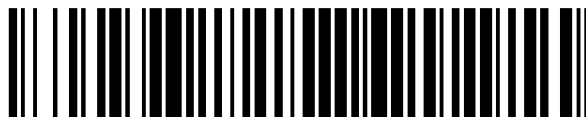


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 320 486**

21 Número de solicitud: 202530838

51 Int. Cl.:

A47K 13/26 (2006.01)

A47K 13/10 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

06.05.2025

43 Fecha de publicación de la solicitud:

25.06.2025

71 Solicitantes:

DE LUIS CUBERO, Joaquin (100.00%)
Francisco Wood Quintana Nº 31
35017 Las Palmas de G. C. (Las Palmas) ES

72 Inventor/es:

DE LUIS CUBERO, Joaquin

74 Agente/Representante:

ORTEGA PÉREZ, Rafael

54 Título: **SISTEMA DE APERTURA Y CIERRE DE LA TAPA DE INODOROS**

ES 1 320 486 U

DESCRIPCIÓN

SISTEMA DE APERTURA Y CIERRE DE LA TAPA DE INODOROS

5 Objeto de la invención

La presente invención se refiere a una nueva tipología de sistema que está concebido para quedar instalado en un inodoro y para mejorar las condiciones higiénicas de un usuario del citado inodoro.

10

La presente invención se inscribe dentro del ámbito industrial relacionado con los inodoros y, más concretamente, con los sistemas y mecanismos para asientos o tapaderas.

15 Estado de la técnica

Como es ampliamente conocido, los inodoros cuentan en general con un asiento unido de forma articular a la taza y con una tapa que está unida de forma articular al asiento, pudiendo articularse o girarse uno independientemente del otro, es decir, se puede
20 levantar la tapa sin que el asiento sea desplazado, y se puede bajar el asiento desde la posición levantada sin que la tapa sea bajada.

Este mecanismo convencional supone que, cuando un hombre orina, la tapa esté levantada pero el asiento esté bajado, lo que es común que queden restos de orina sobre
25 el asiento con la consiguiente falta de higiene para el siguiente usuario. Este problema es especialmente grave en baños públicos y en baños de uso compartido entre hombres y mujeres.

La presente invención está dirigida a solventar este problema de falta de higiene derivada
30 de un mal posicionamiento del asiento.

En este sentido, son conocidas soluciones que buscan automatizar el movimiento entre la tapa y el asiento como, por ejemplo, lo divulgado en el documento PCT/ES2017/070399 donde se describe un mecanismo par cinemático de articulación que asocia la tapa y el
35 asiento; o lo divulgado en el documento PCT/MX2022/050032 donde se describe un

dispositivo automático con un brazo hidráulico que permite levantar y bajar la tapa y el asiento del inodoro. Estas y otras conocidas en el estado de la técnica buscan evitar o minimizar el contacto del usuario con la tapa y asiento, evitando así posibles riesgos de contagios infecciosos y mejoramiento de la higiene del uso de los mismos. No obstante, a pesar de la existencia de soluciones que buscan asociar el movimiento de la tapa y el asiento, sigue habiendo problemas ampliamente conocidos, como es el hecho, principalmente en urinarios públicos que, tras el uso del inodoro, el usuario puede tirar de la cisterna pero nunca baja la tapa, quedando la taza y/o el asiento expuesto al mal uso del siguiente usuario.

10

La presente invención solventa estos problemas higiénicos a partir de asociar el movimiento solidario de apertura y cierre de la tapa con el asiento, al movimiento de accionamiento del embolo de la cisterna, es decir, la tapa y el asiento quedan en posición cerrada de forma automática cuando se accione el pulsador de descarga y a su vez, este accione el émbolo de la cisterna, de modo que el siguiente usuario al ver la tapa cerrada es conocedor de que el inodoro está limpio.

15

El solicitante no conoce ningún tipo de sistema de apertura y cierre de la tapa para inodoro que sea ni similar ni tan ventajosa como la que a continuación se describe y reivindica; y resuelve, en sus diferentes realizaciones, los problemas y limitaciones presentes en el estado de la técnica previamente planteados.

20

Explicación de la invención

El sistema de apertura y cierre de la tapa de inodoros objeto de la presente invención está pensado para ser instalado en el propio inodoro. Es un sistema que permite asociar el movimiento de apertura y cierre tanto de la tapa como del asiento al movimiento de descarga de la cisterna, por tanto, cuando un usuario accionarse la descarga, de forma manual o a través de sensor automático, la tapa baja de forma automática, quedando la tapa y el asiento cerrados y preparados para el siguiente usuario, el cual, de antemano, es conocedor que el inodoro está limpio.

30

Como se ha comentado previamente, la invención trata de resolver los problemas derivados de la dejación o falta de educación de los usuarios de un inodoro, principalmente en servicios públicos y/o de uso compartido entre hombres y mujeres,

35

dado que los asientos de los inodoros que no suele levantarse, ocasionando manchas de restos de orina en la superficie de dicho asiento; y que la tapa de los inodoros que no suele bajarse dejando la taza del inodoro abierta, a la vista de los siguientes usuarios. Para solventar estos problemas de higiene, la presente invención está configurada para
5 que, al levantar la tapa del inodoro, el asiento suba también detrás de forma automática, dejando la posición última del inodoro a la vista y preparada para la micción por parte del hombre, y que, en el caso de querer hacer uso del asiento, entonces si bajarla, manteniéndola preservada y más higiénica en el caso de querer ser usada; y que al finalizar el uso y al accionarse el pulsador de descarga la tapa baje, dejando el inodoro
10 preparado para el siguiente usuario. La presente invención mejora las condiciones de higiene de un inodoro para los diferentes usuarios del mismo.

Entrando en un mayor grado de detalle, el sistema comprende un mecanismo de articulación entre la tapa y el asiento con la taza del inodoro, y un mecanismo de fijación
15 magnética de la tapa a la cisterna del inodoro. Como se ha indicado previamente, el sistema que permite asociar el movimiento de apertura y cierre tanto de la tapa como del asiento al movimiento de descarga de la cisterna, de modo que, al accionarse el pulsador de descarga de la cisterna, la tapa baja de forma automática, y con ella el asiento, quedando la tapa y el asiento cerrados sobre la taza; y donde al subir la tapa, esta tira del
20 asiento, y queda en posición vertical de forma fija contra la cisterna.

Para ello, por un lado, el mecanismo de articulación comprende:

dos piezas de bisagra que comprenden un pasador vertical que queda fijado en la taza del inodoro y un brazo horizontal, donde los brazos horizontales quedan alineados y
25 encarados, y donde estos brazos horizontales comprenden una ranura longitudinal; y donde quedan fijadas las articulaciones de la tapa y del asiento;

unos primeros muelles de torsión, uno por cada pieza bisagra, con una primera patilla que queda alojada en la ranura de cada pieza de bisagra y con una segunda patilla que queda fijada en la articulación del asiento; que actúa como muelle de elevación dado
30 que al tener el muelle una pretensión inicial, cuando se sube la tapa de forma manual, se libera este primer muelle del peso de la tapa, y este sube impulsado por la acción del muelle de torsión; y

unos segundos muelles de torsión, pudiendo haber uno por cada pieza bisagra, y colocado de la siguiente manera: con una primera patilla que queda alojada en la ranura
35 de al menos una pieza de bisagra y con una segunda patilla que queda fijada en la

articulación de la tapa; que actúa como muelle de descenso, dado que al subirse la tapa se tensa, y permite que baje a la posición inicial cerrada arrastrando consigo al asiento, en caso de que haya elevado;

y, por otro lado, el mecanismo de fijación magnética comprende:

- 5 un soporte asociado al bastidor del embolo de la cisterna, que comprende unos brazos articulados que convergen en un imán basculante; donde el soporte tiene un movimiento solidario con el émbolo, es decir, si un usuario tira de la cadena o acciona el pulsador, y el émbolo se abre y desciende, el soporte desciende y el imán bascula, y cuando el émbolo vuelve a la posición inicial cerrada, el soporte se eleva;
- 10 y un imán dispuesto en la tapa; que queda enfrente al imán del soporte y fija la posición vertical de la tapa evitando su descenso cuando el émbolo está en posición cerrada, donde este imán puede quedar enrasado, empotrado o incrustado en la tapa pero no de forma sobresaliente.
- 15 El sistema de apertura y cierre de la tapa de inodoros objeto de la presente invención funciona con ambos mecanismos trabajando de forma sinérgica, es decir, tal que cuando un usuario va a miccionar en un inodoro, primeramente, levanta la tapa hasta dejarla en posición vertical y descansando sobre la cisterna, y el asiento de forma automática también se eleva debido a la acción del primer muelle. Cuando la tapa está abierta en
- 20 posición vertical, el imán de la tapa está enfrente al imán del soporte del émbolo de la cisterna, y la fuerza de atracción entre ellos hace que la tapa no descienda de forma automática por la acción del segundo muelle. En caso de que el usuario sea una mujer y/o en el caso de que el usuario quiera utilizar el asiento, puede hacer descender el asiento y posicionarlo sobre la tapa. Una vez el usuario ha miccionado, pulsa el
- 25 accionador de la cisterna, lo que hace bajar el émbolo de la cisterna, lo que hace que el imán del soporte bascule y pierda su posición respecto del imán de la tapa y, por tanto, la tapa desciende automáticamente por la acción del segundo muelle, arrastrando la tapa en caso de que esta también esté en posición vertical. De esta forma, tal como se ha indicado previamente, el siguiente usuario del inodoro se encuentra con la tapa bajada y
- 30 se puede tener la certeza de que el inodoro está limpio.

En un modo de realización de la invención, la pieza de bisagra puede comprender una pieza de amortiguamiento del cierre de tapa y asiento, es decir, una pieza que frene la acción de cierre del segundo muelle y suavice el cierre, para lo que la pieza de bisagra

35 puede comprender un tercer muelle, un amortiguador giratorio hidráulico de cierre suave

o un freno por rozamiento.

En un modo de realización de la invención, para asegurar mejor la posición vertical de la tapa mientras el usuario micciona, la cisterna puede comprender un imán extra o
5 superficie metálica imantada dispuesta en la parte superior de la cisterna y en la zona de posicionamiento del imán de la tapa, donde este imán extra o superficie metálica está asociada al imán del émbolo y amplifica la fuerza de atracción del imán de la tapa, de modo que en caso de que la fuerza de atracción entre los imanes del soporte del émbolo y de la tapa no fuera suficiente, este imán extra o superficie metálica asegura el
10 posicionamiento vertical de la tapa mientras que el émbolo está cerrado.

En un modo de realización de la invención, el mecanismo de articulación con las piezas de bisagra y los muelles quedan protegidos por un embellecedor o tapadera registrable que queda fijada en la taza, de modo que este mecanismo queda protegido de manchas
15 o restos de orina, pero permite el acceso a dicho mecanismo en caso de requerir reparación.

En cuanto a los segundos muelles, estos pueden ser uno o unos, dado puede haber un solo muelle para resolver la subida del asiento, a modo de ejemplo, solo en el lado
20 derecho o esta acción puede resolverse con dos muelles, uno en cada lado, que es una opción más solidaria. De igual manera, con la bajada de la tapa, puede resolverse con un solo muelle, por ejemplo, solo en el lado izquierdo, o repartiéndolo en dos muelles de bajada, uno en cada lado, que es igualmente una opción más solidaria. Lo mismo aplica a los elementos de amortiguamiento, que pueden ser unos frenos donde, por ejemplo, uno
25 de los frenos puede actuar sobre la tapa en su descenso automático en la articulación izquierda, mientras que el otro freno actúa sobre el asiento en su subida automática en la articulación derecha, o estar en ambas articulaciones al mismo tiempo.

Teniendo en cuenta estos aspectos, la invención introduce una solución diferenciada
30 respecto de cualquier otra conocida en el estado de la técnica, y que supera los problemas derivados de un mal uso de un inodoro por parte de diferentes usuarios, como es el caso de que los asientos no suelen levantarse, ocasionando manchas de restos de orina en la superficie de dicho asiento; y la tapa de los inodoros que no suele bajarse dejando la taza del inodoro abierta y viendo el siguiente usuario que el anterior no ha
35 tirado de la cisterna. Como se ha indicado previamente, el sistema objeto de la presente

invención soluciona ambos problemas, dado que un usuario al subir la tapa del inodoro, automáticamente el asiento sube para que se manche de orina; y al tirar de la cisterna, la tapa automáticamente baja arrastrando también al asiento, haciendo que el siguiente usuario pueda estar seguro de que el inodoro está limpio.

5

Esta invención es aplicable en inodoros tanto en aseos domésticos como en aseos o servicios públicos, tanto de uso unisex como de uso compartido, es decir, se puede instalar, a modo de ejemplo, en el aseo de una vivienda doméstica, en el aseo masculino/femenino de un restaurante, o en el aseo una habitación de un hotel, de un hospital o de un centro de trabajo, y en aseos transportables en eventos temporales públicos, tales como conciertos o fiestas populares.

10

Se ha de tener en cuenta que, a lo largo de la descripción y las reivindicaciones, el término comprende y sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas o elementos adicionales.

15

Breve descripción de las figuras de la invención

Con el objeto de completar la descripción y de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se presenta un juego de figuras y dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo se representa lo siguiente:

20

Figura 1: Muestra una vista esquemática del sistema objeto de la presente invención.

25

Figura 2: Muestra una vista en perspectiva de un modo de realización del mecanismo de articulación del sistema.

Figura 3: Muestra una vista frontal del mecanismo de articulación del sistema

30

Figura 4: Muestra una vista explosionada con los diferentes elementos del mecanismo de articulación.

Figura 5: Muestra una vista en perspectiva de un modo de realización del mecanismo de fijación magnética del sistema.

35

Figura 6: Muestra una vista explosionada con los diferentes elementos del mecanismo de fijación magnética.

Explicación de un modo de realización de la invención

5

La invención consiste en un sistema de apertura y cierre de la tapa de inodoros con el que se mejora las condiciones higiénicas de un usuario del inodoro, que tiene la particularidad de comprender:

un mecanismo de articulación comprende:

10

dos piezas de bisagra (1) que comprenden un pasador vertical (1a) que queda fijado en la taza (I) del inodoro y un brazo horizontal, donde los brazos horizontales quedan alineados y encarados, y donde estos brazos horizontales comprenden una ranura (1b) longitudinal; y donde quedan fijadas las articulaciones de la tapa (T) y del asiento (A) del inodoro;

15

unos primeros muelles de torsión (2), uno por cada pieza bisagra, con una primera patilla que queda alojada en la ranura (1b) de cada pieza de bisagra y con una segunda patilla que queda fijada en la articulación del asiento (A) y que eleva el asiento (A) cuando un usuario ha elevado manualmente la tapa (T); y

20

unos segundos muelles de torsión (3), uno por cada pieza bisagra, con una primera patilla que queda alojada en la ranura de cada pieza de bisagra y con una segunda patilla que queda fijada en la articulación de la tapa (T) y que desciende a la tapa (T) y el asiento (A);

y, por otro lado, el mecanismo de fijación magnética comprende:

25

un soporte (4) asociado al émbolo (5) de la cisterna (C), que comprende unos brazos articulados (6) que convergen en un imán (7) basculante; donde el soporte tiene un movimiento ascendente y descendente solidario con el émbolo, es decir, si un usuario tira de la cadena o acciona el pulsador (8), y el émbolo se abre y desciende, el soporte desciende, y cuando el émbolo vuelve a la posición inicial cerrada, el soporte se eleva;

30

y un imán (9) dispuesto en la tapa (T); donde el imán puede quedar enrasado, empotrado o incrustado en la tapa (T) pero no de forma sobresaliente;

35

donde el imán (9) fijo queda enfrentado al imán basculante y fija la posición vertical de la tapa evitando su descenso cuando el émbolo está en posición cerrada; y donde el imán (7) basculante se desplaza respecto del imán (9) fijo cuando el émbolo está en posición abierta, es decir, cuando un usuario tira de la cadena o acciona el pulsador (8), y el émbolo se abre y desciende y la tapa (T) desciende arrastrando al asiento (A) hasta tapar

la taza (I).

En un modo de realización de la invención, además, el sistema comprende una pieza de amortiguamiento (10) en la pieza bisagra, que frena la acción de cierre del segundo
5 muelle, suavizando o amortiguando el descenso de la tapa (T) y el asiento (A) sobre la taza (I); además, comprende un imán extra o a superficie metálica imantada (11) dispuesta en la parte superior de la cisterna (C) y en la zona de posicionamiento del imán de la tapa, donde la superficie metálica imantada (11) está asociada al imán del émbolo y amplifica la fuerza de atracción del imán de la tapa; y, además, comprende una tapadera
10 (12) registrable que queda fijada en la taza (I) y protege al mecanismo de articulación de la tapa y el asiento. En esta realización, la pieza de bisagra (1) comprende un orificio axial (13) donde queda anclada la pieza de amortiguamiento (10).

15

REIVINDICACIONES

1.- Sistema de apertura y cierre de la tapa de inodoros, que se caracteriza por que comprende:

5 un mecanismo de articulación que comprende:

dos piezas de bisagra (1) que comprenden un pasador vertical (1a) que queda fijado en la taza (I) de un inodoro y un brazo horizontal, donde los brazos horizontales quedan alineados y encarados; donde estos brazos horizontales comprenden una ranura (1b) longitudinal; y donde unas articulaciones de una tapa (T) y de un asiento (A) del inodoro
10 quedan fijadas en estos brazos horizontales;

unos primeros muelles de torsión (2), con una primera patilla que queda alojada en la ranura (1b) de cada pieza de bisagra y con una segunda patilla que queda fijada en la articulación del asiento (A), donde este muelle eleva el asiento (A) cuando un usuario ha elevado manualmente la tapa (T); y

15 unos segundos muelles de torsión (3), con una primera patilla que queda alojada en la ranura en al menos una pieza de bisagra (1) y con una segunda patilla que queda fijada en la articulación de la tapa (T), y donde este muelle hace descender la tapa (T) y el asiento (A);

y un mecanismo de fijación magnética que comprende:

20 un soporte (4) asociado al émbolo (5) de una cisterna (C) del inodoro, que comprende unos brazos articulados (6) que convergen en un imán (7) basculante y donde el soporte tiene un movimiento ascendente y descendente solidario con el émbolo;
y un imán (9) dispuesto en la tapa (T);

25 donde el imán (9) queda enfrentado al imán (7) basculante y fija una posición vertical de la tapa (T) evitando su descenso cuando el émbolo está en posición cerrada; y

donde el imán (7) basculante se desplaza respecto del imán (9) fijo cuando el émbolo está en posición abierta, y la tapa (T) desciende arrastrando al asiento (A) hasta tapar la taza (I).

30 2.- Sistema de apertura y cierre de la tapa de inodoros, según la reivindicación 1, donde cada pieza de bisagra (1) comprende una pieza de amortiguamiento (10).

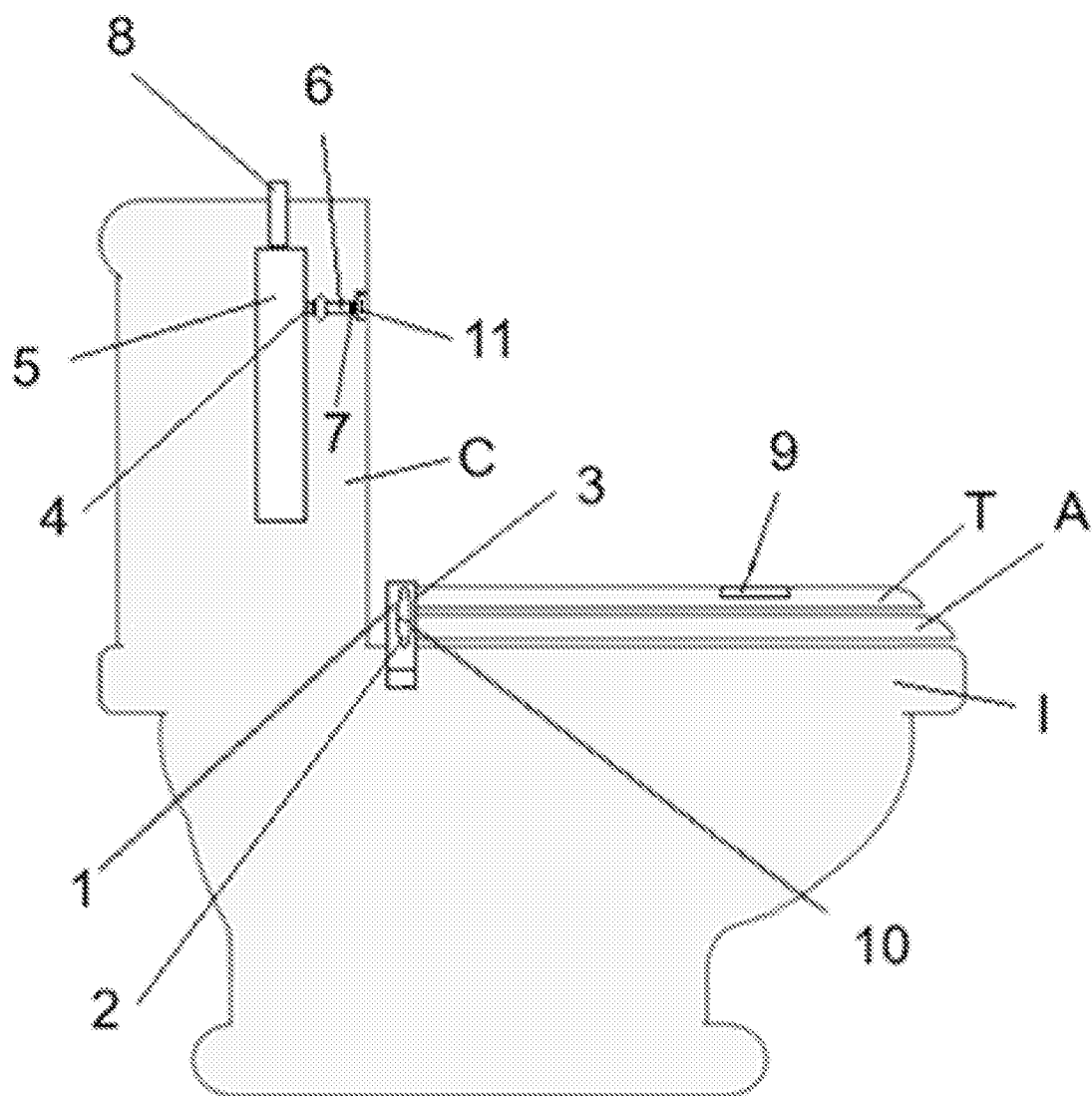
35 3.- Sistema de apertura y cierre de la tapa de inodoros, según la reivindicación 2, donde la pieza de amortiguamiento (10) es un tercer muelle, un amortiguador giratorio hidráulico o un freno.

4.- Sistema de apertura y cierre de la tapa de inodoros, según la reivindicación 1, que comprende un imán extra o superficie metálica imantada (11) dispuesta en la parte superior de la cisterna (C) y en la zona de posicionamiento del imán (9) fijo de la tapa.

5

5.- Sistema de apertura y cierre de la tapa de inodoros, según la reivindicación 1, que comprende una tapadera (12) registrable que queda fijada en la taza (I) de protección del mecanismo de articulación de la tapa y el asiento.

10



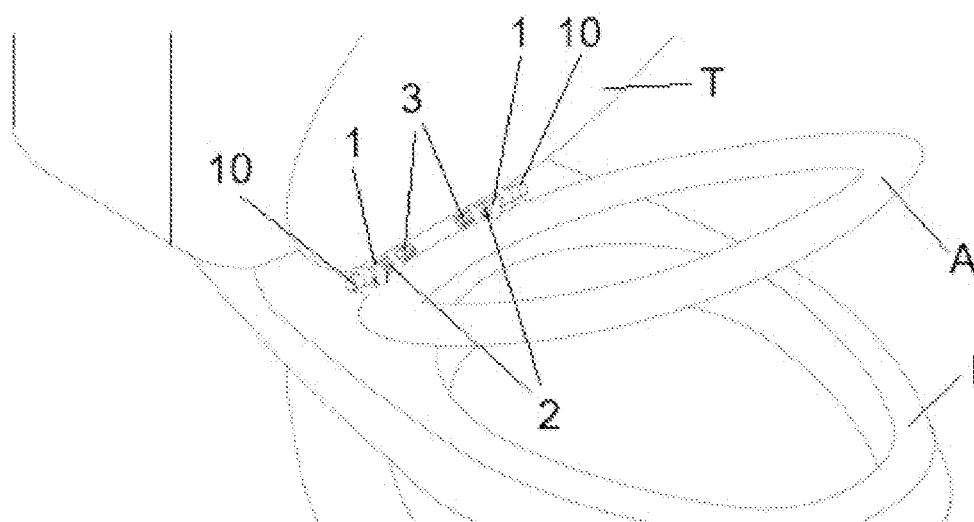


Fig.2

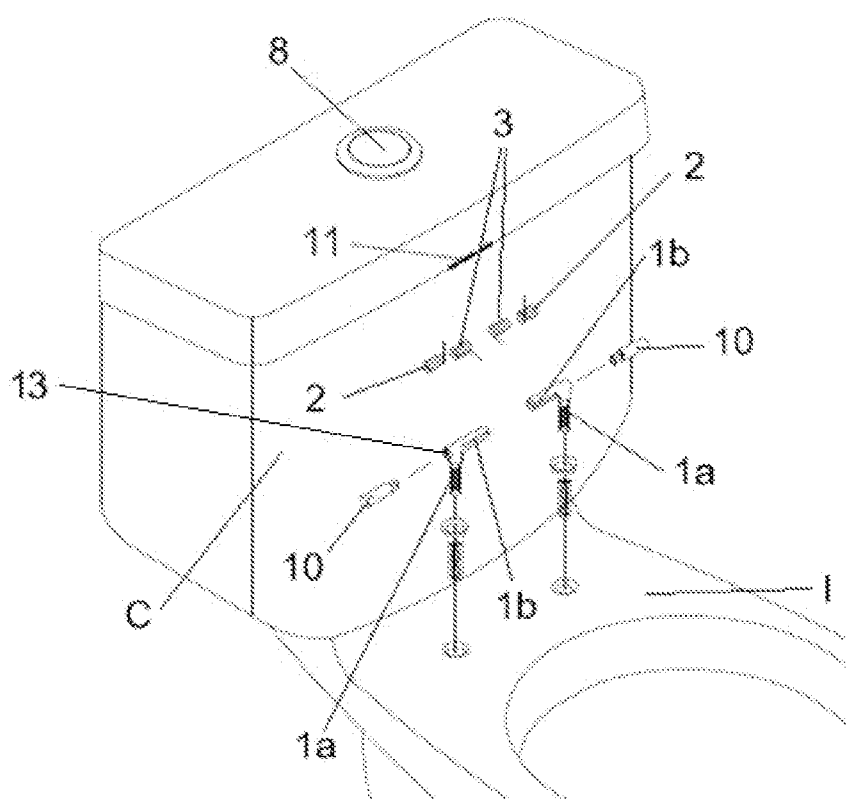


Fig.3

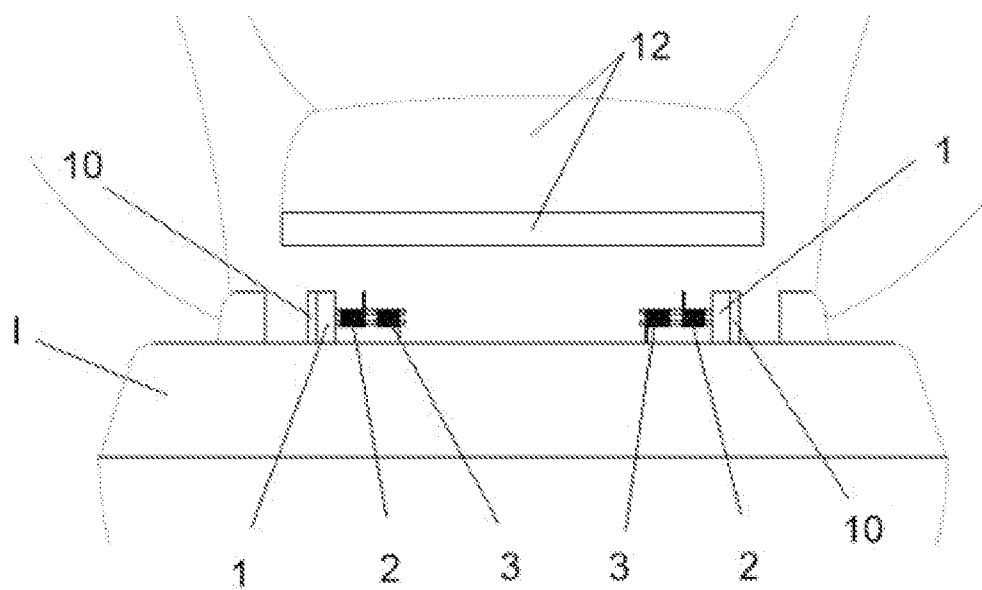


Fig.4

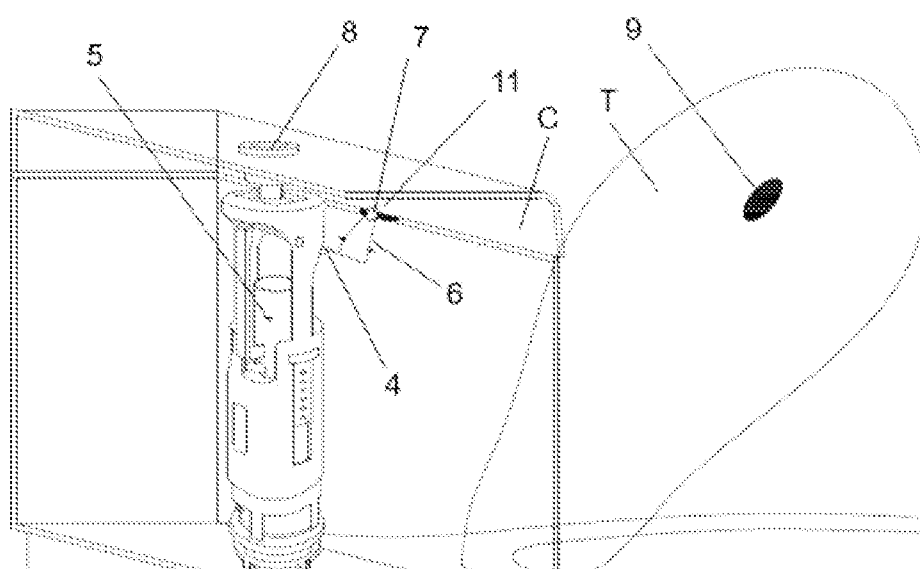


Fig.5

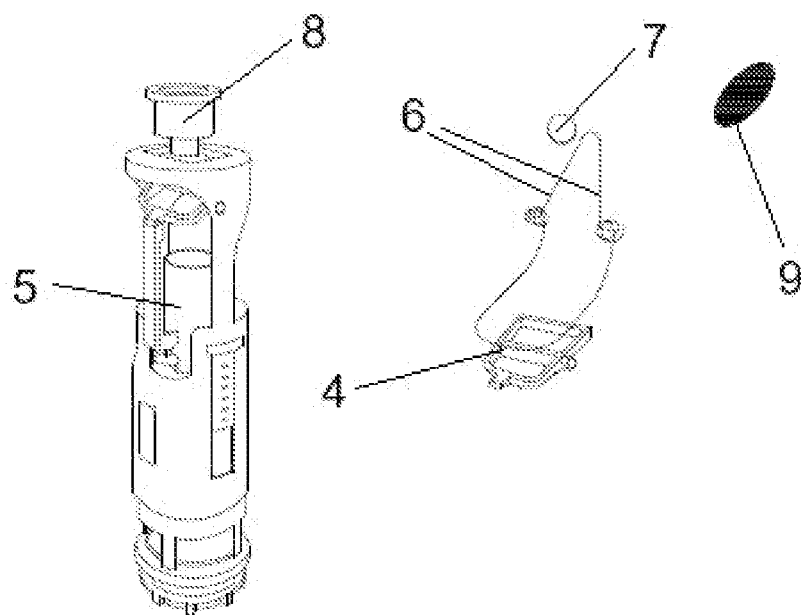


Fig.6