

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 565 406**

51 Int. Cl.:

E03C 1/23

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.10.2010** **E 10189068 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.01.2016** **EP 2322729**

54 Título: **Juego de desagüe y rebosado, en particular para bañeras**

30 Prioridad:

17.11.2009 DE 202009015538 U

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

04.04.2016

73 Titular/es:

VIEGA GMBH & CO. KG (100.0%)

Viega Platz 1

57439 Attendorn, DE

72 Inventor/es:

HENNES, FRANK

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 565 406 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

Juego de desagüe y rebosado, en particular para bañeras

- 5 La invención se refiere a un juego de desagüe y rebosado, en particular para bañeras o lavabos, con una carcasa de desagüe, un cuerpo de válvula y un mecanismo de palanca montado de manera giratoria en la carcasa de desagüe para el accionamiento del cuerpo de válvula, estando el mecanismo de palanca acoplado con un motor eléctrico, y estando previsto un dispositivo de protección frente a sobrecarga.
- 10 Juegos de desagüe y rebosado para bañeras o lavabos son conocidos en múltiples realizaciones. Juegos de desagüe y rebosado convencionales están provistos de un cable de tracción que se puede accionar manualmente mediante una roseta giratoria montada en la abertura de rebosado de la bañera o un botón de presión y tracción montado en el lavabo.
- 15 En los últimos años, la comodidad de manejo de dispositivos sanitarios se perfeccionó en particular por que juegos de suministro de agua se equiparon con controles o mandos a distancia programables. Los controles o mandos a distancia programables permiten, por ejemplo, el control del caudal y de la temperatura del agua que afluye. Además, para bañeras también se desarrollaron controles que ya se pueden programar, que posibilitan la introducción y el almacenamiento de perfiles de usuarios específicos de personas.
- 20 El documento DE 20 2007 012 241 U1 describe de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 una válvula excéntrica para cerrar o abrir un juego de desagüe sanitario con un tapón de cierre guiado de manera que se puede elevar y bajar en una tubuladura de desagüe del juego de desagüe sanitario. La válvula excéntrica está provista de un motor de engranaje eléctrico que junto con una unidad de control está dispuesto en una carcasa de motor. Con el
- 25 motor de engranaje está unido de manera amovible un perno de excéntrica al que está asignada una palanca que es capaz de actuar sobre el tapón de cierre. Además, la válvula de excéntrica está provista de un mecanismo de protección que apaga el motor de engranaje tras un tiempo que se puede establecer previamente en el caso de una sobrecarga mecánica. El mecanismo de protección consiste a este respecto en un mecanismo de protección electrónico asignado a la unidad de control.
- 30 La presente invención se basa en el objetivo de crear un juego de desagüe y rebosado sanitario del tipo mencionado al inicio que ofrezca una mayor comodidad de manejo que juegos de desagüe y rebosado convencionales y, a este respecto, no funcione con una fiabilidad menor.
- 35 Este objetivo se consigue mediante un juego de desagüe y rebosado con las características de la reivindicación 1.
- Mediante el motor eléctrico se puede transmitir un movimiento de giro mediante un árbol a una palanca del mecanismo de palanca. La palanca actúa en el cuerpo de válvula y convierte el movimiento de giro en un movimiento de elevación o descenso del cuerpo de válvula, de modo que la válvula de desagüe se abre o se cierra.
- 40 Mediante el motor eléctrico, el juego de desagüe y rebosado de acuerdo con la invención proporciona la posibilidad de realizar una comodidad de manejo especial. Así, por ejemplo, la válvula de desagüe del juego se puede accionar de manera electrónica mediante un mando a distancia y/o de manera automática mediante un control programable. El sistema mecánico, en particular el mecanismo de palanca, y también el motor están protegidos a este respecto
- 45 frente a un daño debido a una sobrecarga. La causa de una sobrecarga podría ser un bloqueo del cuerpo de válvula. Mediante el uso de acuerdo con la invención de un dispositivo de protección frente a sobrecarga dispuesto en el trayecto de transmisión de fuerza del motor eléctrico al cuerpo de válvula se asegura un funcionamiento fiable del juego de desagüe y rebosado accionado a motor.
- 50 De acuerdo con la invención, el dispositivo de protección frente a sobrecarga está formado por un resorte de torsión que está dispuesto entre el árbol de salida del motor eléctrico y la palanca del mecanismo de palanca. El resorte de torsión asegura que solo un par de giro máximo previamente establecido se transmite al motor eléctrico. En la posición de válvula abierta, el cuerpo de válvula se puede presionar hacia abajo sin que, de este modo, se gire el árbol de salida del motor eléctrico.
- 55 Con respecto a la integración del resorte de torsión, una configuración ventajosa adicional del juego de desagüe y rebosado de acuerdo con la invención consiste en que el mecanismo de palanca tiene un árbol de accionamiento dividido, estando un tramo en el lado del motor del árbol de accionamiento acoplado de manera elástica a la torsión mediante el resorte de torsión con un segundo tramo de árbol de accionamiento del que sobresale radialmente la palanca. Esta configuración es favorable en cuanto a la técnica de fabricación y desde el punto de vista funcional. Debido a la división del árbol de accionamiento, el resorte de torsión se puede unir de manera relativamente sencilla con éste o los tramos de éste y, además, se puede alojar de forma encapsulada y, con ello, de forma protegida, en un cojinete de árbol tubular que aloja el árbol de accionamiento dividido.
- 60 De manera alternativa, el dispositivo de protección frente a sobrecarga está formado por un resorte de compresión que está integrado en un vástago de válvula configurado de manera telescópica unido con el cuerpo de válvula.
- 65

También esta configuración asegura una protección fiable frente a una sobrecarga para el sistema mecánico igual que también para el motor eléctrico del juego de desagüe y rebosado. A este respecto, el resorte de compresión está incorporado preferiblemente de forma pretensada. De este modo se consigue que en la apertura normal de la válvula de desagüe no se pierda una carrera para el cuerpo de válvula.

5 Una realización compacta y funcionalmente fiable del vástago de válvula telescópico se consigue cuando éste está formado a partir de un tubo exterior y una barra interior insertada en el mismo, teniendo la barra interior un saliente radial como superficie de apoyo para el extremo inferior del resorte de compresión, mientras que el tubo exterior tiene en su interior un estrechamiento que sirve como tope para el extremo superior del resorte de compresión.

10 Para posibilitar un montaje relativamente sencillo del resorte de compresión o del vástago de válvula telescópico, una configuración adicional de la invención prevé que la barra interior tenga en su extremo superior un orificio roscado con un tornillo enroscado en el mismo, siendo el diámetro de la cabeza de tornillo mayor que el diámetro de la barra interior, y estando la cabeza de tornillo guiada con una holgura en el tramo del tubo exterior que discurre por encima del estrechamiento.

15 Configuraciones preferidas y ventajosas adicionales del juego de desagüe y rebosado de acuerdo con la invención se indican en las reivindicaciones dependientes.

20 A continuación se explica en más detalle la invención mediante un dibujo. Muestran:

La figura 1 un juego de desagüe y rebosado con un motor eléctrico para el accionamiento de la válvula de desagüe en una representación en perspectiva,

25 La figura 2 una vista lateral del juego de desagüe y rebosado de la figura 1, pero sin tubo de rebosado y sin codo de tubo de descarga;

La figura 3 una vista en corte vertical del juego de desagüe y rebosado a lo largo de la línea de corte A-A en la figura 2;

30 La figura 4 una vista en corte horizontal del juego de desagüe y rebosado a lo largo de la línea de corte B-B en la figura 3;

La figura 5 una vista lateral ampliada del cuerpo de válvula del juego de desagüe y rebosado de la figura 1;

35 La figura 6 una vista en corte vertical del cuerpo de válvula de la figura 5;

La figura 7 una vista lateral del juego de desagüe y rebosado alternativo de acuerdo con la invención de manera similar a la figura 2;

40 La figura 8 una vista en corte vertical del juego de desagüe y rebosado de la figura 7 a lo largo de la línea de corte A-A en la figura 7;

45 La figura 9 una vista en corte horizontal del juego de desagüe y rebosado a lo largo de la línea de corte B-B en la figura 8; y

La figura 10 un árbol de accionamiento con un resorte de torsión integrado en una representación en perspectiva.

50 En la figura 1 se representa un juego de desagüe y rebosado para bañeras, platos de ducha, lavabos y fregaderos. La figura 1 se refiere a ambas alternativas de acuerdo con la invención. El juego tiene una carcasa de desagüe 1 con una abertura de entrada 2. La abertura de entrada 2 está rodeada por una ranura anular o un reborde anular 3 de la carcasa de desagüe. En la ranura o en el reborde 3 está insertado un sello anular 4 mediante el que se puede fijar la carcasa de desagüe 1 de manera estanca al agua en una abertura de desagüe de una bañera o de un lavabo.

55 En el lado interior de la bañera o del lavabo se dispone una pieza superior de válvula 5 en forma de cavidad o cuenco en cuya base está formado un orificio de fijación céntrico para alojar un tornillo hueco 6 que se puede enroscar con la carcasa de desagüe 1.

La carcasa de desagüe 1 está provista de una tubuladura 1.1 conformada en una sola pieza para la conexión de un tubo de rebosado 8. Para ello, de manera conocida en sí, la tubuladura de conexión 1.1 tiene una rosca exterior con una sobretuerca 9 y una superficie interior 10 que se ensancha de manera cónica hacia su extremo como asiento de sujeción para un anillo de sellado 11 colocado sobre el tubo de rebosado 8.

65 La carcasa de desagüe 1 está provista además de un sifón 12 al que se puede conectar un codo de tubo de desagüe 13. El sifón 12 está formado por un canal 12.1 fundamentalmente en forma de U que en su entrada tiene una tubuladura de unión 12.2 que se puede bloquear con la carcasa de desagüe 1 y en su salida tiene una

tubuladura de unión 12.4 que se puede bloquear con una pieza acodada tubular 12.3, posibilitando las dos uniones de retención, por un lado, un giro del canal en forma de U 12.1 con respecto a la carcasa de desagüe 1 y, por otro lado, un giro de la pieza acodada tubular 12.3 con respecto al canal en forma de U 12.1 en cada caso con respecto a un eje fundamentalmente vertical.

5 A la pieza superior de válvula 5 está asignado un tapón de válvula como cuerpo de válvula 14. El tapón de válvula (cuerpo de válvula) 14 está provisto de un vástago de válvula 14.1 que está insertado en el tornillo hueco 6. El extremo inferior del vástago de válvula 14.1 está provisto de un orificio roscado y un tornillo 15 (tornillo de compensación o de ajuste) enroscado en el mismo. El tornillo 15 posibilita una compensación de longitud del vástago de válvula 14.1 con respecto a diferentes grosores de pared de la base de bañera o lavabo. El grosor de pared variable está indicado en la figura 3 mediante el signo de referencia X. La medida de ajuste, es decir, la longitud ajustable del vástago de válvula 14.1 incluyendo el tornillo 15 está designada en la figura 5 con el signo de referencia E. Una compensación de longitud se puede realizar mediante una omisión del tornillo 15 o mediante el enroscado de un tornillo 15 más largo o más corto. Para asegurar la posición ajustada de la cabeza de tornillo con respecto al cuerpo de válvula 14 en forma de plato, el tornillo 15 puede estar provisto de una contratuerca 16 (no representada en la figura 5) (véase la figura 8).

Al extremo inferior del vástago de válvula 14.1 o a la cabeza del tornillo de compensación o ajuste 15 está asignado un mecanismo de palanca 17 montado de manera giratoria en la carcasa de desagüe para el accionamiento del cuerpo de válvula 14. El mecanismo de palanca 17 comprende un árbol de accionamiento 17.1 con el que está unido con arrastre de forma y de manera resistente frente a un giro una palanca 17.2 en forma de gancho.

Además del orificio de fijación, la base de la pieza superior de válvula 5 tiene varias aberturas a través de las que puede fluir líquido saliendo de la bañera o lavabo al interior de la carcasa de desagüe 1 con el cuerpo de válvula 14 elevado. Por motivos de claridad, el cuerpo de válvula 14 que se puede elevar y bajar está representado en una posición elevada, aunque la palanca 17.2 está representada en una posición bajada.

El mecanismo de palanca 17 está acopado con un motor eléctrico 18. En el caso del motor eléctrico 18 se trata de un motor paso a paso con un sentido de giro reversible. El motor eléctrico 18 está dispuesto en una carcasa de motor 19 estanca a los líquidos. La carcasa 19 está configurada en dos partes y está montada en la carcasa de desagüe 1. En la alternativa representada en las figuras 2 a 3, una pieza 19.1 en forma de cáscara de la carcasa de motor está unida con el extremo de una pieza 1.2 en forma de cilindro hueco o tubo de la carcasa de desagüe 1. En el lado posterior de la pieza de carcasa 19.1 está conformada para ello una tubuladura de empalme 19.2 cilíndrica hueca. La pieza de carcasa 19.1 en forma de cáscara está provista de una tapadera de carcasa 19.2 que se puede desmontar. En la pieza 1.2 en forma de cilindro hueco o tubo de la carcasa de desagüe 1 está montado de manera giratoria el árbol de accionamiento 17.1 del mecanismo de palanca. El extremo en el lado del motor del árbol de accionamiento 17.1 está configurado como cabeza cuadrada o poligonal 17.3 y está unido con arrastre de forma con el árbol de salida del motor 18. El motor 18 está dispuesto de modo que el eje de giro del mecanismo de palanca 17 y el árbol de salida del motor 18 están fundamentalmente alineados entre sí.

En el trayecto de transmisión de fuerza del motor 18 al cuerpo de válvula 14 está dispuesto un dispositivo de protección frente a sobrecarga. En el ejemplo de realización representado en las figuras 2 a 6, el mecanismo de protección frente a sobrecarga está realizado por que el vástago de válvula 14.1 unido con el cuerpo de válvula 14 está configurado de manera telescópica, funcionando en el vástago de válvula un resorte de compresión 20 como elemento de fuerza.

Tal como muestran las figuras 5 y 6, el vástago de válvula 14.1 está formado por un tubo exterior 14.11 y una barra interior 14.12 insertada en el mismo. La barra interior 14.12 tiene un saliente radial 14.13 como superficie de apoyo para el extremo inferior del resorte de compresión 20, mientras que el tubo exterior 14.11 tiene en su interior un hombro o estrechamiento 14.14 sobresaliente que sirve como tope para el extremo superior del resorte de compresión 20. El tubo exterior 14.11 está unido fijamente, preferiblemente atornillado, con la pieza 14.2 en forma de plato del cuerpo de válvula (tapón de válvula) 14. La pieza 14.2 en forma de plato tiene un hombro circundante 14.21 o ranura anular que soporta un anillo de sellado 14.3. El tubo exterior 14.11 penetra la pieza 14.2 en forma de plato, estando colocada o enroscada sobre el extremo de tubo superior una cubierta 21. En el lado inferior de la cubierta 21 están configurados salientes 21.1 en forma de alma que en el estado montado de la cubierta 21 fijan el anillo de sellado 14.3 en el hombro 14.21 del plato de válvula 14.2 o lo presionan en el hombro 14.21.

El tubo exterior 14.11 del vástago de válvula 14.1 telescópico está guiado de manera axialmente móvil en el tornillo hueco 6 que une la pieza superior de válvula 5 con la carcasa de desagüe 1. La barra interior 14.12 del vástago de válvula 14.1 está provista en su extremo superior de un orificio de roscado en el que está enroscado un tornillo 14.15.

A este respecto, el diámetro de la cabeza de tornillo 14.16 es mayor que el diámetro de la barra interior 14.12, de modo que la cabeza de tornillo 14.16 y el hombro (estrechamiento) 14.14 que sobresale hacia dentro del tubo exterior 14.11 forman topes mutuos. A este respecto, la cabeza de tornillo 14.16 está guiada con una holgura en el tramo del tubo exterior 14.11 que discurre por encima del estrechamiento 14.14.

El resorte de compresión 20 está incorporado de manera pretensada, de modo que en la apertura de la válvula de desagüe no se pierde una carrera para el cuerpo de válvula 14.

5 Si se activa el motor eléctrico 18 para abrir la válvula de desagüe mediante un giro del mecanismo de palanca 17, y si a este respecto está bloqueado el cuerpo de válvula 14, por ejemplo, por que una persona que se está bañando está asentada sobre el cuerpo de válvula 14 o la cubierta 21, entonces la palanca 17.2 presiona la barra interior 14.12 hacia arriba contra la fuerza del resorte de compresión 20, introduciéndose la barra interior 14.12 en el tubo exterior 14.11. También se puede presionar el cuerpo de válvula 14 hacia abajo con la válvula de desagüe abierta, por ejemplo, cuando una persona pisa la cubierta 21 sin que, de este modo, la palanca 17.2 se tenga que desviar hacia abajo, lo que forzaría un giro del árbol de accionamiento 17.1 o árbol de motor. Por tanto, el sistema mecánico y el motor 18 se protegen en cada caso de manera fiable frente a una sobrecarga.

15 En las figuras 7 a 10 está representado el juego de desagüe y rebosado de acuerdo con la invención, estando el dispositivo de protección frente a sobrecarga formado en este caso por un resorte de compresión 22 que está dispuesto entre el árbol de salida del motor eléctrico 18 y la palanca 17.2 giratoria.

20 El árbol de accionamiento 17.1 que soporta de manera rígida frente a un giro la palanca 17.2 está dividido entre el motor 18 y la palanca 17.2, estando el tramo de árbol 17.11 en el lado del motor unido de manera elástica a la torsión mediante el resorte de torsión 22 con el tramo de árbol 17.12 dividido. El resorte de torsión 22 está alojado a este respecto junto con el árbol de accionamiento 17.1 dividido en la pieza 1.2 cilíndrica hueca de la carcasa de desagüe 1. El extremo en el lado del motor del árbol de accionamiento, a su vez, está configurado como cabeza cuadrada o poligonal 17.3 y está unido con arrastre de forma con el árbol de motor. El árbol de motor y el árbol de accionamiento están alineados entre sí.

25 De manera paralela a la pieza 1.2 cilíndrica hueca o tubular de la carcasa de desagüe 1 en la que está montado de manera giratoria el árbol de accionamiento 17.1 dividido está previsto un soporte adicional 23 entre la carcasa de desagüe 1 y la pieza 19.1 en forma de cáscara de la carcasa de motor 19.

30 En el ejemplo de realización de acuerdo con la figura 8, el vástago de válvula 14.1 del cuerpo de válvula 14 en forma de plato está configurado como casquillo o barra en una sola pieza que en su extremo inferior tiene una rosca interior para un tornillo de compensación (tornillo de ajuste) 15. El extremo superior de la barra o del casquillo 14.1 penetra el cuerpo de válvula 14 en forma de plato. Por lo demás, el cuerpo de válvula 14 y la pieza superior de válvula 5 están realizados tal como se representa en las figuras 2 a 6.

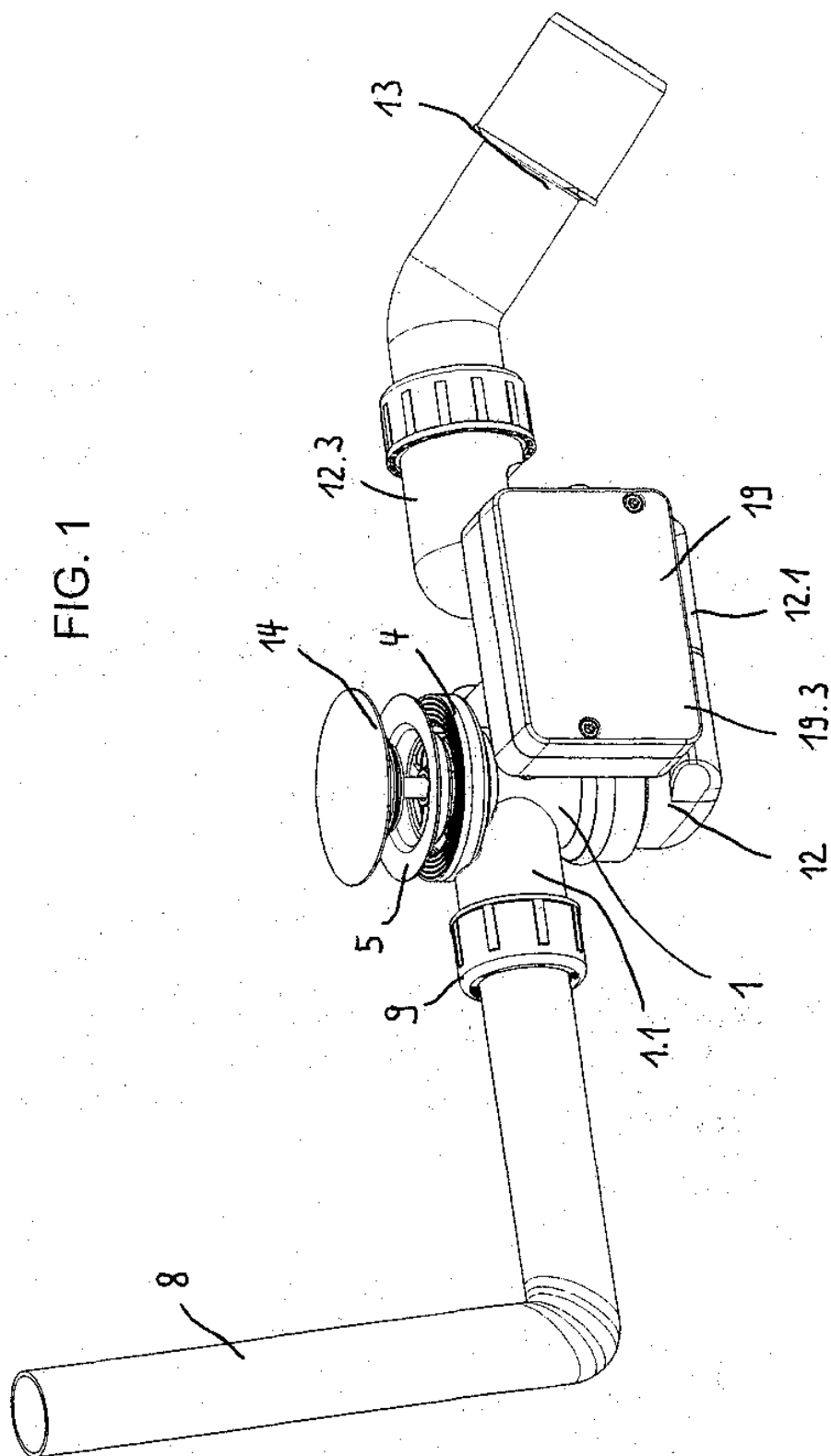
35 Si se activa el motor eléctrico 18 para abrir la válvula de desagüe y si está bloqueado el cuerpo de válvula 14, entonces el resorte de torsión 22 asegura que solo se transmite un par de giro previamente determinado. Asimismo, con la válvula de desagüe abierta, el cuerpo de válvula 14 se puede presionar hacia abajo, desviándose la palanca 17.2 al mismo tiempo hacia abajo y girando ésta el tramo de árbol de accionamiento 17.2 unido de manera rígida frente a un giro con la misma; sin embargo, a este respecto, el motor 18 no tiene que ceder debido al resorte de torsión 22. Por tanto, el sistema mecánico 17 y el motor 18 también están protegidos de manera fiable frente a una sobrecarga en esta forma de realización.

45 En la alternativa representada en las figuras 7 a 10 no es posible de forma constructiva pretensar el resorte de torsión 22. Para posibilitar aún así una apertura y un cierre seguros de la válvula de desagüe, el motor 18 gira en un intervalo angular mayor de lo que verdaderamente sería necesario para el movimiento de la palanca 17.2. De este modo se consigue que en la posición abierta o cerrada de la válvula de desagüe se tense el resorte de torsión 22 mediante el motor 18. Además, de este modo se pueden compensar tolerancias de fabricación del resorte de torsión 22, por ejemplo, con respecto a la posición angular de los extremos de resorte.

REIVINDICACIONES

1. Juego de desagüe y rebosado, en particular para bañeras o lavabos, con una carcasa de desagüe (1), un cuerpo de válvula (14) y un mecanismo de palanca (17) montado de manera giratoria en la carcasa de desagüe para el accionamiento del cuerpo de válvula (14), estando el mecanismo de palanca (17) acoplado a un motor eléctrico (18), y estando previsto un dispositivo de protección frente a sobrecarga (20; 22), **caracterizado por que** el dispositivo de protección frente a sobrecarga (20; 22) está dispuesto en el trayecto de transmisión de fuerza del motor eléctrico (18) al cuerpo de válvula (14), estando el dispositivo de protección frente a sobrecarga formado por un resorte de torsión (22), que está dispuesto entre el árbol de salida del motor eléctrico (18) y la palanca (17.2) del mecanismo de palanca (17), o por un resorte de compresión (20), que está integrado en un vástago de válvula (14.1) configurado de manera telescópica y unido al cuerpo de válvula (14).
2. Juego de desagüe y rebosado de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** el mecanismo de palanca (17) presenta un árbol de accionamiento (17.1) dividido, estando un tramo en el lado del motor del árbol de accionamiento (17.11) acoplado de manera elástica a la torsión mediante el resorte de torsión (22) con un segundo tramo de árbol de accionamiento (17.12) del que sobresale radialmente una palanca (17.2).
3. Juego de desagüe y rebosado de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado por que** el vástago de válvula (14.1) está formado por un tubo exterior (14.11) y una barra interior (14.12) insertada en el mismo, teniendo la barra interior (14.12) un saliente radial (14.13) como superficie de apoyo para el extremo inferior del resorte de compresión (20), mientras que el tubo exterior (14.11) tiene en su interior un estrechamiento (14.14) que sirve como tope para el extremo superior del resorte de compresión (20).
4. Juego de desagüe y rebosado de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado por que** la barra interior (14.12) presenta en su extremo superior un orificio roscado con un tornillo (14.15) enroscado en el mismo, siendo el diámetro de la cabeza de tornillo (14.16) mayor que el diámetro de la barra interior (14.12), y estando la cabeza de tornillo (14.16) guiada con una holgura en el tramo del tubo exterior (14.11) que discurre por encima del estrechamiento (14.14).
5. Juego de desagüe y rebosado de acuerdo con las reivindicaciones 3 o 4, **caracterizado por que** la barra interior (14.12) tiene en su extremo inferior un orificio roscado con un tornillo (15) enroscado en el mismo para una compensación de longitud.
6. Juego de desagüe y rebosado de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por que** el resorte de compresión (20) está incorporado de manera pretensada.
7. Juego de desagüe y rebosado de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por que** el motor eléctrico (18) está dispuesto en una carcasa de motor (19) montada en la carcasa de desagüe (1).
8. Juego de desagüe y rebosado de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado por que** el eje de giro del mecanismo de palanca (17) y el árbol de salida del motor eléctrico (18) están fundamentalmente alineados entre sí.

FIG. 1



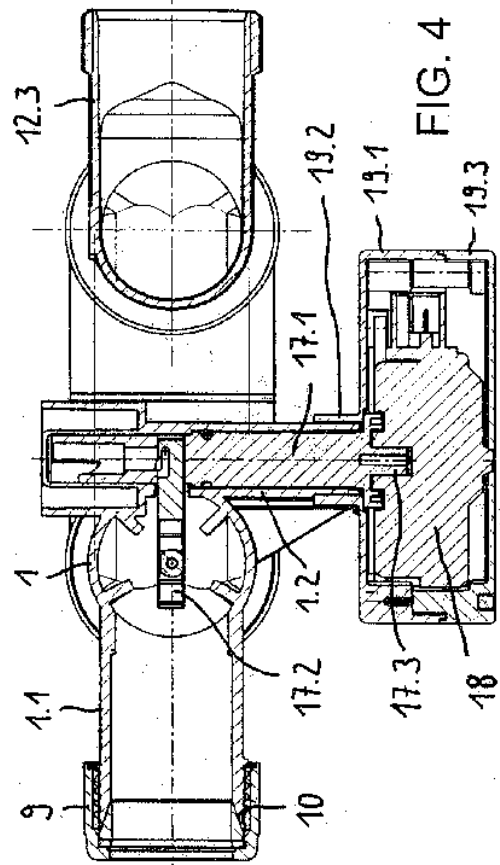
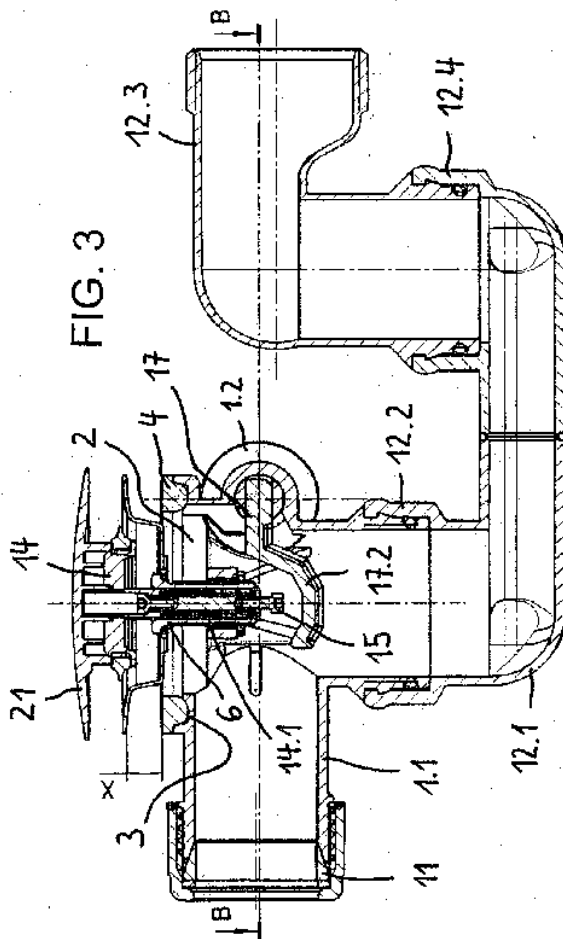
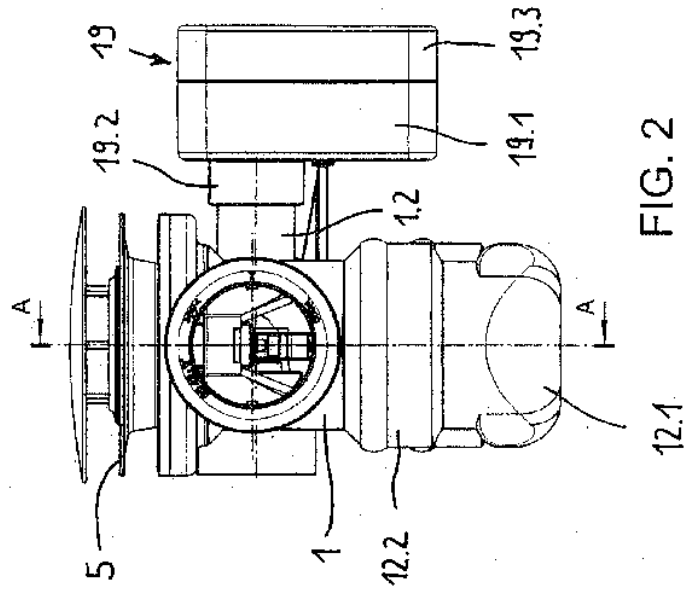


FIG. 5

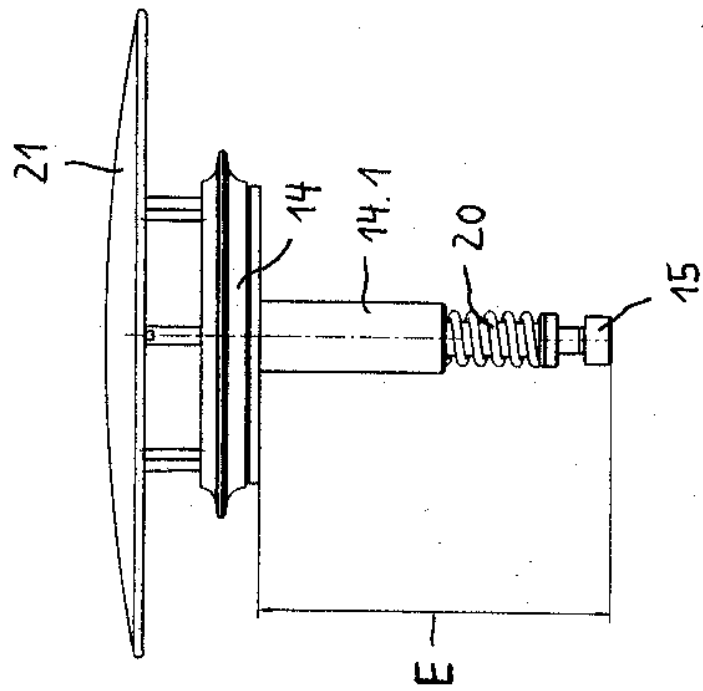


FIG. 6

