

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad
Intelectual
Oficina internacional



(43) Fecha de publicación internacional
16 de diciembre de 2010 (16.12.2010)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 2010/143928 A1

(51) Clasificación Internacional de Patentes:
E03D 1/14 (2006.01) *E03D 1/35* (2006.01)

(21) Número de la solicitud internacional:
PCT/MX2009/000055

(22) Fecha de presentación internacional:
10 de junio de 2009 (10.06.2009)

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

(72) Inventor; e

(71) Solicitante : MACÍAS OROZCO, Joaquín [MX/MX];
Avenida Miguel López de Legazpi 635, Col. Zona Industrial, C.P. 44940, Guadalajara, Jalisco (MX).

(74) Mandatario: RIVERA GARCIA, Alicia Margarita;
Isla Tasmania 2328, Col. Jardines de la Cruz, C.P. 44940 Guadalajara, Jalisco (MX).

(81) Estados designados (a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección nacional admisible): AE,

AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Estados designados (a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección regional admisible):
ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: DUAL FLUSH SYSTEM FOR TOILETS

(54) Título : SISTEMA DE DOBLE DESCARGA PARA SANITARIOS

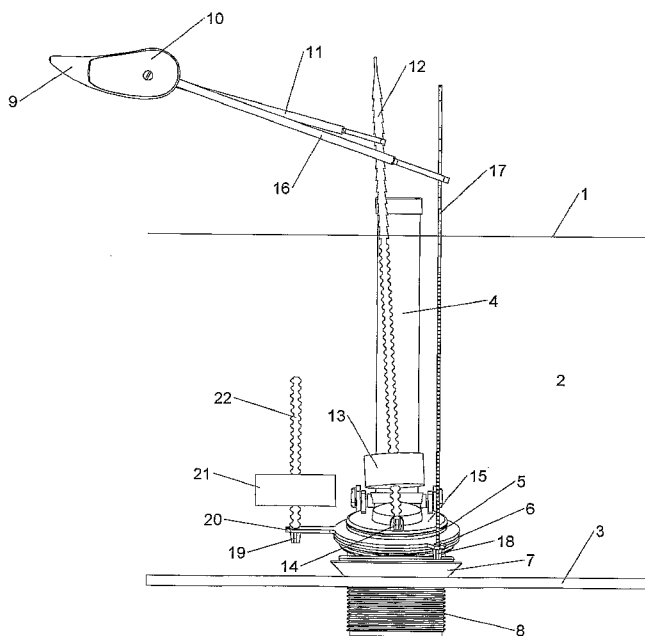


Figura 1

(57) Abstract: Dual flush system for toilets, comprising a handle for evacuating liquids that uses a minimum quantity of water and a handle for evacuating solids that uses a greater quantity of water. The handle for evacuating liquids operates a short rod that in turn pulls a shaft that lifts the small flush valve. The handle for evacuating solids operates a long rod that in turn pulls another shaft that lifts the large flush valve. To enable the small flush valve to float, a small height-adjustable float is provided on the shaft thereof. To enable the large flush valve to float, it is provided with a small shaft with a large height-adjustable float.

(57) Resumen: Sistema de doble descarga para sanitarios. Dispone de una manija para desalojar líquidos, que utiliza una cantidad mínima de agua y una manija para desalojar sólidos que utiliza una cantidad mayor. La manija para desalojar líquidos actúa sobre una varilla corta que a su vez tira de una jaladera que levanta la válvula sapo chico. La manija para desalojar sólidos actúa sobre una varilla larga que a su vez tira de otra jaladera que levanta la válvula sapo grande. Para dar flotabilidad a la válvula sapo chico se dispone de un flotador chico regulable en altura en su jaladera. Para dar flotabilidad a la válvula sapo grande se dispone en la misma de una jaladera chica con un flotador grande regulable en altura.

WO 2010/143928 A1

WO 2010/143928 A1



Publicada:

— *con informe de búsqueda internacional (Art. 21(3))*

— *con reivindicaciones modificadas (Art. 19(1))*

SISTEMA DE DOBLE DESCARGA PARA SANITARIOS

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

5 En la actualidad todas las sociedades padecen de un grave problema que es el abasto del agua, tanto en las comunidades urbanas como rurales. El preciado liquido es escaso debido al enorme crecimiento demografico registrado en los ultimos 50 años, pero sobre todo por el mal uso que por decadas hemos hecho todos los habitantes de cualquier comunidad.

10 Como ejemplo tenemos que en el mercado de los escusados existe actualmente un sistema de tanques de agua para de una sola palanca, los cuales desalojan entre 8 y 15 litros de agua, sin distinguir si se justifica el gasto excesivo del vital liquido o no, aunado a esta situacion referimos que a mayor gasto de agua, mayor es la contaminacion a nuestro medio ambiente.

15 Atendiendo a esta problematica se presenta el invento que cumple con las requerimientos para eficientar el uso del agua, es decir, nuestro invento esta pensado para mejorar el medio ambiente, eficientando el uso del liquido mediante el ahorro de entre 5 y 7 litros de agua en cada descarga, ya

20 que se usa entre 3 y 4 litros para desalojar liquidos y entre 6 y 8 litros para desalojar solidos. Ademas de contribuir a la conservacion del medio ambiente, se contribuye de manera importante a la economia ya que a menor gasto del liquido, menor es el pago por este servicio. La novedad de nuestro invento consiste en un dispositivo de doble descarga para depósitos de agua en

25 sanitarios wc. que consta de una manija doble y una válvula sapo doble de fácil instalación.

DESCRIPCION DETALLADA DE LA INVENCION

30 Las características específicas de esta invención las veremos descritas de una manera suficientemente clara y sencilla en este capítulo, así

- 2 -

como los dibujos que la acompañan, para lo cual se hace referencia a los números indicados para su mejor comprensión.

5 **Figura 1**, que corresponde a una vista frontal del sistema de doble descarga para sanitarios.

Figura 2, que corresponde a una vista lateral del sistema de doble descarga para sanitarios.

10 **Figura 3**, vista frontal del sistema de doble descarga para sanitarios.

Figura 4, que corresponde a una vista lateral del sistema de doble descarga para sanitarios.

15 **Figura 5**, que corresponde a la vista frontal del sistema de doble descarga para sanitarios.

Figura 6, que corresponde a una vista lateral del sistema de doble descarga para sanitarios.

20 **Figura 7**, que corresponde a una vista superior del sistema de doble descarga para sanitarios.

25 **Figura 8**, que corresponde a una vista lateral del sistema de doble descarga para sanitario.

Figura 9, que corresponde a una vista superior del sistema de doble descarga para sanitarios.

30 **Figura 10**, que corresponde a una vista isométrica del sistema de doble descarga para sanitarios.

- 3 -

Figura 11, que corresponde a una vista lateral del sistema de doble descarga para sanitarios.

5 **Figura 12**, que corresponde a una vista superior del sistema de doble descarga para sanitarios.

Figura 13, que corresponde a una vista isométrica del sistema de doble descarga para sanitarios

10

Tal como se presenta en la figura 1, **el nivel de agua, (1)** tiene como función indicar visualmente la cantidad de líquido en el tanque de wc., tiene una interacción con los sapos (15 y 58), para el desalojo de desechos líquidos o sólidos de la taza del wc. **El agua (2)** desaloja los desechos líquidos o sólidos de la taza, mediante el accionamiento de las válvulas sapo (15 y 58). **El tanque wc. (3)** contiene las válvulas sapo (15 y 58) y el agua que permite el desalojo de los desechos sólidos o líquidos de la taza wc, alojando las válvulas de llenado y vaciado para el desalojo de desechos de la taza wc. **El tubo de válvula vertedero (4)** permite la salida del exceso de agua (2) del tanque wc. (3), evitando que el exceso de agua desborde el tanque wc. (3) al permitir al agua escurrir hacia el interior de la válvula vertedero (8). **El empaque de válvula sapo chico (5)** hace las funciones de un sello con la cavidad de descarga de la válvula sapo grande, este sello evita fugas de agua entre las válvulas sapo (15 y 58). **El empaque de válvula sapo grande (6)**, hace sello con la válvula vertedero (8) evitando fugas de agua entre la válvula sapo grande (58) y la válvula vertedero (8). **El empaque de sello de válvula vertedero (7)** hace un sello con el tanque wc. (3) y esto evita que haya fugas de agua entre la válvula vertedero (8) y el tanque wc. (3). **El cuerpo de la válvula vertedero (8)** permite el desalojo de agua (2) del tanque wc. (3), mediante el accionamiento de las válvulas sapo (15 y/o 58) por las manijas wc. (9 y/o 10). **La manija wc. 2 (9)**, levanta la válvula sapo grande (58), mediante la jaladera 2 (17) y la varilla metálica larga (16). **La manija wc. 1 (10)**, levanta

15

20

25

30

- 4 -

la válvula sapo chico (15) con la jaladera 1 (12), mediante la varilla metálica corta (11).

5 **La varilla metálica corta (11)**, levanta la válvula sapo chico (15) con la jaladera 1 (12), al accionar la manija wc. 1 (10). **La jaladera 1 (12)**, levanta la válvula sapo chico (15) al ser accionada por la manija wc. 1 (10), sujeta el flotador chico (13) y permite ajustar su altura al subirlo y bajarlo. **El flotador chico (13)**, da flotabilidad a la válvula sapo chico (15) y regula la cantidad de agua a descargar al subirlo y bajarlo por la jaladera 1 (12). **La punta de**
10 **jaladera 1 (14)** sujeta la jaladera 1 (12) al cuerpo de la válvula sapo chico (15), impidiendo que ésta se suelte al ser accionada. **La válvula sapo chico (15)**, permite la descarga de una parte de agua del tanque wc. (3), al ser levantada por la jaladera 1 (12), accionada por la manija wc. 1 (10). **La varilla metálica larga (16)** levanta la válvula sapo grande (58) con la jaladera 2 (17) al accionar
15 la manija wc. 2 (9). **La jaladera 2 (17)** levanta la válvula sapo grande (58), al ser accionada por la manija wc. 2 (9). **La punta jaladera 2 (18)** sujeta la jaladera 2 (17) a la oreja corta del cuerpo de la válvula sapo grande (59), impidiendo que ésta se suelte al ser accionada. **La punta de jaladera chica (19)** sujeta la jaladera chica (22) a la oreja larga del cuerpo de la válvula sapo
20 **grande (20)**, impidiendo que ésta se suelte al ser accionada. **La oreja larga de válvula sapo grande (20)** sujeta la jaladera chica (22) al cuerpo de la válvula sapo grande (58) y evita que el flotador grande (21) se interponga entre la válvula sapo chico (15).

25 **El flotador grande (21)** da flotabilidad a la válvula sapo grande (58) y regula la cantidad de agua a descargar al subirlo y bajarlo por la jaladera chica (22). **La jaladera chica (22)** sujeta el flotador grande (21) a la válvula sapo grande (58), permitiendo ajustar su altura al subirlo y bajarlo. **La base de leva (23)** sirve de tope para la manija wc. 2 (9) y de eje al accionar la misma. **El**
30 **cuerpo de leva (24)** hace eje en el tanque wc. (3), permitiendo que las varillas metálicas (11 y 16) sean accionadas por la manijas (9 y 10). **La tuerca de leva (25)** sujeta las manijas (9 y 10) con las varillas metálicas (11 y 16) al tanque wc.

- 5 -

(3). **La rosca de leva (26)** une a la leva (24) con la tuerca de leva (25) para sujetar las manijas (9 y 10) al tanque wc. (3). **El tope de soporte de válvula vertedero (27)** sujeta la válvula sapo grande (58), evitando que ésta válvula se salga del soporte de la válvula vertedero (33). **La cavidad para válvula vertedero (28)** aloja el soporte de válvula vertedero (33), permitiendo sujetar la válvula sapo grande (58) a la válvula vertedero (8). **La cavidad para válvula sapo chico (29)** aloja el perno de sujeción de válvula sapo chico (30), permitiendo sujetar la válvula sapo chico (15) a la válvula sapo grande (58). **El perno de sujeción de válvula sapo chico (30)** permite hacer eje a la válvula sapo chico (15), para que suba o baje, haciendo eje en la cavidad para válvula sapo chico (29) de la válvula sapo grande (58), al ser accionada por la manija wc. 1 (10).

La cavidad de descarga de agua (31) permite el paso del agua (2) del tanque wc. (3) hacia la taza wc. al accionar la válvula sapo chico (15) o la válvula sapo grande (58), permitiendo el desalojo de los desechos líquidos o sólidos. **La oreja de soporte de válvula sapo chico (32)** sujeta la válvula sapo chico (15) a la válvula sapo grande (58) dando soporte al cuerpo de la válvula sapo chico (15) y permite sujetarlo a la válvula sapo grande (58) mediante el perno de sujeción de válvula sapo chico (30). **El soporte de válvula vertedero (33)** permite hacer eje a la válvula sapo grande (58) haciendo que suba o baje, creando eje en la cavidad para válvula vertedero (28) de la válvula sapo grande (58) al ser accionada por la manija wc. 2. (9). **La guía de manguera (34)** sostiene la manguera de llenado del espejo de agua de la taza wc. y restringe el paso del agua mediante unas ranuras. **La cavidad para manguera (35)** aloja la manguera de llenado del espejo de agua de la taza wc. sin restringir el paso del agua (2). **La cavidad para rebosado (36)** permite el paso del exceso de agua (2) en caso de alguna falla de la válvula de llenado. **La perforación 1 de varilla metálica corta (37)** sujeta la jaladera 1 (12) que levanta la válvula sapo chico (15). **La perforación 2 de varilla metálica corta (38)** sujeta la jaladera 1 (12) que levanta la válvula sapo

- 6 -

chico (15). **Perforación 1 de varilla metálica larga (39)** sujeta la jaladera 2 (17) que levanta la válvula sapo grande (58). **La perforación 2 de varilla metálica larga (40)** sujeta la jaladera 2 (17) que levanta la válvula sapo grande (58).

5

El aplastado de varilla metálica (41) facilita la perforación de las varillas metálicas (11 y 16) para la sujeción de las jaladeras (12 y 17). **El tornillo 1 (42)** sujeta la varilla metálica corta (11) a la manija wc.1 (10), haciendo eje en la leva (24) con la varilla metálica. **La perforación para tornillo 1 (43)** permite el paso del tornillo 1 (42) para sujetarlo con la varilla metálica corta (11). **El tornillo 2 (44)** sujeta la varilla metálica larga (16) a la manija wc. 2 (9). **La perforación 1 para tope de leva (45)** permite el paso del tope de leva (49), delimitando el radio de giro de las manijas wc. (9 y 10). **La perforación para varilla metálica corta (46)** permite el paso de la varilla metálica corta (11) para fijarla a la manija wc. 1 (10). **La perforación 2 para tope de leva (47)** permite el paso del tope de leva (49), delimitando el radio de giro de las manijas wc. (9 y 10). **La perforación para tornillo 2 (48)** permite el paso del tornillo 2 (44) para sujetarlo con la varilla metálica larga (16). **El tope de leva (49)** sirve de tope para las manijas wc. (9 y 10), limitando el giro de las mismas. **La cavidad en base de leva (50)** sirve de guía para centrar la manija wc. 2 (9).

La rondana de tuerca de leva (51) sirve de apoyo a la tuerca de leva (25) al apretarla al tanque wc. (3). **El resaque en base de tuerca de leva (52)** compensa las irregularidades del tanque wc. (3) al apretar la tuerca de leva (25). **La rosca de tuerca de leva (53)** une la tuerca de leva (25) a la leva (24) para sujetar las manijas (9 y 10) al tanque wc. (3). **El plano de varilla metálica corta (54)** evita que la varilla metálica corta (11) se gire, manteniéndola posicionada en la manija wc. 1 (10). **El plano de varilla metálica larga (55)** evita el giro de la varilla metálica larga (16), manteniéndola posicionada en la manija wc. 2 (9). **La oreja de soporte de válvula sapo grande (56)** sujeta la válvula sapo grande (58) a la válvula vertedero (8),

- 7 -

además le da soporte al cuerpo de la válvula sapo grande (58) y permite sujetarlo al soporte de válvula vertedero (33). **La pestaña de sujeción (57)** sujeta la válvula sapo grande (58) a la válvula vertedero (8), evitando que la válvula sapo grande (58) se salga del soporte de válvula vertedero (33). **La**

5 **válvula sapo grande (58)** permite la descarga de una mayor cantidad de agua (2) del tanque wc. (3) al ser levantada por la jaladera 2 (17), accionada por la manija wc. 2 (9). **La oreja corta de válvula sapo grande (59)** sujeta la jaladera 2 (17) al cuerpo de la válvula sapo grande (58) sujetando la jaladera 2 (17) al cuerpo de la válvula sapo grande (58).

10

15

20

25

30

- 8 -

REIVINDICACIONES

Habiendo descrito suficientemente mi invención, la considero como una
5 novedad y por lo tanto reclamo como de mi exclusiva propiedad, lo contenido
en las siguientes cláusulas:

- 10 1.- Un sistema de doble descarga para sanitarios que se **caracteriza por** estar conformado por un empaque de válvula sapo chico, el empaque de válvula sapo grande, una manija wc., una segunda manija wc., la varilla metálica corta, la varilla metálica larga, el flotador chico, el flotador grande, la válvula sapo chico, la válvula sapo grande, la jaladera, la jaladera chica y una tuerca de leva.
- 15 2.- Un sistema de doble descarga para sanitarios que se caracteriza porque **el empaque de válvula sapo chico** que hace las funciones de un sello con la cavidad de descarga de la válvula sapo grande, este sello evita fugas de agua entre las válvulas.
- 20 3.- Un sistema de doble descarga para sanitarios que se caracteriza porque **el empaque de válvula sapo grande**, hace sello con la válvula vertedero evitando fugas de agua entre la válvula sapo grande y la válvula vertedero.
- 25 4.- Un sistema de doble descarga para sanitarios que se caracteriza porque **la manija wc.**, levanta la válvula sapo grande, mediante la jaladera y la varilla metálica larga.
- 30 5.- Un sistema de doble descarga para sanitarios que se caracteriza porque **la manija wc.**, levanta la válvula sapo chico con la jaladera, mediante la varilla metálica corta.

- 9 -

6.- Un sistema de doble descarga para sanitarios que se caracteriza porque **la varilla metálica corta**, levanta la válvula del sapo chico con la jaladera, al accionar la manija wc.

5 7.- Un sistema de doble descarga para sanitarios que se caracteriza porque **el flotador chico**, da flotabilidad a la válvula sapo chico y regula la cantidad de agua a descargar al subirlo y bajarlo por la jaladera.

10 8.- Un sistema de doble descarga para sanitarios que se caracteriza porque **la válvula sapo chico**, permite la descarga de una parte de agua del tanque wc., al ser levantada por la jaladera, accionada por la manija wc.

15 9.- Un sistema de doble descarga para sanitarios que se caracteriza porque **la varilla metálica larga** levanta la válvula sapo grande con la jaladera al accionar la manija wc.

10.- Un sistema de doble descarga para sanitarios que se caracteriza porque **la jaladera** levanta la válvula sapo grande, al ser accionada por la manija wc.

20 11.- Un sistema de doble descarga para sanitarios que se caracteriza porque **el flotador grande** da flotabilidad a la válvula sapo grande y regula la cantidad de agua a descargar al subirlo y bajarlo por la jaladera chica.

25 12.- Un sistema de doble descarga para sanitarios que se caracteriza porque **la jaladera chica** sujeta el flotador grande a la válvula sapo grande, permitiendo ajustar su altura al subirlo y bajarlo.

13.- Un sistema de doble descarga para sanitarios que se caracteriza porque **la tuerca de leva** sujeta las manijas con las varillas metálicas al tanque wc.

30

- 10 -

14.- Un sistema de doble descarga para sanitarios que se caracteriza porque **la válvula sapo grande** permite la descarga de una mayor cantidad de agua del tanque wc al ser levantada por la jaladera accionada por la manija wc.

5

10

15

20

25

30

REIVINDICACIONES MODIFICADAS
recibidas por la oficina Internacional el 27 de Mayo del 2010 (27.05.2010)

Habiendo descrito suficientemente mi invención, la considero como una novedad y por lo tanto reclamo como de mi exclusiva propiedad, lo contenido en las siguientes cláusulas:

1 .- Un sistema de doble descarga para sanitarios que se caracteriza por estar conformado por un empaque de válvula sapo chico, el empaque de válvula sapo grande, una manija wc., una segunda manija wc., la varilla metálica corta, la varilla metálica larga, el flotador chico, el flotador grande, la válvula sapo chico, la válvula sapo grande, la jaladera, la jaladera chica y una tuerca de leva.

2 .- Un sistema de doble descarga para sanitarios que se caracteriza porque el flotador grande da flotabilidad a la válvula sapo grande y regula a cantidad de agua a descargar al subirlo y bajarlo por la jaladera chica.

3.- Un sistema de doble descarga para sanitarios que se caracteriza porque la jaladera chica sujeta el flotador grande a la válvula sapo grande, permitiendo ajustar su altura al subirlo y bajarlo.

1/13

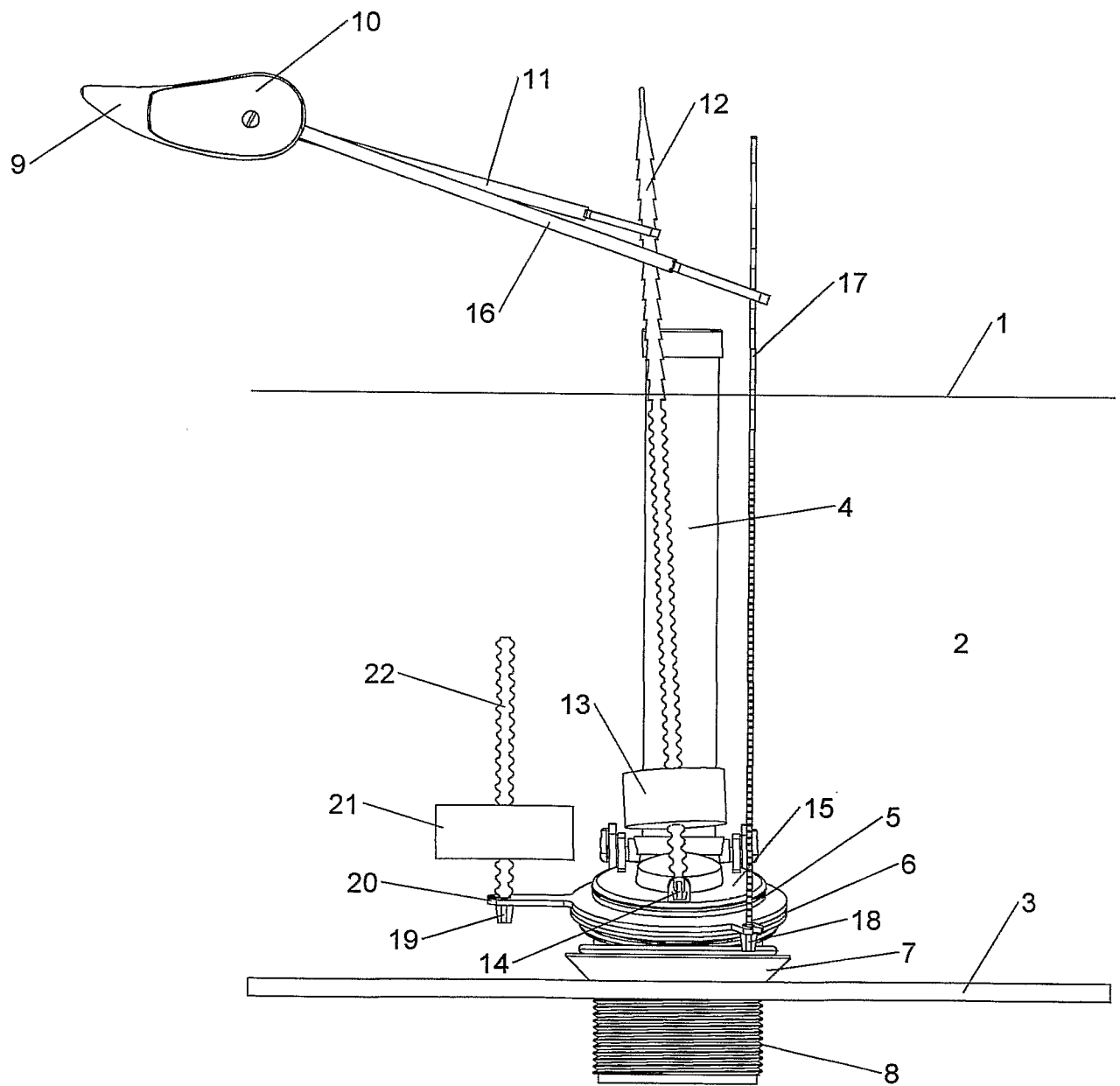


Figura 1

2/13

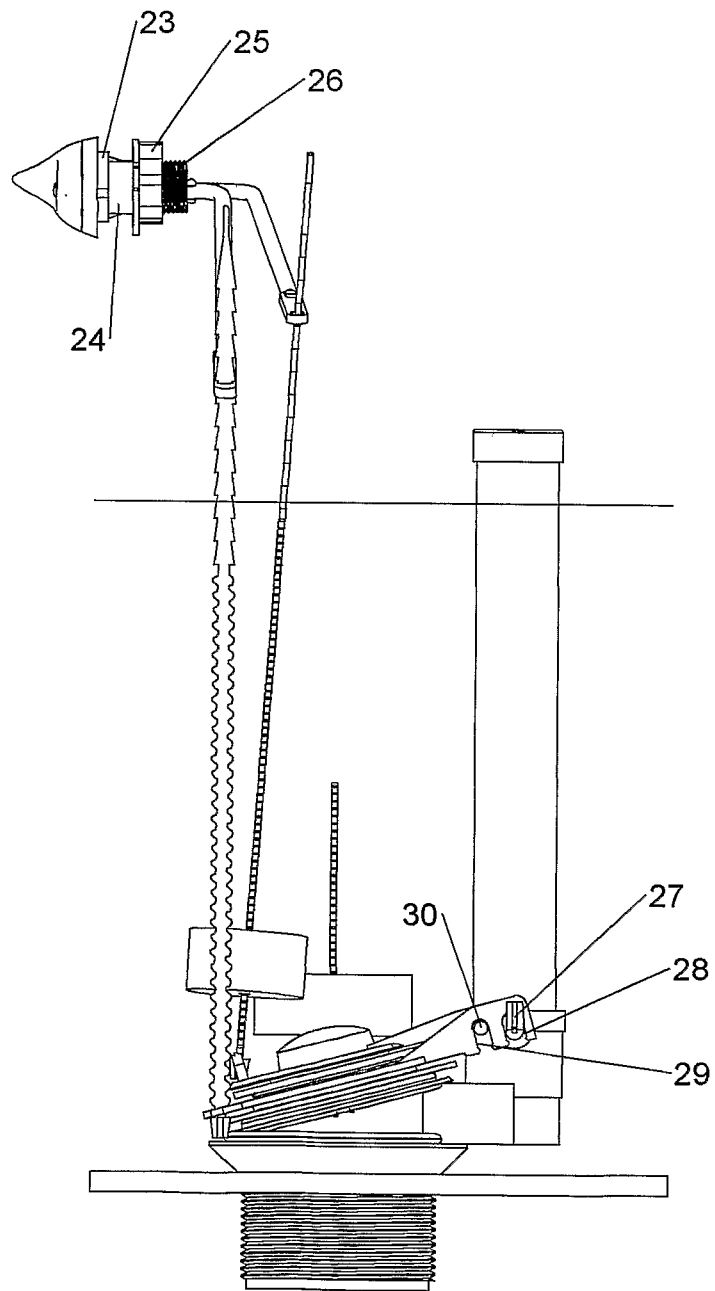


Figura 2

3/13

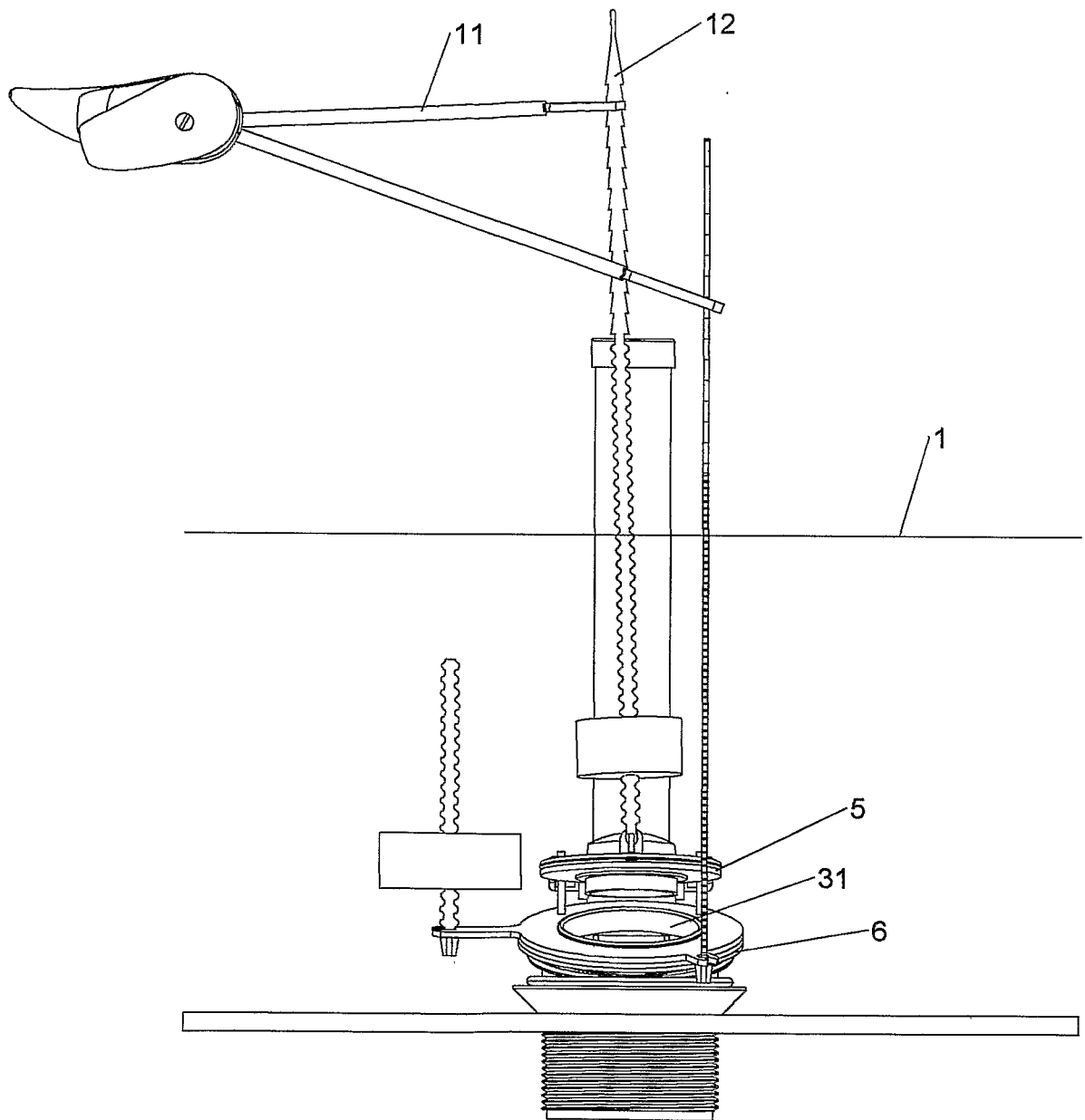


Figura 3

4/13

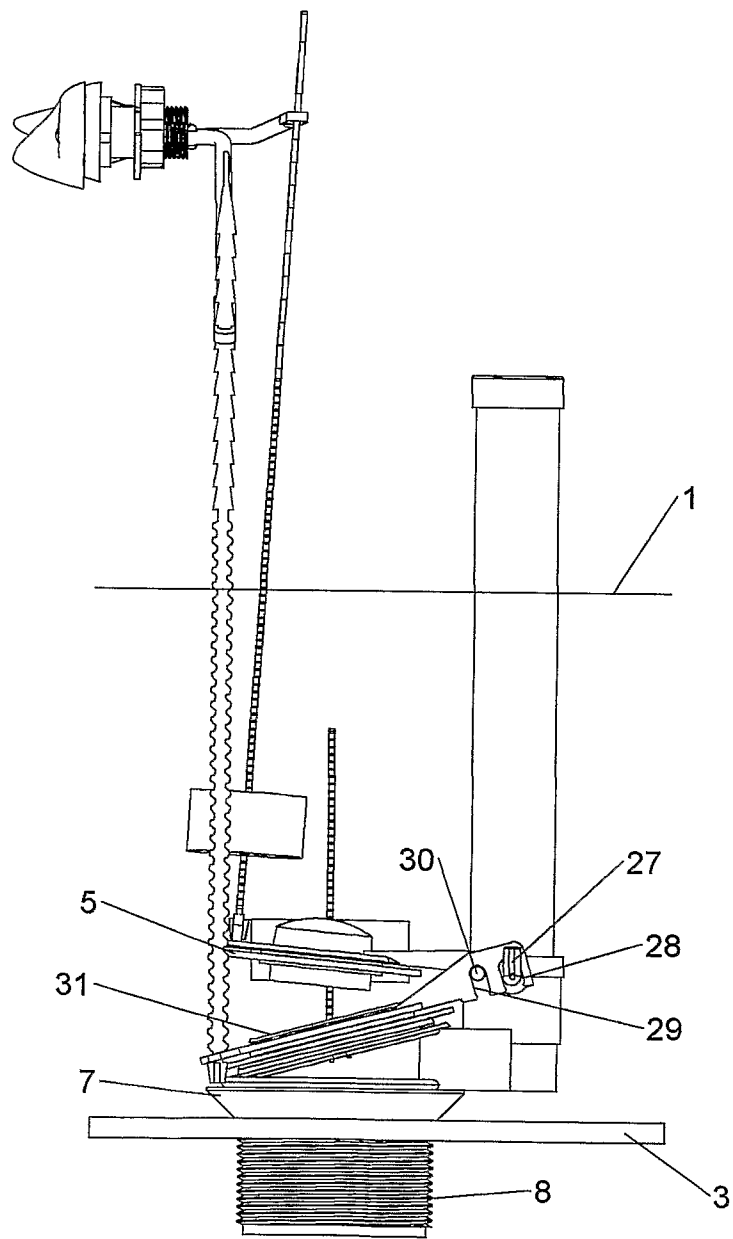


Figura 4

5/13

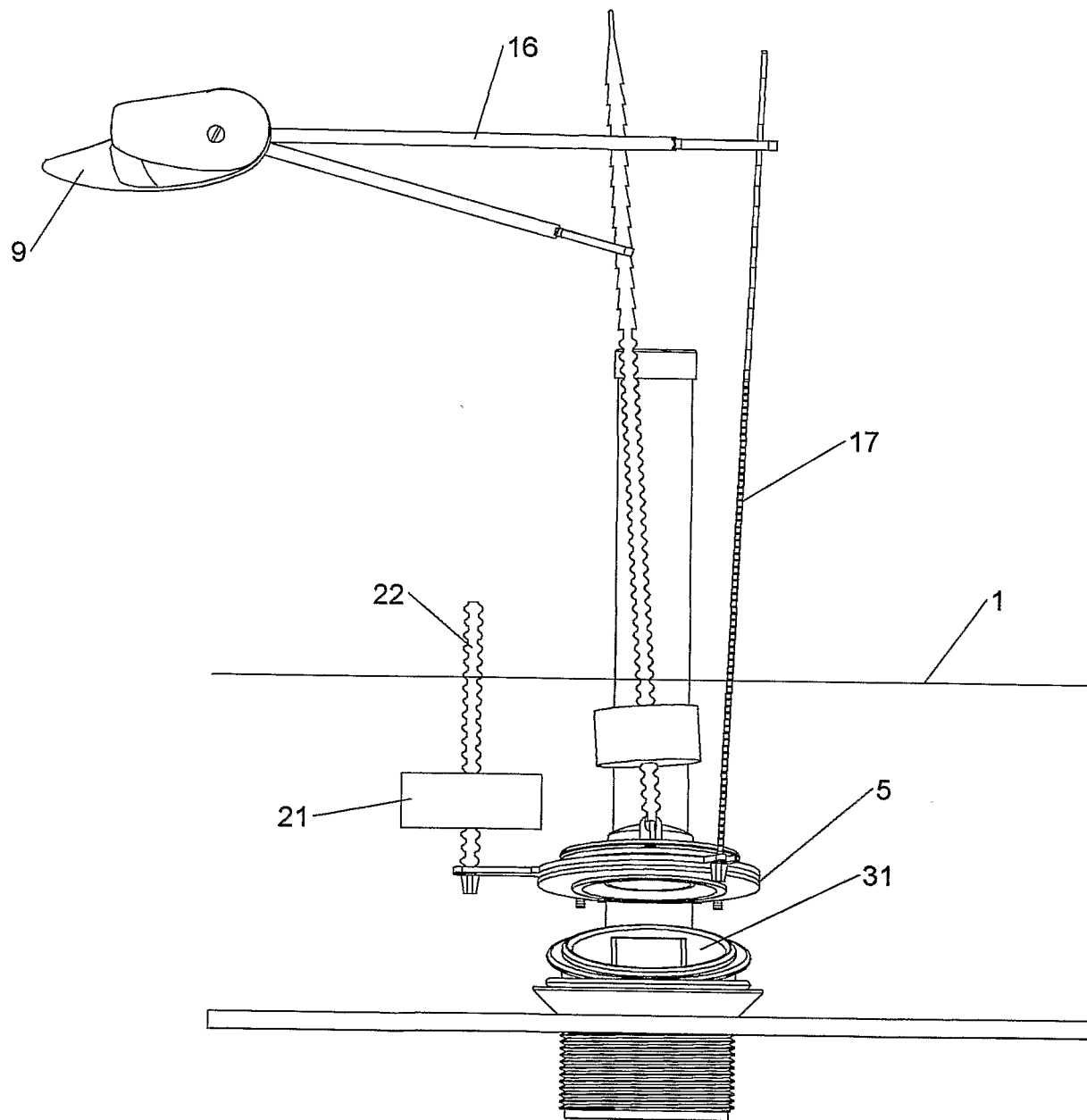


Figura 5

6/13

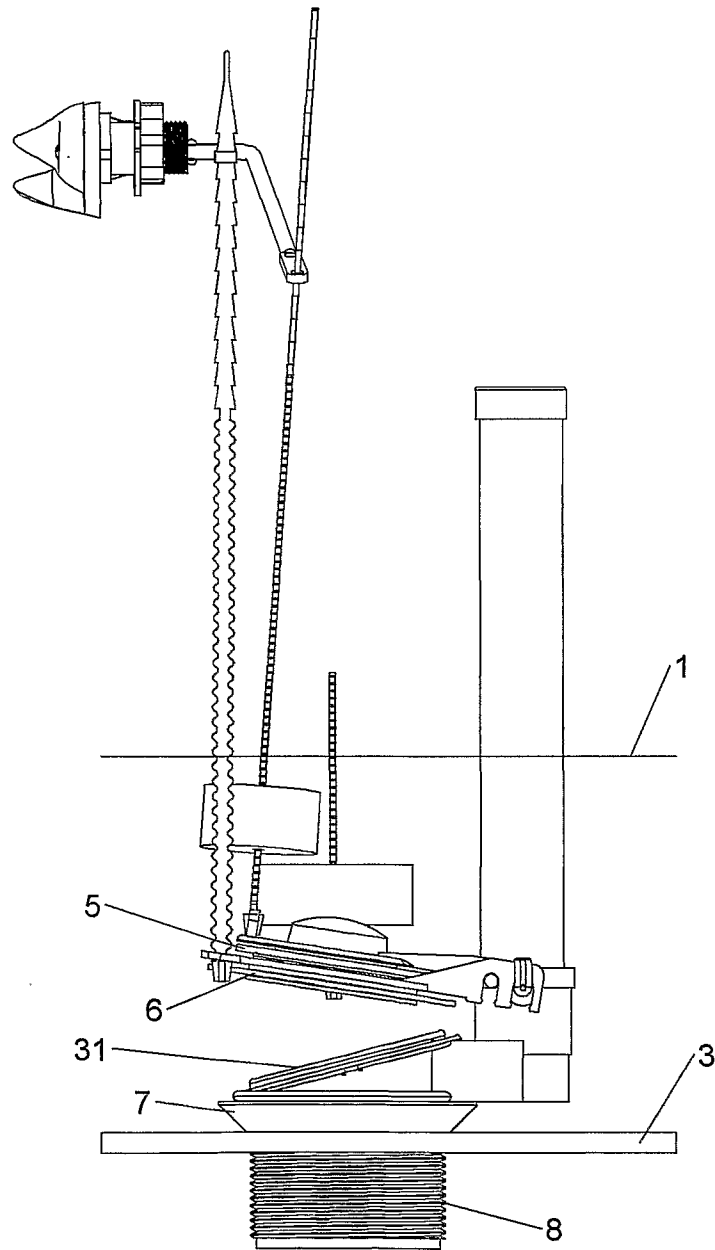


Figura 6

7/13

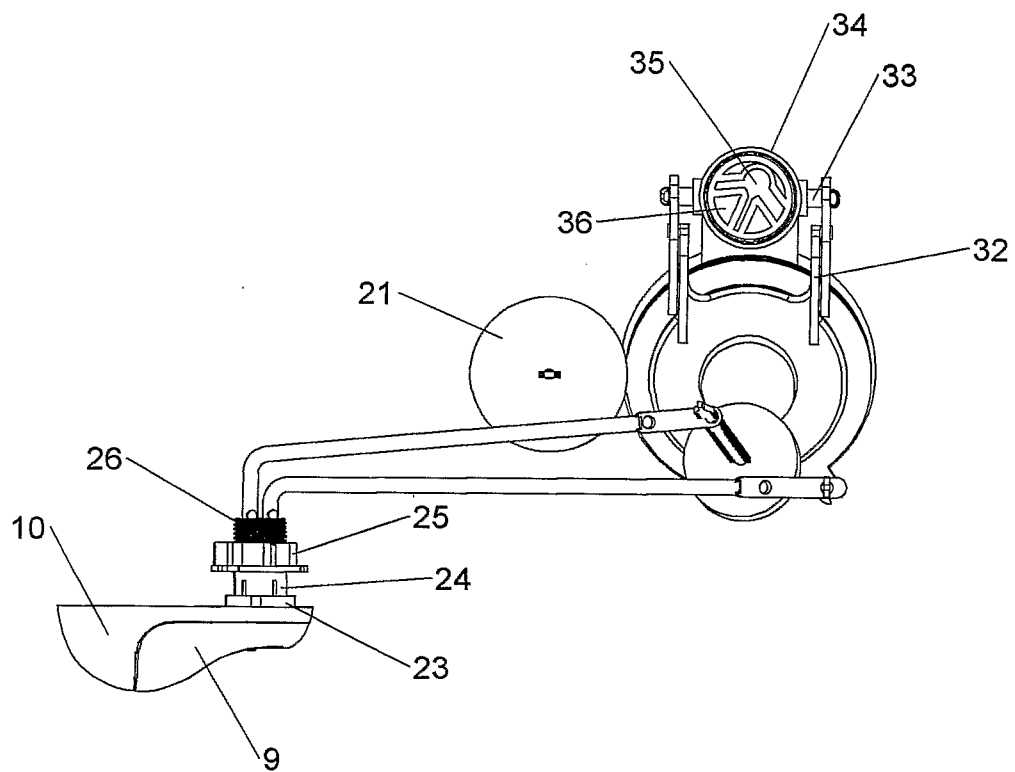


Figura 7

8/13

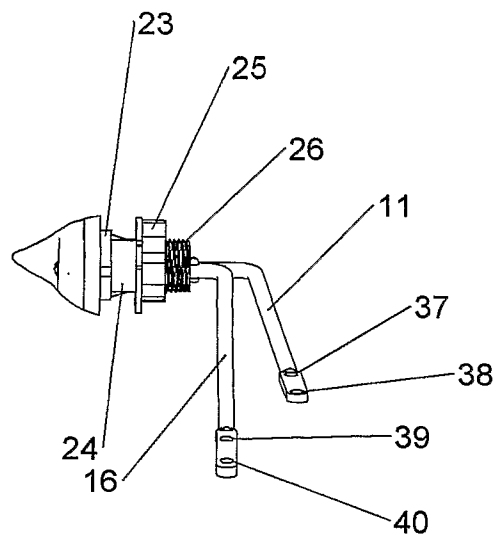


Figura 8

9/13

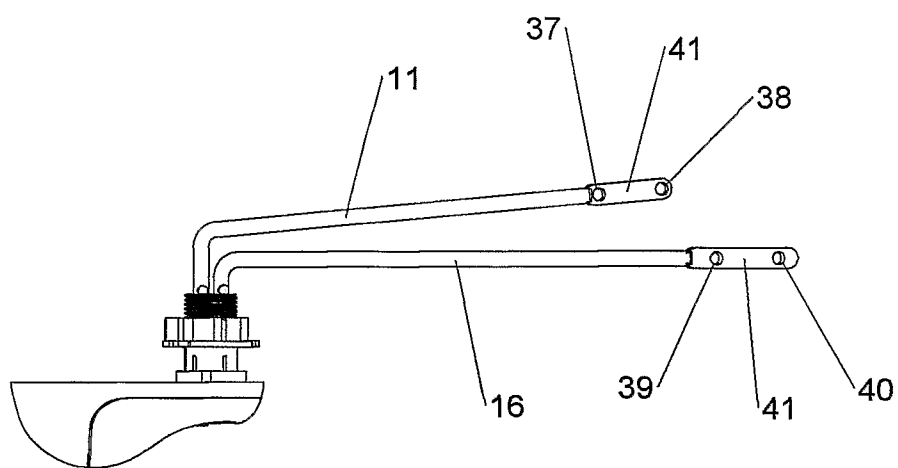


Figura 9

10/13

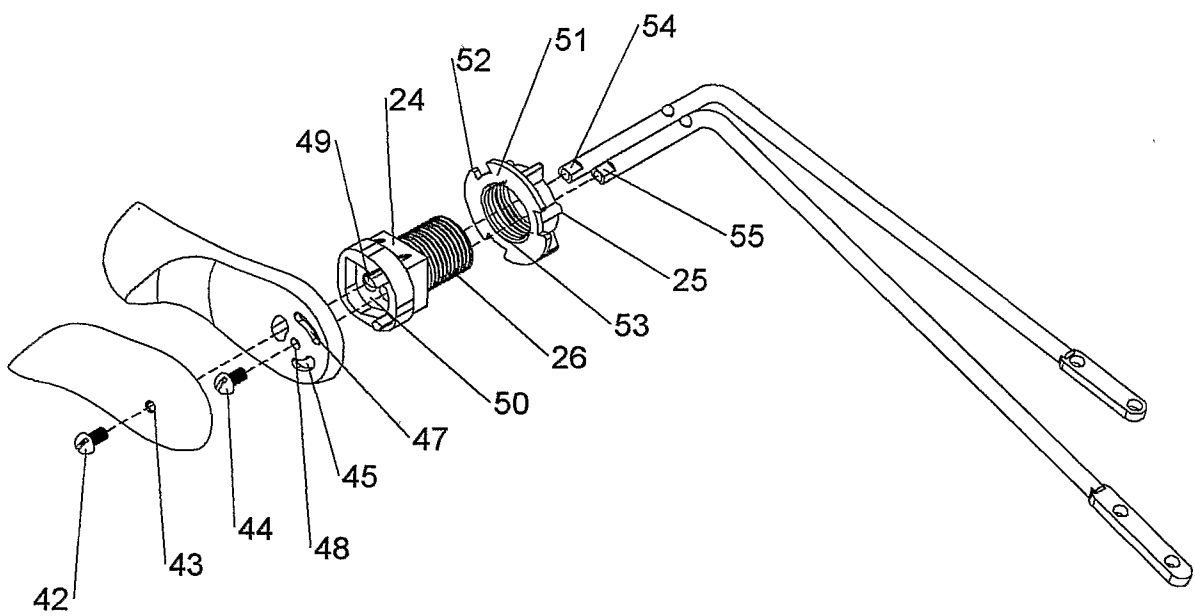


Figura 10

11/13

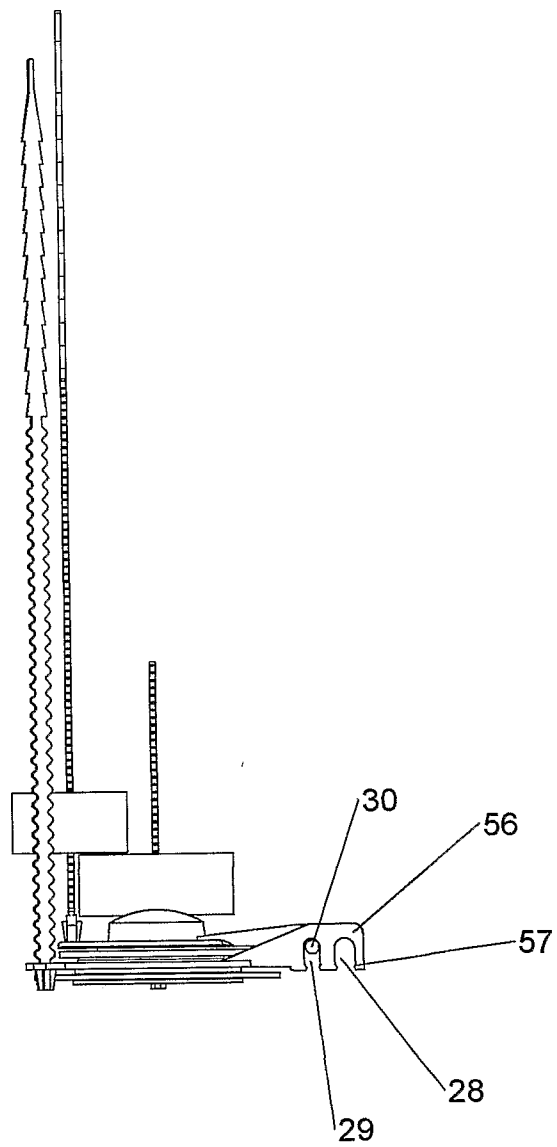


Figura 11

12/13

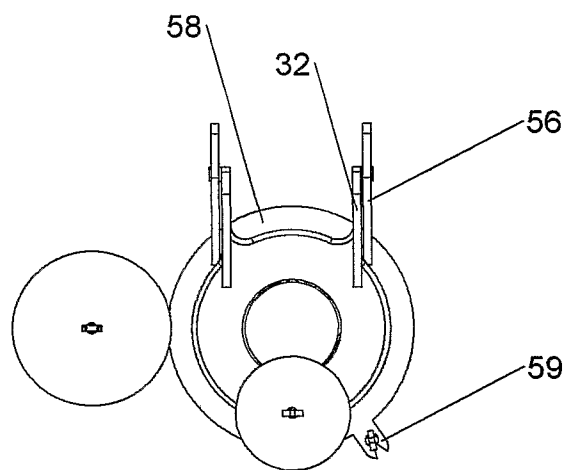


Figura 12

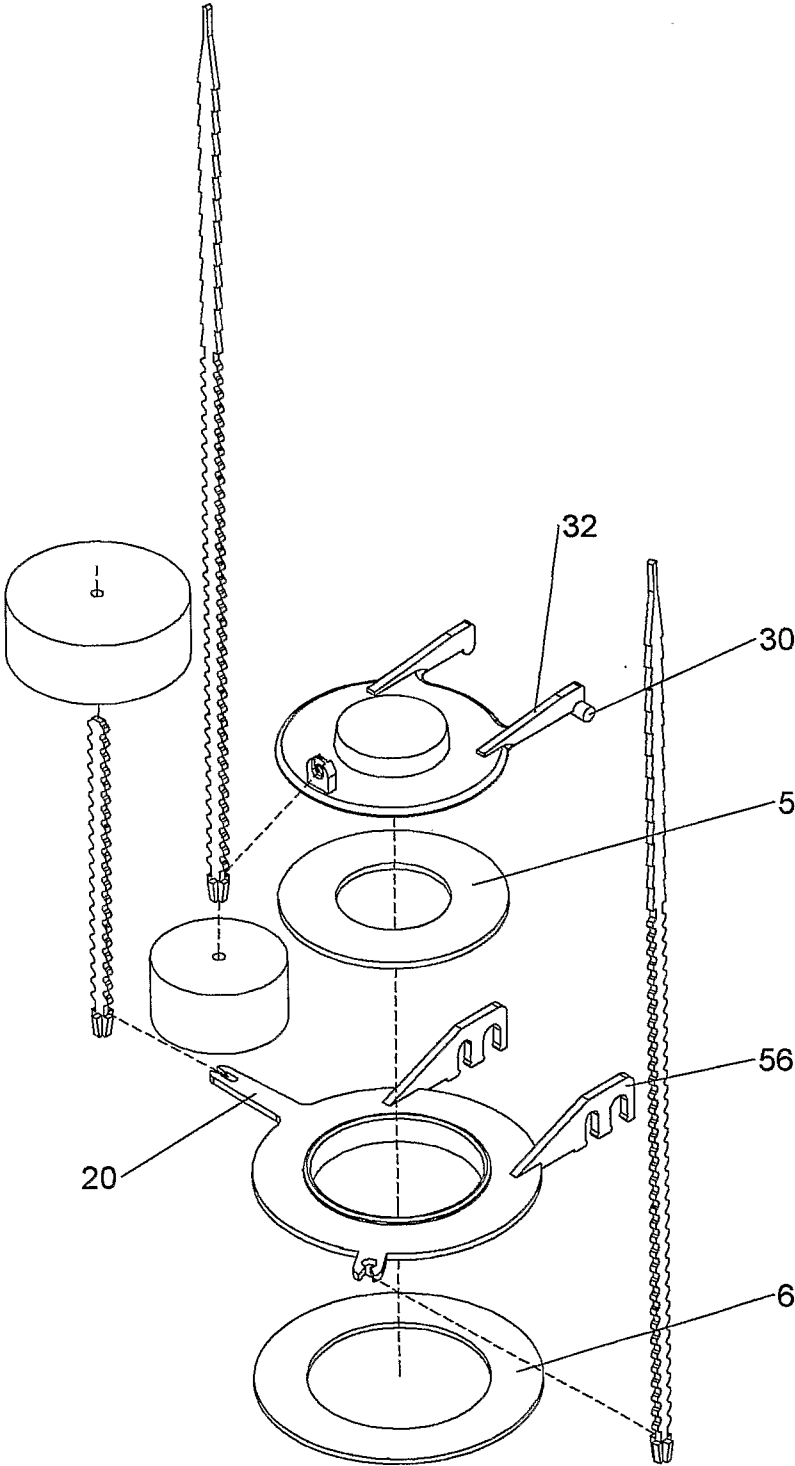


Figura 13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/ MX 2009/000055

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

see extra sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

E03D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

INVENES, EPODOC, WPI

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5524297 A (HARRISON et al.) 11.06.1996, column 3, line 60 - column 4, line 33; column 7, lines 32-67; figures 1-3, 10.	1-14
X	US 2005217013 A1 (HORVATH et al.) 06.10.2005, the whole document.	1-14
X	JP 2001279764 A (TOTO LTD) 10.10.2001, figures 1-19 & Abstract of EPODOC DataBase. Retrieved from EPOQUE; AN JP-2000099385-A	1-14
A	US 2008201833 A1 (SCRUGGS et al.) 28.08.2008, the whole document.	1-14
A	US 6829787 B1 (PIPENBURG et al.) 14.12.2004, the whole document.	1-14

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance.	
"E" earlier document but published on or after the international filing date	
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"O" document referring to an oral disclosure use, exhibition, or other means	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	
	"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22.February.2010 (22.02.2010)

Date of mailing of the international search report

(26/02/2010)

Name and mailing address of the ISA/
O.E.P.M.

Paseo de la Castellana, 75 28071 Madrid, España.
Facsimile No. 34 91 3495304

Authorized officer

I. Rodríguez Goñi

Telephone No. +34 91 349 34 47

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/MX 2009/000055

C (continuation).

DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of documents, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 6311342 B1 (HWANG et al.) 06.11.2001, the whole document.	1-14
A	US 5153948 A (SMITH et al.) 13.10.1992, the whole document.	1-14
A	US 4160294 A (CRUMBY et al.) 10.07.1979, the whole document.	1-14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/ MX 2009/000055

Patent document cited in the search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5524297 A	11.06.1996	US 5924143 A	20.07.1999 20.07.1999 20.07.1999
US 2008201833 A	28.08.2008	US 7591027 B	22.09.2009 22.09.2009 22.09.2009
US 6829787 B	14.12.2004	NONE	-----
US 6311342 B	06.11.2001	US 2002000006 A	03.01.2002 03.01.2002 03.01.2002
US 5153948 A	13.10.1992	CA 2076936 A	27.02.1993 27.02.1993 27.02.1993
US 4160294 A	10.07.1979	NONE	-----
US 2005217013 A	06.10.2005	CA 2408206 AC	05.05.2004
JP 2001279764 A	10.10.2001	JP 4254002 B	15.04.2009 15.04.2009 15.04.2009
-----	-----	-----	-----

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ MX 2009/000055

CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E03D 1/14 (2006.01)

E03D 1/35 (2006.01)

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional N°

PCT/ MX 2009/000055

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

Ver hoja adicional

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

E03D

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones N°
X	US 5524297 A (HARRISON et al.) 11.06.1996, columna 3, línea 60 - columna 4, línea 33; columna 7, líneas 32-67; figuras 1-3, 10.	1-14
X	US 2005217013 A1 (HORVATH et al.) 06.10.2005, todo el documento.	1-14
X	JP 2001279764 A (TOTO LTD) 10.10.2001, figuras 1-19 & Resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado de EPOQUE; AN JP-2000099385-A	1-14
A	US 2008201833 A1 (SCRUGGS et al.) 28.08.2008, todo el documento.	1-14
A	US 6829787 B1 (PIPENBURG et al.) 14.12.2004, todo el documento.	1-14

☒ En la continuación del Recuadro C se relacionan otros documentos ☒ Los documentos de familias de patentes se indican en el Anexo

* Categorías especiales de documentos citados:	"T"	documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.
"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.	"X"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.
"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.	"Y"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).	"&"	documento que forma parte de la misma familia de patentes.
"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.		
"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.		

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional. 22.Febrero.2010 (22.02.2010)	Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional 26-FEBRERO-2010 (26/02/2010)
Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional O.E.P.M. Paseo de la Castellana, 75 28071 Madrid, España. N° de fax 34 91 3495304	Funcionario autorizado I. Rodríguez Goñi N° de teléfono +34 91 349 34 47

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional N°

PCT/MX 2009/000055

C (continuación).

DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones N°
A	US 6311342 B1 (HWANG et al.) 06.11.2001, todo el documento.	1-14
A	US 5153948 A (SMITH et al.) 13.10.1992, todo el documento.	1-14
A	US 4160294 A (CRUMBY et al.) 10.07.1979, todo el documento.	1-14

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional N°

PCT/MX 2009/000055

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de Publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de Publicación
US 5524297 A	11.06.1996	US 5924143 A	20.07.1999 20.07.1999 20.07.1999
US 2008201833 A	28.08.2008	US 7591027 B	22.09.2009 22.09.2009 22.09.2009
US 6829787 B	14.12.2004	NINGUNO	-----
US 6311342 B	06.11.2001	US 2002000006 A	03.01.2002 03.01.2002 03.01.2002
US 5153948 A	13.10.1992	CA 2076936 A	27.02.1993 27.02.1993 27.02.1993
US 4160294 A	10.07.1979	NINGUNO	-----
US 2005217013 A	06.10.2005	CA 2408206 AC	05.05.2004
JP 2001279764 A	10.10.2001	JP 4254002 B	15.04.2009 15.04.2009 15.04.2009
-----	-----	-----	-----

CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

E03D 1/14 (2006.01)

E03D 1/35 (2006.01)