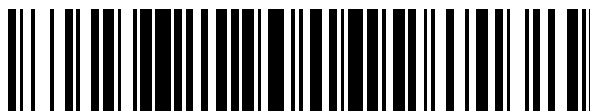


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 385 170**

21 Número de solicitud: 201031919

51 Int. Cl.:

E03D 1/26

(2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación: **22.12.2010**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **19.07.2012**

43 Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
19.07.2012

71 Solicitante/s:
ROCA SANITARIO, S.A.
AV. DIAGONAL 513
08029 BARCELONA, ES

72 Inventor/es:
MUNAR SAURA, Miguel Angel

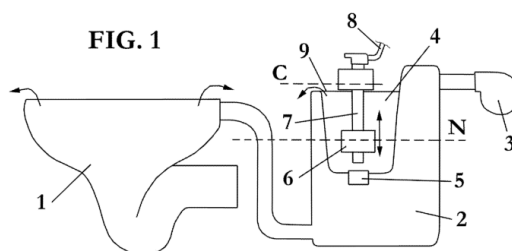
74 Agente/Representante:
Ponti Sales, Adelaida

54 Título: **DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA INODOROS.**

57 Resumen:

El dispositivo de seguridad para inodoros comprende una entrada de agua (8) procedente de la red, definiéndose un nivel nominal de agua (N) en el interior del depósito de agua (2) de un inodoro, y se caracteriza por el hecho de que comprende un tanque (4) alojado en el interior o colocado por encima de dicho depósito (2) del inodoro, estando provisto dicho tanque (4) de una válvula (5) que permite abrir o cerrar la comunicación de agua entre dicho tanque (4) y dicho depósito (2), estando asociada dicha válvula (5) con un detector (6) del nivel del agua en el interior de dicho tanque (4), de manera que dicho detector (6) del nivel del agua cierra la válvula (5) cerrando la comunicación entre dicho tanque (4) y dicho depósito (2) cuando dicho nivel de agua supera un valor predeterminado superior a dicho nivel nominal de agua (N).

Permite cumplir con la normativa para inodoros para evitar que el agua del depósito pase a la red general de suministro de agua, independientemente de la posición del depósito respecto a la taza del inodoro.



ES 2 385 170 A1

DESCRIPCIÓN

DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA INODOROS

La presente invención se refiere a un dispositivo de seguridad para inodoros, que impide que el agua procedente del tanque del inodoro vuelva a la red en caso de pérdida de presión en el suministro de agua.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Los inodoros comprenden un depósito de agua donde se acumula el agua que se utiliza para su descarga a la taza del inodoro, arrastrando los residuos en el interior de la taza a la red de alcantarillado.

El agua en el interior del depósito del inodoro tiene una clasificación según la normativa, y el agua en el interior de la taza del inodoro tiene una clasificación diferente, también según la misma normativa, y es necesario evitar que estas aguas puedan retornar a la red central de suministro de agua en caso de avería por motivos sanitarios.

En la actualidad el cumplimiento de este requerimiento es relativamente sencillo, ya que los depósitos de los inodoros convencionales están situados por encima de la parte superior o reborde de la taza del inodoro, de manera que en caso de avería el agua caería por gravedad a la taza del inodoro y se desbordaría por la taza del inodoro.

Sin embargo, si el depósito del inodoro está por debajo de la taza del inodoro, es necesario idear un dispositivo de seguridad que evite el retorno en cualquier circunstancia del agua en el depósito del inodoro a la red general de suministro de agua.

El titular de la presente solicitud está trabajando en la actualidad en el diseño de un inodoro cuyo depósito está situado a un nivel inferior al reborde de la taza del inodoro, y que conduce el agua de dicho depósito a la taza introduciendo aire a presión en dicho depósito, de manera que el objeto de la presente invención es un dispositivo de seguridad que permita que el inodoro cumpla con la normativa actual.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Con el dispositivo de seguridad para inodoros de la invención se consiguen resolver los inconvenientes citados, presentando otras ventajas que se describirán.

El dispositivo de seguridad para inodoros de la presente invención

comprende una entrada de agua procedente de la red, definiéndose un nivel nominal de agua en el interior del depósito de agua de un inodoro, caracterizado por el hecho de que comprende un tanque alojado en el interior o colocado por encima de dicho depósito del inodoro, estando provisto dicho tanque de una válvula que permite abrir o cerrar la
5 comunicación de agua entre dicho tanque y dicho depósito, estando asociada dicha válvula con un detector del nivel del agua en el interior de dicho tanque, de manera que dicho detector del nivel del agua cierra la válvula cerrando la comunicación entre dicho tanque y dicho depósito cuando dicho nivel de agua supera un valor predeterminado superior a dicho nivel nominal de agua.

10 Preferentemente, dicha válvula es mecánica o eléctrica, siempre que realice la función de cerrarse cuando se detecta el nivel de agua predeterminado.

Según una realización preferida, dicho detector de nivel de agua es una boya desplazable verticalmente a lo largo de una guía.

Ventajosamente, dicho nivel de agua predeterminado que determina el
15 cierre de la válvula está por debajo de un nivel de agua crítico, estando dicho nivel de agua crítico por encima de una abertura de desbordamiento de dicho tanque.

Gracias al dispositivo de seguridad para inodoros de la presente invención se evita que el agua en el interior del tanque del inodoro pueda volver a la red de suministro principal de agua en el caso de una pérdida de presión en la red de
20 suministro, ya que antes de que esto pase, el agua se desbordará por la parte superior de la taza del inodoro.

De esta manera, el paso de retorno de agua hacia la red de suministro se
25 cierra automáticamente mediante dicha válvula cuando se detecta que el agua en el interior del tanque supera un nivel de un valor predeterminado, considerado un valor de seguridad.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para mejor comprensión de cuanto se ha expuesto se acompañan unos
30 dibujos en los que, esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo no limitativo, se representa un caso práctico de realización.

La figura 1 es una vista esquemática en alzado del dispositivo de seguridad de la presente invención incorporada en un inodoro.

DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERIDA

Tal como se puede apreciar en la figura 1, el dispositivo de seguridad de la presente invención se aplica a un inodoro, que está formado por una taza 1 y un depósito 2, en donde se acumula el agua que será impulsada a la taza 1 mediante unos medios de impulsión 3, por ejemplo un compresor o cualquier elemento de impulsión adecuado.

Este depósito 2 puede estar colocado a la misma altura o por debajo que dicha taza del inodoro 1, ya sea detrás del mismo, alrededor o incluso empotrado en la pared.

En el interior del depósito 2 se define un nivel nominal de agua, indicado con la letra N, que corresponde con el nivel de agua durante el funcionamiento normal del inodoro.

Según la invención, el dispositivo de seguridad comprende un tanque 4 colocado en el interior de dicho depósito 2, tal como se muestra en la figura 1, o por encima de dicho depósito 2. Lo importante es que el fondo de dicho tanque 4 esté colocado a un nivel superior que el fondo de dicho depósito 2. Dicho tanque 4 está comunicado con el depósito 2 mediante una válvula 5.

Dicha válvula 5 puede ser cualquier tipo adecuado de válvula, por ejemplo una válvula mecánica o una válvula eléctrica.

Durante el llenado del depósito 2, en su uso normal, la válvula 5 está abierta, dejando libre la comunicación de agua entre el depósito 2 y el tanque 4, de manera que el nivel de agua en el tanque 4 y en el depósito 2 será el mismo.

Dicha válvula 5 está asociada con un detector del nivel de agua 6 colocado en el interior de dicho tanque 4. Este detector del nivel de agua 6 es, por ejemplo, una boya desplazable verticalmente a lo largo de una guía 7, aunque podría ser cualquier detector de nivel adecuado.

Dicho detector del nivel de agua 6 está asociado con la válvula 5 de tal manera que cuando dicho detector 6 detecta que el agua en el interior del tanque 4 lleva a un nivel predeterminado, dicha válvula 5 se cierra, evitando así la comunicación de agua entre el depósito 2 y el tanque 4. Dicha asociación entre el detector 6 y la válvula 5 puede ser completamente mecánica, de manera que cuando se eleve el detector 6 (en este caso una boya flotante) se elevará en consecuencia la válvula 5, cerrando dicha comunicación entre el tanque 4 y el depósito 2.

Sin embargo, debe indicarse que dicha asociación entre el detector 6 y la

válvula 5 también podría ser eléctrica, de manera que el detector 6 puede enviar una señal eléctrica a la válvula 5, cerrándose.

Según la normativa aplicable a los inodoros, se define un nivel crítico, indicado en la figura 1 con la letra C, de manera que la posición en la cual se cierra la
5 válvula 5 será siempre antes de llegar a dicho nivel crítico.

En caso de avería en el inodoro o falta de presión en la entrada de agua 8 proveniente de la red principal de agua, tal como se ha indicado anteriormente la válvula 5 se cerrará si el nivel de agua en el interior del tanque 4, y en consecuencia también en el interior del depósito 2, ya que ambos niveles son iguales cuando la válvula 5 está
10 abierta, se aproxima al nivel crítico C.

Si el agua se acumula excesivamente en el interior del depósito 2, esta agua nunca volverá a la entrada de agua 8 desde la red principal, sino que se dirigirá hacia la taza del inodoro 1, por la cual podría desbordarse, si fuera el caso.

En el caso del tanque 4, si se acumula agua en exceso en su interior,
15 desbordará al exterior a través de una abertura o parte abierta de desbordamiento 9 en dicho tanque 4. Dicha abertura de desbordamiento 9 está siempre a un nivel inferior al nivel crítico, de manera que no haya ninguna posibilidad de que el agua vuelva a la red principal de suministro de agua, tal como requiere la normativa.

De esta manera, con el dispositivo de seguridad de la presente invención
20 se consigue cumplir con la normativa para inodoros independientemente de la posición del depósito de agua 4 del inodoro, incluso si este depósito 4 está colocado al mismo nivel o por debajo de la taza del inodoro 1.

A pesar de que se ha hecho referencia a una realización concreta de la invención, es evidente para un experto en la materia que el dispositivo de seguridad para
25 inodoros descrito es susceptible de numerosas variaciones y modificaciones, y que todos los detalles mencionados pueden ser substituidos por otros técnicamente equivalentes, sin apartarse del ámbito de protección definido por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de seguridad para inodoros, que comprende una entrada de agua (8) procedente de la red, definiéndose un nivel nominal de agua (N) en el interior
5 del depósito de agua (2) de un inodoro, caracterizado por el hecho de que comprende un tanque (4) alojado en el interior o colocado por encima de dicho depósito (2) del inodoro, estando provisto dicho tanque (4) de una válvula (5) que permite abrir o cerrar la comunicación de agua entre dicho tanque (4) y dicho depósito (2), estando asociada dicha válvula (5) con un detector (6) del nivel del agua en el interior de dicho tanque (4),
10 de manera que dicho detector (6) del nivel del agua cierra la válvula (5) cerrando la comunicación entre dicho tanque (4) y dicho depósito (2) cuando dicho nivel de agua supera un valor predeterminado superior a dicho nivel nominal de agua (N).

2. Dispositivo de seguridad para inodoros según la reivindicación 1, en el que dicha válvula (5) es mecánica o eléctrica.

15 3. Dispositivo de seguridad para inodoros según la reivindicación 1, en el que dicho detector (6) del nivel de agua es una boya desplazable verticalmente a lo largo de una guía (7).

4. Dispositivo de seguridad para inodoros según la reivindicación 1, en el que dicho nivel de agua predeterminado que determina el cierre de la válvula (5) está por
20 debajo de un nivel de agua crítico (C), estando dicho nivel de agua crítico (C) por encima de una abertura de desbordamiento (9) de dicho tanque (4).

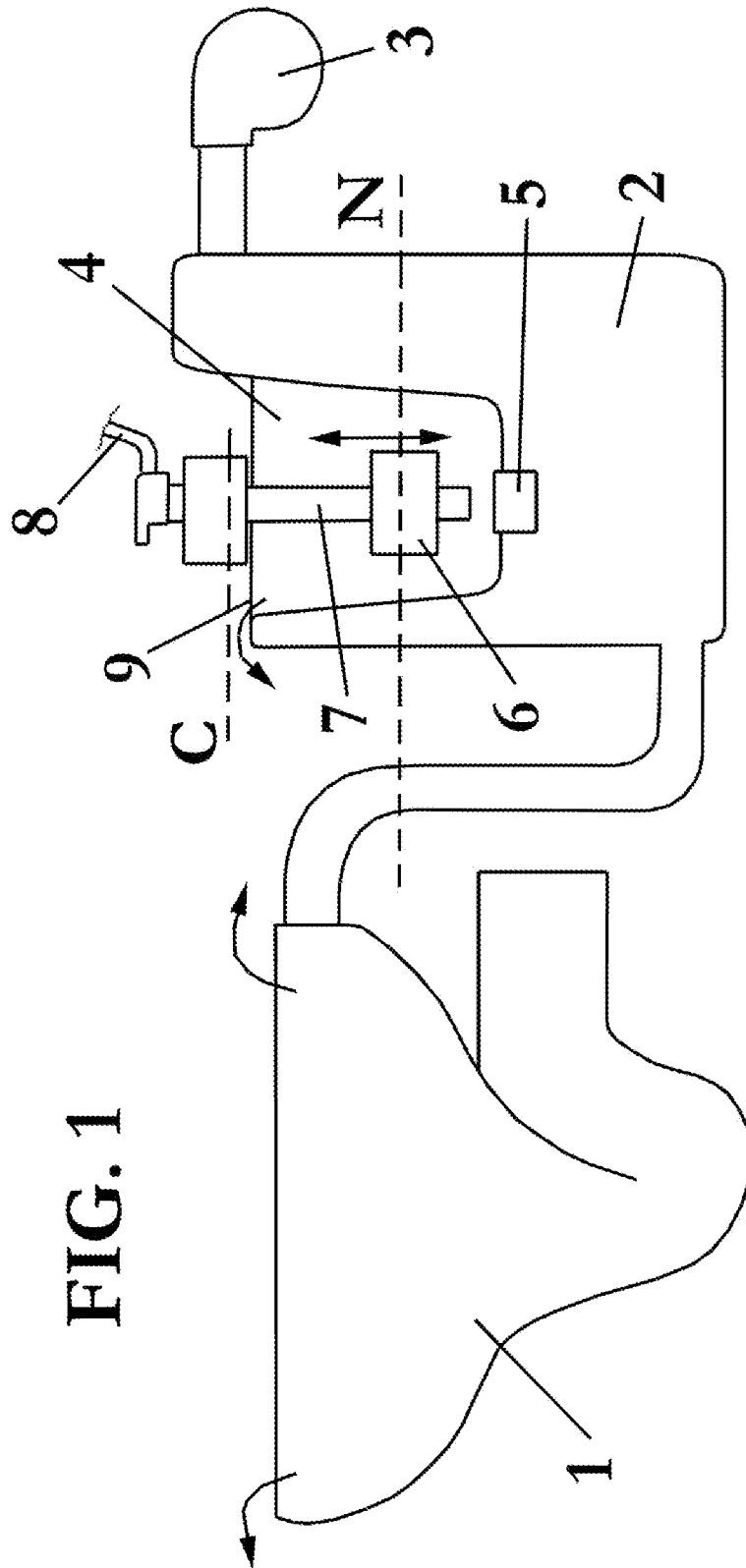


FIG. 1



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201031919

②② Fecha de presentación de la solicitud: 22.12.2010

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **E03D1/26** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	US 4813085 A (STRANGFELD) 21.03.1989, todo el documento.	1-4
A	US 2003126677 A1 (IDOTA et al.) 10.07.2003, página 3, párrafo 34 – página 7, párrafo 102; figuras.	1-4
A	GB 265348 A (TAYLOR) 10.02.1927, todo el documento.	1
A	FR 1429203 A (DELOUS) 18.02.1966, todo el documento.	1

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
20.03.2012

Examinador
V. Anguiano Mañero

Página
1/4

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

E03D

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

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 20.03.2012

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-4	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 1-4	SI
	Reivindicaciones	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 4813085 A (STRANGFELD)	21.03.1989
D02	US 2003126677 A1 (IDOTA et al.)	10.07.2003
D03	GB 265348 A (TAYLOR)	10.02.1927
D04	FR 1429203 A (DELOUS)	18.02.1966

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La primera reivindicación cumple con los requisitos de patentabilidad establecidos en los artículos 6, 8 y 9 de la ley 11/1986 de patentes por los motivos siguientes:

La primera reivindicación describe un dispositivo de seguridad para inodoros que comprende una entrada de agua procedente de la red y depósito de agua de un inodoro caracterizado porque comprende un tanque alojado en el interior de dicho depósito, válvula y detector de nivel de agua.

Los documentos citados en el informe sobre el estado de la técnica son:

- US 4813085 A, D01.
- US 2003126677 A1, D02.
- GB 265348 A, D03.
- FR 1429203 A, D04.

El documento D01 describe un dispositivo de seguridad para inodoros que se diferencia del documento de solicitud de patente en que la posición entre depósito de agua e inodoro es distinta para solucionar el problema y en la posición descrita en la primera reivindicación para la válvula. A su vez, D02 describe un inodoro con depósito trasero distinto del descrito en la reivindicación primera y con tanque y válvula interna distintas a la indicada en la primera reivindicación. D03 y D04 describen a su vez sendas disposiciones de seguridad en tanques traseros para inodoros pero de disposición diferentes del indicado en la solicitud de patente.

A su vez, las reivindicaciones 2-4 son dependientes de la primera y cumplen con los requisitos de patentabilidad.