

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 565 495**

51 Int. Cl.:

**E03D 5/094** (2006.01)

**E03C 1/23** (2006.01)

**E03D 5/10** (2006.01)

**F16K 31/05** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.05.2012 E 12167616 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.01.2016 EP 2543782**

54 Título: **Dispositivo para el accionamiento de una válvula de desagüe sanitaria, en particular de válvula de desagüe de cisterna o de bañera**

30 Prioridad:

**07.07.2011 DE 202011103214 U**

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

**05.04.2016**

73 Titular/es:

**VIEGA GMBH & CO. KG (100.0%)  
Viega Platz 1  
57439 Attendorn, DE**

72 Inventor/es:

**FULGONI, FRANK y  
HÜPPER, STEFAN**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

ES 2 565 495 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

Dispositivo para el accionamiento de una válvula de desagüe sanitaria, en particular de válvula de desagüe de cisterna o de bañera

5 La invención se refiere a un dispositivo para el accionamiento de una válvula de desagüe sanitaria, en particular de una válvula de desagüe de cisterna, o de válvula de desagüe de bañera, con al menos una propulsión electromotora y un al menos dispositivo de activación manual que presenta un primer elemento de accionamiento manual, en el que la propulsión electromotora acciona la válvula de desagüe a través de al menos un primer cable Bowden, y el al menos un primer elemento de accionamiento manual está provisto con al menos un segundo cable Bowden para el accionamiento de la válvula de desagüe.

Un dispositivo de este tipo se conoce, por ejemplo, por el documento DE 20 2007 003 163 U1.

15 Las placas de accionamiento convencionales para la activación de una descarga de inodoro o de orinal funcionan de manera puramente mecánica. Habitualmente presentan una o dos teclas de accionamiento que están alojadas en la placa de accionamiento de manera móvil, la mayoría de las veces de manera basculante. Además, se conocen también dispositivos para la activación de una descarga de inodoro o de orinal que presentan una propulsión electromagnética o electromotora.

20 El documento DE 20 2007 003 163 U1 divulga un dispositivo para la activación eléctrica de una operación de descarga en una cisterna sanitaria, que comprende una válvula de desagüe dispuesta en la cisterna, un control electrónico, y al menos un sensor táctil conectado al control electrónico para el accionamiento de la válvula de desagüe. En este caso, a la válvula de desagüe está asociado una propulsión lineal eléctrica que se excita al tocar el al menos un sensor táctil por parte del control electrónico, y la válvula de desagüe se acciona a través de un cable Bowden. Para garantizar, que en el caso de una caída de corriente, pueda activarse una cantidad de agua definida para la descarga de la taza de inodoro conectada, la válvula de desagüe está provista adicionalmente con un dispositivo de activación realizado de manera puramente mecánica. Este dispositivo de activación mecánico presenta un elemento de accionamiento manual, por ejemplo un pulsador, estando unido el elemento de accionamiento manual con un cable Bowden adicional para el accionamiento de la válvula de desagüe.

25 Hoy en día, las cisternas sanitarias están realizadas de forma habitual en la técnica de descarga dual, es decir posibilitan la activación de una descarga completa con una cantidad de agua de descarga relativamente grande, así como, alternativamente (para casos en los que es suficiente una cantidad de agua de descarga menor) la activación de una descarga parcial con una cantidad de agua de descarga relativamente pequeña.

30 En el caso de un dispositivo realizado de acuerdo con el documento DE 20 2007 003 163 U1 se había comprobado que no era posible poder activar la válvula de desagüe tanto por motor, como en caso de necesidad, manualmente, de manera puramente mecánica opcionalmente con cantidad de agua de descarga pequeña o grande.

40 La presente invención se basaba por tanto en el objetivo de perfeccionar un dispositivo del tipo mencionado al principio, en el sentido de que su válvula de desagüe pudiera accionarse tanto por motor, como en caso de necesidad, manualmente, de manera puramente mecánica con cantidad de agua de descarga pequeña y grande.

45 Este objetivo se consigue de acuerdo con la invención mediante un dispositivo con las características de la reivindicación 1.

50 El dispositivo de acuerdo con la invención está caracterizado por que el al menos un primer cable Bowden que está asociado a la propulsión electromotora está acoplado con al menos un primer arrastrador, y el al menos un segundo cable Bowden, que está asociado al al menos un primer elemento de accionamiento manual, está acoplado con al menos un segundo arrastrador, pudiendo moverse los arrastradores unos respecto a otros, y arrastrando el arrastrador correspondiente un elemento de acoplamiento con un movimiento que le transmite a través del cable Bowden acoplado con él, al que está acoplado al menos un tercer cable Bowden, que está acoplado a la válvula de desagüe para el accionamiento de la misma.

55 El dispositivo de acuerdo con la invención presenta por tanto un componente de accionamiento múltiple para cables Bowden que posibilita activar con una válvula de desagüe de descarga dual adecuada una descarga completa y opcionalmente una descarga parcial en cada caso con sistemas de accionamiento de funcionamiento puramente mecánico, y una descarga completa o parcial con una propulsión electromotora. El componente de accionamiento múltiple del dispositivo de acuerdo con la invención puede denominarse también desviación de cable Bowden.

60 La desviación de cable Bowden posibilita la realización de más de dos variantes de accionamiento. Varios cables Bowden que pueden accionarse de manera independiente unos de otros están acoplados en este caso con un cable Bowden común para la activación de una válvula de desagüe, o para el accionamiento de una palanca de activación de la válvula de desagüe. Por consiguiente, con el dispositivo de acuerdo con la invención pueden combinarse entre sí varias variantes de accionamiento.

En una configuración preferente, el dispositivo de activación manual del dispositivo de acuerdo con la invención presenta al menos un segundo elemento de accionamiento manual que está provisto con al menos un cuarto cable Bowden, que está acoplado con la válvula de desagüe para el accionamiento de la misma. En el uso del dispositivo de acuerdo con la invención, en relación con una válvula de desagüe de descarga dual de una cisterna de inodoro, el segundo elemento de accionamiento manual y el al menos un cuarto cable Bowden sirven para la activación de una descarga parcial, mientras que el primer elemento de accionamiento manual, y el al menos un cable Bowden asociado a este, están asociados a la activación de una descarga completa.

Una configuración preferente adicional del dispositivo de acuerdo con la invención está caracterizada por que los arrastradores y el elemento de acoplamiento están alojados en una carcasa de manera móvil, preferentemente de manera corrediza, presentando la carcasa una parte de carcasa en forma de cuenco y una tapa que puede retirarse o abatirse. La carcasa ofrece, junto a una capacidad de montaje sencilla y apoyo móvil fiable de los arrastradores y del elemento de acoplamiento, también una protección segura de estos componentes ante efectos mecánicos externos.

De acuerdo con una configuración preferente adicional del dispositivo de acuerdo con la invención, la tapa y la parte de carcasa en forma de cuenco presentan elementos de retención asociados unos a otros. Los elementos de retención posibilitan una unión especialmente sencilla y rápida de las partes de carcasa mencionadas, y por tanto, un cierre sencillo y rápido de la carcasa.

Una configuración ventajosa adicional del dispositivo de acuerdo con la invención prevé que la carcasa presente ranuras, hendiduras y/o nervaduras para el guiado del elemento de acoplamiento y/o de los arrastradores. Los medios de guiado mencionados están integrados en este caso en la carcasa. Por tanto, la fabricación y montaje de elementos de guiado separados adicionales no es necesaria, de manera que pueden evitarse costes de material y de fabricación innecesarios.

Una configuración ventajosa adicional del dispositivo de acuerdo con la invención prevé que en la pared de la carcasa estén configuradas aberturas o entalladuras en las que están fijados en arrastre de forma manguitos para el alojamiento de un extremo del revestimiento en forma de tubo flexible del primer, segundo y tercer cable Bowden. Esta configuración posibilita una unión sencilla y fiable de los cables Bowden mencionados con la carcasa.

En el punto de vista funcional es ventajoso si, de acuerdo con una configuración preferente adicional del dispositivo de acuerdo con la invención, el elemento de acoplamiento y/o los arrastradores están pretensados con al menos un elemento de resorte a una posición de salida. Esta configuración simplifica el accionamiento manual de la válvula de desagüe sanitaria. Un elemento de mando previsto para el accionamiento manual de la válvula de desagüe, por ejemplo un pulsador se mueve hacia atrás tras el accionamiento manual de la válvula de desagüe a una posición de salida, apoyando el elemento de resorte que carga al elemento de acoplamiento y/o a los arrastradores el movimiento del elemento de mando a su posición de salida.

Según una configuración preferente adicional del dispositivo de acuerdo con la invención, el elemento de acoplamiento está provisto con un elemento en forma de placa que presenta ranuras, hendiduras y/o nervaduras para el guiado de los arrastradores. El arrastrador respectivo presenta en este caso preferentemente un resalte que actúa en un borde del elemento en forma de placa del elemento de acoplamiento. Esta configuración posibilita un modo de construcción compacto de la desviación de cable Bowden con un funcionamiento muy fiable. En este sentido la fabricación y montaje de elementos de guiado separados no es necesaria de nuevo, lo que repercute de manera favorable en los costes de material y de fabricación, en particular en los costes de montaje.

En las reivindicaciones dependientes están indicadas configuraciones adicionales preferentes y ventajosas del dispositivo de acuerdo con la invención.

A continuación se explica la invención con detalle mediante un dibujo que representa un ejemplo de realización. Muestran:

la figura 1 una sección de una cisterna empotrada conocida por el documento DE 20 2007 003 163 U1 en una vista seccionada vertical en perspectiva;

la figura 2 un sistema de acuerdo con la invención que comprende una propulsión electromotora, elementos de accionamiento manuales den forma de transductores de fuerza, cables Bowden, una desviación de cable Bowden, así como un apoyo que puede unirse de manera separable con una válvula de desagüe de cisterna, en representación en perspectiva;

las figuras 3 y 4 la desviación de cable Bowden de la figura 2 en su posición cero (posición de salida) con secciones de los cables Bowden montados en la misma, en vista en perspectiva o bien vista en planta;

las figuras 5 y 6 la desviación de cable Bowden de acuerdo con las figuras 3 y 4 en una posición de accionamiento provocada por la propulsión electromotora, en vista en perspectiva o en vista en planta, y

5 las figuras 7 y 8 la desviación de cable Bowden de acuerdo con las figuras 3 y 4 en una posición de accionamiento provocada por un elemento de accionamiento manual, en vista en perspectiva o vista en planta.

10 La figura 1 muestra una sección de una cisterna empotrada 1. La cisterna 1 presenta una válvula de desagüe 2 que está montada en una abertura de suelo del cuerpo de cisterna. El cuerpo de válvula de la válvula de desagüe 2 que puede elevarse y bajar está configurado como tubo de sobrante, en cuyo extremo inferior está instalado un anillo de obturación 4 en forma de brida. El anillo de obturación 4 se apoya con la válvula de desagüe 2 cerrada sobre un asiento de válvula que está configurado en el lado superior de un empalme de tubo que atraviesa el fondo de cisterna 6. Si en la cisterna 1 se encuentra una cantidad de agua determinada, entonces la columna de agua presiona el anillo de obturación 4 contra el asiento de válvula anular. En el empalme de tubo está conformada una brida anular 7 que está dispuesta de manera estanca al agua junto al fondo de cisterna 6 por encima de un anillo de obturación (no mostrado).

20 La válvula de desagüe 2 presenta una carcasa 8 que está unida con la brida 7 a través de elementos de apoyo 9 en forma de nervios. El cuerpo de válvula configurada como tubo de sobrante está provisto con un flotador (no mostrado) que está guiado en la carcasa 8.

25 La válvula de desagüe 2 esta provista con una palanca (no mostrada) alojada de manera basculante, que en un movimiento de basculación provoca un levantamiento del cuerpo de válvula y está unida con un cable Bowden 10. La palanca está alojada en un apoyo 11 que está unido de manera separable con la carcasa 8 de la válvula de desagüe 2. En el lado exterior del cuerpo de válvula en forma de tubo está configurado un resalte (no mostrado) al que la palanca engancha por debajo. Por medio del cable Bowden 10 la palanca puede bascular hacia arriba, de manera que la palanca sujeta el resalte del cuerpo de válvula y lo levanta contra la presión de la columna de agua que carga sobre el anillo de obturación 4. En este caso basta con un ligero levantamiento del anillo de obturación 4 desde el asiento de válvula. El levantamiento adicional del cuerpo de válvula se provoca con una cisterna 1 llena de agua a través del flotador fijado en el cuerpo de válvula.

35 El accionamiento de la palanca se realiza a través del cable Bowden por medio de una propulsión electromotora 12, preferentemente una propulsión lineal eléctrica. La propulsión (motor) 12 puede denominarse también motor lineal o actor de actuación traslacional. Con 13 está designada una conexión eléctrica para el motor 12. La propulsión electromotora 12 está montada en un bastidor 14 de montaje que está preparado para un montaje en una abertura de inspección 15 de la cisterna 1.

40 Para la excitación de la propulsión electromotora 12 está previsto un control electrónico al que está conectado al menos un pulsador o sensor táctil (no mostrado) para el accionamiento de la válvula de desagüe 2. Sin embargo, preferentemente, al control electrónico están conectados al menos dos pulsadores, sirviendo un pulsador para la activación de una descarga completa con una cantidad de agua definida, y sirviendo un segundo pulsador para la activación de una descarga parcial con una cantidad de agua definida más reducida.

45 La cisterna 1 representada en la figura 1 ofrece además la posibilidad de un accionamiento (activación) manual de la válvula de desagüe 2 independiente de la propulsión electromotora. Para ello, la válvula de desagüe 2 está provista adicionalmente con un dispositivo de activación puramente mecánico. Tal como está indicado en la figura 1, el dispositivo de activación mecánico presenta un elemento de accionamiento manual que está unido con un cable Bowden 16 adicional para el accionamiento de la válvula de desagüe 2. El elemento de accionamiento manual (no mostrado en la figura 1) está configurado por ejemplo como tecla pulsadora, mango o botón de tirar, y preferentemente está dispuesto en un lugar cubierto en un lugar cubierto en el lado externo de una placa de cubierta que cubre la abertura de inspección 15, o en otro lugar del lado externo de la pared que contiene la cisterna 1 y sea accesible para el usuario en caso de demanda.

55 Para el accionamiento manual (activación) de la válvula de desagüe 2 se usa una palanca adicional (no mostrada) que asimismo está alojada de manera basculante en el apoyo 11, y en un movimiento basculante provoca un levantamiento del cuerpo de válvula de la válvula de desagüe 2.

60 En la figura 2 está representado un dispositivo de acuerdo con la invención que posibilita accionar una palanca u otro elemento de ajuste en la válvula de desagüe 2 para levantar o mover el cuerpo de válvula opcionalmente con una propulsión electromotora 12 o (independientemente de la propulsión 12) con un elemento de accionamiento manual 17. Con 11 está designado un apoyo que puede unirse de manera separable con una válvula de desagüe 2 de cisterna de acuerdo con la figura 1. Sobre el apoyo 11 están alojadas al menos dos palancas o elementos de ajuste de manera móvil para levantar el cuerpo de válvula de la válvula de desagüe 2. La primera palanca o el primer elemento 11.1 de ajuste sirve para la activación de una descarga completa, en la que una cantidad de agua se conduce en el intervalo de, por ejemplo, 6 a 9 litros a través de un tubo de descarga conectado a la cisterna 1 hacia

una taza de váter, mientras que el segundo elemento 11.2 de ajuste o la segunda palanca sobre el apoyo 11 sirve para la activación de una descarga parcial, en la que una cantidad de agua se conduce desde, por ejemplo, aproximadamente 3 litros desde la cisterna 1 a la taza de váter conectada.

5 Sobre el apoyo 11 están montados cables Bowden 16, 18 para el accionamiento de las palancas o elementos de ajuste 11.1, 11.2 asociados a la válvula de desagüe 2. Una de las palancas o uno (11.1) de los elementos de ajuste de ajuste 11.1, 11.2 pueden accionarse selectivamente por medio del motor 12, o por medio de un elemento de accionamiento manual 17 a través del cable Bowden 18. La otra palanca o el otro elemento de ajuste 11.2 está acoplado a través del cable Bowden 16 con un segundo elemento de accionamiento manual 19.

10 Los elementos de accionamiento 17, 19 manual presentan en cada caso una palanca 20 alojada de manera basculante. Pueden denominarse también transductores de fuerza. Puesto que transforman una fuerza de presión ejercida sobre la palanca 20 en una fuerza de tracción que actúa sobre el cable Bowden 16 o 21 conectado.

15 Para poder accionar una de las palancas o uno (11.1) de los elementos de ajuste 11.1, 11.2 opcionalmente de manera electromotora o manual, el dispositivo de acuerdo con la invención presenta una desviación de cable Bowden 22. La desviación de cable Bowden 22 comprende un elemento de acoplamiento 23 alojado de manera móvil al que está acoplado el cable Bowden 18 unido con el apoyo 11. Además, la desviación de cable Bowden 22 comprende (al menos) dos arrastradores 24, 25 que pueden moverse unos respecto a otros así como de manera independiente unos de otros, y concretamente al menos un primer arrastrador 24 que está acoplado con al menos un primer cable Bowden 26 asociado al motor 12, y al menos un segundo arrastrador 25 que está acoplado con al menos un segundo cable Bowden 21 asociado al elemento de accionamiento manual 17.

25 Los arrastradores 24, 25, y el elemento de acoplamiento 23 están alojados de manera corrediza en una carcasa 27. La carcasa 27 presenta una parte de carcasa en forma de cuenco 27.1 y una tapa de carcasa 27.2. La tapa 27.2 está unida con la parte de carcasa en forma de cuenco 27.1 de manera que puede abatirse a través de una bisagra 27.3 preferentemente bisagra de película. La tapa 27.2 y la parte de carcasa 27.1 presentan elementos de retención asociados unos a otros. Los elementos de retención están formados de salientes de retención 28 deformables elásticamente por resorte y entalladuras 29 asociados a estos. Las entalladuras 29 están configuradas en el lado longitudinal de la parte de carcasa 27.1 enfrentado a la bisagra 27.3. Los salientes de retención 28 están conformados de manera correspondiente en la tapa 27.2 en el lado longitudinal de la misma enfrentado a la bisagra 27.3.

30 La carcasa 27, y concretamente la parte de carcasa en forma de cuenco 27.1 presenta nervaduras 27.4 longitudinales, sustancialmente rectilíneas para el guiado del elemento de acoplamiento 23 y/o de los arrastradores 24, 25. En el ejemplo de realización representado las nervaduras 27.4 están configuradas en el lado interno del suelo de carcasa. En lugar de las nervaduras 27.4 también pueden estar configuradas ranuras y/o hendiduras sustancialmente rectilíneas para el guiado del elemento de acoplamiento 23 y/o de los arrastradores 24, 25 en la carcasa 27. El elemento de acoplamiento 23 presenta ranuras en las que se enganchan con juego los salientes o nervaduras 27.4 del suelo de carcasa.

35 El elemento de acoplamiento 23 comprende un elemento en forma de placa 23.1 que en la zona de su eje central longitudinal presenta o soporta un ojo de alojamiento 23.2 hendido para colgar un racor unido de manera fija con el extremo de núcleo de alambre 18.1 del cable Bowden 18. Además, el elemento de acoplamiento 23 está provisto con un elemento de resorte 30 por medio del cual está pretensado hacia una posición de salida. El elemento de resorte 30 se compone preferentemente de un resorte helicoidal. Un extremo del resorte helicoidal 30 está encajado en un pasador 27.5 dispuesto en el lado interior de la carcasa 27, preferentemente conformado. El otro extremo del resorte helicoidal 30 está insertado en un alojamiento 23.3 en forma de manguito que está unido con el elemento de acoplamiento 23. El alojamiento 23.3 en forma de manguito está situado enfrente del ojo de alojamiento 23.2 hendido. El eje central longitudinal del pasador 27.5 o el resorte helicoidal 30, así como el eje central longitudinal del alojamiento 23.3 en forma de manguito están alineados entre sí. Preferentemente también la sección de extremo del núcleo de alambre 18.1 del cable Bowden 18 está alineada también con el eje central longitudinal del pasador 27.5 o con el eje central longitudinal del alojamiento 23.3 de resorte helicoidal en forma de manguito.

45 En o sobre la parte en forma de placa 23.1 de la pieza de acoplamiento 23 están configuradas además ranuras, hendiduras 23.6 y/o nervaduras para el guiado de los arrastradores 24, 25. El arrastrador 24, 25 respectivo está configurado sustancialmente en forma de un paralelepípedo alargado o de barra. Presenta en uno de sus extremos un ojo de alojamiento hendido 24.1 o 25.1 para colgar un racor unido de manera fija con el extremo del núcleo de alambre 21.1 o 26.1 del cable Bowden 21, 26. En su otro extremo, el arrastrador 24, 25 tiene un resalte 24.2, 25.2 que actúa en un borde de la parte en forma de placa 23.1 del elemento de acoplamiento 23. El ojo 24.1, 25.1 de alojamiento del arrastrador 24, 25 está dispuesto en este caso apartado de la oreja de alojamiento 23.2 del elemento de acoplamiento 23, o dicho de otro modo, el resalte 24.2, 25.2 del arrastrador 24, 25 actúa en el borde de la parte en forma de placa 23.1 de la pieza de acoplamiento 23, en la que se encuentra su ojo de alojamiento 23.2.

65 Además, en las figuras 2 a 8 puede distinguirse que en la pared de la carcasa 27 están configuradas aberturas 27.6 que sirven para la introducción de extremos de los cables Bowden 18, 21, 26 en el interior de carcasa. Las aberturas

27.6 están previstas en la parte de carcasa en forma de cuenco 27.1, y desembocan en el plano de división definido por parte de carcasa 27.1 y tapa 27.2 de carcasa. En las aberturas 27.6 están fijados manguitos 31 en arrastre de forma, alojando el manguito 31 respectivo un extremo del revestimiento de cable Bowden en forma de tubo flexible (manguito de cable Bowden). El núcleo de alambre del cable Bowden 18, 21, 26 termina en el interior de la carcasa 27. Para la fijación en arrastre de forma de los manguitos 31 estos presentan en cada caso dos resaltes 31.1 anulares distanciados, o tienen en su superficie de revestimiento una ranura anular 31.2. En el lado inferior de la tapa de carcasa 27.2 están configurados resaltes 27.7 con depresiones en forma de concavidades que están asociados a aberturas 27.6 en la pared de la parte de carcasa en forma de cuenco 27.2. Los resaltes 27.2 se enganchan en la posición cerrada de la tapa 27.2 en las ranuras anulares 31.2 de los manguitos de cable Bowden 30, de manera que se produce una fijación en arrastre de forma adicional de los manguitos 31 a la carcasa 27.

Las figuras 3 y 4 muestran el elemento de acoplamiento 23 y los arrastradores 24, 25 en su posición de salida (posición cero). Los arrastradores 24, 25 están situados en esta posición unos al lado de otros, y sustancialmente a la misma altura. El resorte helicoidal 30 no está comprimido en la posición de salida, o solamente poco.

Por el contrario, en las figuras 5 y 6 está representada una posición de la desviación del cable Bowden 22 provocada mediante accionamiento del cable Bowden 26 asociado al motor 12. El arrastrador 24 asociado al motor 12 se aproximó con el cable Bowden 26 más cerca de su manguito 31. El resorte helicoidal 30 está comprimido intensamente en esta posición. El resalte 24.2 del arrastrador 24 que sobresale en la dirección del suelo de carcasa se sitúa junto al borde de la parte en forma de placa 23.1 del elemento de acoplamiento 23, y ha arrastrado el elemento de acoplamiento 23 en la dirección del manguito 31 del cable Bowden 26 fijado en la carcasa 27. El otro arrastrador 25 que está asociado al cable Bowden 21 y al elemento de accionamiento manual 17 ha permanecido en su posición de salida (posición cero) de acuerdo con las figuras 3 y 4.

En las figuras 7 y 8 está mostrada finalmente una posición de la desviación de cable Bowden 22 provocada mediante accionamiento del cable Bowden 21 asociado al elemento de accionamiento manual 17. El arrastrador 25 asociado al elemento de accionamiento manual 17 se aproximó por medio del cable Bowden 21 más cerca de su manguito 31. El resorte helicoidal 30 está comprimido a su vez de manera intensa. El resalte 25.2 del arrastrador 25 que sobresale en la dirección del suelo de carcasa está dispuesto junto al borde de la parte en forma de placa 23.1 del elemento de acoplamiento 23, y ha arrastrado al elemento de acoplamiento 23 en la dirección del manguito 31 del cable Bowden 21, fijado en la carcasa 27. Por el contrario, el arrastrador 24 asociado al motor 12 ha permanecido en su posición de salida (posición cero) de acuerdo con las figuras 3 y 4.

La desviación de cable Bowden 22 puede disponerse de manera variable dentro de una cisterna 1 debido a la flexibilidad de los cables Bowden 18, 21, 26. La longitud de los cables Bowden 18, 21, 26 puede adaptarse para ello según la demanda, pudiendo disponerse la carcasa 27 de la desviación de cable Bowden 22 en cada caso a través del (tercer) cable Bowden 18 acoplado con la pieza de acoplamiento 23 con distancia respecto a la válvula de desagüe 2. Los racores instalados en los extremos de los núcleos de alambre de cable Bowden están unidos de manera fija con el núcleo de alambre respectivo, o de manera separable como racor de apriete. El motor 12 está provisto con un cable 13 de control o de red eléctrica flexible.

La realización de la presente invención no está limitada al ejemplo de realización descrito anteriormente y representado en el dibujo. Más bien son posibles numerosas variantes tal como están definidas en las reivindicaciones adjuntas.

En particular, el dispositivo de acuerdo con la invención puede emplearse no solamente con una cisterna 1 sanitaria. Igualmente también es posible un uso en otras válvulas de desagüe sanitarias, por ejemplo una válvula de desagüe de bañera. En particular los cables Bowden 16 y 18 pueden estar instalados también sin un apoyo 11 separable de acuerdo con la figura 2, directamente en la carcasa de una válvula de desagüe 2. Sin embargo, el uso de un apoyo 11 separable de acuerdo con la figura 2 es ventajoso en particular en cuanto a un montaje previo de los cables Bowden 16, 18, de los elementos de accionamiento 17, 19 manual y de la propulsión electromotora 12, y por lo tanto preferente.

## REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para el accionamiento de una válvula de desagüe sanitaria, en particular de válvula de desagüe (2) de cisterna o de válvula de desagüe de bañera, con al menos una propulsión electromotora (12) y un dispositivo de activación manual que presenta al menos un primer elemento de accionamiento manual (17), en donde la propulsión electromotora (12) acciona la válvula de desagüe (2) a través de al menos un primer cable Bowden (26), y el al menos un primer elemento de accionamiento manual (17) está provisto de al menos un segundo cable Bowden (21) para el accionamiento de la válvula de desagüe (2), **caracterizado por que** el al menos un primer cable Bowden (26) que está asociado a la propulsión electromotora (12) está acoplado al menos a un primer arrastrador (24), y el al menos un segundo cable Bowden (21), que está asociado al al menos un primer elemento de accionamiento manual (17), está acoplado al menos a un segundo arrastrador (25), en donde los arrastradores (24, 25) pueden moverse unos respecto a otros, y en donde el arrastrador (24 o 25) respectivo, con un movimiento que le transmite a través del cable Bowden (26 o 27) acoplado con él, arrastra un elemento de acoplamiento (23) al que está acoplado al menos un tercer cable Bowden (18) que está acoplado con la válvula de desagüe (2) para el accionamiento de la misma.
2. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** el dispositivo de activación manual presenta al menos un segundo elemento de accionamiento manual (19) que está provisto de al menos un cuarto cable Bowden (16), que está acoplado con la válvula de desagüe (2) para el accionamiento de la misma.
3. Dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado por que** los arrastradores (24, 25) y el elemento de acoplamiento (23) están alojados en una carcasa (27) de manera móvil, preferentemente de manera corrediza, presentando la carcasa (27) una parte de carcasa en forma de cuenco (27.1) y una tapa (27.2) que puede retirarse o abatirse.
4. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado por que** la tapa (27.2) y la parte de carcasa en forma de cuenco (27.1) están provistos de elementos de retención (28, 29) asociados unos a otros.
5. Dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 3 o 4, **caracterizado por que** la carcasa (27) presenta ranuras, hendiduras y/o nervaduras (27.4) para el guiado del elemento de acoplamiento (23) y/o de los arrastradores (24, 25).
6. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 a 5, **caracterizado por que** en la pared de la carcasa (27) están configuradas entalladuras o aberturas (27.6) a las que están fijados en arrastre de forma manguitos (31) para el alojamiento de un extremo del revestimiento en forma de tubo flexible del primer, del segundo y del tercer cables Bowden (18, 21, 26).
7. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por que** el elemento de acoplamiento (23) y/o los arrastradores (24, 25) están pretensados con al menos un elemento de resorte (30) en una posición de salida.
8. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado por que** el elemento de acoplamiento (23) está provisto de un elemento en forma de placa (23.1) que presenta ranuras, hendiduras (23.6) y/o nervaduras para el guiado de los arrastradores (24, 25).
9. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizado por que** el arrastrador (24, 25) respectivo presenta un resalte (24.2, 25.2) que engancha en un borde del elemento en forma de placa (23.1) del elemento de acoplamiento (23).
10. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado por que** el arrastrador (24, 25) respectivo está configurado esencialmente en forma de una barra o de un paralelepípedo alargado.

FIG. 1

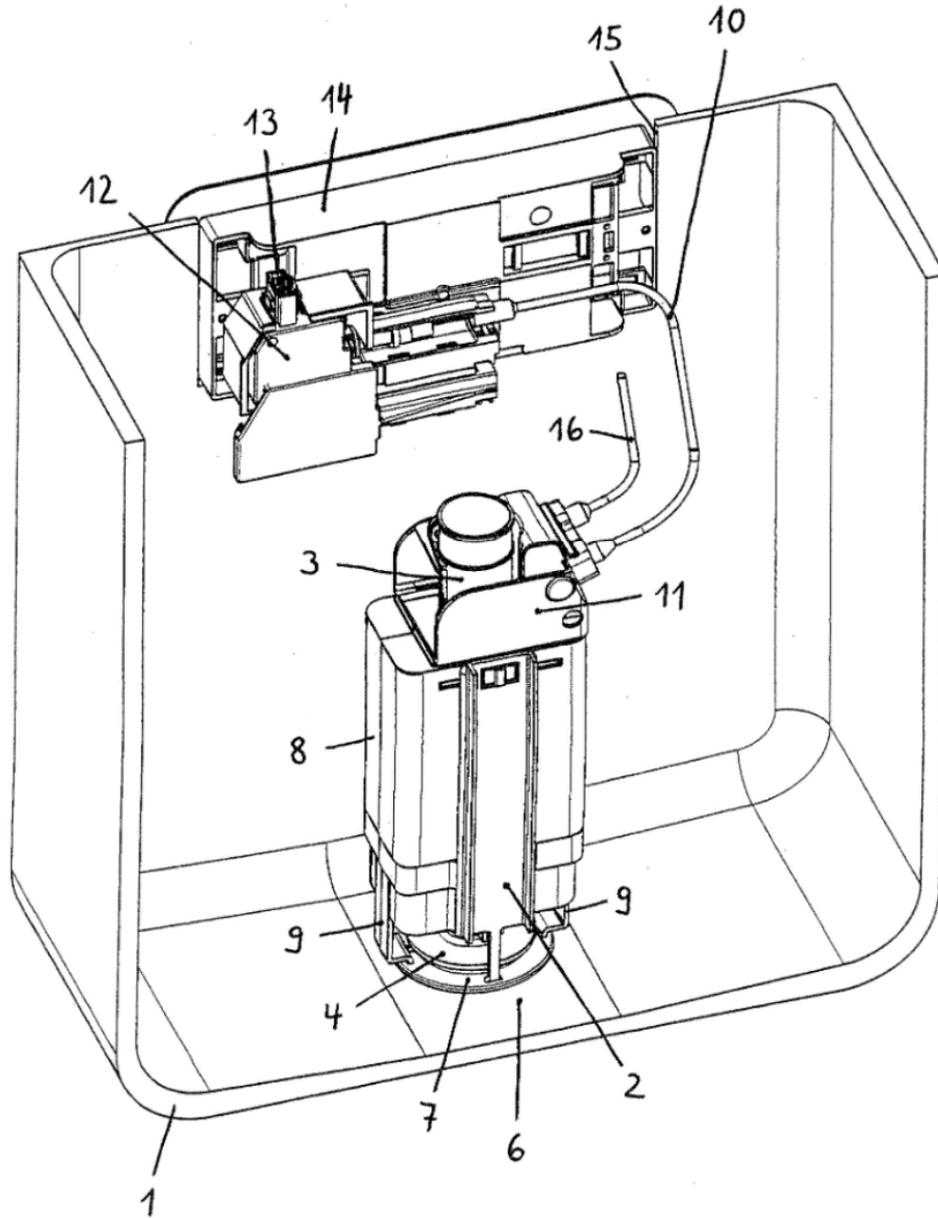




FIG. 3

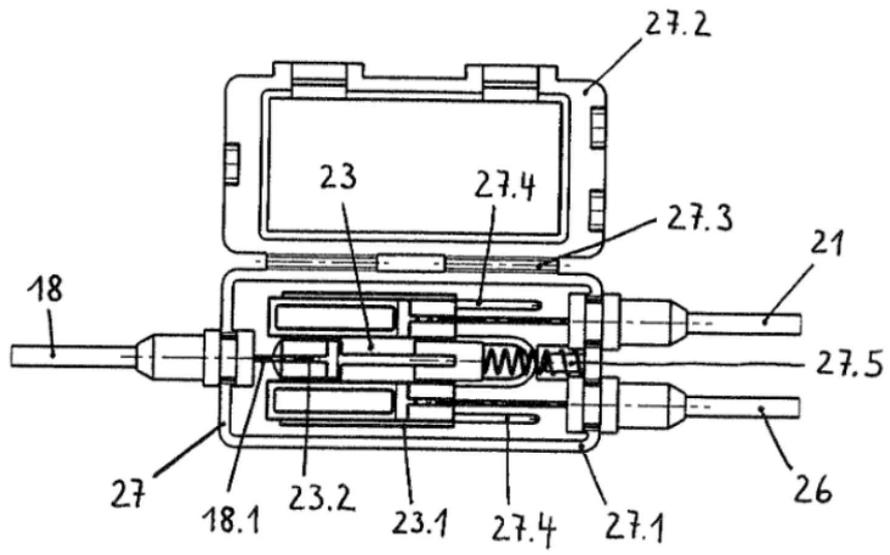
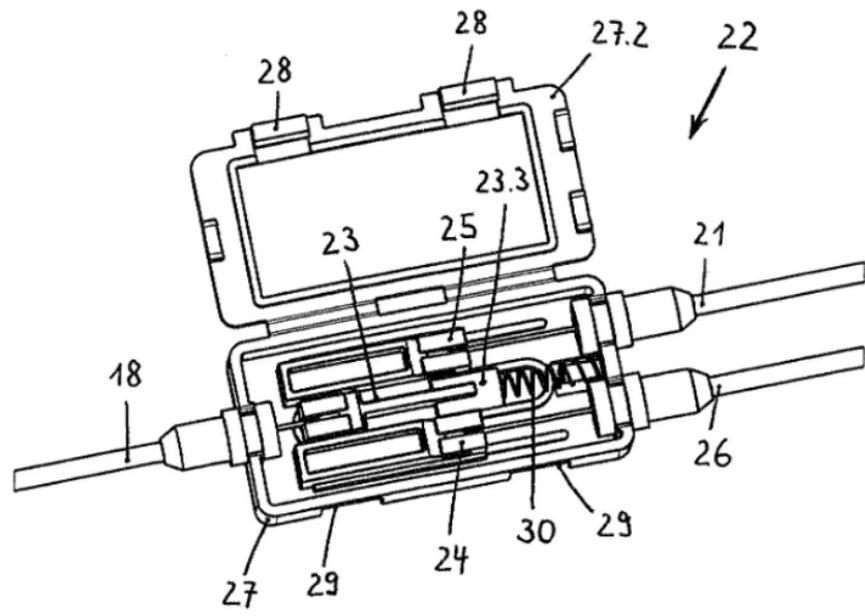


FIG. 4

FIG. 5

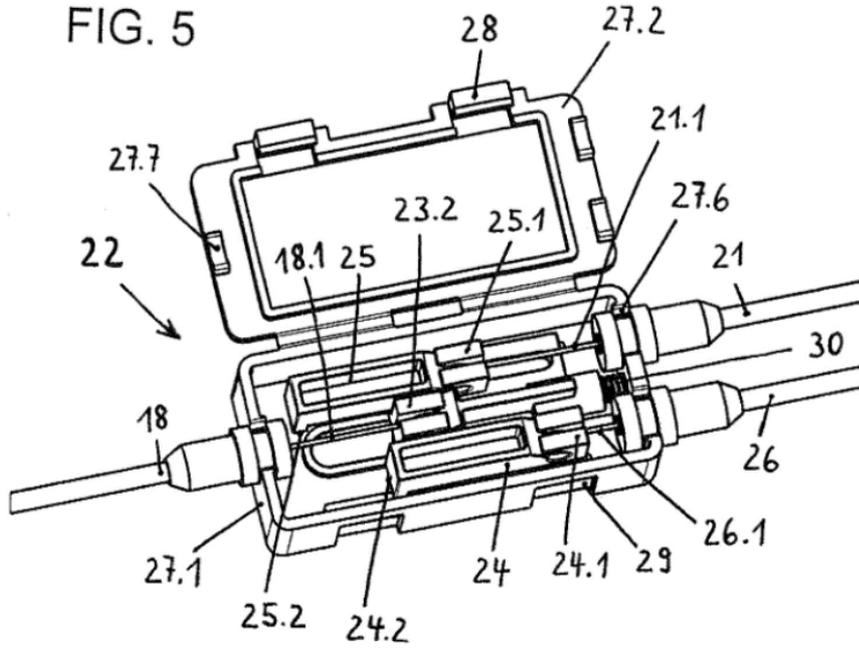


FIG. 6

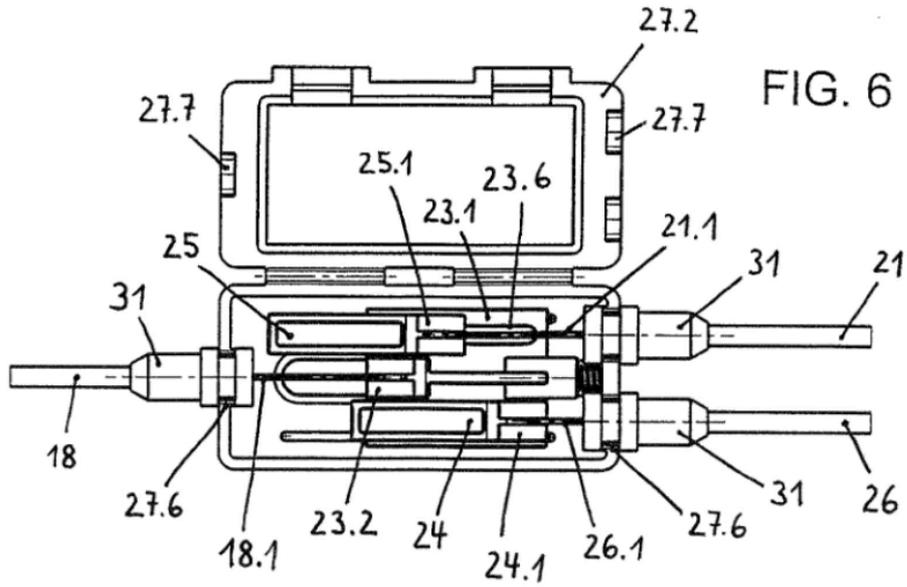


FIG. 7

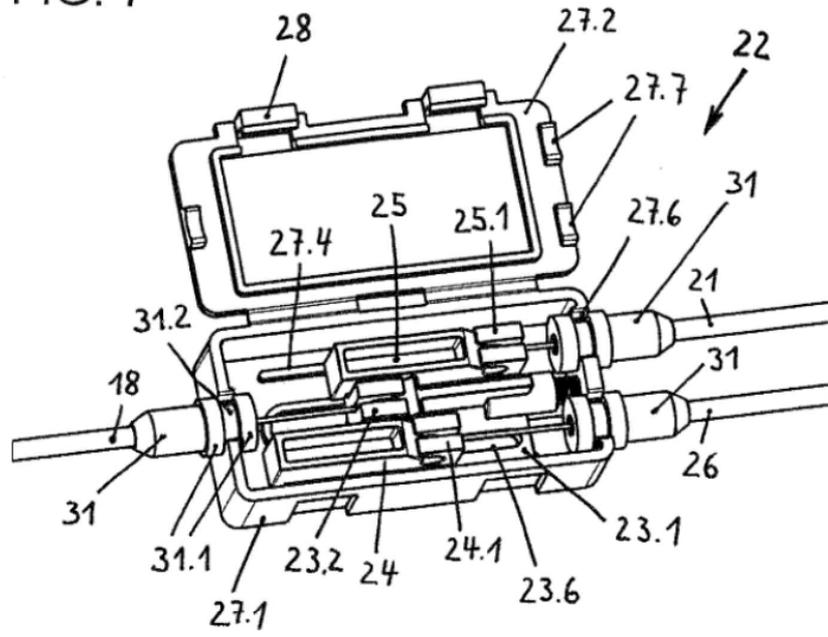


FIG. 8

