecuadamente 40 por parte de personal autorizado para esta operación. En este caso, la porción protectora 32c del eje de actuación 32b está provista adecuadamente más corta para no sobresalir o sobresalir solo un mínimo del elemento de cierre 5c. Al final del eje de actuación 32b que se encuentra opuesto al extremo conectado al elemento de control del flujo 32a hay un asiento que puede ser enganchado sólo por una llave provista adecuadamente 40.

En este tercer ejemplo de realización, la placa de cierre 11b es ciega, para ocultar los ejes de actuación 32b.

40 En el cuarto ejemplo de realización, mostrado en las figuras 9 a 11, el cuerpo de tipo caja 1d según la invención está diseñado para acomodar dos válvulas de distribución 32, 33, cada una de las cuales esta provista de una válvula de apertura-cierre. En las figuras 9 y 11, los puertos de descarga de las válvulas de distribución están protegidos por tapones 24 que pueden ser quitados al conectarse a los tubos 50.

45 En este cuarto ejemplo de realización, las válvulas están provistas de ejes de actuación 32b, 33b, que están diseñados para sobresalir del cuerpo de tipo caja 1d con uno de sus extremos, en el cual un pomo de actuación puede ser fijado. Correspondientes porciones protectoras 32c, 33c están dispuestas alrededor de los ejes de actuación 32b, 33b.

El elemento de cierre 5d tiene dos pasadizos 12d que pueden ser cruzados por las porciones protectoras 32c, 33c, y la placa de cierre 11d está provista de dos orificios 16d que también pueden ser cruzados por las porciones protectoras 32c, 33c.

50 En el quinto ejemplo de realización, mostrado en las figuras 12 y 13, el cuerpo de tipo caja 1e según la invención está diseñado para acomodar dos válvulas de distribución 34, 35, cada una de las cuales esta provista de una válvula de apertura-cierre. Estas figuras muestran también los tubos 50 conectados a los puertos de descarga de las válvulas de distribución 34, 35.

5 A diferencia del cuarto ejemplo de realización, en el que las dos válvulas de distribución 32, 33 están sustancialmente coplanares, las válvulas de distribución 34, 35 están soportadas por la semiconcha base 2e en dos planos que están espaciados de manera diferente de la pared base 3e y los puertos de descarga de las válvulas de distribución están dirigidos en una misma dirección, de forma que los tubos 50 salgan por una misma pared lateral del cuerpo de tipo caja y se encuentren de forma que sus ejes estén en dos planos mutuamente paralelos y espaciados para cumplir los requisitos particulares de instalación del sistema de fontanería.

10 Las válvulas conectadas a las válvulas de distribución 34, 35 están diseñadas para ser accionables sólo mediante una llave provista adecuadamente 40 por personal autorizado para realizar esta operación. Por esta razón, la porción protectora 34c, 35c y el eje de actuación 34b, 35b están provistos apropiadamente más cortos, para no sobresalir o sobresalir sólo un mínimo del elemento de cierre 5e. En el extremo del eje de actuación 34b, 35b que se encuentra opuesto al extremo conectado al elemento de control de flujo 34a, 35a hay un asiento que puede ser enganchado sólo por una llave provista adecuadamente 40.

15 En este quinto ejemplo de realización, la placa de cierre está provista de una forma similar a la placa de cierre 11d, pero es ciega, es decir, no tiene los orificios 16d para ocultar los ejes de actuación 34b, 35b. Además, el eje de actuación 34b y la porción protectora 34c del componente 34 que se encuentra más cerca de la pared base 3e pueden ser provistos más largos o extendidos mediante elementos de extensión adicionales. En este caso, el hombro 34e, contra el que el elemento de cierre 5e engancha, puede ser provisto de nuevo en la porción protectora 34c o en el elemento de extensión correspondiente o puede ser formado por un espaciador 36 que está fijado alrededor de la porción protectora 34c o el correspondiente elemento de extensión, tal y como se muestra en la figura 13.

20 Convenientemente, en el tercer ejemplo de realización y el quinto ejemplo de realización, en los que la actuación de los ejes de actuación 31b, 34b, 35b requiere el uso de una llave provista adecuadamente 40, regiones 41 para retener la llave de actuación 40 están provistas en el lado de la placa de cierre que está dirigido hacia el compartimento 7c, 7e.

25 Preferiblemente, en los diferentes ejemplos de realización, las semiconchas 2a, 2b, 2c, 2d, 2e, 6a, 6b, 6c, 6d, el elemento de cierre 5a, 5b, 5c, 5d, 5e y la placa de cierre 11a, 11b, 11c, 11d están hechos de material sintético moldeado.

El uso del cuerpo de tipo caja según la invención es como sigue.

30 La semiconcha base 2a, 2b, 2c, 2d, 2e está dispuesta en la región de la albañilería en la que ha de ser instalada. El componente o componentes a ser acomodados dentro del cuerpo de tipo caja están conectados de antemano a los tubos y posicionados en la semiconcha base 2a, 2b, 2c, 2d, 2e en los asientos formados por las protuberancias 4a, 4b, 4c, 4d, 4e.

35 El elemento de cierre 5a, 5b, 5c, 5d, 5e es entonces fijado con su pasadizo o pasadizos 12a, 12b, 12c, 12d, 12e en la región o regiones de protección 30c, 31c, 32c, 33c, 34c, 35c del componente o componentes y se conecta a la protuberancia de cierre 14a, 14b, 14c, 14d, 14e de la semiconcha base 2a, 2b, 2c, 2d, 2e mediante el elemento de rosca 13.

De esta manera, el componente o componentes están cerrados establemente a la semiconcha base 2a, 2b, 2c, 2d, 2e y las porciones protectoras 30c, 31c, 32c, 33c, 34c, 35c están posicionadas correctamente.

40 La semiconcha cubridora 6a, 6b, 6c, 6d es entonces asociada con la semiconcha base 2a, 2b, 2c, 2d, 2e mediante los tornillos 23 de forma que la abertura 10a, 10b, 10c, 10d se encuentre en el elemento de cierre 5a, 5b, 5c, 5d, 5e.

En este punto, la incrustación del cuerpo de tipo caja en la albañilería está completada, y la albañilería puede extenderse para cubrir las dos semiconchas 2a, 2b, 2c, 2d, 2e, 6a, 6b, 6c, 6d para estar a ras con el borde 25a, 25b, 25c, 25d, tal y como se muestra en la figura 6.

45 La placa de cierre 11a, 11b, 11c, 11d es entonces fijada en la abertura 10a, 10b, 10c, 10d, fijando los orificios 16a, 16b, 16d, si están provistos, en las porciones protectoras 30c, 32c, 33c y/o insertando las barras 19 en los orificios 20 y haciendo que la placa de cierre 11a, 11b, 11c, 11d se deslice hacia la semiconcha cubridora 6a, 6b, 6c, 6d hasta que se encuentra junto a la albañilería alrededor de la abertura 10a, 10b, 10c, 10d.

50 Debería señalarse que el enganche de los orificios 16a, 16b, 16d con las porciones protectoras 30c, 32c, 33c y/o de las barras 19 con los orificios 20 es particularmente fácil, puesto que la posición correcta de los orificios 20 y de las porciones protectoras 30c, 32c, 33c es asegurada por el enganche del elemento de cierre 5a, 5b, 5c, 5d, 5e con el componente o componentes y con la protuberancia de cierre 14a, 14b, 14c, 14d, 14e.

El pomo para la actuación de los ejes de actuación 30b, 32b, 33b, si está provisto, es entonces fijado en los ejes.

En la práctica se ha descubierto que el cuerpo de tipo caja según la invención consigue plenamente el objetivo pretendido, puesto que permite obtener un posicionamiento preciso de los componentes de fontanería sin requerir necesariamente el uso de componentes de tipo estandarizado.

5 El cuerpo de tipo caja concebido de este modo es susceptible de numerosas modificaciones y variaciones, todas ellas estando dentro del ámbito de las reivindicaciones anexadas.

En la práctica, los materiales utilizados, aunque se prefieren materiales sintéticos para la fabricación del cuerpo de tipo caja, así como las dimensiones, pueden ser cualesquiera según los requisitos y el estado de la técnica.

10 Donde los elementos técnicos mencionados en cualquier reivindicación estén seguidos por signos de referencia, esos signos de referencia se han incluido con el único objetivo de aumentar la inteligibilidad de las reivindicaciones y de modo acorde, tales signos de referencia no tienen efecto limitador alguno sobre la interpretación de cada elemento identificado mediante ejemplo por tales signos de referencia.

REIVINDICACIONES

1. Un cuerpo de tipo caja (1a; 1b; 1c; 1d; 1e) para instalar componentes de sistemas de fontanería dentro de albañilería que comprende:
- 5 - Una semiconcha base (2a; 2b; 2c; 2d; 2e) provista de una pared base (3a; 3b; 3c; 3d; 3e) de la que protuberancias (4a; 4b; 4c; 4d; 4e) se extienden al menos un asiento (30, 31, 32, 33, 34, 35) para al menos una porción de al menos un componente a ser instalado;
 - 10 - Un elemento de cierre (5a; 5b; 5c; 5d; 5e) que puede ser asociado con dicha semiconcha base (2a; 2b; 2c; 2d; 2e) y puede enganchar el al menos un componente a ser instalado con el fin de cerrarlo en dicho asiento (30, 31, 32, 33, 34, 35) respecto de dicha semiconcha base (2a; 2b; 2c; 2d; 2e);
 - 15 - Una semiconcha cubridora (6a; 6b; 6c; 6d; 6e) que puede ser asociada con dicha semiconcha base (2a; 2b; 2c; 2d; 2e) para estar de cara a dicha pared base (3a; 3b; 3c; 3d; 3e) para delimitar, en cooperación con dicha semiconcha base, un compartimento (7a; 7b; 7c; 7d; 7e) que está destinado a contener el al menos un componente a ser instalado;
 - 20 - Dicha semiconcha cubridora (6a; 6b; 6c; 6d) tiene una pared cubridora (8a; 8b; 8c; 8d) que está diseñada para estar de cara a la pared base (3a; 3b; 3c; 3d; 3e) de dicha semiconcha base (2a; 2b; 2c; 2d; 2e), paredes laterales de dicha semiconcha base y semiconcha cubridora sobresaliendo de los lados perimétricos respectivamente de dicha pared base (3a; 3b; 3c; 3d; 3e) y de dicha pared cubridora (8a; 8b; 8c; 8d) para delimitar lateralmente dicho compartimento (7a; 7b; 7c; 7d; 7e);
 - 25 - Dicha pared cubridora (8a; 8b; 8c; 8d) tiene una abertura (10a; 10b; 10c; 10d) para acceso al componente acomodado en dicho compartimento (7a; 7b; 7c; 7d; 7e);
- Caracterizado por el hecho de que
- 30 - Dicha semiconcha base (2a; 2b; 2c; 2d; 2e) y dicha semiconcha cubridora (6a; 6b; 6c; 6d; 6e), ambas tienen paredes laterales provistas de semiaberturas (9a; 9b; 9c; 9d; 9e) para el paso de regiones del componente a ser conectado a tubos o tubos a ser conectados al componente, dichas aberturas estando entonces definidas por las respectivas semiaberturas (9a; 9b; 9c; 9d) al acoplar dichas semiconchas juntas;
 - 35 - Una placa de cierre que se puede quitar (11a; 11b; 11c; 11d) que puede ser posicionada en dicha abertura (10a; 10b; 10c; 10d) provista en la pared cubridora (8a; 8b; 8c; 8d), dicha placa de cierre (11a; 11b; 11c; 11d) teniendo en su lado diseñado para ser dirigido hacia dicho compartimento (7a; 7b; 7c; 7d; 7e) al menos una barra (19) que puede ser acoplada deslizantemente con un asiento deslizante (20) definido en dicho elemento de cierre (5a; 5b; 5c; 5d; 5e), dicho elemento de cierre estando asociado mediante un elemento rosca (13) con una protuberancia de cierre (14a; 14b; 14c; 14d; 14e) que sobresale de dicha pared lateral (3a; 3b; 3c; 3d; 3e), dicha al menos una barra (19) deslizando también en dicha protuberancia de cierre.
2. El cuerpo de tipo caja según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que dicho elemento de cierre (5a; 5b; 5c; 5d; 5e) tiene sustancialmente forma de placa y puede ser asociado con dicha semiconcha base (2a; 2b; 2c; 2d; 2e) en una posición que está de cara a dicha pared base (3a; 3b; 3c; 3d; 3e).
- 40 3. El cuerpo de tipo caja según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que dicha abertura (10a; 10b; 10c; 10d) de la pared cubridora (8a; 8b; 8c; 8d) está rodeada por un borde (25a; 25b; 25c; 25d) que sobresale de la cara de dicha semiconcha cubridora (6a; 6b; 6c; 6d) que se encuentra opuesta a su cara a ser dirigida hacia dicha semiconcha base (2a; 2b; 2c; 2d; 2e).
- 45 4. El cuerpo de tipo caja según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que dicho elemento de cierre (5a; 5b; 5c; 5d; 5e) tiene al menos un pasadizo (12a; 12b; 12c; 12d; 12e) para una porción protectora sustancialmente cilíndrica (30c; 31c; 32c; 33c; 34c; 35c) del componente a ser instalado, cuyo pasadizo (12a; 12b; 12c; 12d) está diseñado para ser posicionado de forma que su eje esté sustancialmente perpendicular al plano de disposición de dicha pared base (3a; 3b; 3c; 3d; 3e).
- 50 5. El cuerpo de tipo caja según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que dicha abertura (10a; 10b; 10c; 10d) provista en dicha pared cubridora (8a; 8b; 8c; 8d) está dispuesta de forma que esté de cara a dicho elemento de cierre (5a; 5b; 5c; 5d; 5e).
- 55 6. El cuerpo de tipo caja según una o más de las anteriores reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que dicho elemento de cierre (5a; 5b; 5c; 5d; 5e) tiene dos pasadizos (12b; 12c; 12d; 12e) dispuestos el uno junto al otro para porciones de protección sustancialmente cilíndricas respectivas del componente o componentes a ser instalados, cuyos dos pasadizos (12b; 12c; 12d; 12e) están diseñados para ser posicionados de forma que sus ejes estén sustancialmente perpendiculares al plano de disposición de dicha pared base (3a; 3b; 3c; 3d; 3e), dicho elemento rosca (13) estando dispuesto en la región de dicho elemento de cierre (5a; 5b; 5c; 5d; 5e) cuya región está dispuesta entre dichos dos pasadizos (12b; 12c; 12d; 12e).
- 60 7. El cuerpo de tipo caja según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que dicha placa de cierre (11a) está cruzada por al menos un pasadizo (16a) que puede ser alineado con el al menos un pasadizo provisto en dicho elemento de cierre (5a) y puede ser cruzado por una porción protectora correspondiente
- 65

sustancialmente cilíndrica (30c) del componente a ser instalado.

- 5
8. El cuerpo de tipo caja según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que dicha placa de cierre (11c) es ciega.
9. El cuerpo de tipo caja según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que dicha placa de cierre (11a; 11b; 11c; 11d) puede deslizarse respecto de dicha semiconcha cubridora (6a; 6b; 6c; 6d) a lo largo de una dirección que es sustancialmente perpendicular a dicha pared cubridora (8a; 8b; 8c; 8d).
- 10
10. El cuerpo de tipo caja según una o más de las anteriores reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que dicha placa de cierre (11a; 11b; 11c; 11d) tiene en su lado diseñado para ser dirigido hacia dicho compartimento regiones de retención para una llave para activar el componente o componentes a ser instalados.
- 15
11. El cuerpo de tipo caja según una o más de las anteriores reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que dicho elemento de cierre (5a; 5b; 5c; 5d; 5e) que está asociado con dicha semiconcha base (2a; 2b; 2c; 2d; 2e) engancha con su lado que esta de cara a dicha pared base (3a; 3b; 3c; 3d) un hombro (30e; 31e; 32e; 33e; 34e; 35e) que está definido en la correspondiente porción protectora sustancialmente cilíndrica (30c; 31c; 32c; 33c; 34c; 35c) del componente o componentes a ser instalados
- 20
12. El cuerpo de tipo caja según una o más de las anteriores reivindicaciones 1 a 11, caracterizado por el hecho que dichas protuberancias (4a; 4b, 4c; 4d, 4e) que definen los asientos para los componentes a ser instalados están adaptadas para mantener los componentes a una misma distancia de dicha pared base (3a; 3b; 3c; 3d; 3e) de la semiconcha base (2a; 2b; 2c; 2d; 2e)
- 25
13. El cuerpo de tipo caja según una o más de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado por el hecho de que dichas protuberancias (4a; 4b, 4c; 4d, 4e) que definen los asientos para los componentes a ser instalados están adaptadas para mantener los componentes a distancias mutuamente diferentes de dicha pared base (3a; 3b; 3c; 3d; 3e) de la semiconcha base (2a; 2b; 2c; 2d; 2e) para la conexión de los componentes a tubos que están dispuestos en un mismo lado del cuerpo de tipo caja y de forma que sus ejes se encuentren en planos que están mutuamente paralelos y espaciados.
- 30
- 14 El cuerpo de tipo caja según una o más de las anteriores reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que dichas semiconchas (2a; 2b; 2c; 2d; 2e), dicho elemento de cierre (5a; 5b; 5c; 5d; 5e) y dicha placa de cierre (11a; 11b; 11c; 11d) están hechos de material sintético moldeado.
- 35

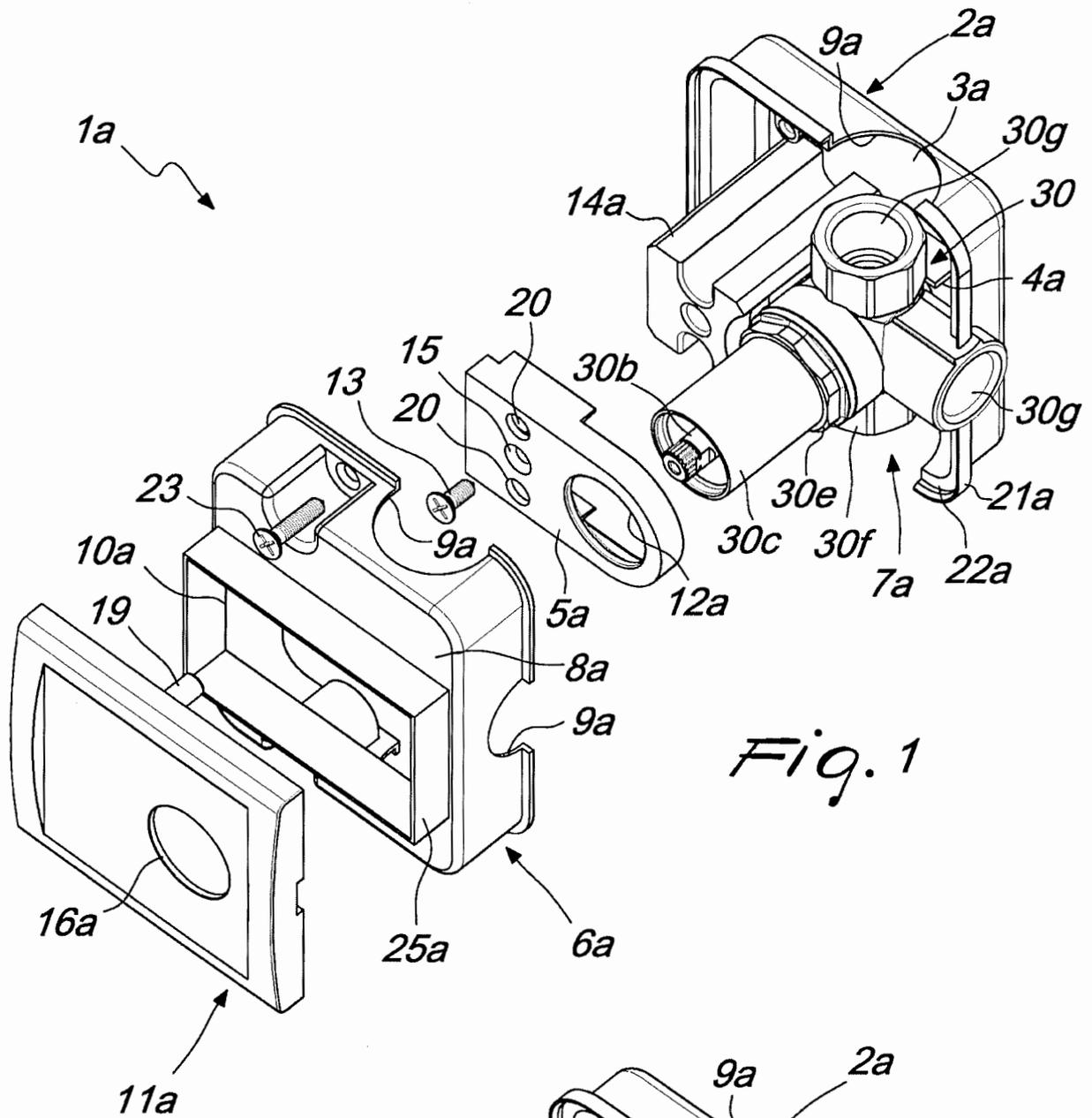


Fig. 1

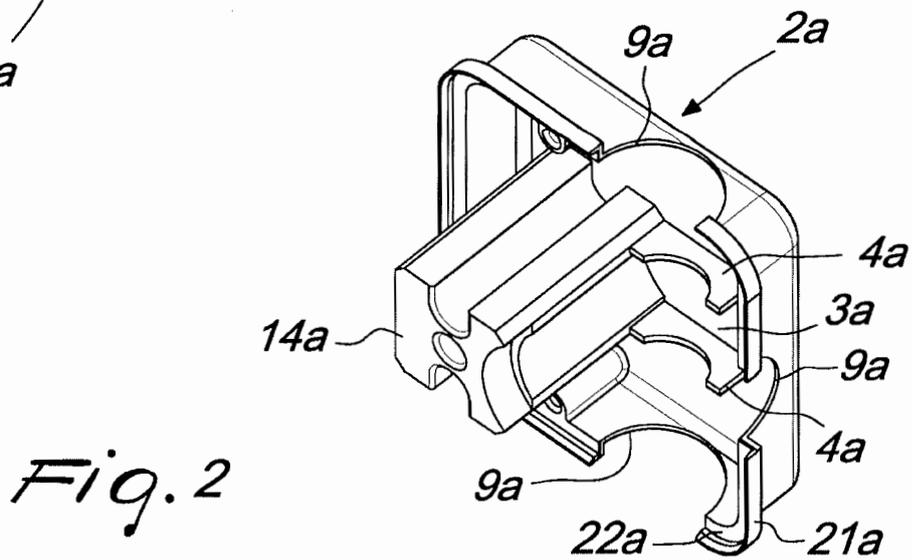
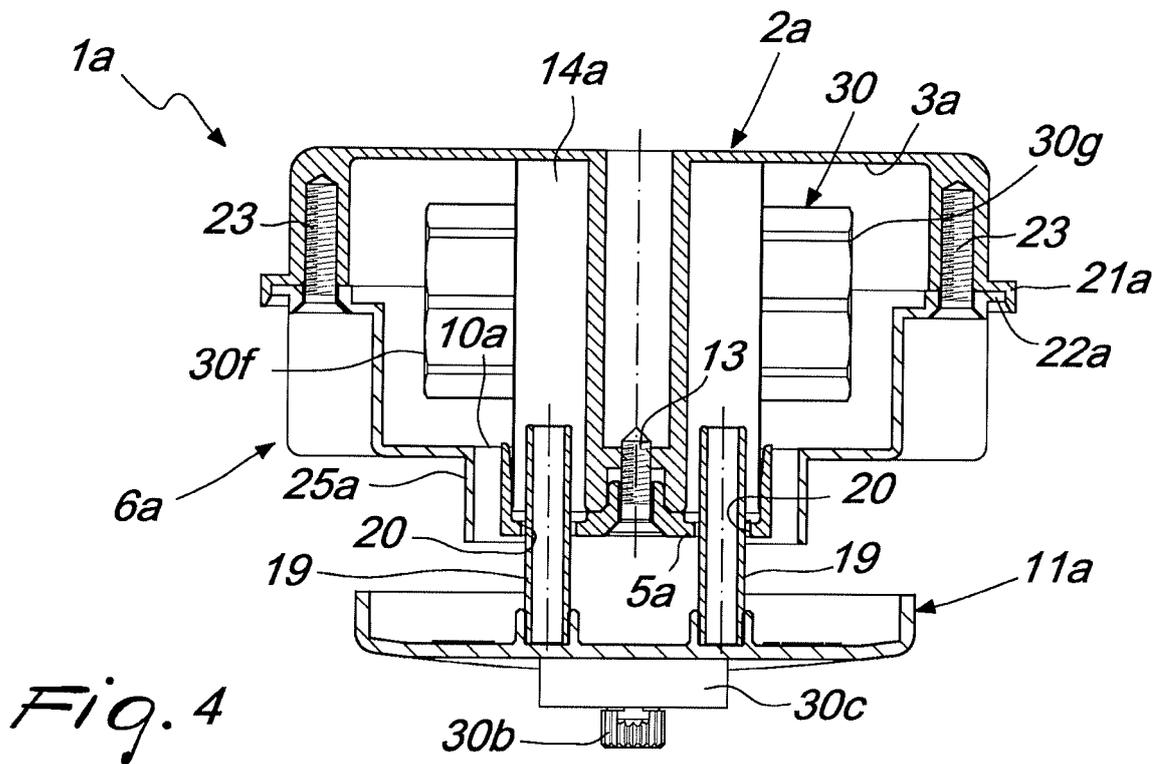
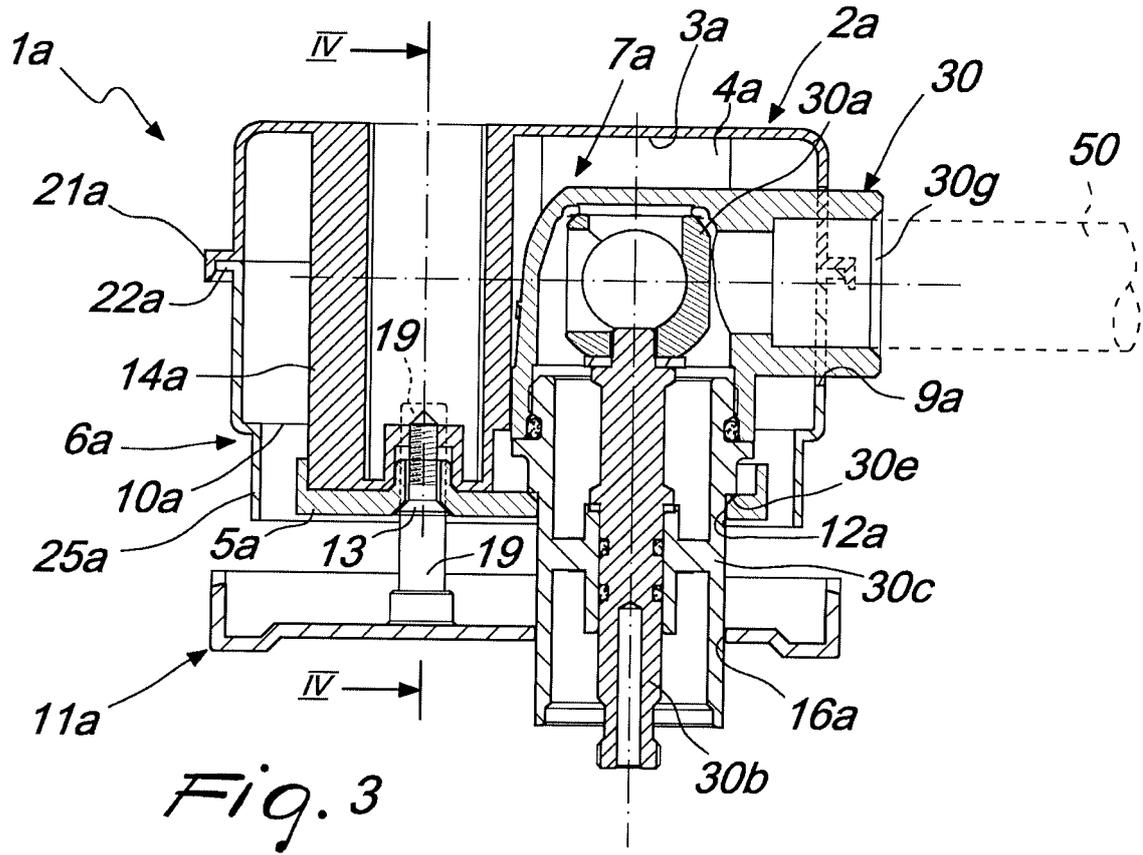
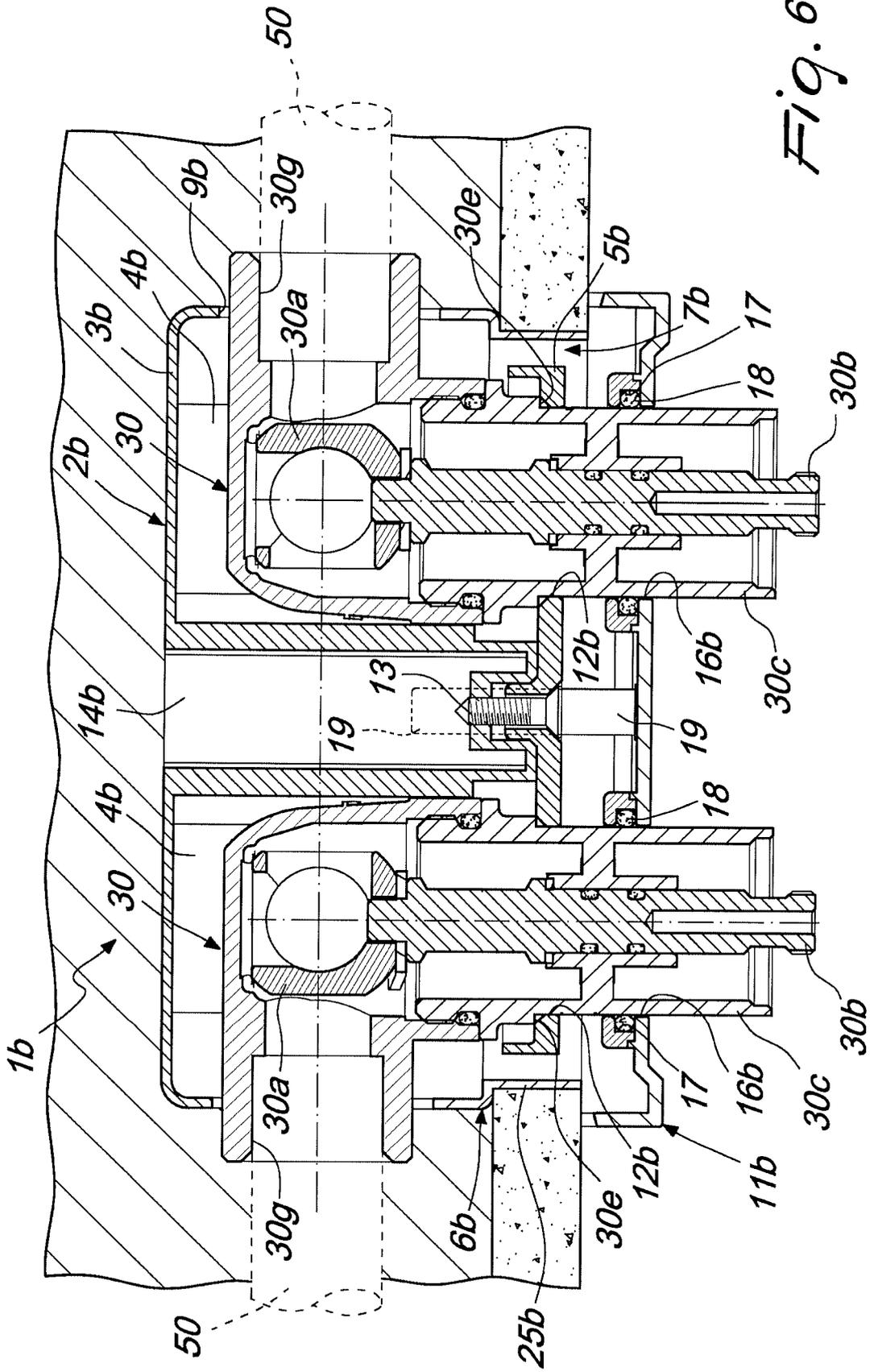


Fig. 2





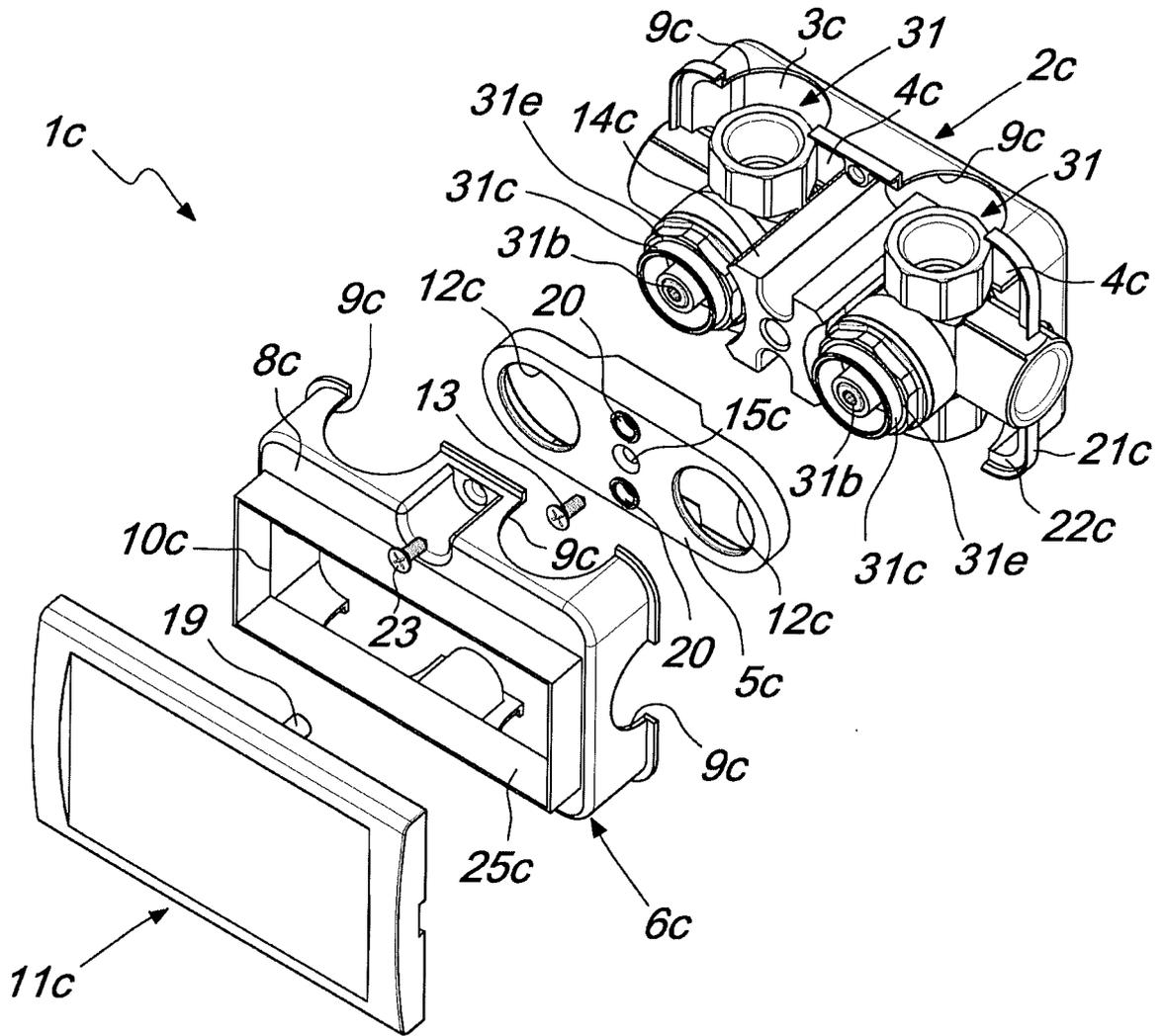


Fig. 7

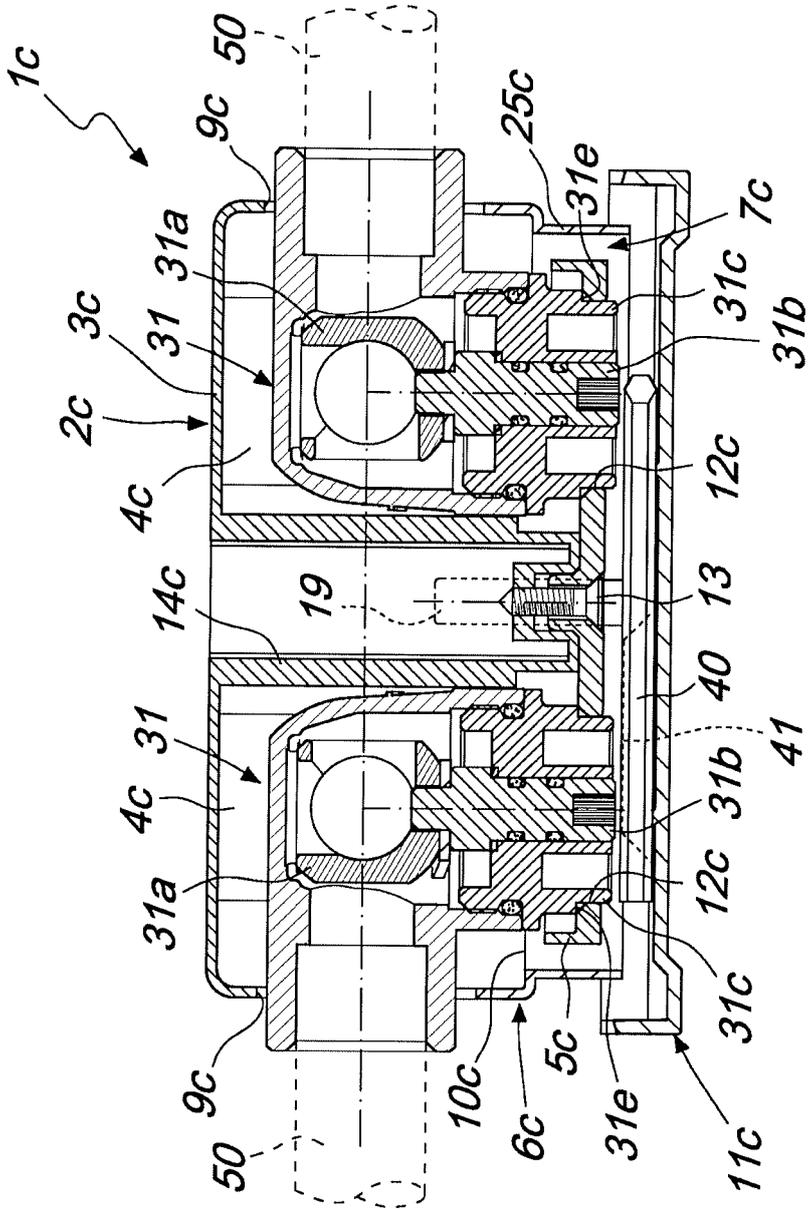


Fig. 8

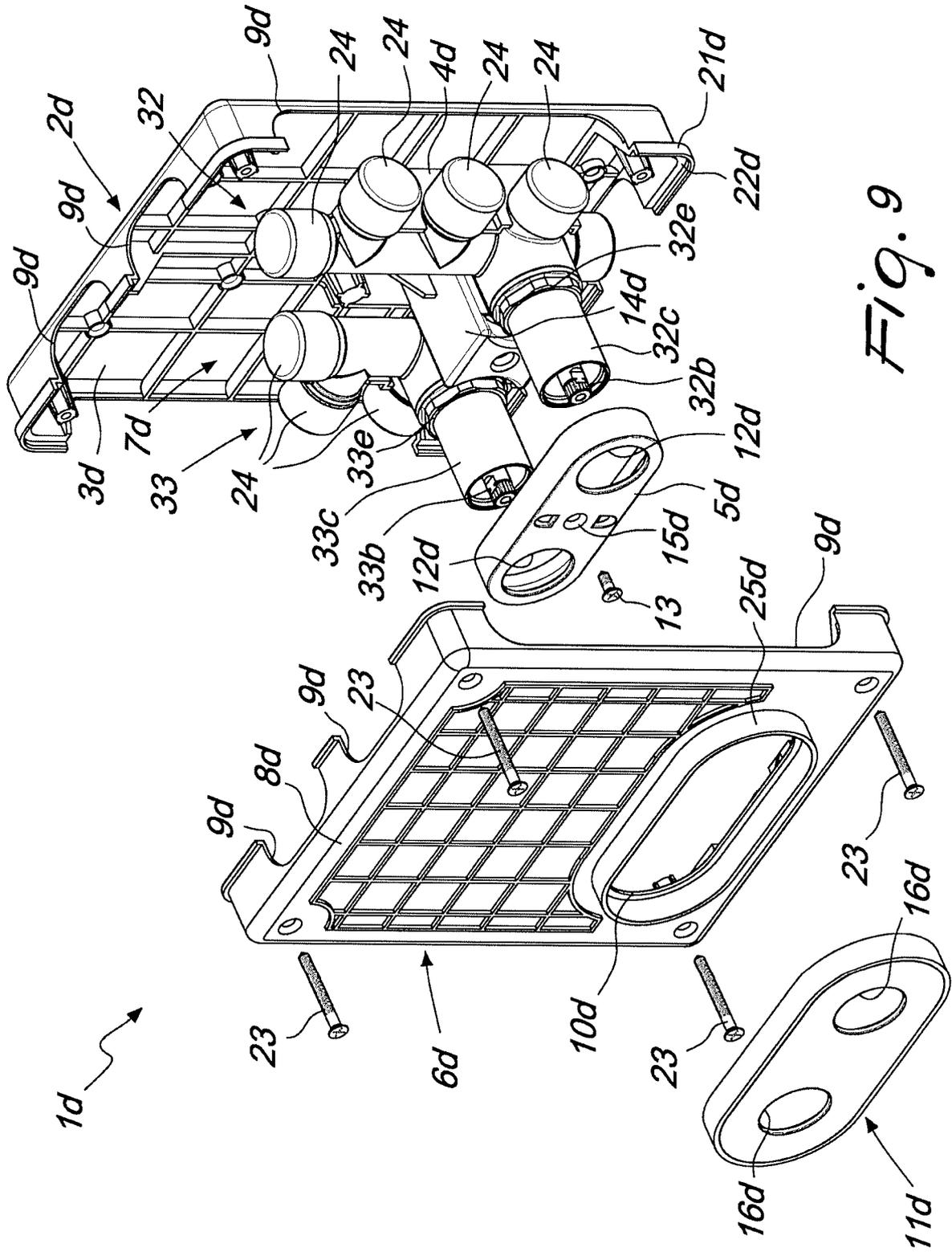


Fig. 9

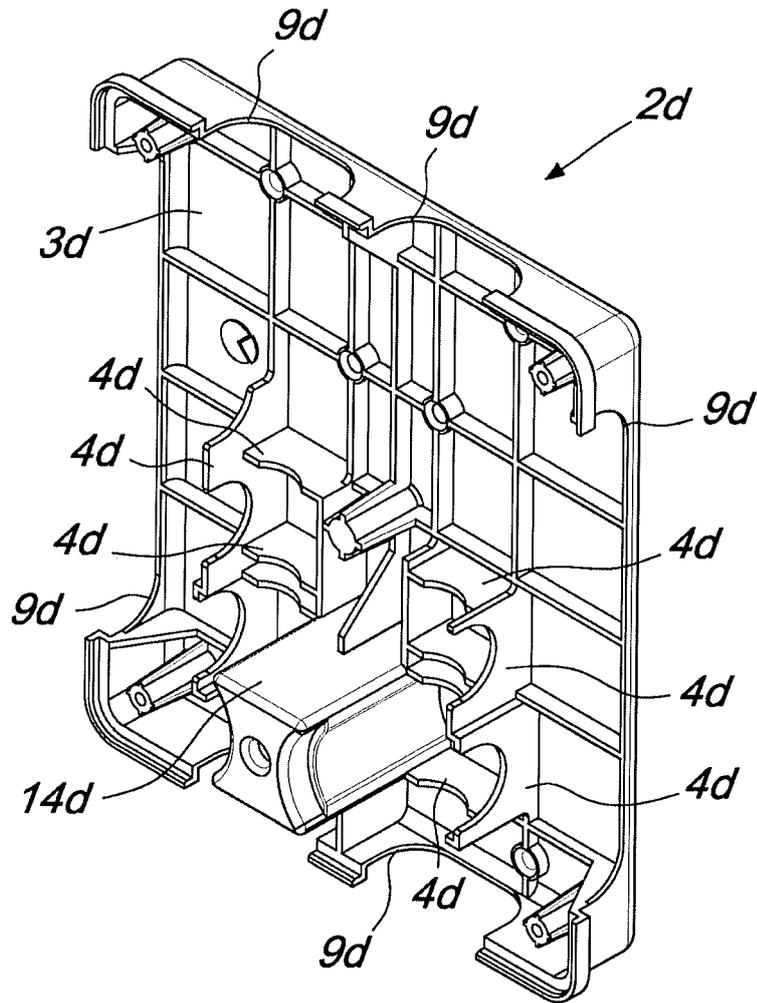


Fig. 10

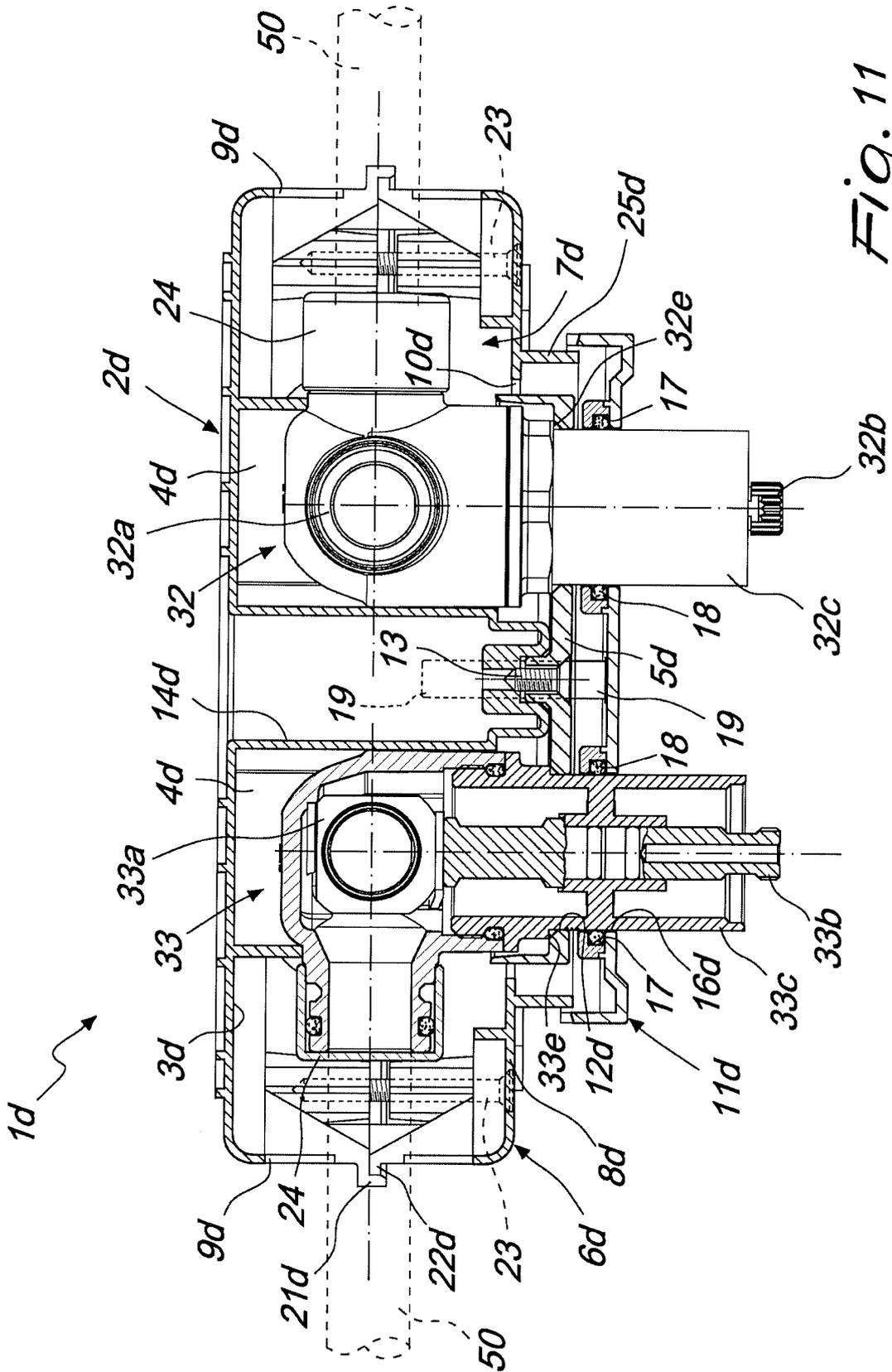


Fig. 11

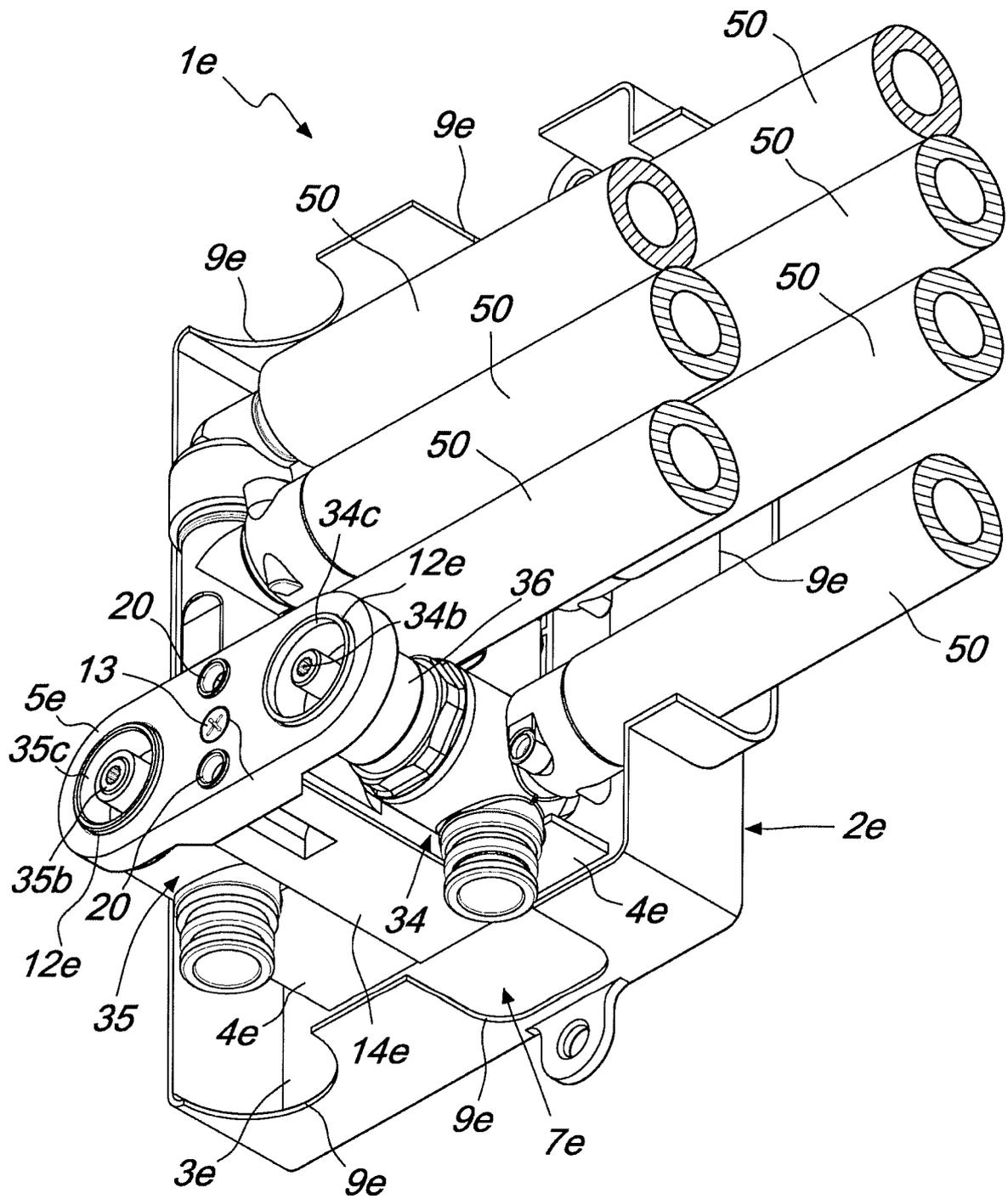


Fig. 12

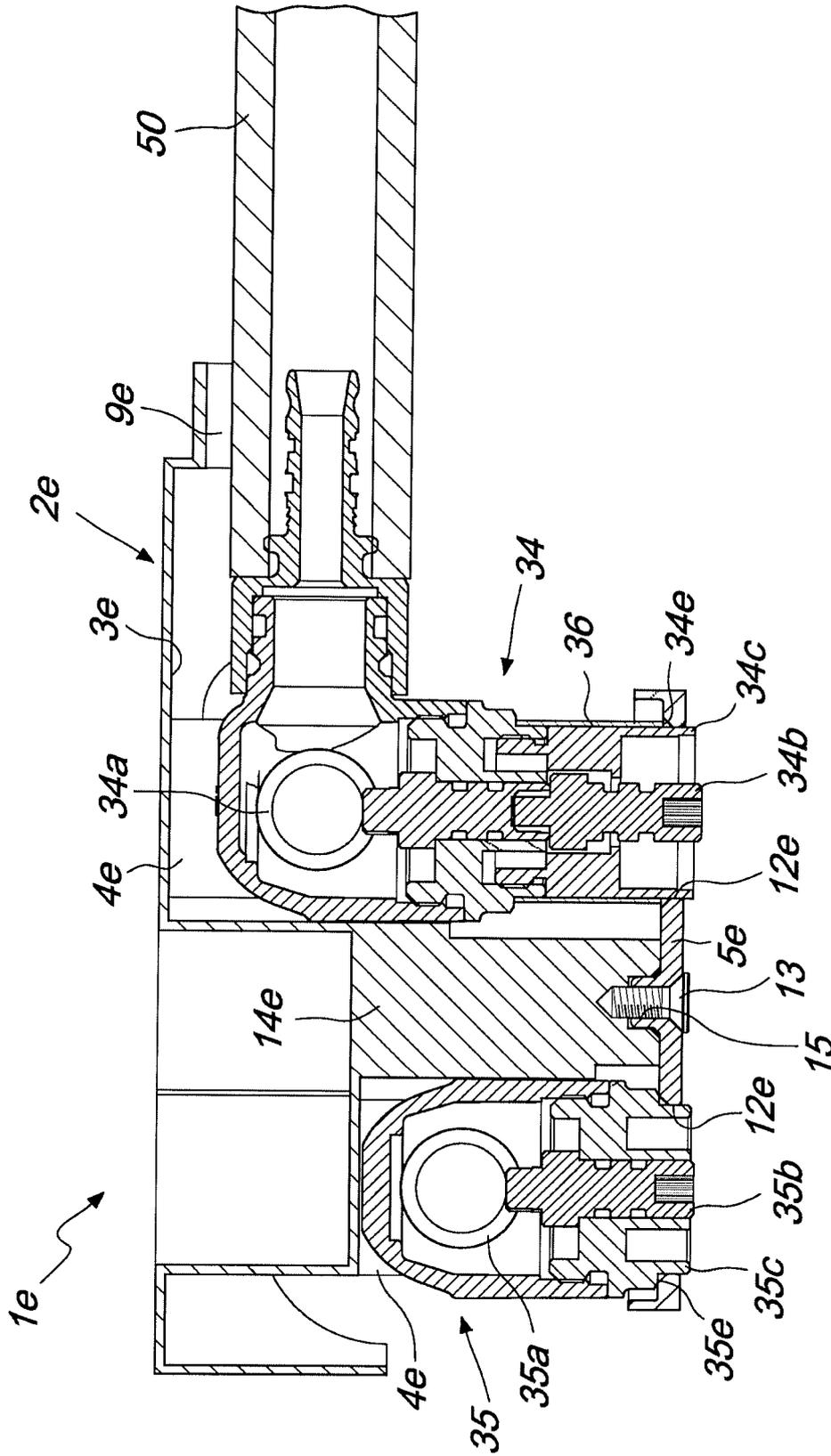


Fig. 13