



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 342 900**

51 Int. Cl.:
E03D 1/34 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06804607 .7**

96 Fecha de presentación : **14.11.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1977050**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **08.10.2008**

54 Título: **Aparato para una cisterna de retrete.**

30 Prioridad: **11.01.2006 BR PI0600284**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.07.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.07.2010

73 Titular/es: **Amarildo Miranda Melo**
Rua Dom Aquino, 2069 Apto. 2001 Centro
79002-939 Campo Grande, MS, BR
Florêncio Argemon Neto

72 Inventor/es: **Miranda Melo, Amarildo y**
Argemon Neto, Florêncio

74 Agente: **Isern Jara, Jaime**

ES 2 342 900 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

Aparato para una cisterna de retrete.

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a un aparato para descargar la cisterna de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

10 La meta conseguida es evitar el excesivo desperdicio de agua y entonces ahorrarla cortando el volumen del flujo del agua.

Descripción del arte anterior

15 Actualmente, el uso del agua y su distribución han resultado ser un problema real mundial, cuestión de hecho en Brasil. El WHO - La Organización Mundial de la Salud prevé que dentro de pocas décadas el agua potable sera uno de los recursos mas escasos así como el mas solicitado en el planeta, existiendo solamente cerca de 0.01% de la cantidad total disponible hoy. Problemas como este revelan la fuente principal de búsqueda de nuevos modos para efectivamente usar la menor cantidad de agua, intentando conservar este recurso y usándolo racionalmente. También es conocido que en una ciudad, la ciudad y similar, uno de los mayores desperdicio de agua es el agua de descarga del retrete justo al alrededor del 14% del conjunto del consumo de agua diario del hogar. Numerosas acciones de ahorro han sido tomadas por ejemplo colocación de depósitos de almacenamiento de seis litros en el lugar de los antiguos depósitos de almacenamiento de agua de cisterna y usando un dispositivo regulador de la cisterna, pero siguen existiendo numerosos problemas tales como la obstrucción del drenaje del codo del retrete y el período de la cisterna excesivamente largo. Hay diferentes tipos de dispositivos reguladores para ahorrar el agua en el retrete cuyo objetivo es reducir el volumen de agua durante el flujo de la cisterna. El principio básico de estos dispositivos es limitar de alguna manera el flujo del agua solamente al volumen necesario por medio de diferentes métodos.

30 Diferentes tipos de dispositivos reguladores del retrete han sido usados para el ahorro y racionalización del uso del agua. El montaje de la presente invención difiere de éstos que existen porque además de regular el flujo también con la palanca siendo pulsada continuamente se evita, por medio de su sifón, problemas de obstrucción. Algunas patentes existentes, es decir, US2005188454, US2005155143, JP2005105581, CN1563618, PI04004442 y PI0104002-2 presentan una cierta similitud. Sin embargo, estos no presentan las características de la presente invención; tienen el mismo objetivo de ahorrar el agua; algunos presentan una diferente forma geométrica del sifón; otros a través de los mecanismos diferenciados. El documento GB-A-2370586 revela unas características técnicas descritas en el preámbulo de la reivindicación 1.

Resumen de la invención

40 La presente invención comprende un mecanismo del regulador del retrete decisivo de la descarga del agua del depósito de la cisterna junto con el cambio de la posición geométrica de la curva que forma el sifón del retrete. El accionamiento se realiza a través de un sistema de vástagos y de placas conectados unos con otros por barras, muelles y pasadores. Esto se caracteriza uniendo juntos los medios mecánicos tal como palancas, placas, muelles, paradas y pasadores así como un medio flexible tal como barras. Esto conduce a reducir el volumen de agua utilizado para realizar la descarga de la cisterna. El objeto del sistema aquí descrito es mejorar el sistema de descarga de cisterna a través de un mecanismo regulador del agua de dentro del depósito de agua de la cisterna y para presentar cambios a la curva que forma el sifón hidráulico del retrete. El mecanismo regulador del retrete deja el sifón momentáneamente fuera de la operación disminuyendo la posibilidad de obstrucción; el mecanismo ensamblado evita el despilfarro excesivo del agua incluso si el usuario mantiene la válvula de salida del depósito de agua de la cisterna abierta actuando continuamente en la palanca de accionamiento.

Descripción de los dibujos

55 La Figura 1 es una vista en perspectiva del mecanismo de accionamiento de la cisterna cuando el depósito esta lleno de agua, mostrando el vástago con el flotador 1; el vástago de accionamiento 2 de la curva 10; la palanca del accionamiento 3 del sistema de descarga del agua que llena el depósito de la cisterna, girando en relación a la placa estructural 8; el engranaje fijo 4 girando en relación a la placa estructural 8; el disparador 5 girando en relación a la placa estructural 8; el muelle de retorno 6; la barra del accionamiento 7 de la curva 10; la barra del accionamiento 14 para la abertura la válvula de descarga que descarga el agua que llena el depósito de la cisterna.

60 La Figura 2 es una vista en perspectiva de despiece del mecanismo de accionamiento de la cisterna que muestra el vástago con el flotador 1; el vástago del accionamiento 2 de la curva 10; la palanca del accionamiento 3 del sistema de descarga del agua que llena el depósito de la cisterna; el engranaje de cierre 4; el disparador 5; el muelle de retorno 6; la barra del accionamiento 7 de la curva 10; la barra del accionamiento 14 para la abertura de la válvula de descarga que descarga el interior del agua el depósito de la cisterna; la barra 14 es enganchada 15 en el borde del engranaje de cierre 4.

ES 2 342 900 T3

La Figura 3 es una vista lateral del mecanismo que representa la posición cuando el nivel de agua en el depósito de la cisterna es máximo y listo para ser utilizado, mostrando el vástago con el flotador 1; el vástago del accionamiento 2 de la curva 10 en la posición de reposo; la palanca del accionamiento 3 del sistema de descarga del agua que llena el depósito de la cisterna en la posición de reposo; el engranaje de cierre 4; el disparador 5; la barra del accionamiento 7 de la curva 10 en la posición de reposo; la barra del accionamiento 14 para la abertura la válvula de descarga que descarga el agua que llena el depósito de la cisterna, estando la válvula cerrada.

La Figura 4 es una vista lateral del mecanismo que representa cómo trabaja cuando la palanca 3 es accionada 17 estando todavía el nivel de agua en el máximo del depósito de la cisterna, mostrando el vástago con el flotador 1 todavía en el del más alto nivel del agua; el vástago del accionamiento 2 de la curva 10 en la posición accionada 18; la palanca del accionamiento 3 del sistema de descarga del agua que llena el depósito de la cisterna en la posición accionada; el engranaje de cierre 4; el disparador 5; la barra del accionamiento 7 de la curva 10 en la posición accionada; la barra del accionamiento 14 para la abertura de la válvula de descarga que descarga el agua que llena el depósito de la cisterna, estando la válvula abierta.

La Figura 5 es una vista lateral del mecanismo que representa cómo trabaja cuando la palanca 3 sigue todavía accionada 17 estando el depósito de agua de la cisterna vacío, mostrando el vástago con el flotador 1 en el nivel pequeño 20 de agua; el vástago del accionamiento 2 de la curva 10 que vuelve 22 a la posición de reposo; la palanca del accionamiento 3 del sistema de descarga del agua que llena el depósito de la cisterna todavía en la posición accionada; el engranaje de cierre 4; el disparador 5; la barra del accionamiento 7 de la curva 10 que vuelve 22 a la posición de reposo; la barra del accionamiento 14 para la abertura la válvula de descarga que descarga el agua que llena el depósito de la cisterna que vuelve 21 a la posición cerrada de la válvula.

La Figura 6 es vista lateral del mecanismo estando el depósito de agua de la cisterna vacío y la palanca del accionamiento 3 que vuelve 21 a la posición de reposo, mostrando el vástago con el flotador 1; el vástago del accionamiento 2 de la curva 10 en la posición de reposo; la palanca del accionamiento 3 del sistema de descarga del agua del interior del depósito de la cisterna en la posición de descanso 21; el engranaje de cierre 4; el disparador 5; la barra del accionamiento 7 de la curva 10 en la posición de reposo; la barra del accionamiento 14 para la abertura la válvula de descarga que descarga el agua que llena el depósito de la cisterna, estando la válvula cerrada.

La Figura 7 es una vista lateral de la sección transversal de la curva (10) del inodoro 9 que muestra el inodoro 9; la curva 10 acoplada a la pared inferior del inodoro o del retrete 9 por medio de una pestaña 23 y de los retenedores 24; alineado con el eje de rotación de la curva 10 es fijado una polea 11 accionada por la barra 7; en el eje de la polea 11 hay un muelle 13 que giran la curva dicha 10.

La Figura 8 es una vista superior esquemática de la sección transversal del retrete que muestra la curva 10 en su posición de reposo que actúa como sifón hidráulico del retrete; la pared exterior 91 y la pared interior 92 del retrete 9; la curva 10 embridada a la pared interior 92 con la polea 11 y el muelle 13; la entrada 12 a la línea del drenaje del edificio.

La Figura 9 es una vista esquemática de la sección transversal del retrete que muestra la curva 10 siendo usada como canal para evacuar la taza a la línea del drenaje; la pared exterior 91 y la pared interior 92 del retrete 9; la curva 10 embridada a la pared interior 92 con la polea 11 y el muelle 13; la entrada 12 a la línea del drenaje del edificio.

La Figura 10 es una vista en perspectiva esquemática que muestra la curva 10, la polea 11 alineada con el eje de rotación de la curva 10; la barra del accionamiento 7 que gira la polea 11 y por lo tanto gira la curva 10.

La Figura 11 es una perspectiva de la vista extendida del mecanismo de accionamiento de la cisterna visto de un diferente ángulo de aquél mostrado en la figura 2, mostrando el vástago con el flotador 1; el vástago del accionamiento 2 de la curva 10; la palanca del accionamiento 3 del sistema de descarga del agua que llena el depósito de la cisterna; el engranaje de cierre 4; el disparador 5; el muelle de retorno 6; la barra del accionamiento 7 de la curva 10; la barra del accionamiento 14 para la abertura de la válvula de descarga que descarga el agua que llena el depósito de la cisterna; la barra 14 que se fija en el punto que enganche 15 en el borde del engranaje de fijación.

55 Descripción de la invención

Para empezar, se asume que el depósito de almacenamiento de la cisterna esta lleno de agua. Tirando de la palanca del accionamiento 3 tira del engranaje de cierre 4 y del vástago de accionamiento 2 de la curva 10. El engranaje de cierre 4 siendo tirados por la palanca del accionamiento 3 empujan la barra del accionamiento 14 y por lo tanto abriendo y vaciando el depósito de la cisterna. Pero cuando el vástago del accionamiento 2 de la curva 10 es empujado accionara la barra del accionamiento 7 que girara la polea 11 acoplada al eje de rotación de la curva 10; cuando la polea 11 es girada presiona un muelle espiral 13 que, esta montado en el eje de rotación de la curva 10, retorna la curva 10 a su posición inicial tan pronto como el seguimiento de la barra del accionamiento 7 cesa. Mientras la curva 10 esta siendo seguido por la barra del accionamiento 7 la taza del retrete esta siendo evacuado libremente a la entrada 12 de la línea del drenaje del edificio. Como el nivel de agua dentro del depósito de almacenamiento de la cisterna decrece, el vástago con el flotador 1 actúa como palanca en el disparador 5 que afloja el sistema y que hace que el vástago de accionamiento 2 retorne a su posición inicial por medio de la acción del muelle de retorno 6. Durante el proceso de evacuación de la taza de retrete dentro de las 12 líneas del drenaje de la entrada del depósito de almacenamiento de

ES 2 342 900 T3

la cisterna sera vaciado moviendo hacia abajo el vástago con el flotador 1 que mueve simultáneamente el vástago del accionamiento 2 de la curva 10, de la palanca del accionamiento 3 y del engranaje de cierre 4 hasta que el disparador 5 cierra el sistema. El engranaje de cierre 4 también moverá el muelle de retorno 6 que cerrando la entrada del depósito de almacenamiento de la cisterna permitiendo que llene otra vez. El vástago del accionamiento 2 retornando libera el muelle 13 acoplado a la curva 10 llevando a la curva 10 a su posición original. En la posición original la curva 10 actúa como sifón hidráulico de un retrete. Debe ser notado que en este movimiento de retorno, incluso si el usuario mantiene empujando de la palanca del accionamiento 3, el sistema retornara a su posición original debido al movimiento del vástago con el flotador 1 que mueve a todas las distintas partes del conjunto consiguiendo el ahorro tan deseado del agua.

El sistema tiene un así llamado plato estructural 8 con un pasador 25 fijado perpendicularmente a la superficie lateral actuando el llamado pasador 25 como eje de rotación para el engranaje de cierre 4 que es una placa paralela a la placa estructural 8, para la palanca del accionamiento 3, para el vástago con el flotador 1 y para el disparador 5; el engranaje de cierre 4 tiene un pasador 27 que fija perpendicularmente a su superficie lateral actuando como eje de rotación para el vástago del accionamiento 2 de la curva 10 el cual actúa como sifón de la descarga al retrete 9. El engranaje de cierre 4 tiene un enganche 15 a una de sus bordes al enganche la barra del accionamiento 14 que abre la válvula de descarga del depósito de la cisterna. El engranaje de cierre 4 tiene una protuberancia 31 en uno de sus bordes que actúan como parada al pasador 30 que se fija perpendicular a la superficie lateral del disparador 5. La palanca del accionamiento 3 tiene en uno de sus bordes una protuberancia 29 que actúa como parada al pasador 28 fijado perpendicularmente el dicho vástago de accionamiento 2. Este vástago de accionamiento 2 tiene una barra de accionamiento 7 enganchada a uno de sus extremos. El otro extremo de dicha barra de accionamiento 7 es enrollada alrededor de la polea 11 que es embridada a la curva 10 el cual es un tipo de conexión hidráulica de 90 grados que actúa como sifón al retrete 9. La curva 10 gira en relación a la pared interior 92 del retrete 9. Cuando la curva 10 esta en su posición vertical y actúa como sifón, el plano que contiene dicha curva 10 forma un ángulo de 45 grados con el plano que contiene el eje longitudinal de dicho retrete 9. Dicho vástago con el flotador 1 actúa como palanca de dicho disparador (5).

Este es un aparato de uso industrial fabricado con partes mecánicas disponibles en el mercado al por menor.

ES 2 342 900 T3

REIVINDICACIONES

5 1. Un aparato para la cisterna de un retrete comprendiendo los mecanismos mecánicos tales como palancas, placas, muelles y pasadores así como elementos flexibles tales como las barras y un sifón móvil para evacuar la taza de un retrete, el aparato siendo **caracterizada** porque comprende:

un vástago de accionamiento (2); una curva (10) que actúa como sifón para evacuar la taza del retrete (9); un engranaje de cierre (4); una palanca de accionamiento (3); una primera barra de accionamiento (14);

10 el aparato teniendo además una placa estructural (8) con un primer pasador (25) fijado perpendicularmente a uno de su superficie lateral y dicho primer pasador (25) que actúa como eje de rotación a un engranaje de cierre (4) paralelo dicha placa estructural (8); dicho primer pasador (25) también que actúa como eje de rotación a una palanca del accionamiento (3); un vástago con el flotador (1) y un disparador (5) que giran en relación a dicha placa estructural
15 (8); un segundo pasador (27) fijado perpendicular a una de las superficies laterales de dicho engranaje de cierre (4) que actúa eje de rotación a través de un agujero (26) hacia el vástago del accionamiento (2) de la curva (10); dicho engranaje de cierre (4) también teniendo un enganche (15) a uno de sus bordes para enganchar la primera válvula de accionamiento (14) abriendo la válvula de descarga del depósito de la cisterna; dicho engranaje de cierre (4) que tiene una primera protuberancia (31) actuando como parada del tercer pasador (30) fijado perpendicular a la superficie
20 lateral de dicho disparador (5); dicha palanca de accionamiento (3) que tiene una segunda protuberancia (29) en uno de sus bordes que actúan como parada al cuarto pasador (28) fijado perpendicular a una de las superficies laterales dicho vástago de accionamiento (2); siendo uno extremo de la segunda barra del accionamiento (7) enganchada a uno de los extremos de dicho vástago de accionamiento (2) y el otro extremo enrollada a la polea (11); dicha polea (11) siendo enrollado a la curva (10), el tipo de una conexión hidráulica de 90 grados, que actúa como un sifón del retrete
25 (9); dicha curva (10) que gira en relación a la pared interior (92) del retrete (9); el plano vertical que contiene la curva (10), cuando actuando como un sifón, forma un ángulo de 45 grados con el plano que contiene el eje longitudinal de dicho retrete (9); dicho vástago con flotador (1) que actúa como palanca de dicho disparador (5).

30

35

40

45

50

55

60

65

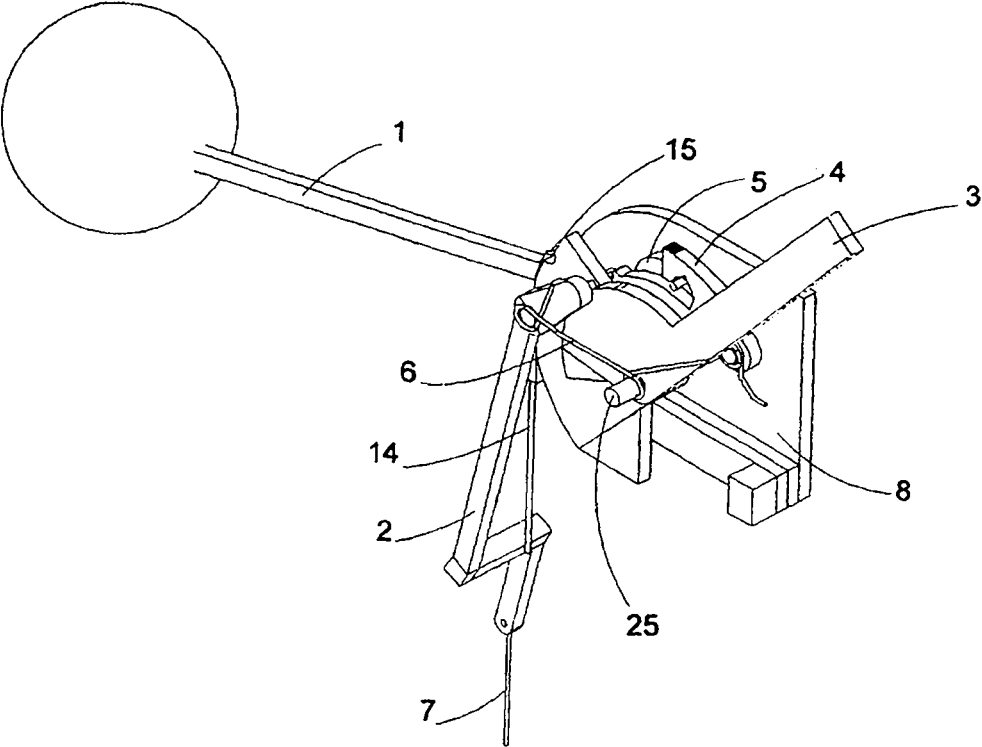


Fig. 1

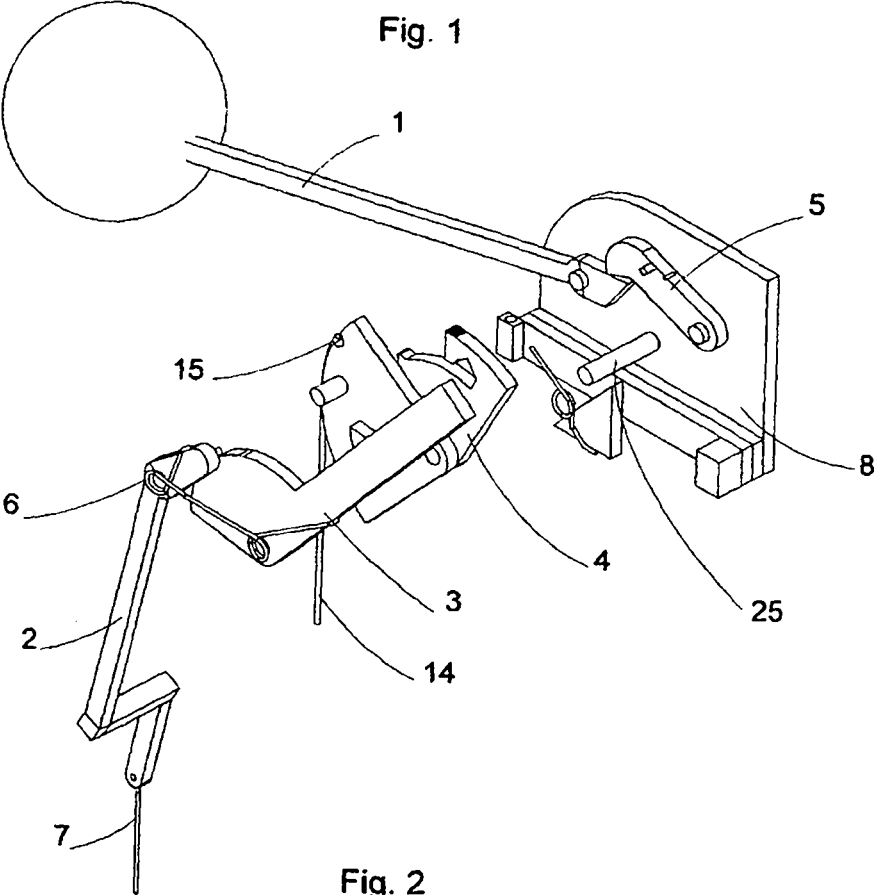


Fig. 2

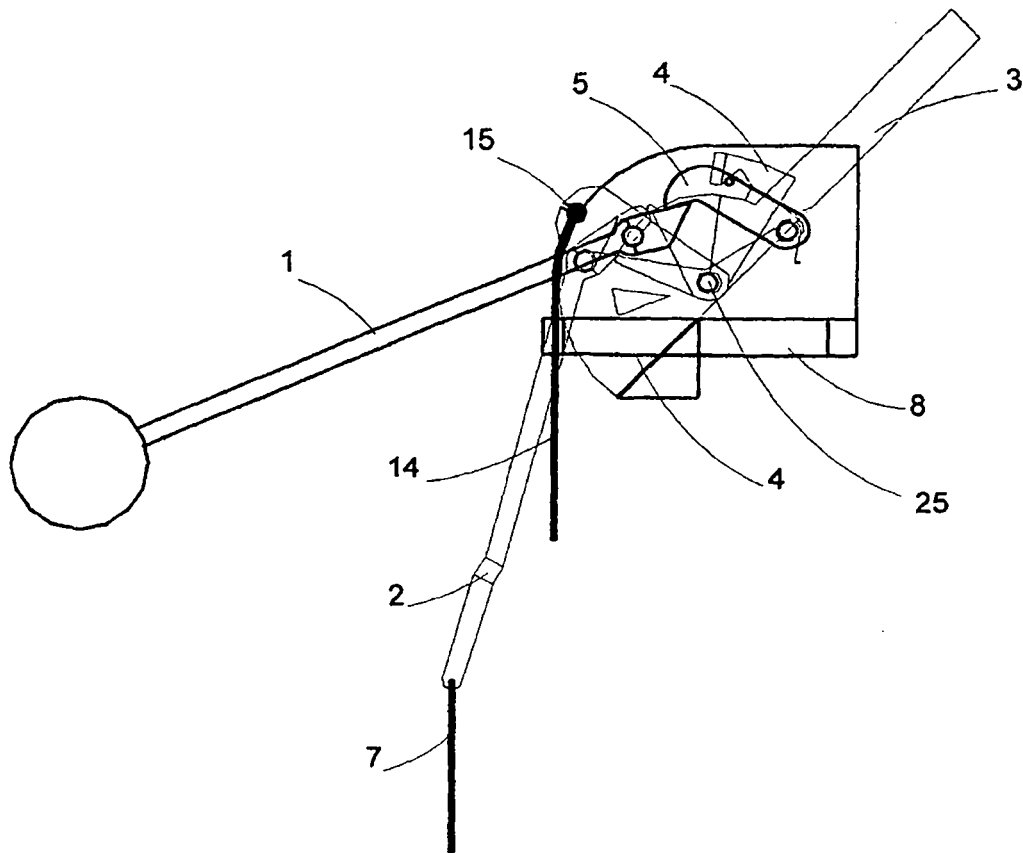


Fig. 3

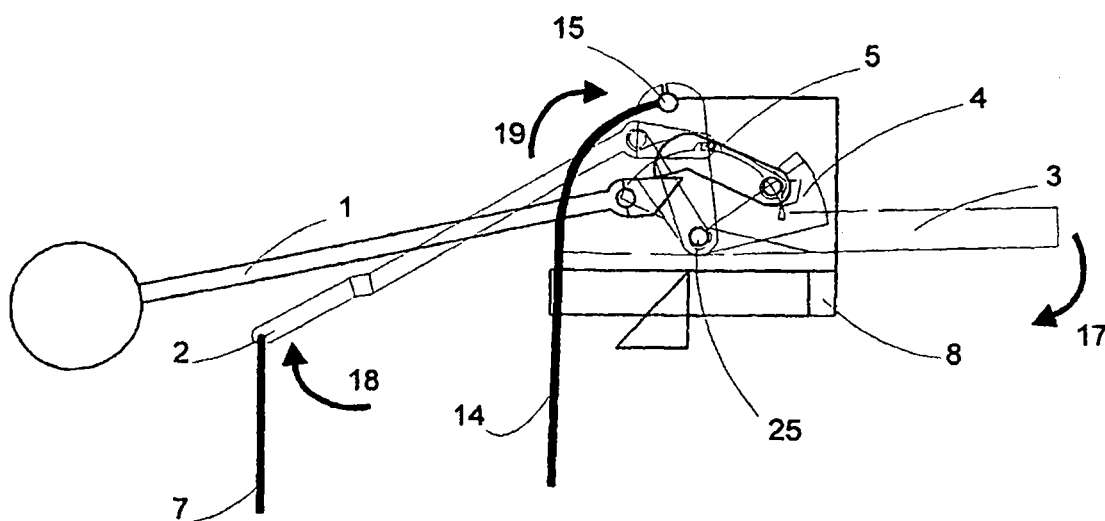


Fig. 4

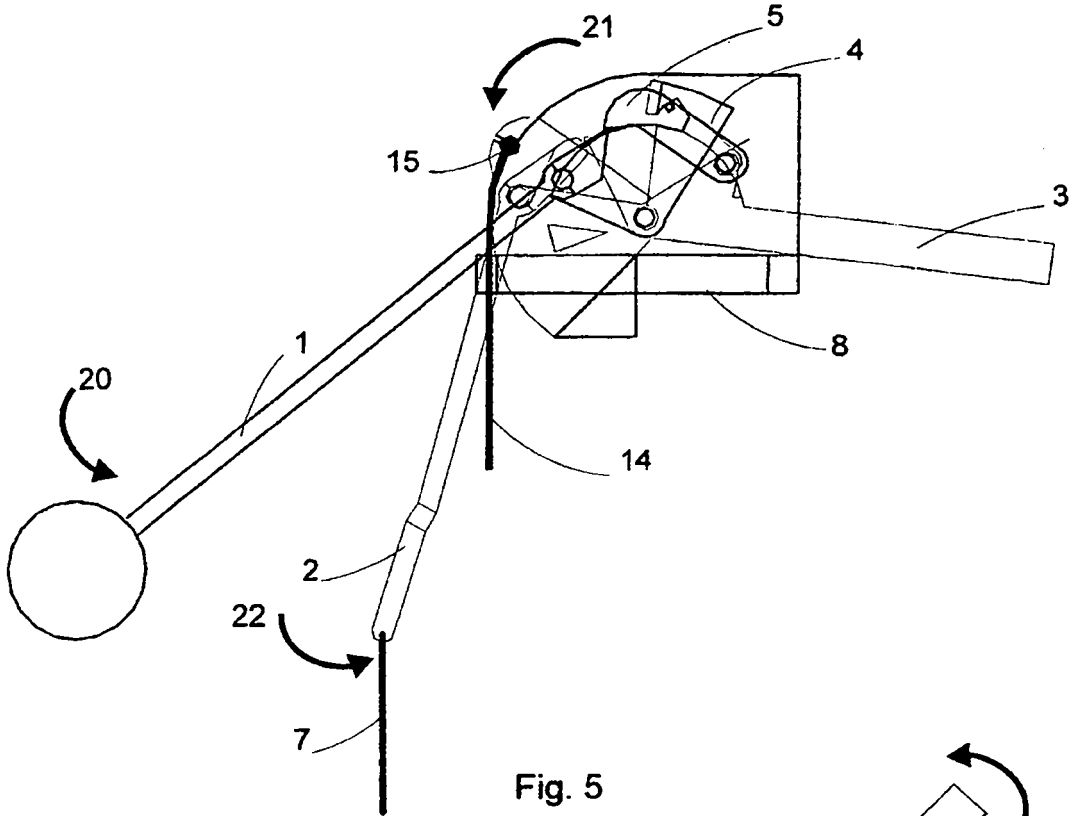


Fig. 5

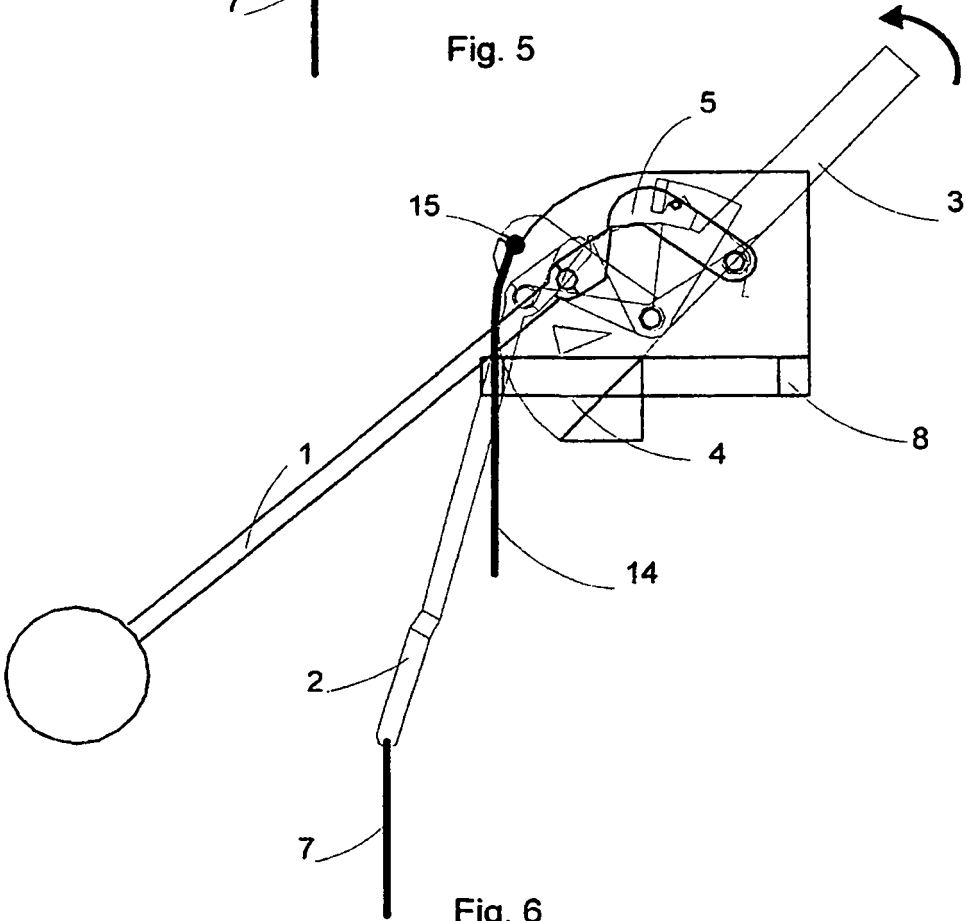


Fig. 6

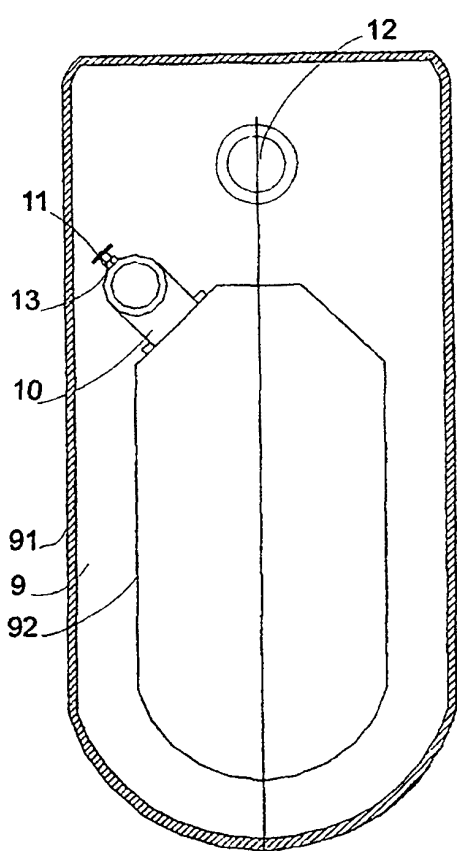
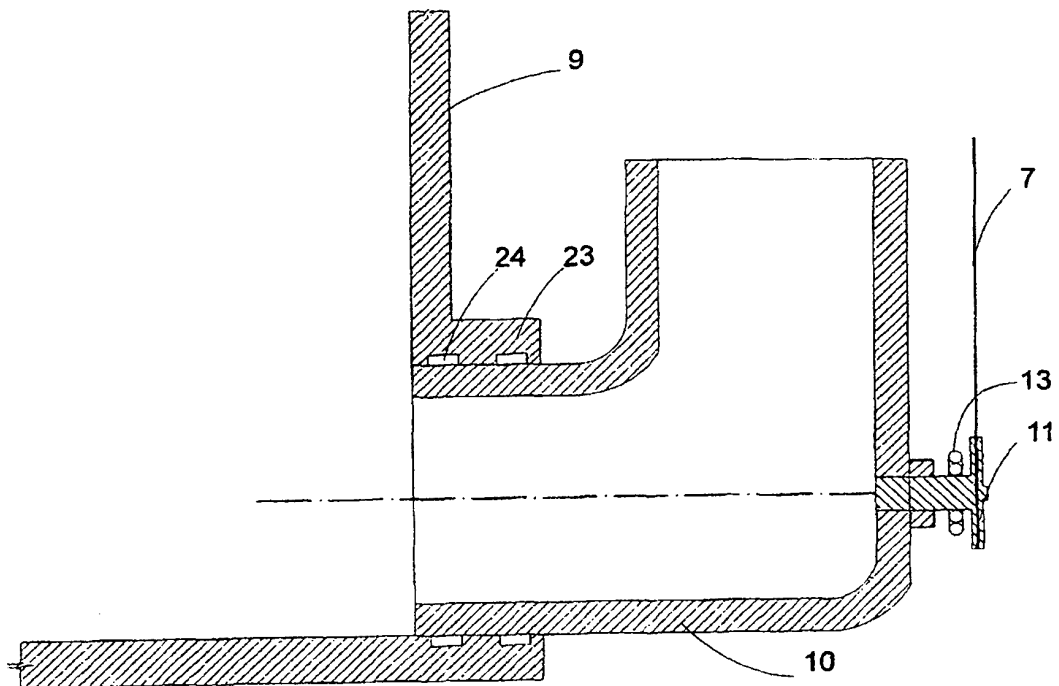


Fig. 8

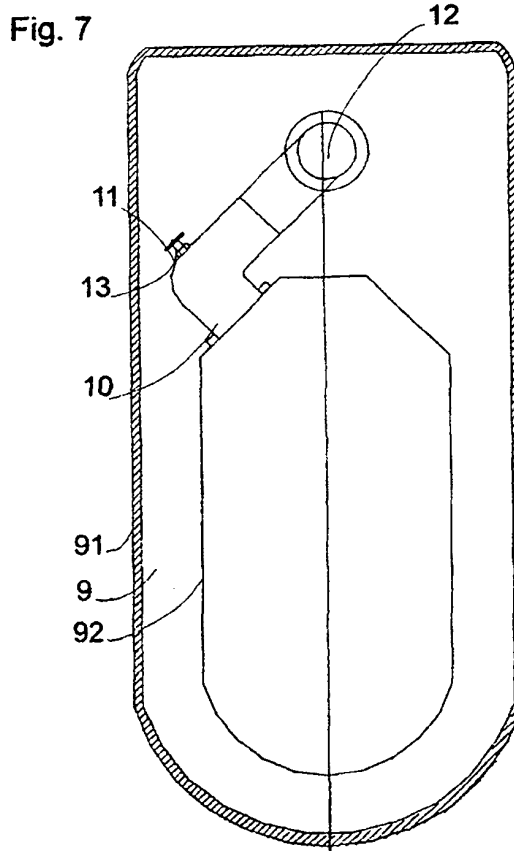


Fig. 9

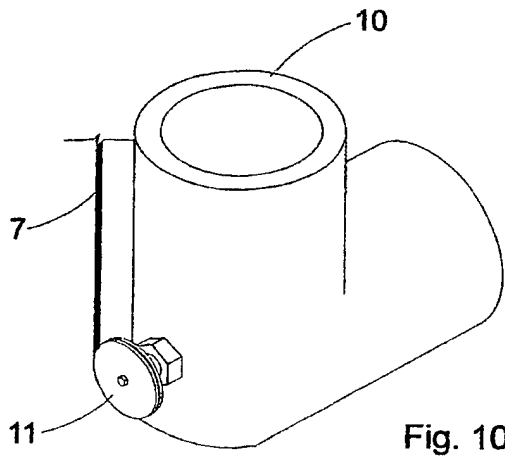


Fig. 10

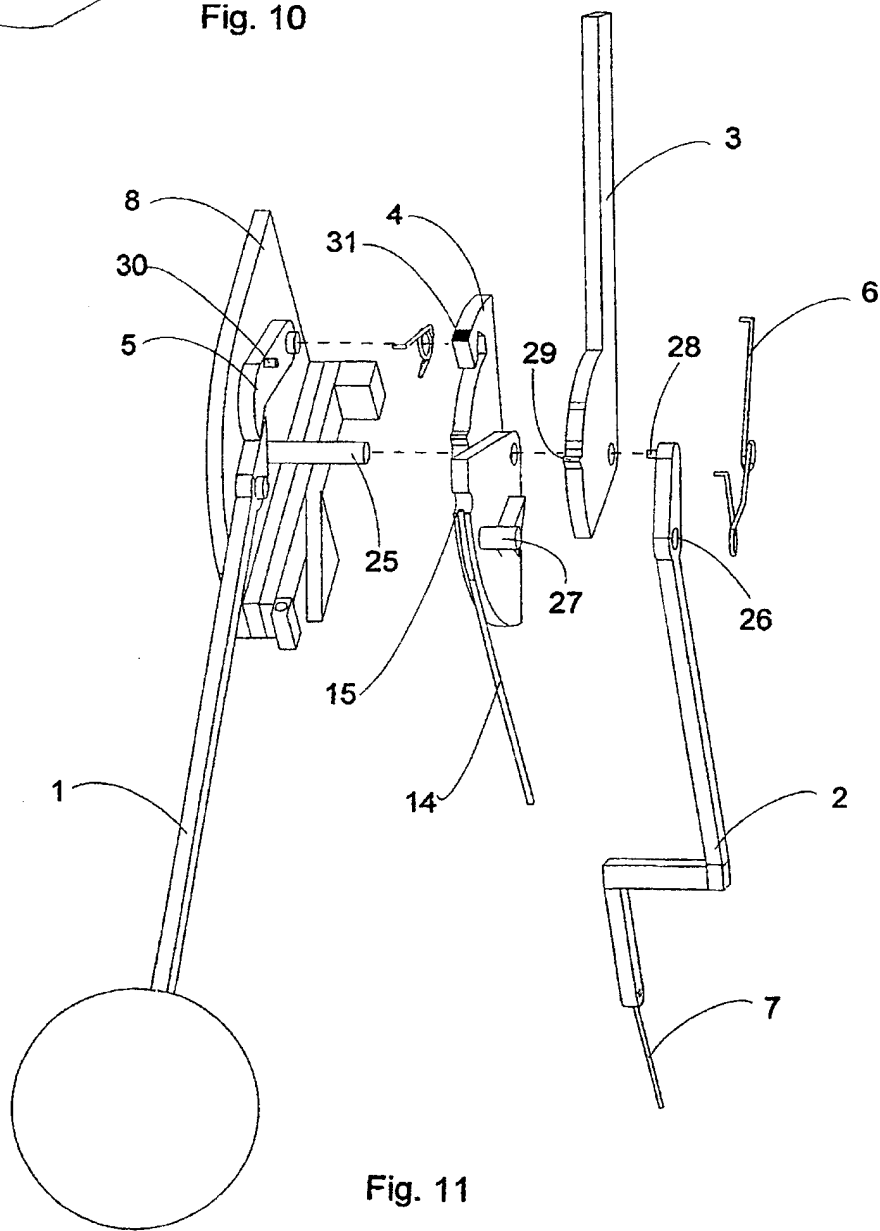


Fig. 11