

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 386 445**

51 Int. Cl.:  
**E03D 1/14** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **05101269 .8**  
96 Fecha de presentación: **18.02.2005**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1580338**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **28.09.2005**

54 Título: **Accesorio de desagüe para una cisterna**

30 Prioridad:  
**23.03.2004 DE 202004004528 U**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**21.08.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**21.08.2012**

73 Titular/es:  
**VIEGA GMBH & CO. KG  
ENNESTER WEG 9  
57439 ATTENDORN, DE**

72 Inventor/es:  
**Viegener, Walter**

74 Agente/Representante:  
**Carpintero López, Mario**

**ES 2 386 445 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

Accesorio de desagüe para una cisterna.

5 La invención se refiere a un accesorio de desagüe para una cisterna para la activación selectiva de una descarga parcial o una descarga completa, con un cuerpo de válvula para la apertura y cierre de un desagüe, con un primer flotador sujeto en una carcasa de flotador sobre un tubo de rebose y un segundo flotador dispuesto por debajo del primer flotador en la carcasa de flotador, cuyo empuje vertical está limitado, según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Del documento DE 195 01 355 se conoce un accesorio de desagüe para una cisterna, en el que se puede accionar una descarga completa o una descarga parcial a través de diferentes medios de accionamiento. Para ello están previstos dos flotadores separados, estando sujeto un flotador inferior a través de un mecanismo de enclavamiento. Un elemento de desenclavamiento para la suelta del pasador se puede activar a través de un empujador. Esta construcción para un accesorio de desagüe es complicada y costosa en la fabricación. Además, existe la desventaja de que la multiplicidad de componentes mecánicos es propensa al desgaste y a ensuciarse.

15 Del documento DE 297 23 618 se conoce otro accesorio de desagüe de una cisterna en el que se usan imanes en lugar de una mecánica costosa a fin de acoplar dos flotadores entre sí en caso de necesidad. Para una descarga parcial se separa la unión magnética y sólo está operativo un flotador, mientras que en una descarga completa contribuyen los dos flotadores en el empuje vertical. No obstante, el uso de imanes es caro en la fabricación y también propenso a fallos de funcionamiento.

20 El documento EP-A-0 727 533 da a conocer un accesorio de desagüe para una cisterna para la activación selectiva de una descarga parcial o una descarga completa, con un cuerpo de válvula para la abertura y cierre de un desagüe. El cuerpo de válvula está montado en el extremo inferior de un tubo de rebose que se puede elevar y bajar y que está dispuesto entre dos soportes verticales en forma de barra. Sobre el tubo de rebose se sujeta un primer flotador por debajo del que está dispuesto un segundo flotador (flotador auxiliar), cuyo empuje vertical está limitado y que rodea de forma anular el tubo de rebose. El accesorio de desagüe tiene un pulsador compuesto de dos partes, pudiéndose mover las dos partes independientemente una de otra así como conjuntamente. El extremo inferior del pulsador engrana en un vástago de émbolo que está alojado de forma desplazable verticalmente en una carcasa. En el extremo inferior del vástago de émbolo está previsto un saliente que coopera con una palanca. Ésta última está montada de forma pivotable en un estribo o yugo que une los soportes en forma de barra. La palanca está unida con un alambre de tracción o una cadena de tracción, cuyo otro extremo está fijado en el borde superior del tubo de rebose. En el contorno interior del segundo flotador inferior están montados elementos de retención flexibles, en forma de cuña, que durante una descarga completa engranan en un anillo anular periférico que está configurado en el contorno exterior del tubo de rebose. El coste constructivo de este accesorio de desagüe, en particular del flotador inferior, que presenta dos flotadores separados semicilíndricos, es relativamente complicado. Además, el accesorio de desagüe es propenso a fallos de funcionamiento ya que los elementos de retención flexibles en el flotador inferior se desgastan debido al movimiento de fricción con el tubo de rebose y de este modo pueden perder su función de retención.

35 La presente invención tiene el objetivo de crear un accesorio de desagüe para cisternas que se construya de forma sencilla y fiable que permita la activación selectiva de una descarga completa o una descarga parcial.

Este objetivo se alcanza por un accesorio de desagüe con las características de la reivindicación 1.

40 En una descarga completa el tubo de rebose presiona según la invención sobre una palanca montada de forma rotativa a través de medios de soporte y sobre el segundo flotador inferior situado en el empuje vertical máximo a través de la palanca, estando configurado en la carcasa de flotador un tope para el segundo flotador inferior que limita el empuje vertical del segundo flotador, y estando formados los medios de soporte por un borde de apoyo configurado en el primer elevador, mediante el que la palanca se puede pivotar hacia arriba y que se puede colocar sobre la palanca, o por una brida elástica que se puede colocar sobre la palanca. Por lo tanto ni se necesita un mecanismo especial de enclavamiento que complicaría considerablemente la estructura de la mecánica, ni son necesarios los imanes.

45 El intercalado de una palanca permite de forma especialmente sencilla la realización de una mecánica semejante que sujeta, por un lado, el flotador superior en la posición elevada y permite, por otro lado, una separación de la mecánica para el descenso del flotador superior con una pivotación de la palanca. La palanca también puede configurar en este caso un tope para el segundo flotador inferior en el caso de cisterna llena.

50 Según la invención para una descarga parcial se pueden elevar el primer flotador superior y el tubo de rebose mediante un segundo elevador. Sin embargo, para una descarga parcial no se acciona aquella parte de la mecánica que sirve para el soporte del primer flotador superior y del tubo de rebose en una posición elevada. De este modo por el accionamiento separado del primer elevador o del segundo elevador se puede conseguir de forma selectiva una descarga completa o una descarga parcial.

Los medios para el soporte del primer flotador superior y del tubo de rebose están formados preferentemente mediante

una brida elástica que se puede colocar sobre la palanca. La palanca libera entonces la brida elástica en una pivotación, de modo que la brida elástica puede bajar hacia abajo junto con el tubo de rebose y el flotador superior si el nivel del agua alcanza una altura correspondiente.

5 Alternativamente los medios para el soporte del primer flotador superior y del tubo de rebose están formados por un borde de apoyo mediante el que la palanca se puede pivotar hacia arriba. El borde de apoyo por consiguiente puede pasar por delante de la palanca mediante una pivotación de la palanca hacia arriba, pudiendo volver a pivotar la palanca de nuevo a la posición de partida y estando soportado el borde de apoyo sobre la palanca. Solo cuando el flotador inferior puede liberar la palanca el borde de apoyo puede pasar de nuevo por delante de la palanca.

10 El segundo flotador inferior está guiado preferentemente libremente entre el tubo de rebose y la carcasa de flotador, de modo que éste puede descender o ascender según las necesidades sin que deba temerse un atasco.

Para una configuración sencilla de la mecánica la palanca está montada preferentemente de forma rotativa en la carcasa de flotador. Además puede estar previsto un tope en la carcasa de flotador a fin de limitar el movimiento del flotador inferior hacia arriba.

15 La invención se explica a continuación más en detalle mediante dos ejemplos de realización en referencia a los dibujos adjuntos. Muestran:

Figuras 1 a 7 diferentes vistas de una primera forma de realización de un accesorio de desagüe según la invención en diferentes posiciones, y

Figuras 8 a 14 diferentes vistas de un segundo ejemplo de realización de un accesorio de desagüe según la invención en diferentes posiciones.

20 En la figura 1 está dispuesto un accesorio de desagüe según la invención en una cisterna no representada que no está llena de agua. En un tubo de rebose 1 está fijado un primer flotador 2 superior que está montado en una rosca 5 y se puede ajustar en altura de forma continua a fin de regular el volumen de la descarga parcial. El flotador 2 está dispuesto en este caso en un espacio 4 dentro de una carcasa de flotador 20, pudiéndose elevar el tubo de rebose 1 y el flotador 2 a través de un elevador 17.

25 En la zona inferior del tubo de rebose 1 está previsto un cuerpo de válvula configurado como junta de estanqueidad 3 que puede cerrar y abrir un desagüe 8.

30 Dentro de la carcasa de flotador 20 está previsto un espacio 7 inferior en el que un segundo flotador 6 está dispuesto libremente entre el tubo de rebose 1 y la carcasa de flotador 20. En la posición mostrada en la figura 1 el tubo de rebose 1 y el flotador 6 se encuentra en la posición bajada debido a la fuerza de la gravedad ya que los flotadores 2 y 6 no poseen un empuje vertical.

En la figura 2 se ha llenado la cisterna y debido al volumen de agua correspondiente se presiona la junta de estanqueidad 3 contra el desagüe 8. Esta presión es mayor que el empuje vertical del flotador 2 que está fijado sobre el tubo de rebose 1. El flotador 6 ha ascendido hacia arriba en el espacio 7 y está en contacto con el tope 90 no representado más en detalle que impide una ascensión ulterior del flotador 6.

35 En la figura 3 está representado el comienzo de una descarga parcial. Para ello el elevador 17 se eleva junto con el tubo de rebose 1 y el flotador 2, por lo que en la zona inferior se retira la junta de estanqueidad 3 del desagüe 8. De este modo tanto en el lado inferior de la junta de estanqueidad 3 como también en el lado superior 3 se aplica la misma presión, de modo que debido a la fuerza de empuje vertical del flotador 2 el tubo de rebose 1 permanece en la posición elevada hasta que el nivel del agua ha descendido aproximadamente hasta el nivel 11. Luego la junta de estanqueidad 3 está nuevamente en contacto con el desagüe 8 y debido a la presión del agua permanece en la posición cerrada y la cisterna se puede llenar de nuevo.

40 En la figura 4 se muestra el inicio de una descarga completa. Para ello se tira de un segundo elevador 12, estando configurado en el elevador 12 un borde de apoyo 14 que está dispuesto por debajo de la palanca 9 y luego se mueve hacia arriba, por lo que la palanca 9 se pivota hacia arriba y permite un movimiento ascendente ulterior del elevador 12. En este caso el flotador 6 inferior permanece en la posición inferior ya que está sujeto por un tope 90 y no se puede mover más hacia arriba. Con el elevador 12 se une además en el movimiento ascendente con un collar 13 anular mediante el que luego se mueve igualmente hacia arriba el tubo de rebose 1 y el flotador 2 superior.

50 En la figura 5 se muestra el accesorio de desagüe en una posición durante la descarga completa. El tubo de rebose 1 está en la posición elevada y el cuerpo de válvula 3 libera el desagüe 8. Debido a que el nivel de agua desciende lentamente el flotador 2 pierde el empuje vertical y se presiona hacia abajo debido a la fuerza de la gravedad, actuando el collar 13 sobre el elevador 12 que de nuevo presiona a través del borde de apoyo 14 sobre la palanca 9 y por consiguiente sobre el flotador 6 inferior que todavía contribuye en primer lugar al empuje vertical.

## ES 2 386 445 T3

- 5 En la figura 6 el nivel de agua ha bajado durante la descarga completa hasta que el flotador 6 ha descendido ligeramente y la palanca 9 pivota hacia abajo. Mediante la pivotación de la palanca 9 se libera el borde de apoyo 14 y se puede mover hacia abajo. Debido a la fuerza de la gravedad del elevador 12, del tubo de descarga 1 y del flotador 2, el borde de apoyo 14 se mueve en un apoyo 19 anular configurado en el flotador 6. La palanca 9 descansa sobre un
- 10 En la figura 7 se muestra el accesorio de desagüe en la posición de partida, mostrándose con la línea 15 el nivel cuando la cisterna se ha vaciado completamente. No obstante, durante la descarga completa no se vacía completamente la cisterna sino que el volumen de descarga sólo llega hasta el nivel 16 hasta que el borde de apoyo 14 ya no se mantiene por el flotador 6 inferior. No obstante, el volumen de descarga o el nivel 16 se pueden ajustar.
- 15 En las figuras 8 a 14 se muestra una segunda forma de realización de un accesorio de desagüe según la invención, habiéndose utilizado las mismas referencias para componentes iguales funcionalmente.
- En la figura 8 se muestra el accesorio de desagüe con una carcasa de flotador 20, un primer elevador 12 para la descarga completa y un segundo elevador 17 para la descarga parcial. En la zona inferior se puede ver el tubo de rebose 1 con el elemento de obturación 3.
- 20 En la posición mostrada en la figura 9 se muestra el accesorio de desagüe con el primer elevador 12 y el segundo elevador 17 de forma girada en 90°. Además, el elemento de obturación 3 descansa sobre el desagüe 8.
- En la figura 10 se muestra el accesorio de desagüe en sección, estando llena la cisterna circundante con agua. El flotador 6 está en contacto con un tope 90 que está configurado como palanca y también se puede apoyar en la carcasa a través de un saliente 22. El flotador 2 superior está fijado en el tubo de rebose 1 y contribuye a cierto empuje vertical que, no obstante, es menor que la presión del agua sobre el elemento de obturación 3. Además, está prevista una palanca 9 que está montada de forma pivotable alrededor de un eje 21 en la carcasa de flotador 20. En la palanca 9 está configurado un tope 23 para que la palanca no se puede pivotar hacia arriba más allá de la posición horizontal.
- 25 En la posición mostrada en la figura 11 se realiza una descarga parcial. Para ello se tira del elevador 17 a fin de mover hacia arriba el tubo de rebose 1 y el flotador 2, para que el elemento de obturación libere el desagüe 8. El proceso de descarga ha terminado tan pronto como el nivel del agua ha bajado a un nivel en el que el flotador 2 ha descendido hasta que el elemento de obturación 3 descansa sobre el desagüe 8.
- 30 En la figura 12 se muestra el inicio de una descarga completa. Para ello se tira del elevador 12 de modo que el elevador 12 mueve hacia arriba el flotador 2 junto con el tubo de rebose 1, estando configurada para ello una superficie de contacto 24 en el elevador 12. El elemento de obturación 3 libera el desagüe 8 gracias a la elevación del tubo de rebose 1.
- 35 Durante una descarga completa no sólo el flotador 2 se mueve hacia arriba a través del elevador 12, sino que en el elevador 12 también están previstos medios para el soporte del primer flotador 2 y del tubo de rebose 1 en una posición elevada. Éstos se forman por una brida elástica 25 que está conformada en un manguito 26 anular. La brida elástica 25 sobresale de forma ligeramente inclinada radialmente, pasando la brida elástica 25 por delante de la palanca 9 en un movimiento orientado hacia arriba del elevador 12 y sobresaliendo hacia fuera la brida elástica 25 después de superar la palanca 9, de modo que la brida elástica 25 descansa sobre la palanca 9 al descender la palanca 12. En esta posición elevada está operativo el flotador 6 que soporta desde abajo la palanca 9.
- 40 En la figura 13 el flotador 6 ha descendido debido a un bajo nivel del agua durante la descarga completa, por lo que la palanca 9 puede pivotar hacia abajo. Mediante la pivotación de la palanca 9 la brida elástica 25 ya no se apoya en la palanca 9, sino que puede descender igualmente hacia abajo en un alojamiento dentro del flotador 6. Debido a la fuerza de la gravedad el tubo de rebose 1 se mueve hacia abajo con el flotador 2 hasta que el elemento de obturación 3 cierra el desagüe 8.
- 45 Según se puede ver en la figura 14, la brida elástica 25 está dispuesta de nuevo dentro del flotador 6 y la palanca 9 ya no puede pivotar hacia abajo debido a un tope en la carcasa de flotador 20. Tan pronto como el nivel del agua en la cisterna asciende de nuevo el flotador se eleva el flotador 6 y hace volver la palanca 9 de nuevo a la posición de partida en la que la palanca 9 está dispuesta de forma horizontal y el tope 23 está en contacto con la carcasa de flotador 20.
- En el ejemplo de realización representado los componentes individuales están fabricados de plástico, pudiéndose utilizar como flotadores espumas u otros materiales apropiados.
- 50 En los ejemplos de realización se muestra respectivamente sólo una palanca que está articulada de forma pivotable en la carcasa de flotador. Naturalmente es posible disponer dos o más palancas en la carcasa de flotador. Igualmente pueden estar previstas varias bridas elásticas 25 en el elevador 12.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1.- Accesorio de desagüe para una cisterna para la activación selectiva de una descarga parcial o una descarga completa, con un cuerpo de válvula (3) para la apertura y cierre de un desagüe (8), con un primer flotador (2) sujeto en una carcasa de flotador (20) sobre un tubo de rebose (1) y un segundo flotador (6) dispuesto por debajo del primer flotador (2) en la carcasa de flotador (20) cuyo empuje vertical está limitado, en el que para una descarga completa el primer flotador (2) superior, el tubo de rebose (1) y unos medios de soporte para el soporte del primer flotador (2) superior y del tubo de rebose (1) se pueden elevar a una posición elevada con el desagüe (8) abierto mediante un primer elevador (12), y en el que para una descarga parcial el primer flotador (2) superior y el tubo de rebose (1) se pueden elevar mediante un segundo elevador (17), caracterizado porque en una descarga completa, el tubo de rebose (1) presiona sobre una palanca (9) montada de forma rotativa a través de los medios de soporte y sobre el segundo flotador (6) inferior situado en el empuje vertical máximo a través de la palanca (9), estando configurado en la carcasa de flotador (20) un tope (90) para el segundo flotador (6) inferior que limita el empuje vertical del segundo flotador (6), y estando formados los medios de soporte por un borde de apoyo (14) configurado en el primer elevador (12), mediante el que la palanca (9) se puede pivotar hacia arriba y que se puede colocar sobre la palanca (9), o por una brida (25) elástica que se puede colocar sobre la palanca (9).
- 10
- 15
- 2.- Accesorio de desagüe según la reivindicación 1, caracterizado porque el segundo flotador (6) inferior está guiado libremente entre el tubo de rebose (1) y la carcasa de flotador (20).
- 3.- Accesorio de desagüe según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque la palanca (9) está montada de forma rotativa en la carcasa de flotador (20).
- 20 4.- Accesorio de desagüe según la reivindicación 1, caracterizado porque los medios de soporte están formados por la brida (5) elástica, estando conformada la brida elástica en un manguito (26) anular.

Fig. 1

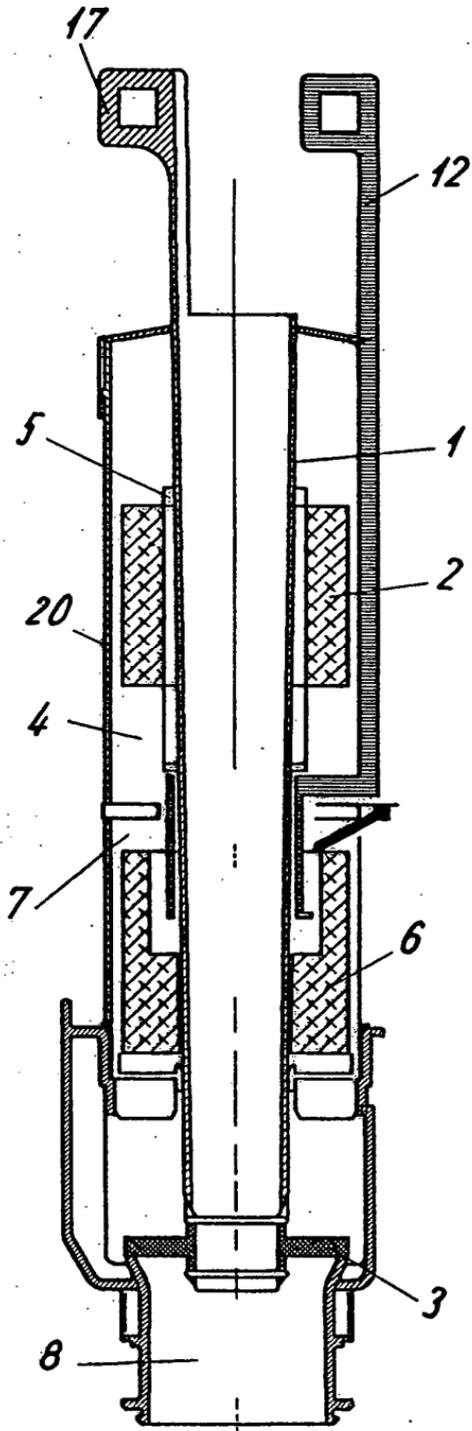
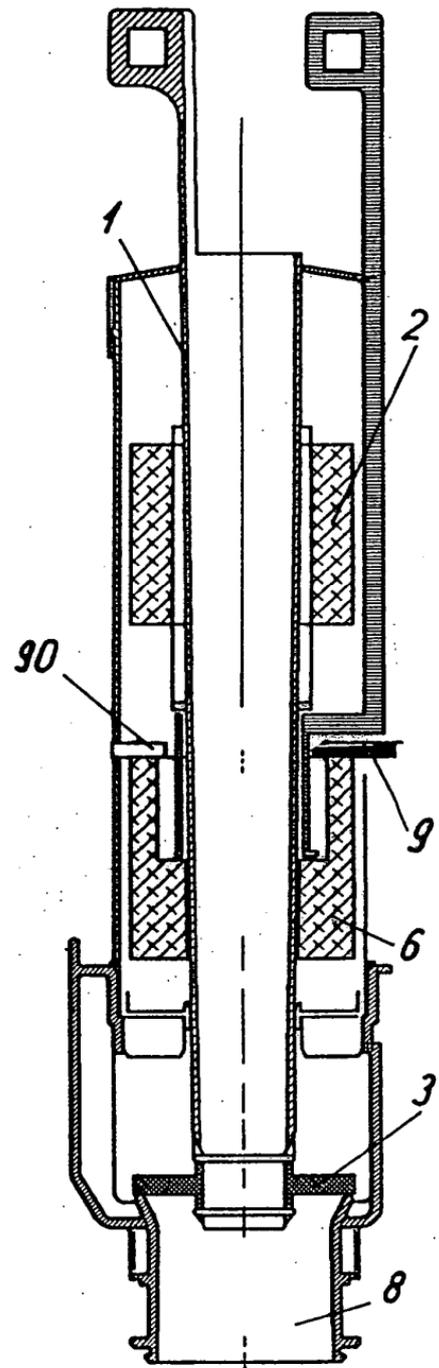
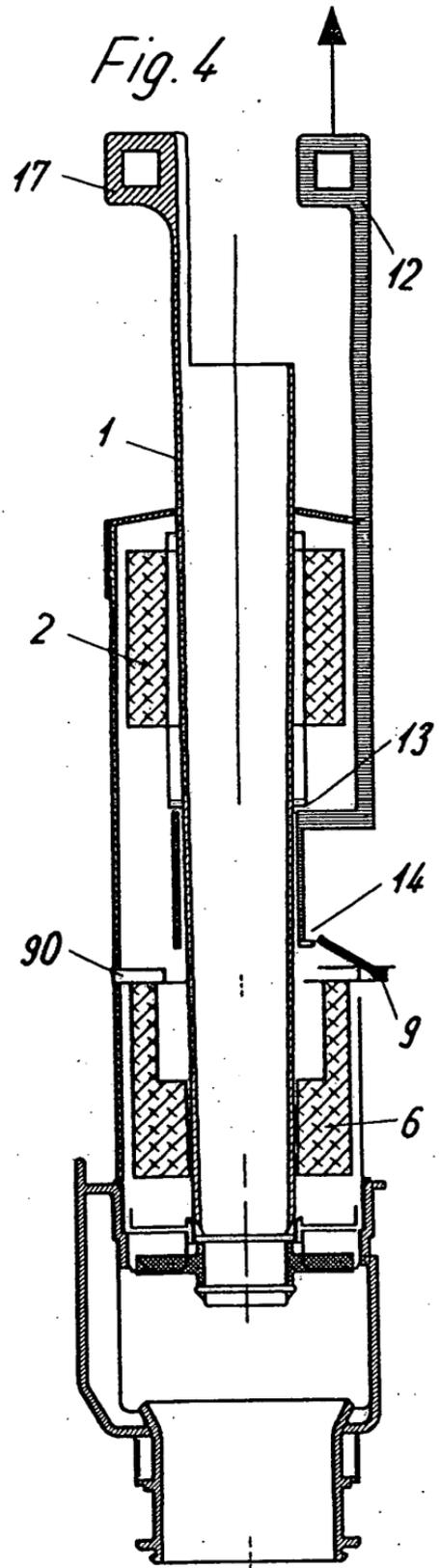
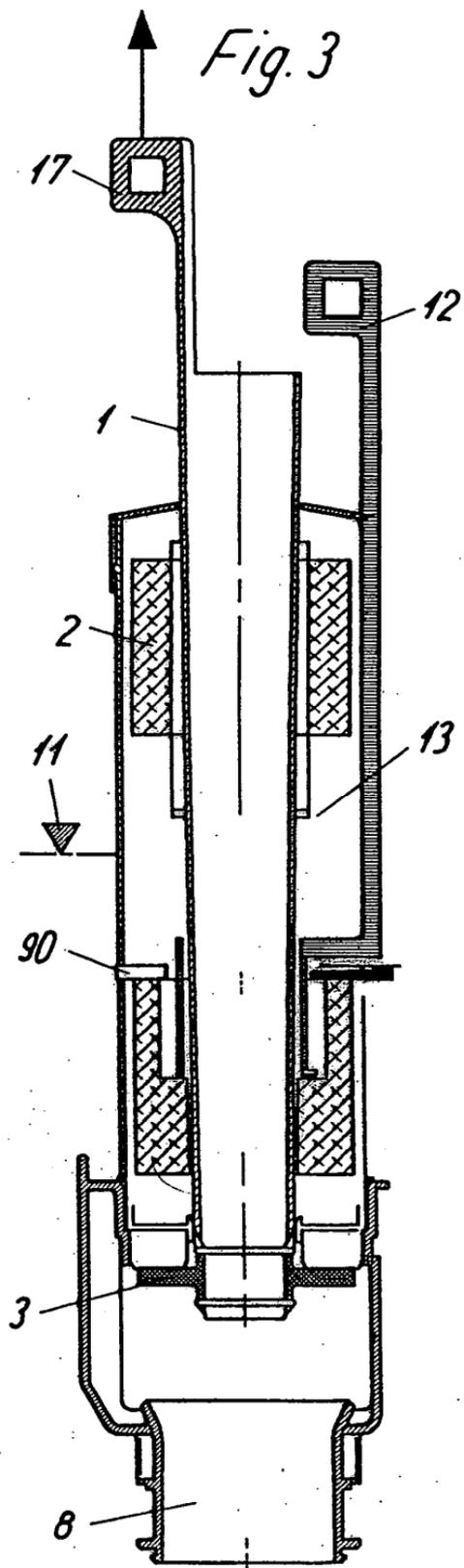


Fig. 2





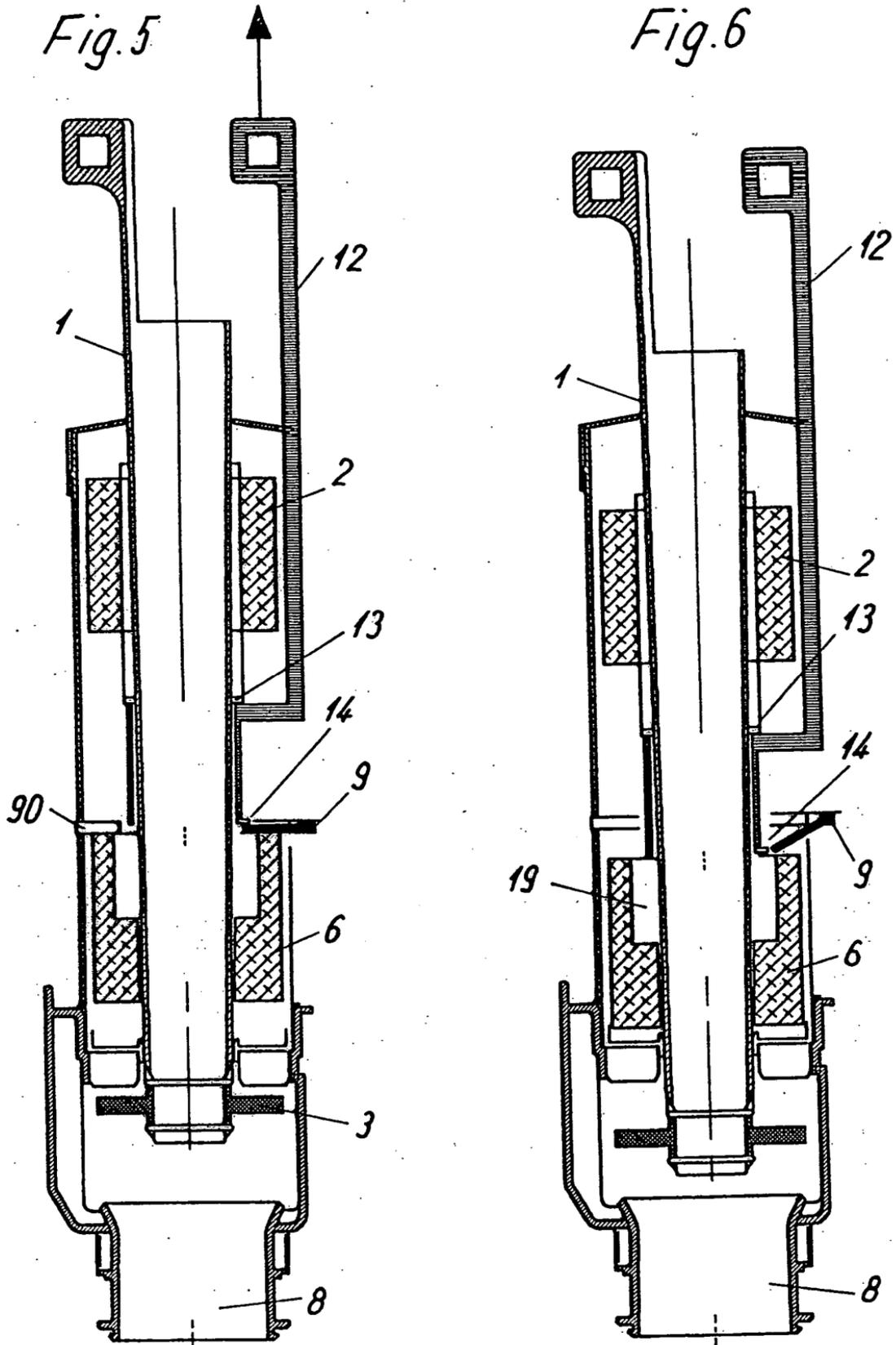
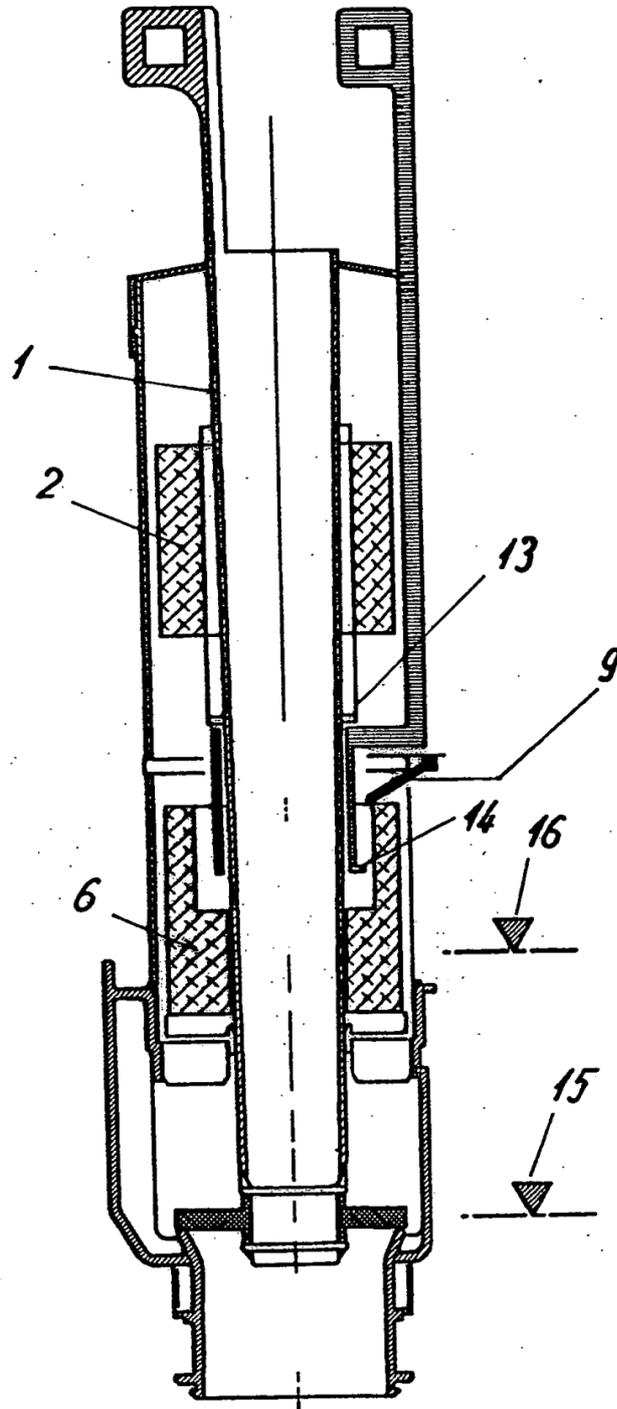
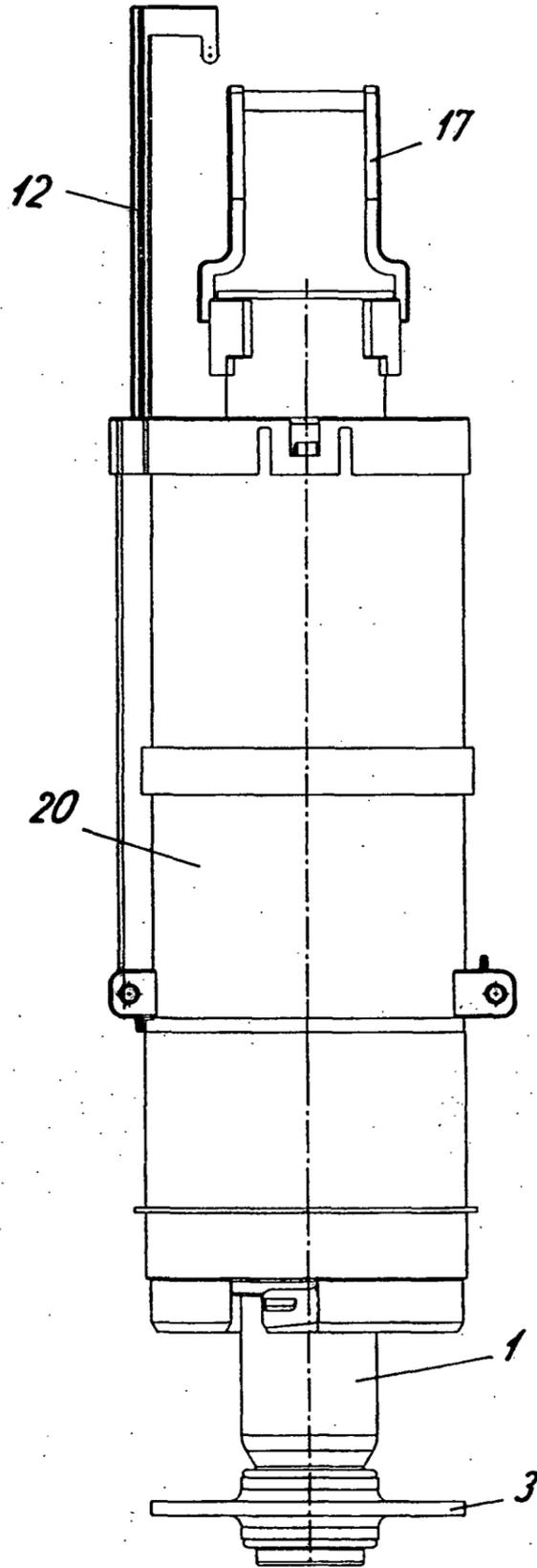
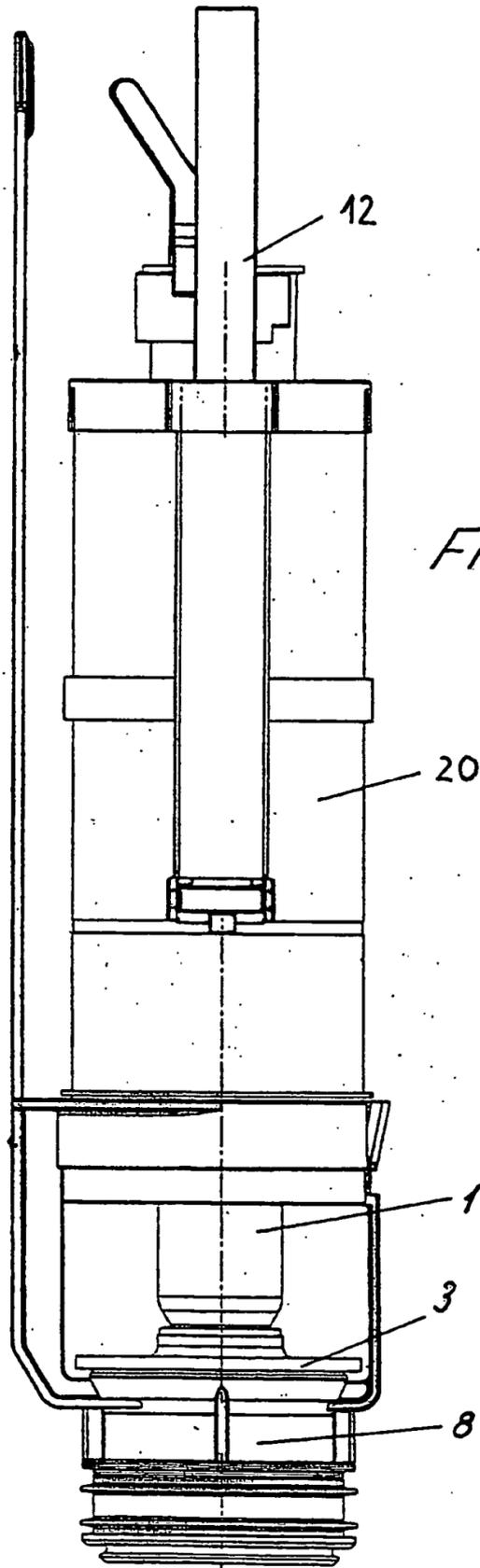


Fig. 7

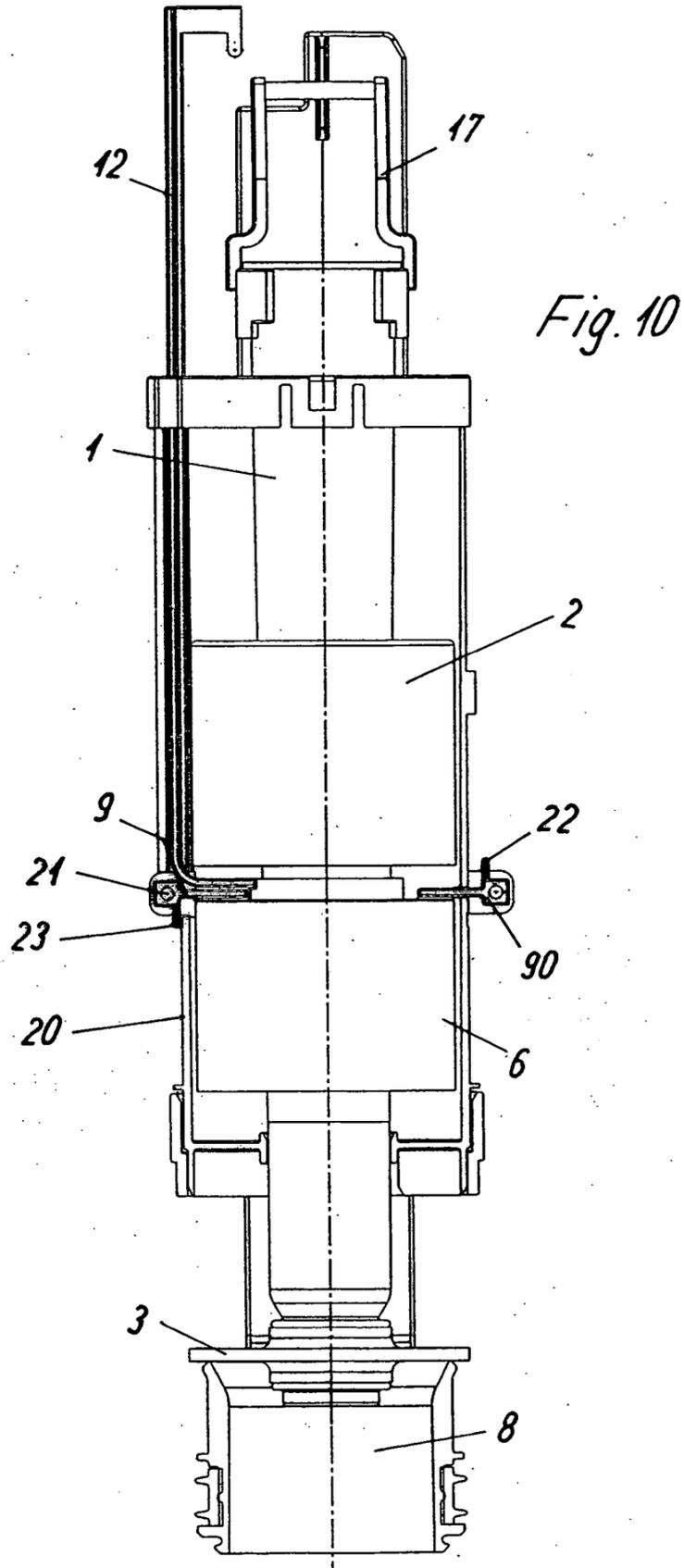


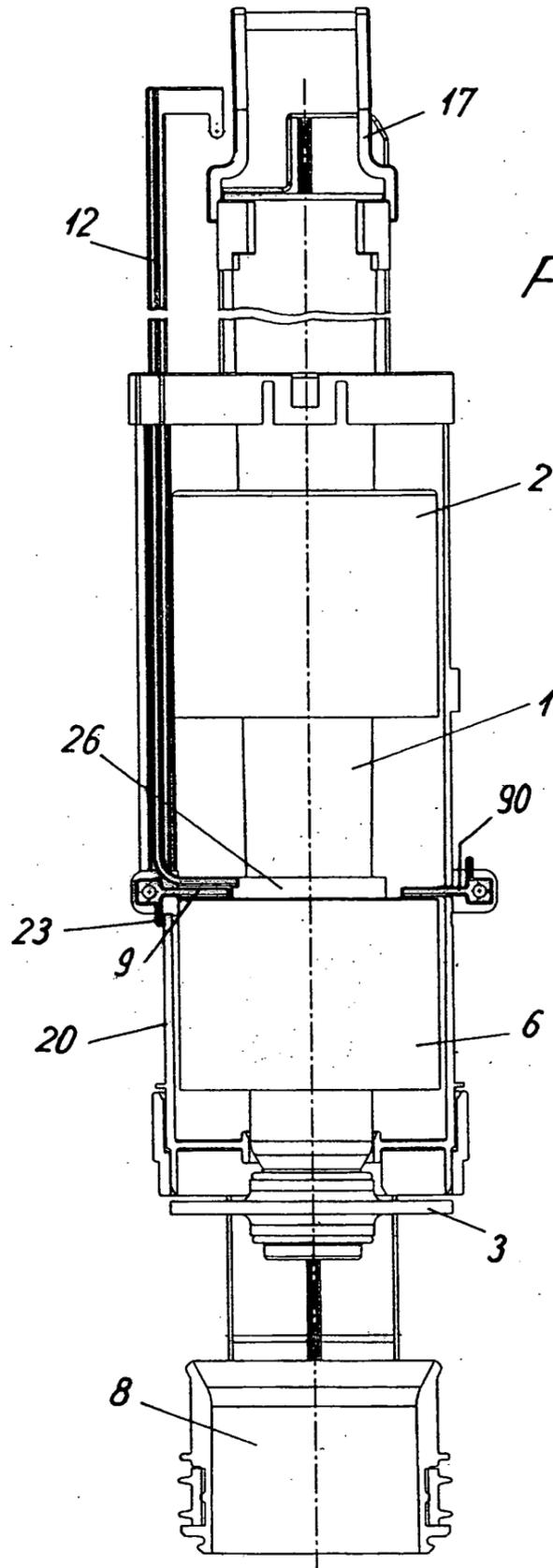


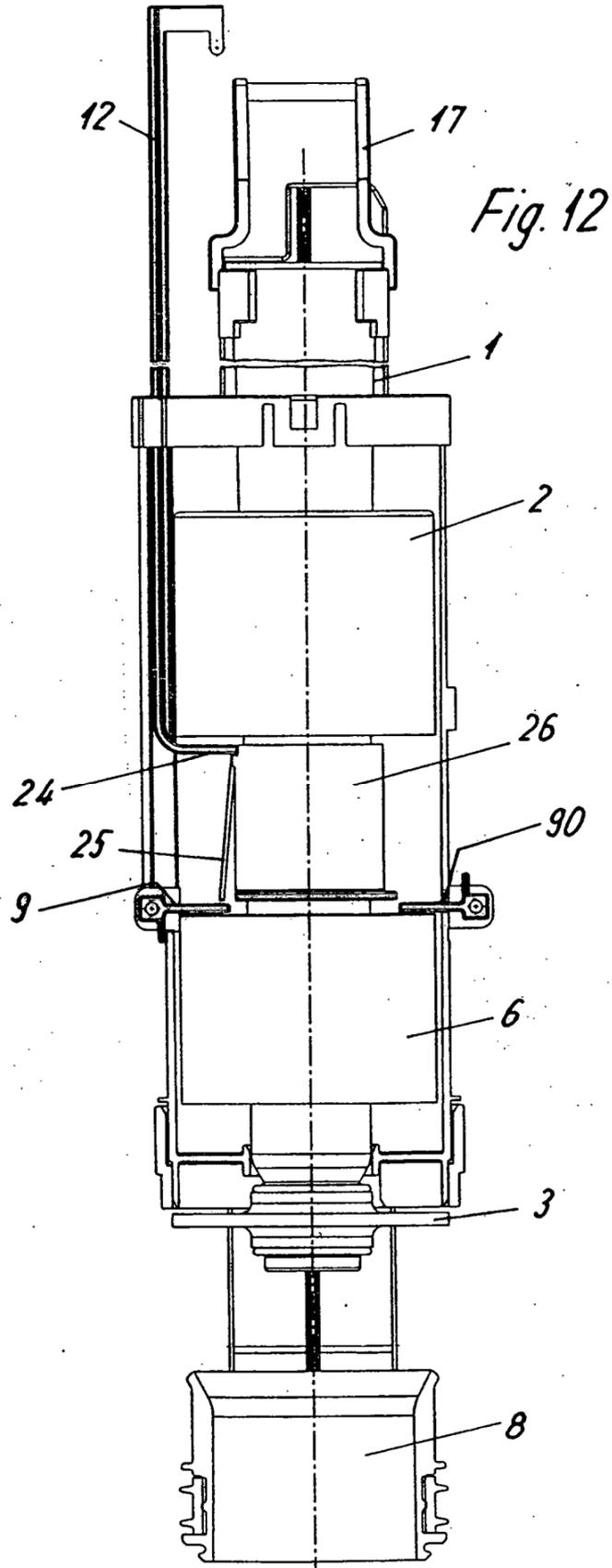
*Fig. 8*



*Fig. 9*







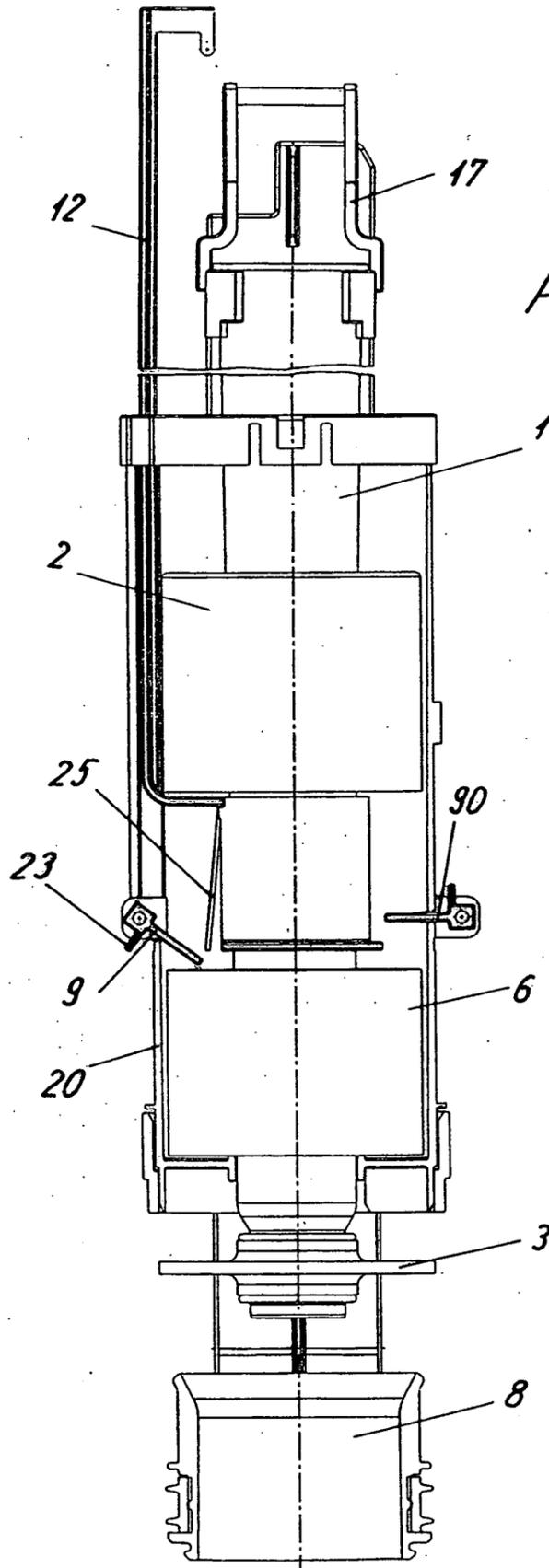


Fig. 13

