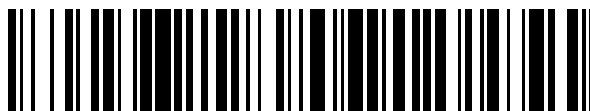


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 773 851**

51 Int. Cl.:

**E03D 1/14** (2006.01)

**E03D 1/34** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.10.2013** **E 13190460 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.01.2020** **EP 2865819**

54 Título: **Grifería de descarga para una cisterna**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**15.07.2020**

73 Titular/es:

**GEBERIT INTERNATIONAL AG (100.0%)**  
**Schachenstrasse 77**  
**8645 Jona , CH**

72 Inventor/es:

**MAHLER, ALFRED**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

**ES 2 773 851 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**

Grifería de descarga para una cisterna

## 5 CAMPO TÉCNICO

La presente invención se refiere a una grifería de descarga o bien a una válvula de descarga para una cisterna de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

## 10 ESTADO DE LA TÉCNICA

Se conoce a partir del documento WO 2009/012234 un dispositivo de lavado. El dispositivo de lavado comprende un mecanismo de encaje con varios trinquetes, en el que a través del mecanismo de encaje se realiza el control de la válvula. Una unidad de lavado de cantidad total actúa sobre una primera rueda de encaje y una unidad de lavado de cantidad parcial actúa sobre una segunda rueda de encaje. A través de estas ruedas de encaje se controla el cuerpo de la válvula.

El control del cuerpo de válvula de acuerdo con el documento WO 2009/012234 presenta, sin embargo, el inconveniente de que éste sólo funciona de manera poco fiable. Además, la grifería de descarga de acuerdo con el documento WO 2009/012234 sólo se puede fabricar de manera muy costosa.

Otros dispositivos de lavado se conocen a partir de las publicaciones WO 2009/012226, DE 197 48 621 y EP 1 719 844.

## 25 REPRESENTACIÓN DE LA INVENCION

A partir del documento DE 197 48 621 A1, la invención tiene el cometido de indicar una grifería de descarga, que soluciona los inconvenientes del estado de la técnica. En particular, debe elevarse la fiabilidad de una grifería de descarga de este tipo.

Este cometido se soluciona con la grifería de acuerdo con la reivindicación 1. De acuerdo con ello, una grifería de descarga para una cisterna comprende un cuerpo de válvula con un elemento de estanqueidad que colabora con un asiento de válvula, en donde el cuerpo de válvula es móvil como el elemento de estanqueidad desde el asiento de válvula a lo largo de un eje de movimiento desde una posición de reposo hasta la posición de lavado y desde la posición de lavado hasta la posición de reposo, una unidad de control de la cantidad total para el control de un lavado de la cantidad total, una unidad de control de la cantidad parcial para el control de un lavado de la cantidad parcial y un trinquete de retención, que se puede llevar a engrane con el cuerpo de válvula, cuando éste está en la posición de lavado y lo retiene en la posición de lavado. La unidad de control de la cantidad total y la unidad de control de la cantidad parcial son desplazables con relación al trinquete de retención y colaboran con éste. Al menos cuando la cisterna está llena, al menos una de las unidades de control está en contacto con el trinquete de retención, de manera que el trinquete de retención es apoyado a través de esta unidad de control con una fuerza de apoyo, de manera que ésta es presionada contra el cuerpo de válvula así como establece una conexión de retención con el cuerpo de válvula en posición de lavado y retiene el cuerpo de válvula en posición de lavado. El trinquete de retención es presionado, por lo tanto, a través de la unidad de control contra el cuerpo de válvula, de manera que el trinquete de retención es apoyado con tal finalidad. Cuando se alcanza un nivel previsto del agua, se anula dicha acción de apoyo, con lo que se anula la unión de retención entre el cuerpo de la válvula y el trinquete de retención, de manera que el cuerpo de la válvula es móvil desde la posición de lavado hasta la posición de reposo. La grifería de descarga comprende exactamente un único trinquete de retención, de manera que exclusivamente la unidad de control de la cantidad total está en contacto con el trinquete de retención, de modo que la unidad de control de la cantidad parcial en el caso de un lavado con la cantidad parcial se puede conectar temporalmente con la unidad de control de la cantidad total a través de un órgano de conmutación, de modo que la unidad de control de la cantidad parcial actúa a través de la unidad de control de la cantidad total sobre el trinquete de retención.

A través del apoyo del trinquete de retención a través de la unidad de control de la cantidad total o bien a través de la unidad de control de la cantidad total se puede preparar una grifería de descarga especialmente sencilla y sobre todo también a prueba de funcionamiento. La seguridad funcional se consigue especialmente por que las unidades de control preparan activamente una acción de apoyo y el trinquete de retención se mueve a la posición de reposo cuando éste se retira.

La fuerza de apoyo se prepara con preferencia a través de una fuerza de sustentación de la unidad de control correspondiente.

El trinquete de retención está configurado separado de dichas unidades de control. Las unidades de control actúan después del lavado sobre este trinquete de retención. Las unidades de lavado pueden actuar de manera

independiente entre sí o de manera acoplada entre sí sobre el trinquete de retención.

5 Con preferencia, la unidad de control de la cantidad parcial acondiciona una fuerza de cierre sobre el trinquete de retención cuando se alcanza un nivel del agua previsto para la cantidad parcial. Con preferencia, la unidad de control de la cantidad total acondiciona una fuerza de cierre sobre el trinquete de retención cuando se alcanza un nivel del agua previsto para la cantidad total, con cuya fuerza de cierre se apoya la supresión de la acción de apoyo. La fuerza de cierre actúa adicionalmente y/o como apoyo para la supresión de dicha acción de apoyo. La fuerza de cierre puede actuar directamente a través de la unidad de control correspondiente sobre el trinquete de retención. De manera alternativa, la fuerza de cierre puede actuar indirectamente sobre el trinquete de retención, de manera que entonces se puede transmitir desde una unidad de control la fuerza de cierre sobre la otra unidad de control, que actúa entonces a través de esta última sobre el trinquete de retención.

15 Con preferencia, la unidad de control que apoya el trinquete de retención comprende un cuerpo de sustentación, que experimenta una sustentación cuando la cisterna está llena, y un elemento de apoyo, que apoya el trinquete de retención durante la sustentación. A través de la fuerza de sustentación, que actúa sobre el trinquete de retención, se apoya éste y se presiona contra el cuerpo de válvula. En el caso de supresión de la fuerza de sustentación o bien de la fuerza de apoyo, cae la acción de apoyo y el cuerpo de válvula se puede mover desde la posición de lavado hasta la posición de reposo.

20 Con preferencia, el trinquete de retención comprende un brazo de retención con un elemento de encaje y un brazo de activación, en donde el brazo de activación colabora con la unidad de control. A través de la colaboración entre el elemento de encaje y el elemento de tope se retiene el cuerpo de válvula en la posición de lavado.

25 En particular, el elemento de apoyo actúa sobre el brazo de activación y lo apoya. El trinquete de retención está configurado con preferencia de tal manera que éste se mueve automáticamente fuera del cuerpo de válvula cuando se anula la fuerza de apoyo. Pero este movimiento se puede apoyar a través de las unidades de control.

30 Con preferencia, el trinquete de retención comprende entre el brazo de retención y el brazo de activación un punto de giro, alrededor del cual se puede mover el trinquete de retención desde el cuerpo de válvula o bien hacia el cuerpo de válvula. Los dos brazos están configurados en este caso con preferencia de tal manera que cuando se anula la acción de apoyo, se mueve el trinquete de retención fuera del cuerpo de válvula.

35 De manera especialmente preferida, dicho cuerpo de válvula está en conexión con una barra y es desplazable a lo largo de esta barra. Además, el elemento de apoyo está conectado fijamente con la barra, de manera que la barra está alojada móvil en una guía, cuya guía se extiende paralela a la dirección de movimiento del cuerpo de válvula. Por consiguiente, el cuerpo de sustentación, el elemento de apoyo y la barra se pueden mover a lo largo de un movimiento longitudinal de traslación.

40 De manera especialmente preferida, está presente exactamente un único trinquete de retención, en donde tanto la unidad de control de la cantidad total como también la unidad de control de la cantidad parcial actúan directa o indirectamente sobre el trinquete de retención.

45 En una forma de realización especialmente preferida, la unidad de control de la cantidad total comprende una sección de horquilla, en la que encajan partes del trinquete de retención, con preferencia el brazo de activación, de manera que a través de la sección de horquilla se puede aplicar la fuerza de apoyo y, dado el caso, la fuerza de cierre sobre el trinquete de retención.

50 Con preferencia, el órgano de conmutación es un trinquete de conmutación, que se puede conectar con preferencia con la barra de la unidad de control de la cantidad total. El trinquete de conmutación se conecta con el trinquete de conmutación cuando se activa un lavado de cantidad parcial.

55 En un desarrollo de la invención, la unidad de control de la cantidad parcial comprende un órgano de conmutación, que actúa sobre el trinquete de retención durante el lavado parcial y prepara una fuerza de cierre sobre el trinquete de retención, de manera que el órgano de conmutación se puede llevar a engrane con el trinquete de retención durante la activación.

60 De manera especialmente preferida, la fuerza de sustentación de la unidad de control de la cantidad total apoya a la unidad de control de la cantidad parcial hasta que se alcanza la resistencia prevista para la cantidad parcial, de manera que dicha fuerza de cierre actúa sobre el trinquete de retención y anula la unión de retención. La fuerza de cierre es en este caso mayor que la fuerza de apoyo, que es acondicionada a través de la fuerza de sustentación.

Dicho con otras palabras, la fuerza de apoyo se opone a la fuerza de peso de la unidad de control de la cantidad parcial. Tan pronto como el nivel del agua ha descendido hasta el punto de que la unidad de control de la cantidad total no se encuentra ya en el agua y se activa la fuerza de peso, dicha fuerza de cierre actúa contra la fuerza de

apoyo. Puesto que la fuerza de apoyo es menor que la fuerza de peso, se anula el engrane entre el trinquete de retención y el cuerpo de válvula.

5 De manera especialmente preferida, dicho órgano de conmutación es una barra de conmutación, que se puede poner en contacto con una superficie del trinquete dispuesta inclinada con relación a la dirección del movimiento y en donde cuando se alcanza la resistencia del agua prevista para la cantidad parcial, a través del peso efectivo de la unidad de control de la cantidad parcial se mueve el trinquete sobre la superficie inclinada fuera del tubo de la válvula.

10 Con preferencia, la unidad de control de la cantidad total comprende en otra forma de realización un cuerpo de sustentación y se retiene en la posición de reposo sobre un trinquete de resorte en una posición. En el caso de activación de la unidad de control de la cantidad parcial se anula la unión de retención y se mueve la unidad de control de la cantidad parcial en el caso de supresión de la acción de sustentación a la posición inferior y actúa allí con el órgano de conmutación sobre el trinquete de retención. Al mismo tiempo o bien a continuación se establece de nuevo dicha unión de retención.

15 La grifería de descarga comprende, además, una carcasa, que se puede conectar fijamente con la cisterna, de manera que en la carcasa está alojado móvil el cuerpo de válvula, de modo que el trinquete de retención es pivotable alrededor de un punto de giro fijo con respecto a la carcasa, de modo que parte de la unidad de control de la cantidad total y partes de la unidad de control de la cantidad parcial son móviles con relación a la carcasa a lo largo de la dirección del movimiento del cuerpo de válvula, de manera que dichas partes son especialmente los elementos de activación con las barras de activación y en donde dichas partes son guiadas en la carcasa.

20 Con preferencia, la grifería de descarga comprende, además, un elemento de amortiguación que está en conexión o se puede llevar a conexión con el cuerpo de válvula.

25 La unidad de control de la cantidad total y la unidad de control de la cantidad parcial comprenden con preferencia una cámara de agua, que se lleva con agua cuando la cisterna está llena, cuya agua acondiciona una fuerza de cierre a medida que la cisterna de agua se vacía.

30 Otras formas de realización se indican en las reivindicaciones dependientes.

#### BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

35 A continuación se describen formas de realización preferidas de la invención con la ayuda de los dibujos, que solamente sirven para la explicación y no deben interpretarse como limitación. En los dibujos:

40 La figura 1 muestra una representación esquemática de una grifería de descarga de acuerdo con una primera forma de realización de la presente invención cuando la cisterna no está llena.

La figura 2 muestra una representación esquemática de la grifería de descarga de acuerdo con la figura 1 cuando la cisterna está llena.

45 La figura 3 muestra una representación esquemática de la grifería de descarga de acuerdo con la figura 1 cuando la unidad de control de la cantidad total está activada.

La figura 4 muestra una representación esquemática de la grifería de descarga de acuerdo con la figura 1 cuando la unidad de control de la cantidad parcial está activada.

50 La figura 5 muestra una representación esquemática de una grifería de descarga de acuerdo con una segunda forma de realización de la presente invención cuando la cisterna no está llena.

55 La figura 6 muestra una representación esquemática de la grifería de descarga de acuerdo con la figura 5 cuando la cisterna está llena.

La figura 7 muestra una representación esquemática de la grifería de descarga de acuerdo con la figura 5 cuando la unidad de control de la cantidad total está activada.

60 La figura 8 muestra una representación esquemática de la grifería de descarga de acuerdo con la figura 5 cuando la unidad de control de la cantidad parcial está activada.

La figura 9 muestra una representación esquemática de una grifería de descarga de acuerdo con una tercera forma de realización de la presente invención cuando la cisterna no está llena.

La figura 10 muestra una representación esquemática de la grifería de descarga de acuerdo con la figura 9 cuando la cisterna está llena.

5 La figura 11 muestra una representación esquemática de la grifería de descarga de acuerdo con la figura 9 cuando la unidad de control de la cantidad total está activada.

La figura 12 muestra una representación esquemática de la grifería de descarga de acuerdo con la figura 9 cuando la unidad de control de la cantidad parcial está activada.

## 10 DESCRIPCIÓN DE FORMAS DE REALIZACIÓN PREFERIDAS

15 En las figuras 1 a 12 se muestran tres formas de realización diferentes de una grifería de descarga 1 de acuerdo con la invención. Todas las tres formas de realización funcionan esencialmente según el mismo principio, de manera que algunos de los elementos están configurados diferentes entre las formas de realización individuales. Las partes iguales están provistas en este caso con los mismos signos de referencia.

20 La grifería de descarga 1 sirve para el control de la toma de agua de lavado desde una cisterna para el lavado de un inodoro y/o un urinario. La grifería de descarga 1 comprende un cuerpo de válvula 2 con un elemento de estanqueidad 4 que colabora con un asiento de válvula 3, en donde el cuerpo de válvula 2 es móvil con el elemento de estanqueidad 4 desde el asiento de válvula 3 a lo largo de un eje de movimiento B desde una posición de reposo hasta una posición de lavado y desde la posición de lavado hasta la posición de reposo. Además, la grifería de descarga 1 comprende una unidad de control de la cantidad total 5 para el control de un lavado de cantidad total y una unidad de control de la cantidad parcial 6 para el control de un lavado de cantidad parcial. La grifería de descarga 1 dispone, además, de un trinquete de retención 7, que se puede llevar a engrane con el cuerpo de válvula 2 cuando éste está en la posición de lavado y lo retiene en la posición de lavado. El trinquete de retención 7 retiene, por lo tanto, el cuerpo de válvula 2 en la posición de lavado. El engrane entre el trinquete de retención 7 y el cuerpo de válvula 2 se puede anular a través de las unidades de control 5, 6, de manera que el cuerpo de válvula 2 se puede mover de retorno desde la posición de lavado hasta la posición de reposo.

30 La unidad de control de la cantidad total 5 y la unidad de control de la cantidad parcial 6 son desplazables con relación al trinquete de retención 7 y colaboran con éste. En la primera forma de realización, la unidad de control de la cantidad total 6 colabora indirectamente a través de la unidad de control de la cantidad total 5 con el trinquete de retención 7. En la segunda y en la tercera formas de realización, la unidad de control de la cantidad parcial 6 colabora directamente con el trinquete de retención 7. Por lo tanto, partes de la unidad de control de la cantidad parcial 6 actúan directamente sobre el trinquete de retención 7.

40 Al menos una de las unidades de control 5, 6 está en contacto con el trinquete de retención 7 cuando la cisterna está llena. El trinquete de retención 7 se apoya por medio de esta unidad de control 5, 6 con una fuerza de apoyo S en este caso de tal manera que ésta es presionada contra el cuerpo de válvula 2 y de esta manera se puede establecer una unión de retención con el cuerpo de válvula 2 en la posición de lavado, de manera que el cuerpo de válvula 2 es retenido en la posición de lavado por medio de un trinquete de retención 7. Esto se muestra en las figuras 2, 6 y 10. Cuando se alcanza un nivel del agua previsto para el lavado correspondiente, dicha acción de apoyo o bien la fuerza de apoyo S cesan, de manera que se anula la unión de retención entre el cuerpo de válvula 2 y el trinquete de retención 7 y el cuerpo de válvula 2 se mueve desde la posición de lavado hasta la posición de reposo.

45 La unidad de control de la cantidad parcial 6 y también la unidad de control de la cantidad total 7 pueden estar configuradas de tal forma que cuando se alcanza un nivel del agua previsto para la cantidad parcial relevante, se puede preparar una fuerza de cierre mecánica F sobre el trinquete de retención 7, de manera que el trinquete de retención se mueve fuera del cuerpo de la válvula 2. La fuerza de cierre F actúa en este caso con efecto de asistencia sobre el movimiento desde la posición de lavado hasta la posición de reposo. La fuerza de cierre F se puede aplicar en este caso directamente o, en cambio, indirectamente sobre el trinquete de retención 7, como se describe en detalle entonces a continuación con la ayuda de las formas de realización concretas.

50 De manera especialmente preferida, aquella unidad de control 5, 6, que se asienta en el trinquete de retención 7, comprende un cuerpo de sustentación 8. El cuerpo de sustentación 8 experimenta una sustentación cuando la cisterna está llena y a través de esta sustentación se prepara dicha fuerza de apoyo S. En las figuras 2, 6 y 10, la unidad de control de la cantidad total 5 comprende el cuerpo de sustentación 8.

60 Además, la unidad de control 5, 6 que apoya al trinquete de retención 7 comprende un elemento de apoyo 9, que apoya de manera correspondiente el trinquete de retención 7 durante la sustentación del cuerpo de sustentación 8. Por medio de este elemento de apoyo 9 se aplica la fuerza de apoyo S sobre el trinquete de retención 7. En el caso de que ahora se anule la sustentación del cuerpo de sustentación, entonces se mueve el elemento de apoyo 9 con preferencia en movimiento lineal en la dirección del asiento de la válvula 3 y se anula la fuerza de apoyo S, que actuaba sobre el trinquete de retención 7. A continuación cesa la acción de apoyo.

Con preferencia, en todas las formas de realización, el trinquete de retención 7 presenta un brazo de retención 10 y un brazo de activación 12. El brazo de retención 10 y el brazo de activación 12 están con preferencia en un ángulo de aproximadamente 90° entre sí.

5 El brazo de retención 10 sirve para la colaboración con el cuerpo de válvula 2. Con preferencia, el brazo de retención 10 presenta, además, un elemento de encaje 11, que colabora con un elemento de tope 13 en el cuerpo de válvula 2. Con el elemento de encaje 11 y el elemento de tope 13 se puede preparar dicha unión de retención entre el cuerpo de válvula 2 y el trinquete de retención 7.

10 El brazo de activación 12 sirve esencialmente para la colaboración con las unidades de control 5, 6. El brazo de activación 12 está conectado, por ejemplo, con el elemento de apoyo 9. Además, las unidades de control 5, 6 pueden aplicar dicha fuerza de cierre F a través del brazo de activación 12 sobre el trinquete de retención 7.

15 El trinquete de retención 7 presenta entre el brazo de retención 10 y el brazo de activación 12 un punto de giro D, sobre el que el trinquete de retención 7 es móvil fuera del cuerpo de válvula 2 o bien hacia el cuerpo de válvula 2. El punto de giro D está en este caso fijo con respecto al asiento de válvula 3. Esto significa que el punto de giro D del trinquete de retención 7 no se mueve con relación al asiento de válvula 3.

20 De manera especialmente preferida, el cuerpo de sustentación 8 es un elemento de la unidad de control de la cantidad total 5. La unidad de control de la cantidad total 5 presenta con preferencia una barra 14, en la que el cuerpo de sustentación 8 está alojado de forma móvil. Por medio de esta movilidad entre la barra 14 y el cuerpo de sustentación 8 se puede determinar el nivel deseado para la anulación de la unión de retención entre el trinquete de retención 7 y el cuerpo de la válvula 2. De esta manera se puede ajustar también el nivel para el lavado deseado de manera correspondiente, aquí para el lavado de la cantidad total. El elemento de apoyo 9 está conectado fijamente con la barra 14. La barra 14 propiamente dicha está alojada con preferencia móvil en una guía 15, que se extiende paralela a la dirección del movimiento B del cuerpo de la válvula 2. La guía 15 está limitada en su longitud y permite un movimiento de la barra 14 dentro de la longitud limitada.

25 En todas las formas de realización está presente exactamente un único trinquete de retención 7, en donde la unidad de control de la cantidad total 5 como también tal unidad de control de la cantidad parcial 6 directa o indirectamente sobre el trinquete de retención 7.

30 La unidad de control de la cantidad total 5 presenta con preferencia una sección de horquilla 16, en la que encajan partes del trinquete de retención 7, con preferencia el brazo de activación 12. La sección de horquilla 16 sirve en este caso para la transmisión de la fuerza de sustentación o bien de la fuerza de apoyo sobre el trinquete de retención 7 y, además, por medio de la sección de horquilla 16 se puede aplicar también la fuerza de cierre F sobre el trinquete de retención 7. La sección de horquilla 16 comprende el elemento de apoyo F, que apoya el trinquete de retención 7 desde abajo y una sección de activación 21, que puede aplicar una fuerza de cierre F desde arriba sobre el trinquete de retención 7.

35 Con la ayuda de las figuras 1 a 4 se explican en detalle ahora elementos de la primera forma de realización de la grifería de descarga 1. De acuerdo con la primera forma de realización en las figuras 1 a 4, exclusivamente la unidad de control de la cantidad total 5 está en contacto con el trinquete de retención 7. La unidad de control de la cantidad parcial 6 actúa, en el caso de un lavado de cantidad parcial, sobre la unidad de control de la cantidad total 5, de manera que entonces se puede transmitir la fuerza de cierre F de la unidad de control de la cantidad parcial 6 sobre la unidad de control de la cantidad total 5 y, por lo tanto, sobre el trinquete de retención 7.

40 En la figura 2 se muestra la grifería de descarga 1 poco antes de la activación de lavado cuando la cisterna está llena. El nivel del agua de lavado se indica con A. El trinquete de retención 7 es presionado en este caso por el elemento de apoyo 9 de la unidad de control de la cantidad total 5 a través de la actuación del cuerpo de sustentación 8 contra el cuerpo de la válvula 2.

45 En el caso del lavado de cantidad total, que se muestra en la figura 7, se eleva directamente el cuerpo de la válvula 2 y establece dicha unión de retención con el trinquete de retención 7. El agua puede fluir en este caso a través de un espacio intermedio 22 entre el elemento de estanqueidad 4 y el asiento de la válvula 3. La unidad de control de la cantidad parcial 6 no se activa en el caso de activación de la unidad de control de la cantidad total. En virtud de la sustentación del cuerpo de sustentación 8, el elemento de apoyo 9 de la unidad de control de la cantidad total 5 actúa en adelante sobre el trinquete de retención 7. Tan pronto como ahora el nivel del agua ha descendido al nivel VM, desaparece la sustentación del cuerpo de sustentación 8 y la unidad de control de la cantidad total 5 se mueve hacia abajo, de manera que entonces desaparece dicha fuerza de apoyo S sobre el trinquete de retención 7 y el trinquete de retención se mueve fuera del cuerpo de la válvula 2. Con efecto de apoyo y de manera opcional, la unidad de control de la cantidad total 6 impulsa en esta forma de realización con la sección de horquilla 16 el trinquete de retención 7 con una fuerza de cierre F correspondiente, de manera que se apoya el movimiento del trinquete de retención 7 fuera del cuerpo de la válvula 2. En virtud de la anulación de la unión de retención entre el

trinquete de retención 7 y el cuerpo de la válvula 2 se mueve el cuerpo de la válvula 2 de retorno a la posición de reposo. La cisterna se llena de nuevo y la unidad de control de la cantidad total 5 se eleva de nuevo, de manera que el trinquete de retención 7 se mueve de nuevo contra el asiento de la válvula 3 y se adopta la posición mostrada en la figura 2.

5 En el caso del control de la cantidad total, no se activa la unidad de control de la cantidad parcial 6. En esta forma de realización, la unidad de control de la cantidad parcial 6 presenta un órgano de conmutación 17, con el que se puede conectar la unidad de control de la cantidad parcial 6 con la unidad de control de la cantidad total 7. En el caso del control de la cantidad total, no se mueve el órgano de conmutación 17, con lo que no se conecta la unidad de control de la cantidad parcial 6 con la unidad de control de la cantidad total 5, por lo que la unidad de control de la cantidad parcial 6 permanece en la posición de reposo durante el lavado con la cantidad total.

15 En la figura 4 se muestra el lavado de la cantidad parcial. En este caso, se activa la unidad de control de la cantidad parcial 6 y al mismo tiempo a través de un tope 23 se mueve el cuerpo de la válvula 2 hacia arriba. La unidad de control de la cantidad parcial 6 rodea el cuerpo de la válvula 2, por ejemplo, con un manguito, que colabora con el tope 23. Además, a través del órgano de conmutación 17, que comprende con preferencia un trinquete de retención 18, se prepara una conexión temporal entre la unidad de control de la cantidad total 5 y la unidad de control de la cantidad parcial 6. El trinquete de retención 18 se conecta en este caso con la unidad de control de la cantidad total 5, en particular con la barra 14 de la unidad de control de la cantidad total 5. Tan pronto como ahora se baja el agua al nivel TM, se activa la fuerza de peso de la unidad de control de la cantidad parcial 6, que se transmite entonces a través del órgano de conmutación 17 sobre la unidad de control de la cantidad total 5. De manera especialmente preferida, la unidad de control de la cantidad parcial 6 comprende una cámara de agua 24, que se llena con agua y de esta manera se prepara una fuerza de peso correspondiente. A través del órgano de conmutación 17 se transmite una fuerza de cierre F desde la unidad de control de la cantidad parcial 6 sobre la unidad de control de la cantidad total 5. La fuerza de cierre F es mayor que la fuerza de apoyo o bien la fuerza de sustentación de la unidad de control de la cantidad total 5, de manera que ésta es presionada hacia abajo. De esta manera, desaparece la acción de apoyo del elemento de apoyo 9 sobre el trinquete de retención 7, anulándose la unión de retención entre el cuerpo de la válvula 2 y el trinquete de retención 7. Adicionalmente, a través de la unidad de control de la cantidad total 5 puede actuar también todavía una fuerza de cierre F sobre el trinquete de retención 7, por ejemplo a través de la sección de horquilla 16.

35 La cámara de agua 24 está aquí en conexión móvil con una barra 34. La barra 34 se puede mover a lo largo del eje de activación B. A través de la movilidad relativa entre la cámara de agua 24 y la barra 34 se puede ajustar el nivel relevante para el lavado de la cantidad parcial.

En las figuras 5 a 8 se muestra una segunda forma de realización de la grifería de descarga 1 de acuerdo con la presente invención. Las partes iguales están provistas en este caso con los mismos signos de referencia. Con respecto a estas partes, se remite aquí a la descripción.

40 La unidad de control de la cantidad total 5 presenta también en esta forma de realización un elemento de apoyo 9 y un cuerpo de sustentación 8 correspondiente, con el que el elemento de apoyo 9 actúa sobre el brazo de retención 10 del trinquete de retención 7, de manera que el trinquete de retención 7 es presionado contra el cuerpo de válvula 2. La activación de un lavado de la cantidad total se realiza esencialmente de manera idéntica a la primera forma de realización. Tan pronto como el nivel del agua en la cisterna ha alcanzado un nivel del agua VM previsto para el lavado de la cantidad total, cae la sustentación del cuerpo de sustentación 8 y el elemento de apoyo 9 se mueve fuera del brazo de retención 10. La fuerza de apoyo sobre el trinquete de retención 7 cae de esta manera y el trinquete de retención 7 suelta la unión de retención temporal entre el cuerpo de la válvula 2 y el trinquete de retención 7 de manera correspondiente. El cuerpo de la válvula 2 se puede mover, por lo tanto, desde la posición de lavado hasta la posición de reposo. Además, una fuerza de cierre F puede actuar desde la unidad de control de la cantidad total 5 sobre el trinquete de retención 7, tal como se ha descrito anteriormente.

55 En la figura 8 se muestra el lavado de la cantidad parcial. En este caso, se activa la unidad de control de la cantidad parcial 6 y al mismo tiempo se mueve a través de un tope 23 el cuerpo de la válvula 2 hacia arriba. La unidad de control de la cantidad parcial 6 rodea el cuerpo de la válvula 2 por ejemplo con un manguito, que colabora con el tope 23. A través de un órgano de conmutación 19, que es parte de la unidad de control de la cantidad parcial 6 se prepara un contacto entre el trinquete de retención 7 y la unidad de control de la cantidad parcial 6. A través de este contacto se apoya la unidad de control de la cantidad parcial 6 sobre el trinquete de retención 7. La fuerza de sustentación del cuerpo de sustentación 8, que actúa como fuerza de apoyo es en este caso mayor que la fuerza de peso de actuación de la unidad de control de la cantidad parcial 6, con tal que la unidad de control de la cantidad parcial 6 se encuentra en el agua. Tan pronto como ahora se alcanza un nivel del agua TM previsto para la cantidad parcial, se activa la fuerza de peso total de la unidad de control de la cantidad parcial 6. Esta fuerza de peso es mayor que la fuerza de sustentación. El órgano de conmutación 19 se mueve en adelante contra el trinquete de retención 7 y prepara una fuerza de cierre F correspondiente directamente sobre el trinquete de retención 7. Esta fuerza de cierre F debe ser en este caso mayor que la fuerza de sustentación de la unidad de control de la cantidad

total, de manera que el trinquete de retención se mueve en contra de la acción de apoyo de la unidad de control de la cantidad total 5 fuera del cuerpo de válvula 2, de manera que se anula la unión de retención temporal entre el trinquete de retención 7 y el cuerpo de la válvula 2 de manera correspondiente y el cuerpo de la válvula 2 puede retornar a la posición de reposo.

5 La fuerza de peso es acondicionada en esta forma de realización con preferencia a través de una cámara de agua 24, que es desplazable a lo largo de una barra 34.

10 En la variante preferida mostrada en la figura 8 de la segunda forma de realización, la unidad de control de la cantidad parcial 5 comprende un órgano de conmutación en la forma de una barra de conmutación 20, que se puede poner en contacto con una superficie 32 dispuesta inclinada con respecto a la dirección del movimiento en el trinquete. El trinquete de retención 7 presenta de la misma manera una superficie inclinada 32, que está aquí en una barra 33 que está conectada fijamente con el trinquete de retención 7- Cuando se alcanza el nivel del agua previsto para la cantidad parcial, se mueve a través del peso efectivo de la unidad de control de la cantidad parcial el trinquete de retención 7 sobre la superficie inclinada fuera del tubo de la válvula 2. Por consiguiente, se anula de esta manera la unión de retención entre el trinquete de retención 7 y el tubo de la válvula 2. Por lo tanto, en esta variante preferida no sólo se ejerce una fuerza de peso sobre el trinquete de retención 7 a través de la unidad de control de la cantidad parcial 6, sino que el trinquete de retención 7 es presionado también activamente fuera del cuerpo de la válvula 2.

20 En las figuras 9 a 12 se muestra una tercera forma de realización de la grifería de descarga 1. La unidad de control de la cantidad total 5 está configurada en este caso esencialmente idéntica a la unidad de control de la cantidad total 5 de la segunda forma de realización. Se remite a la descripción anterior.

25 La unidad de control de la cantidad parcial 6 está configurada de manera similar a la segunda forma de realización. Adicionalmente, la unidad de control de la cantidad parcial 6 comprende un cuerpo de sustentación 35, que impulsa la unidad de control de la cantidad parcial 6 con una sustentación cuando la cisterna está llena. La unidad de control de la cantidad parcial 6 dispone, además, de un órgano de conmutación 19, que presenta adicionalmente un trinquete de resorte 25. En la posición de reposo o en el caso de un lavado con cantidad total, el órgano de conmutación está amarrado con el trinquete de resorte 25. De esta manera se retiene la unidad de control de la cantidad parcial 6 contra la fuerza de sustentación en la posición de reposo. Tan pronto como ahora se inicia el lavado de la cantidad parcial, se anula la unión de retención a través de la elevación de la unidad de control de la cantidad parcial 6 y se activa la unidad de control de la cantidad parcial 6. A través de la sustentación del cuerpo de suspensión permanecerá arriba la unidad de control de la cantidad parcial 6. Cuando se alcanza el nivel del agua TM previsto para la cantidad parcial, cae la sustentación de la unidad de control de la cantidad parcial 6. y la unidad de control de la cantidad parcial 6 se mueve en la dirección del trinquete de retención 7, con lo que éste se mueve de manera similar a la segunda forma de realización fuera del cuerpo de la válvula. Al mismo tiempo se restablece la unión de retención descrita.

40 Con respecto a todas las tres formas de realización de acuerdo con las figuras 1 a 12, hay que indicar, además, que la grifería de descarga 1 comprende con preferencia una carcasa, que se puede conectar fijamente con la cisterna. En la carcasa en este caso el cuerpo de la válvula se puede mover a lo largo de un movimiento longitudinal. De la misma manera, las unidades de control 5, 6 se pueden mover a lo largo de un movimiento longitudinal. El trinquete de retención 7 es pivotable alrededor de un punto de giro D fijo con respecto a la carcasa.

45 Además, la grifería de descarga 1 comprende un elemento de amortiguación 28 que está conectado o se puede llevar a conexión con el cuerpo de la válvula 2. El elemento de amortiguación lleva el signo de referencia 28 en las figuras. El elemento de amortiguación 28 puede estar configurado de tipo diferente. Pero de una manera especialmente preferida, el elemento de amortiguación amortigua el movimiento del cuerpo de la válvula 2 en el caso de un movimiento desde la posición de lavado hasta la posición de reposo.

50 En la primera forma de realización, el elemento de amortiguación presenta la forma de una placa. Pero también puede estar configurado de acuerdo con la segunda y la tercera formas de realización.

55 El elemento de amortiguación presenta en la segunda y en la tercera formas de realización un cuerpo de sustentación 29, que acondiciona una fuerza de sustentación. Tan pronto como ahora se mueve el cuerpo de la válvula 2 a la posición de lavado, se mueve el elemento de amortiguación 28 hacia arriba y se apoya en un brazo de apoyo 30 formado integralmente en el cuerpo de la válvula 2. Tan pronto como se ha anulado el engrane temporal entre el trinquete de retención 7 y el cuerpo de la válvula 2, se acondiciona a través del brazo de apoyo una conexión entre el elemento de amortiguación 28 y el cuerpo de la válvula 2, de manera que se frena ligeramente su movimiento en virtud de la sustentación en la dirección del cuerpo de la válvula.

60 Con preferencia, la grifería de descarga 1 presenta un dispositivo de activación no mostrado aquí. El dispositivo de activación actúa durante el lavado de la cantidad total directamente sobre el cuerpo de la válvula 2. A tal fin, el



5 cuerpo de la válvula 2 presenta en su extremo superior un orificio de alojamiento 31, en el que puede encajar de manera correspondiente el dispositivo de activación. El dispositivo de activación actúa en el caso del lavado de la cantidad parcial a través de la unidad de control de la cantidad parcial 6 sobre el cuerpo de la válvula 2. En el caso de activación, se eleva de manera correspondiente la unidad de control de la cantidad parcial 6 y al mismo tiempo eleva el cuerpo de la válvula 2.

Con respecto a los movimientos, hay que indicar que la unidad de control de la cantidad parcial 6 y también la unidad de control de la cantidad total 5 se mueven esencialmente paralelas al movimiento del cuerpo de la válvula.

10 LISTA DE SIGNOS DE REFERENCIA

- 1 Grifería de descarga
- 2 Cuerpo de válvula
- 3 Asiento de válvula
- 15 4 Elemento de estanqueidad
- 5 Unidad de control de la cantidad total
- 6 Unidad de control de la cantidad parcial
- 7 Trinquete de retención
- 8 Cuerpo de sustentación
- 20 9 Elemento de apoyo
- 10 Brazo de retención
- 11 Elemento de encaje
- 12 Brazo de activación
- 13 Elemento de tope
- 25 14 Barra
- 15 Guía
- 16 Sección de horquilla
- 17 Órgano de conmutación
- 18 Trinquete de conmutación
- 30 19 Órgano de conmutación TM
- 20 Barra de conmutación
- 21 Sección de activación
- 22 Espacio intermedio
- 23 Tope
- 35 24 Cámara de agua
- 25 Trinquete de resorte
- 26 Barra de conmutación
- 28 Cuerpo de sustentación
- 29 Cuerpo de sustentación
- 40 30 Elemento de amortiguación
- 31 Orificio de alojamiento
- 32 Superficie inclinada
- 33 Barra
- 34 Barra
- 45 35 Cuerpo de sustentación
- A Nivel del agua de lavado cuando la cisterna está llena
- D Punto de giro
- VM Nivel del agua con la cantidad total
- TM Nivel de agua con la cantidad parcial
- 50

REIVINDICACIONES

1. Grifería de descarga (1) para una cisterna, que comprende un cuerpo de válvula (2) con un elemento de estanqueidad (4) que colabora con un asiento de válvula (3), en la que el cuerpo de válvula (2) es móvil con el elemento de estanqueidad (4) desde el asiento de válvula (3) a lo largo de un eje de movimiento (B) desde una posición de reposo a la posición de lavado y desde la posición de lavado hasta la posición de reposo, una unidad de control de la cantidad total (5) para el control de un lavado de la cantidad parcial, y un trinquete de retención (7), que se puede llevar a engrane con el cuerpo de la válvula (2), cuando éste está en la posición de lavado, y lo retiene en la posición de lavado, en la que la unidad de control de la cantidad total (5) y la unidad de control de la cantidad parcial (6) son desplazables con respecto al trinquete de retención (7) y colaboran con éste, en la que al menos una de las unidades de control (5, 6) está en contacto con el trinquete de retención (7) al menos cuando la cisterna está llena, en la que el trinquete de retención (7) se apoya a través de esta unidad de control (5, 6) con una fuerza de apoyo, de tal manera que ésta es presionada contra el cuerpo de la válvula (2) y establece una unión de retención con el cuerpo de la válvula (2) en la posición de lavado, y en la que cuando se alcanza un nivel del agua previsto se suprime dicha acción de apoyo, con lo que se anula la unión de retención entre el cuerpo de la válvula (2) y el trinquete de retención (7), de manera que el cuerpo de la válvula (2) es móvil desde la posición de lavado hasta la posición de reposo, **caracterizada** porque está presente exactamente un único trinquete de retención (7) configurado separado de la unidad de control de la cantidad total (5) y de la unidad de control de la cantidad parcial (6), y porque exclusivamente la unidad de control de la cantidad total (5) está en contacto con el trinquete de retención (7). en la que la unidad de control de la cantidad parcial (6) se puede conectar temporalmente durante un lavado de la cantidad parcial con la unidad de control de la cantidad total (5) a través de un órgano de conmutación (17), de manera que la unidad de control de la cantidad parcial (6) actúa a través de la unidad de control de la cantidad total (5) sobre el trinquete de retención (7).
2. Grifería de descarga de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** porque la unidad de control de la cantidad parcial (5) acondiciona cuando se alcanza un nivel del agua previsto para la cantidad parcial una fuerza de cierre (F) sobre el trinquete de retención (7) y/o porque la unidad de control de la cantidad total (6) acondiciona cuando se alcanza un nivel del agua previsto para la cantidad total una fuerza de cierre (F) sobre el trinquete de retención (7), con cuya fuerza de cierre (F) se apoya la supresión de la acción de apoyo.
3. Grifería de descarga de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la unidad de control (5, 6) que apoya el trinquete de retención (7) comprende un cuerpo de suspensión (8), que experimenta una suspensión cuando la cisterna está llena, y un elemento de apoyo (9), que apoya el trinquete de retención (7) durante la suspensión.
4. Grifería de descarga de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el trinquete de retención (7) presenta un brazo de retención (10) con un elemento de encaje (11) y un brazo de activación, en la que el cuerpo de la válvula presenta un elemento de tope (13) que ajusta con el elemento de encaje (11) y en la que el brazo de activación (12) colabora con la unidad de control.
5. Grifería de descarga de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizada** porque el trinquete de retención (7) presenta entre el brazo de retención (10) y el brazo de activación (12) un punto de giro (D), alrededor del cual se puede mover el trinquete de retención (7) fuera del cuerpo de la válvula (2) o bien hacia el cuerpo de la válvula (2), en la que el punto de giro (D) está fijo con respecto al asiento de la válvula (3).
6. Grifería de descarga de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el cuerpo de sustentación (8) está conectado con una barra (14) y es desplazable a lo largo de esta barra (14), y porque el elemento de apoyo (9) está conectado fijo con la barra (14), en la que la barra (14) está alojada móvil en una guía (15), cuya guía (15) se extiende paralela a la dirección del movimiento (B) del cuerpo de la válvula (2).
7. Grifería de descarga de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la unidad de control de la cantidad total (5) comprende una sección de horquilla (16), en la que encajan partes del trinquete de retención (7), con preferencia el brazo de activación (12), en la que a través de la sección de horquilla (16) se puede aplicar una fuerza de apoyo y, dado el caso, la fuerza de cierre sobre el trinquete de retención (7).
8. Grifería de descarga de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el órgano de conmutación (17) es un trinquete de conmutación (18), que se puede conectar con preferencia con la barra (14) de la unidad de control de la cantidad total (5),
9. Grifería de descarga de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la unidad de control de la cantidad total comprende un órgano de conmutación (19), que en el caso de lavado parcial actúa sobre el trinquete de retención y acondiciona una fuerza de cierre sobre el trinquete de retención (7), en la que el órgano de conmutación se puede llevar a engrane durante la activación con el trinquete de retención.

- 5 10. Grifería de descarga de acuerdo con la reivindicación 9, **caracterizada** porque dicha fuerza de apoyo de la unidad de control de la cantidad total apoya la unidad de control de la cantidad parcial hasta que se alcanza el nivel del agua previsto para la cantidad parcial, en la que entonces dicha fuerza de cierre actúa sobre el trinquete de retención y anula la unión de retención.
- 10 11. Grifería de descarga de acuerdo con la reivindicación 9 ó 10, **caracterizada** porque el órgano de conmutación (17) es una barra de conmutación (20), que se puede poner en contacto con una superficie del trinquete que está dispuesta inclinada con relación a la dirección del movimiento y en la que cuando se alcanza el nivel del agua previsto para la cantidad parcial, a través del peso efectivo de la unidad de control de la cantidad parcial se mueve el trinquete sobre la superficie inclinada fuera del tubo de la válvula.
- 15 12. Grifería de descarga de acuerdo con la reivindicación 9 ó 10, **caracterizada** porque la unidad de control de la cantidad parcial (6) presenta un cuerpo de sustentación y en la posición de reposo es retenido por medio de un trinquete de resorte en una posición inferior, en la que cuando se activa la unidad de control de la cantidad parcial (6) se anula la unión de retención y se mueve la unidad de control de la cantidad parcial a través del cuerpo de sustentación a una posición superior, en la que la unidad de control de la cantidad parcial se mueve cuando se suprime la acción de sustentación a la posición inferior y actúa allí con el órgano de conmutación sobre el trinquete de retención (7).
- 20 25 13. Grifería de descarga de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la grifería de descarga (1) comprende, además, una carcasa, que se puede conectar fijamente con la cisterna, en la que en la carcasa está alojado móvil el cuerpo de válvula (2), en la que el trinquete de retención (7) es pivotable alrededor de un punto de giro (D) fijo con respecto a la carcasa, en la que partes de la unidad de control de la cantidad total (6) y partes de la unidad de control de la cantidad parcial (7) son móviles con respecto a la carcasa a lo largo de la dirección del movimiento del cuerpo de la válvula (2), en la que dichas partes son en particular los elementos de activación (17, 20) con las barras de activación (23, 24) y en la que dichas partes son guiadas en la carcasa.
- 30 14. Grifería de descarga de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la grifería de descarga (1) comprende de nuevo un elemento de amortiguación que está conectado o que se puede poner en conexión con el cuerpo de la válvula.

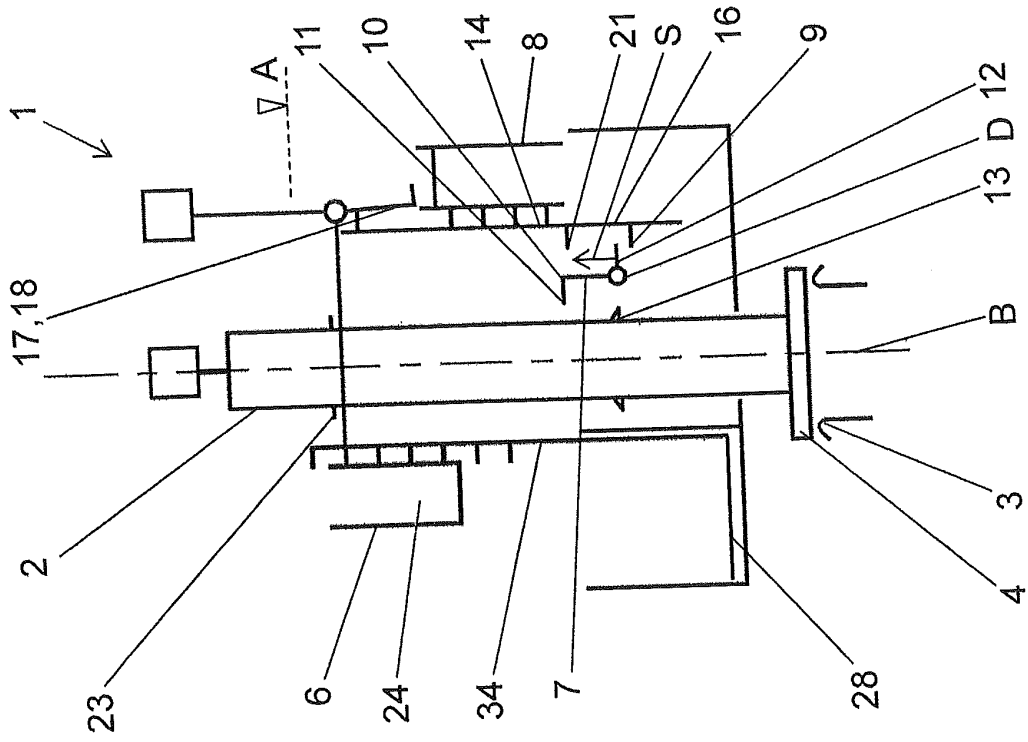


FIG. 1

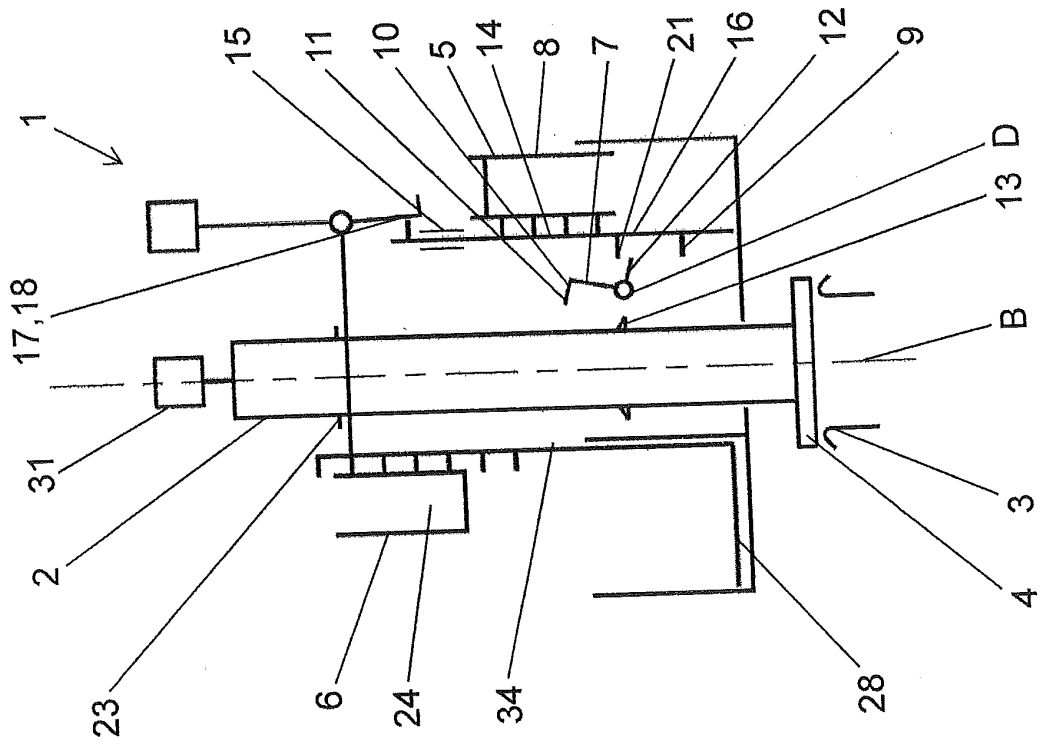


FIG. 2

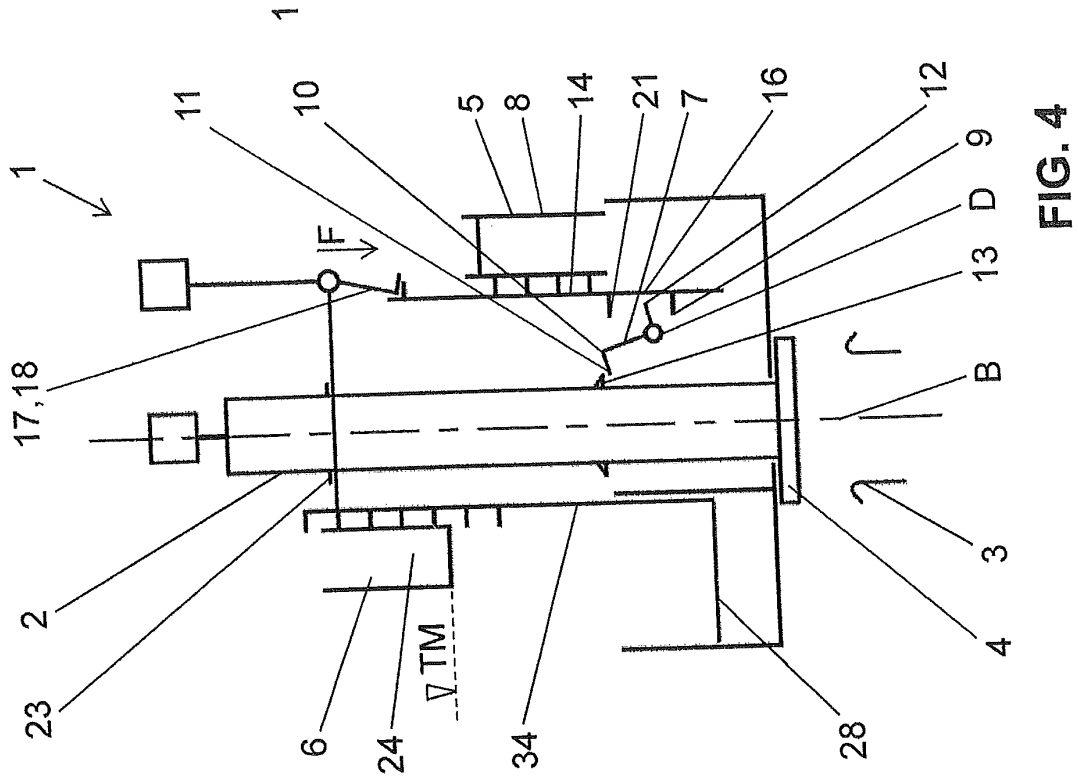


FIG. 4

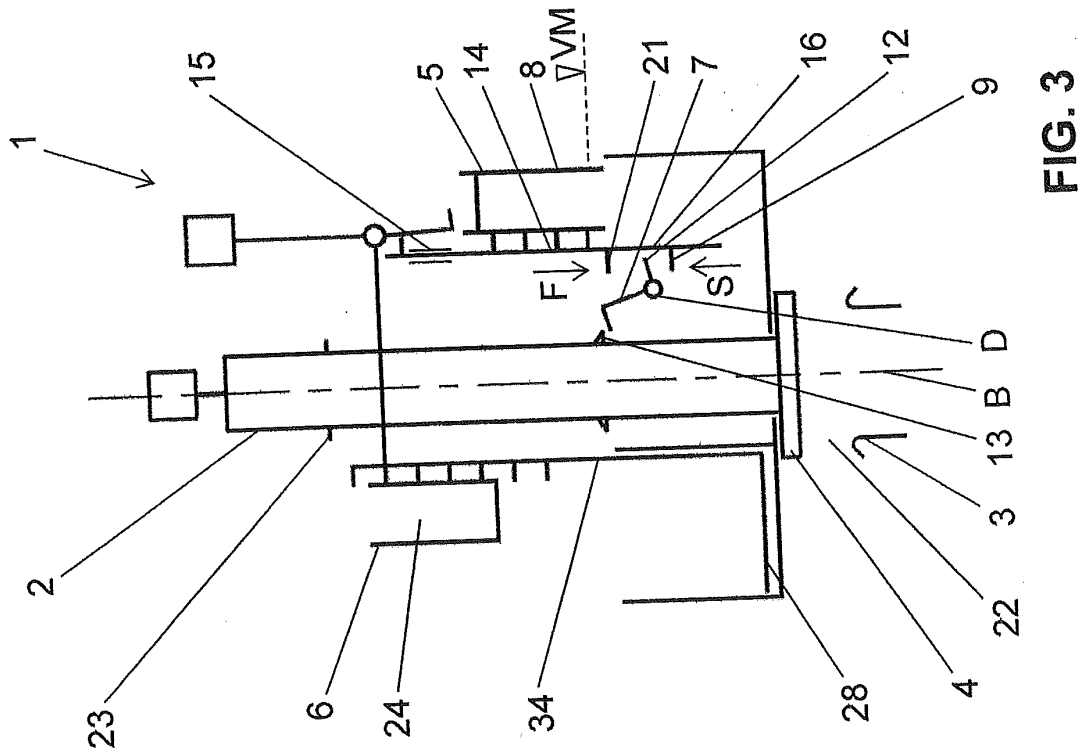


FIG. 3

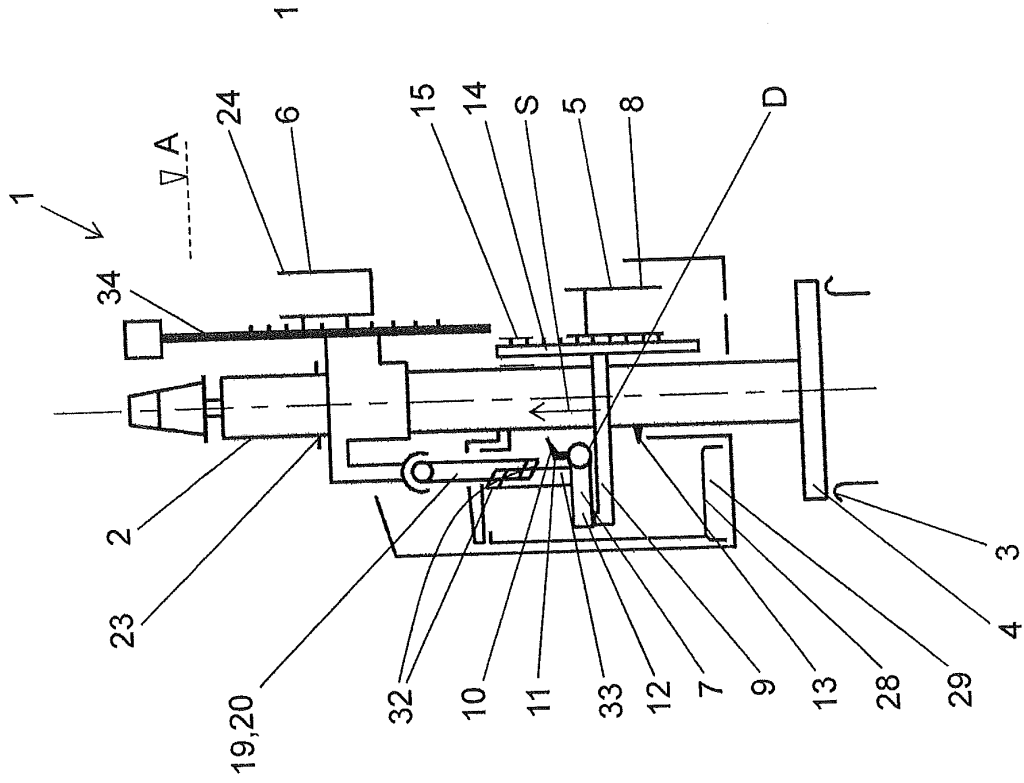


FIG. 6

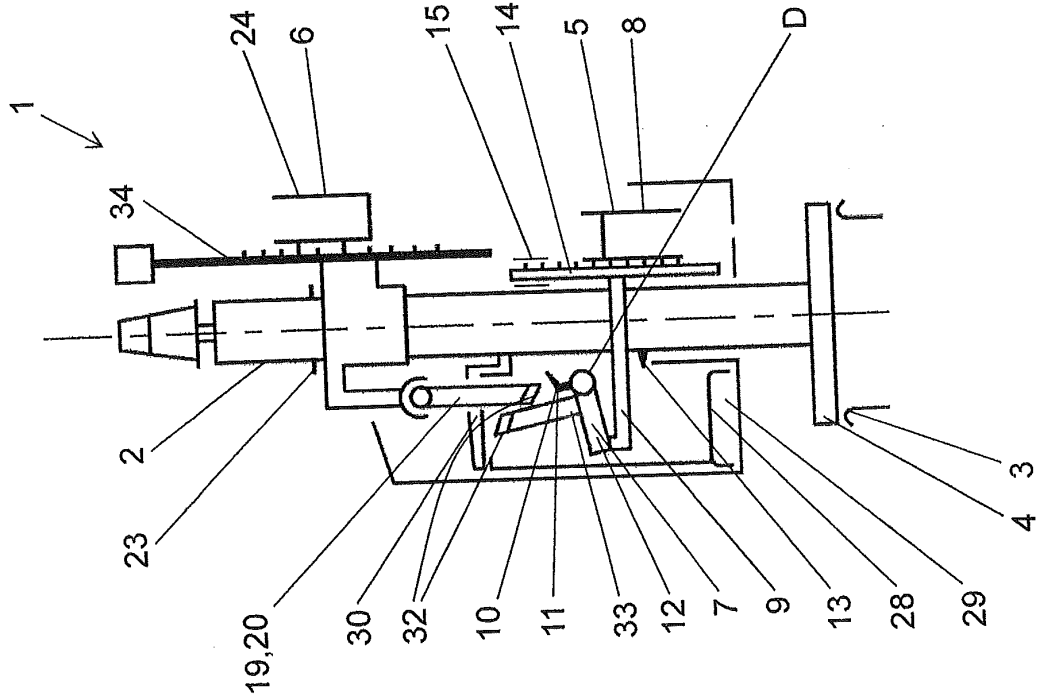


FIG. 5

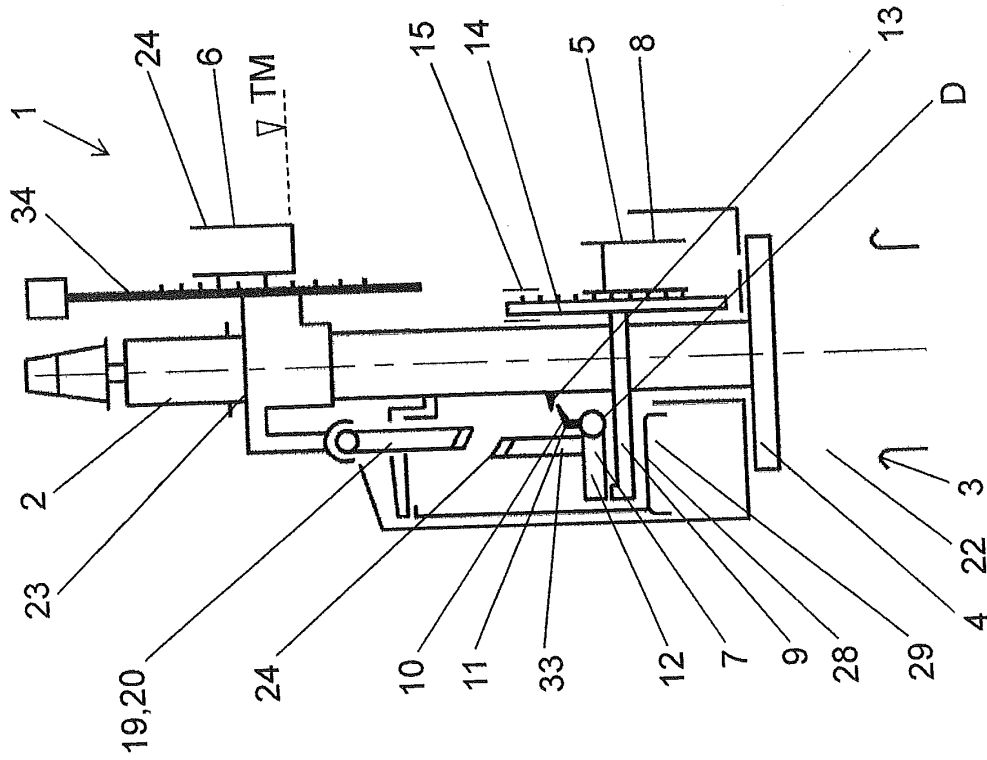


FIG. 8

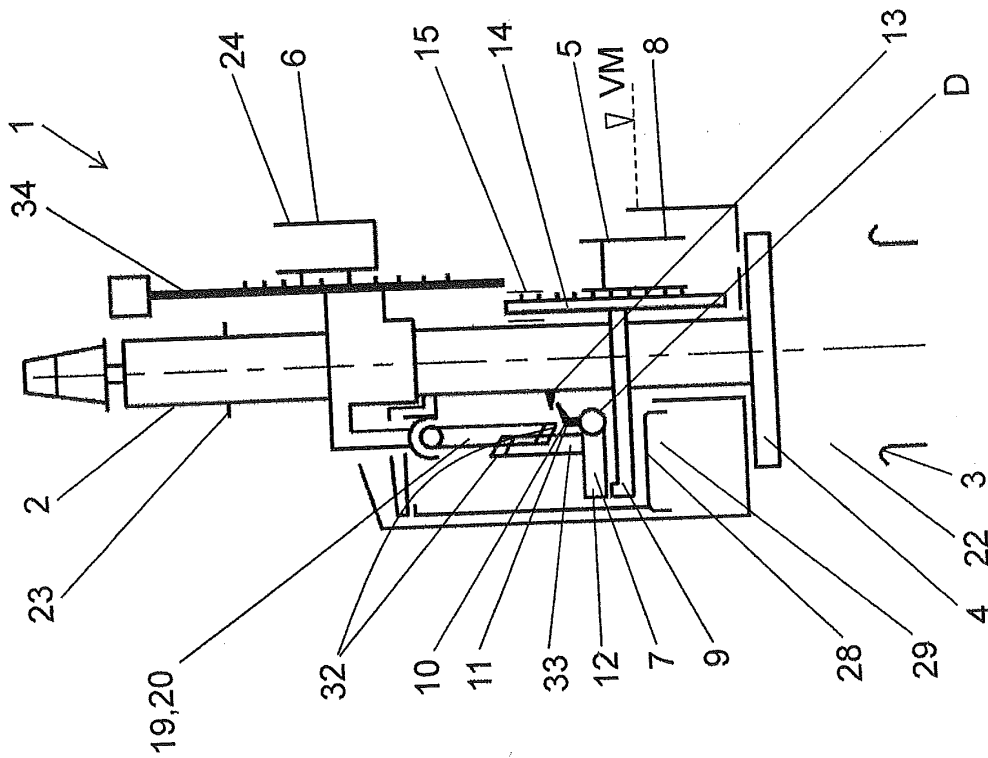


FIG. 7

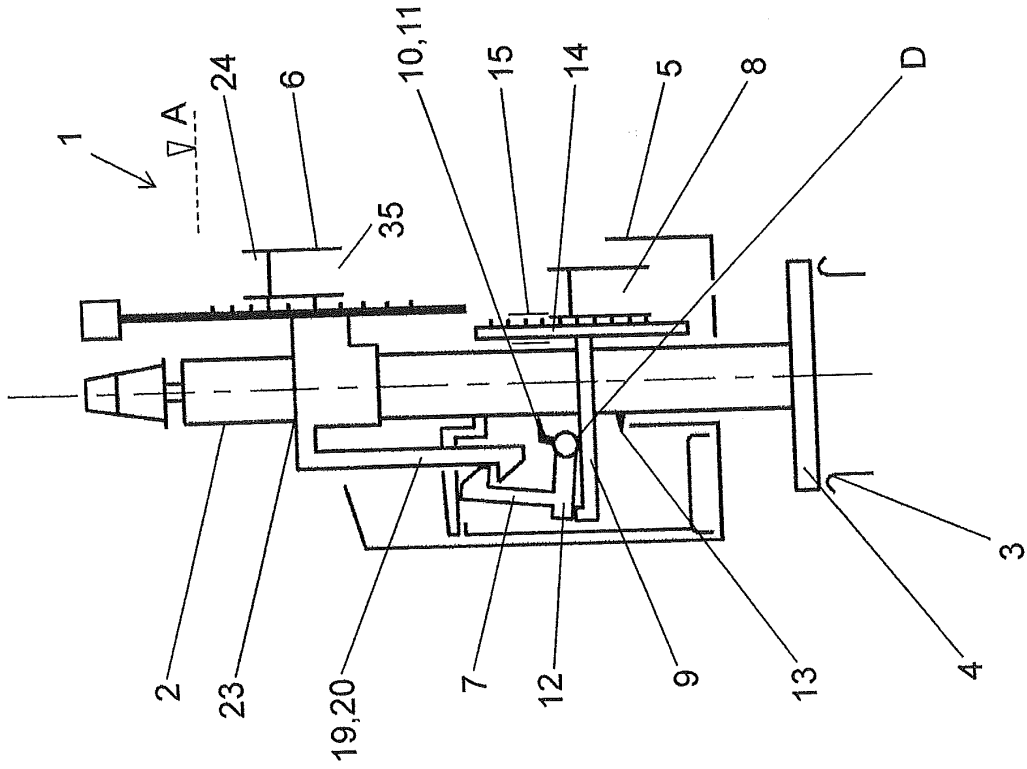


FIG. 10

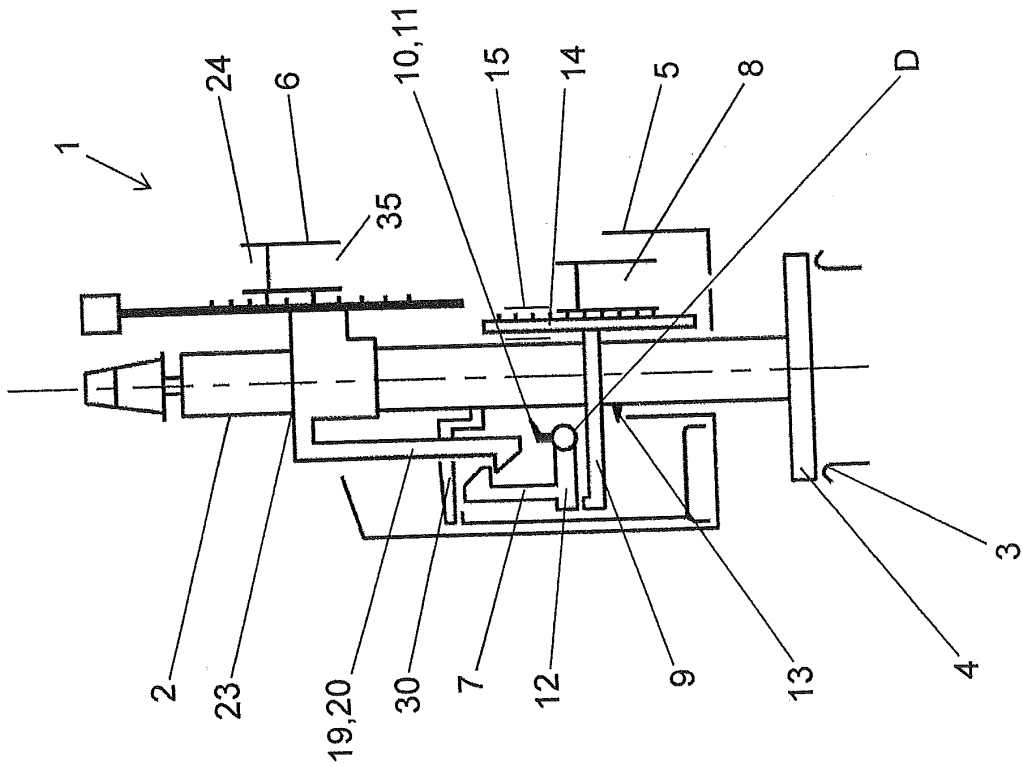


FIG. 9



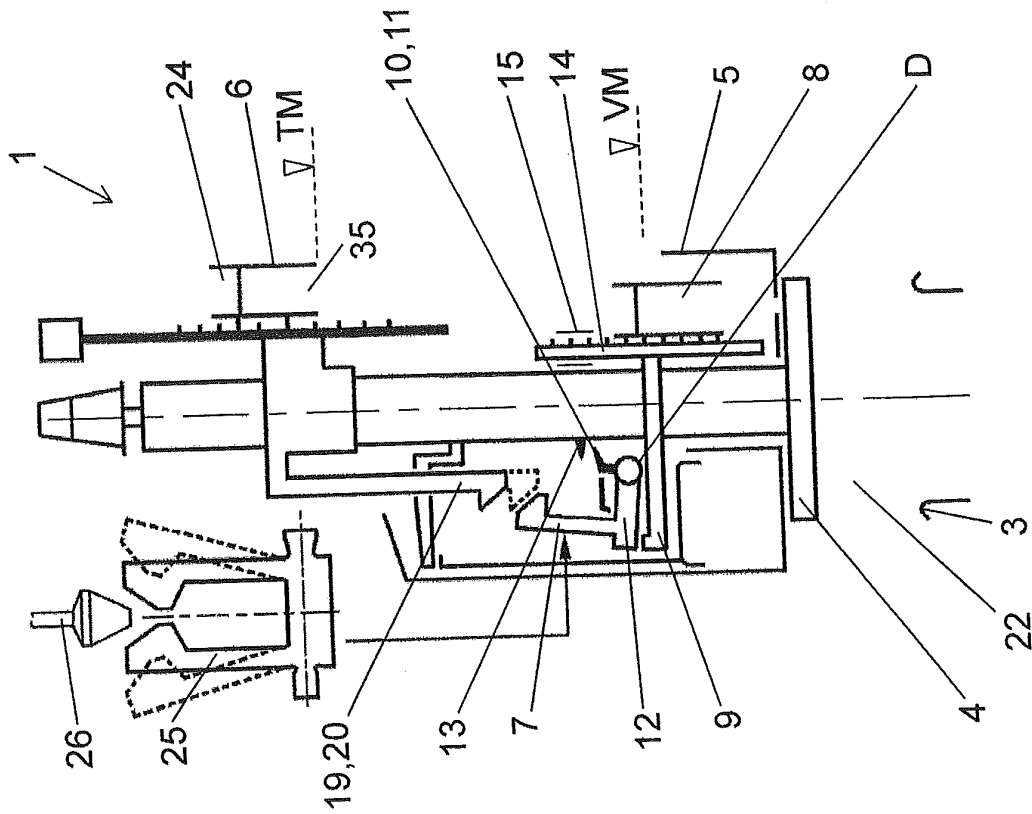


FIG. 11

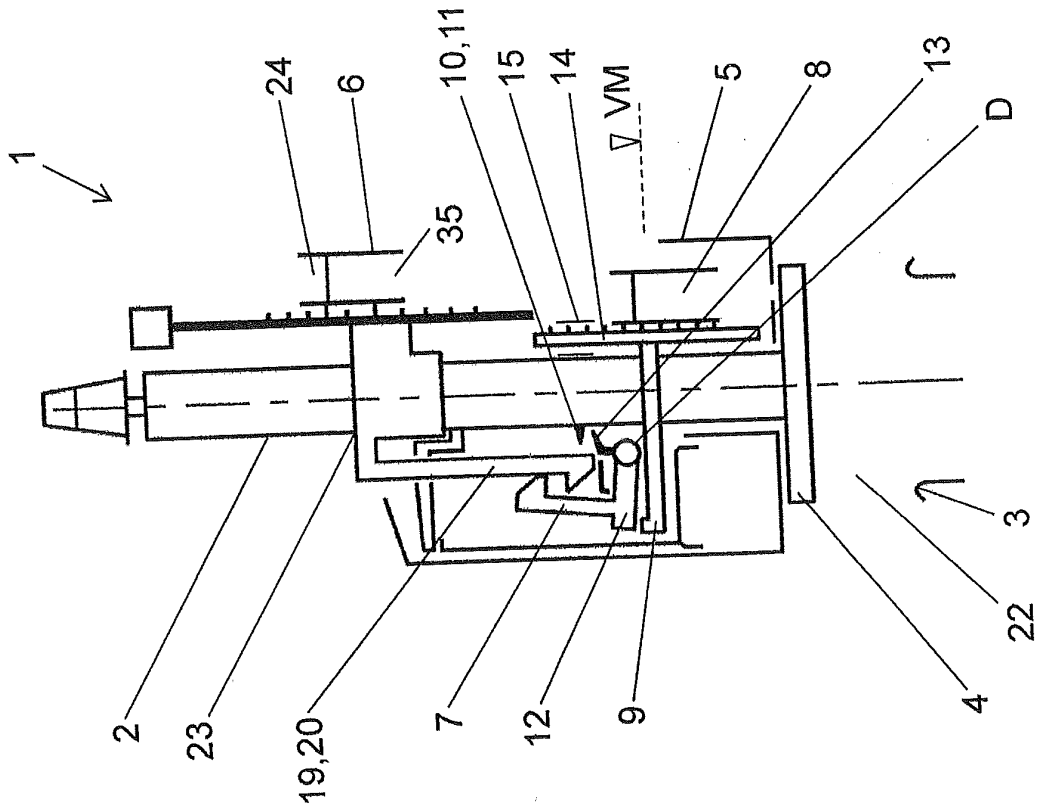


FIG. 12