

OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 148 041**

⑫ Número de solicitud: 009701628

⑤① Int. Cl.<sup>7</sup>: E03D 5/00

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

⑫② Fecha de presentación: **08.10.1996**

⑫③ Fecha de publicación de la solicitud: **01.10.2000**

⑫③ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:  
**01.10.2000**

⑦① Solicitante/s: **Jerónimo Lorente Abellán**  
**Avda. Miguel de Cervantes, 45 2 esc. 7-C**  
**Murcia, ES**  
**Rafael Martínez Hernández**

⑦② Inventor/es: **Lorente Abellán, Jerónimo y**  
**Martínez Hernández, Rafael**

⑦④ Agente: **No consta**

⑤④ Título: **Sistema para ahorro de agua potable en las viviendas.**

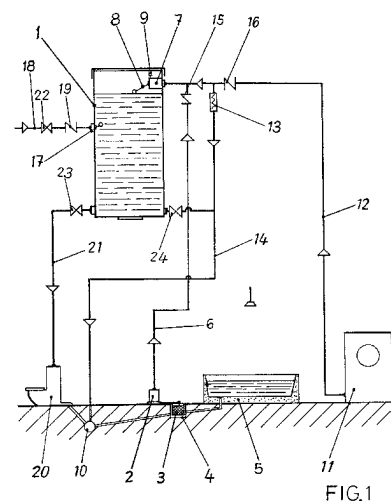
⑤⑦ Resumen:

Sistema para ahorro de agua potable en las viviendas porque utiliza aguas usadas de los cuartos de aseo y lavadoras de ropa en el llenado de los inodoros.

Las aguas usadas de los aseos y lavadoras son almacenadas en un depósito (1), las primeras por medio de motobomba (2) y conectada al registro (4) del aseo con el disparador de nivel (3), las de la lavadora (11) por medio de su motobomba convergiendo ambas aguas al filtro (7) y la válvula (8) con contacto eléctrico (9).

Con el depósito (1) lleno, la válvula (8) cierra desconectando la motobomba, dejando que las aguas del aseo sigan hacia el desagüe (10), las de lavadora por el vaso expansión (13).

Para evitar la falta de agua en el depósito (1) este puede llenarse automáticamente con agua de la red general.



ES 2 148 041 A1

## DESCRIPCION

Sistema para ahorro de agua potable en las viviendas.

### Objeto de la invención

La presente Invención tiene por objeto la declaración sobre la que debe recaer el privilegio de la explotación industrial exclusivo en el territorio nacional de acuerdo con la vigente legislación sobre Propiedad Industrial que como el enunciado indica, trata del ahorro de agua potable en las viviendas, mediante un sistema automático, capaz de almacenar parte del agua usada en las viviendas en uno ó varios depósitos, las aguas usadas de los cuartos de aseo y las del lavado de ropa, empleándolas para la descarga de los inodoros.

### Antecedentes de la invención

No se recogen antecedentes con el mismo sistema, existen entre otros:

Rebajar la capacidad del depósito de los inodoros mediante la introducción en los mismos, de una forma estable de un cuerpo regular, consiguiendo el llenado de los referidos inodoros con menos agua potable (agua sin usar).

Existe también válvulas de control de dos descargas con diferentes volúmenes a elegir según convenga en cada momento, también (agua sin usar).

### Descripción de la invención

El sistema puede instalarse en viviendas individuales ó unifamiliares, mediante un depósito acumulador de 150 l. ó mas, el cual es llenado automáticamente por las aguas usadas procedentes de los aseos (bañeras, duchas, lavabos etc.) por medio de una moto bomba con disparador automático de nivel, estando conectada a la caja de registro del aseo también el depósito acumulador, recoje las aguas usadas del lavado de ropa, aprovechando la salida de agua de las lavadoras.

Este depósito ó depósitos, llevan para el control automático de su llenado, dos válvulas de bolla, una en la parte superior entrada de agua usada y la otra instalada más baja con entrada de agua de la red general, esta ultima encargada del aseguramiento en todo momento de agua en el depósito acumulador.

El control automático del llenado del depósito por las aguas usadas procedentes de los aseos a través de moto bomba conectada a la caja de registro del cuarto de aseo, se pone en marcha cuando la válvula de bolla superior del depósito está abierta y el disparador de nivel de la moto bomba es accionado por el agua que entra a la caja de registro del cuarto de aseo procedente de los diferentes elementos. Por el contrario, cuando la válvula de bolla superior está cerrada (depósito lleno), queda desconectada la moto bomba. No pudiendo accionarse y dejando pasar el agua hacia el desagüe.

Por otro lado el agua usada procedente de la lavadora de ropa, también está controlada por la referida válvula de bolla superior según esté abierta para el llenado del depósito ó cerrada (depósito lleno), en este ultimo caso, el agua usada de la lavadora impulsada por su moto bomba, su presión abre el vaso de expansión, dejando paso libre para salir el agua hacia el desagüe general.

La otra válvula de bolla colocada más baja con respecto a la anterior está conectada a la red general de agua de la vivienda y sirve para garantizar que el depósito acumulador tenga agua hasta el nivel, convenido y poder en todo momento traspasarla a los inodoros para su llenado después de cada descarga.

El sistema también lleva varios puntos de filtraje de agua, en evitación de cuerpos extraños que impidan el normal proceso, especialmente en la entrada de la moto bomba instalada en la caja de registro del cuarto de aseo y en la entrada superior al depósito acumulador también el sistema está provisto de las suficientes válvulas de paso y de retención para poder independizar cuando interese cualquier zona y elemento para limpieza y manipulación.

Esta memoria correspondiente a los procedimientos. No quiere dejar de reseñar la importancia que este proyecto puede significar con el empleo del mismo, en el campo del ahorro del agua potable, elemento cada vez más escaso y costoso, cuya aplicación especialmente en las viviendas, supondría tener un mercado potencial sin limitación, su bajo costo de fabricación e instalación y sus resultados inmediatos de ahorro, lo hace muy interesante para su comercialización.

Al margen de la exposición económica y comercial, es necesario indicar los puntos de reflexión y consideración al resultado final de este proyecto. A lo expuesto hay que añadir el sencillo sistema de montaje el cual No necesita especialización, salvo en los montajes colectivos (hoteles, bloques de viviendas etc.), que por otra parte también son sencillos.

### Breve descripción de los dibujos

Para una mejor comprensión de lo anteriormente puesto y únicamente a título de ejemplo. No limitativo, se acompaña unas hojas de planos en las que:

Figura 1.- Representa un esquema general del sistema unifamiliar instalación unitaria.

Figura 2.- Representa un esquema general del sistema colectivo bloques de viviendas.

En estas figuras se indican las referencias de los diferentes componentes.

Refiriéndonos a las antes citadas ilustraciones que representan una forma esquemática de su realización industrial y que únicamente se incluye con carácter meramente informativo y por consiguiente. No limitativo, tendremos:

### Descripción de una realización preferente

El sistema unifamiliar representado en la figura 1, consta de uno o mas depósitos (1) acumuladores de aguas usadas procedentes por una parte de los componentes de los cuartos de aseo como bañeras (5), por medio de una moto bomba (2) conectada a la caja de registro (4) con el nivel de disparo (3), la cual manda hacia el depósito (1) el agua usada a través de la tubería (6) pasando por el filtro (7) y la válvula de bolla (8) encargada de controlar el llenado del depósito y de conectar el circuito de corriente de la moto bomba (2) mediante el pulsador eléctrico (9), cuando la válvula de bolla (8) está en posición de llenado (abierta),

conecta el pulsador y la moto bomba (2) trabaja, cuando está en posición de lleno (cerrado) desconecta el pulsador y la moto bomba (2). No trabaja, dejando pasar el agua hacia el desagüe general (10).

Por otra parte el agua usada procedente de la lavadora de ropa (11) a través de la tubería (12) impulsada por su moto bomba, también entra por el mismo filtro (7) y la válvula (8) al depósito (1), cuando éste está lleno, la válvula (8) cierra y el agua procedente de la lavadora de ropa (11) con su presión abre el vaso de expansión (13) dejando pasar el agua usada hacia el desagüe general (10) a través de la tubería (14).

En evitación de retrocesos de aguas hacia otros conductos, lleva las válvulas de retención (15) y (16), estas válvulas canalizan automáticamente al depósito ó al desagüe general las aguas usadas impulsadas por las moto bombas, abriendo o cerrando según presión el vaso de ex-

pansión (13).

La válvula de bolla (17) situada a convenir mas baja que la válvula superior (8) está conectada con la red general (18) de agua de la vivienda, también con válvula de retención (19), su misión es garantizar en todo momento que el depósito (1) esté con agua a un nivel convenido, actuando solo cuando las aguas usadas de los cuartos de aseo y lavadoras de ropa. No sean capaces del llenado necesario del depósito (1).

El llenado de los inodoros (20) son realizados a través de la tubería (21) conectada a la parte baja del depósito acumulador (1), llenado que se realiza por gravedad, en la medida que el referido depósito se instala mas alto que la parte superior del depósito de descarga de los inodoros (20). Para mejor manipulación del sistema y sus conductos, lleva instaladas unas serie de válvulas de paso (22), (23), (24).

## REIVINDICACIONES

1. Sistema para ahorro de agua potable en las viviendas, **caracterizado** por el llenado de los inodoros (20) por aguas usadas acumuladas en un depósito (1), procedentes de los cuartos de aseo bañeras (5) cte. y el lavado de ropa, las primeras por medio de moto bomba (2) conectada al registro de los cuartos de aseo (4), las segundas procedentes de lavadoras de ropa (11).

2. Sistema para ahorro de agua potable en las viviendas, de acuerdo con la 1ª reivindicación, **caracterizada** por que las aguas usadas procedentes de los registros (4) de los cuartos de aseo, salen por el desagüe (10) si el depósito acumulador (1) está lleno, válvula de bolla (8) cerrada y el disparador eléctrico (9) desconectado anulando el nivel de disparo (3) de la moto bomba (2).

3. Sistema para ahorro de agua potable en las viviendas, de acuerdo con la 1ª y 2ª reivindicación, **caracterizada** por que las aguas usadas procedentes de la lavadoras de ropa (11) salen por el desagüe (10) si el depósito (1) está lleno, válvula (8) cerrada, abriendo la presión, el vaso de expansión (13), canalizando el agua hacia el desagüe.

4. Sistema para ahorro de agua potable en las viviendas, según reivindicaciones del 1 al 3, **caracterizada** por que lleva una segunda válvula de bolla (17) montada en el depósito (1) un poco mas baja con respecto a la válvula (8) estando

conectada a la red general (18) de agua de la vivienda, para garantizar en todo momento agua en el depósito (1).

5. Sistema para ahorro de agua potable en las viviendas, según reivindicaciones del 1 al 4, **caracterizada** por que el sistema también se puede emplear en viviendas colectivas de varias plantas, como se ve en la figura 2, la cual emplea dos depósitos acumuladores, uno en la parte baja (25) encargado de recibir las aguas usadas de los cuartos de aseo y lavadoras de ropa de todas las plantas, el otro depósito (26) situado en la parte superior, encargado del llenado automático de todos los inodoros (20) del edificio.

6. Sistema para ahorro de agua potable en las viviendas, según reivindicaciones del 1 al 5, **caracterizado** por que el depósito (25) de la figura 2, impulsa su agua hacia el depósito superior (26) por medio de la moto bomba (27) cuando el contacto eléctrico (28) está conectado por que el nivel del agua está bajo.

7. Sistema para ahorro de agua potable en las viviendas, según reivindicaciones del 1 al 6, **caracterizado** por que el depósito (25) de la figura 2, lleva una válvula de bolla (29) conectada a la red general para garantizar en todo momento agua en el depósito (25), llevando rebosadero (30) para control de llenado.

8. Sistema para ahorro de agua potable en las viviendas.

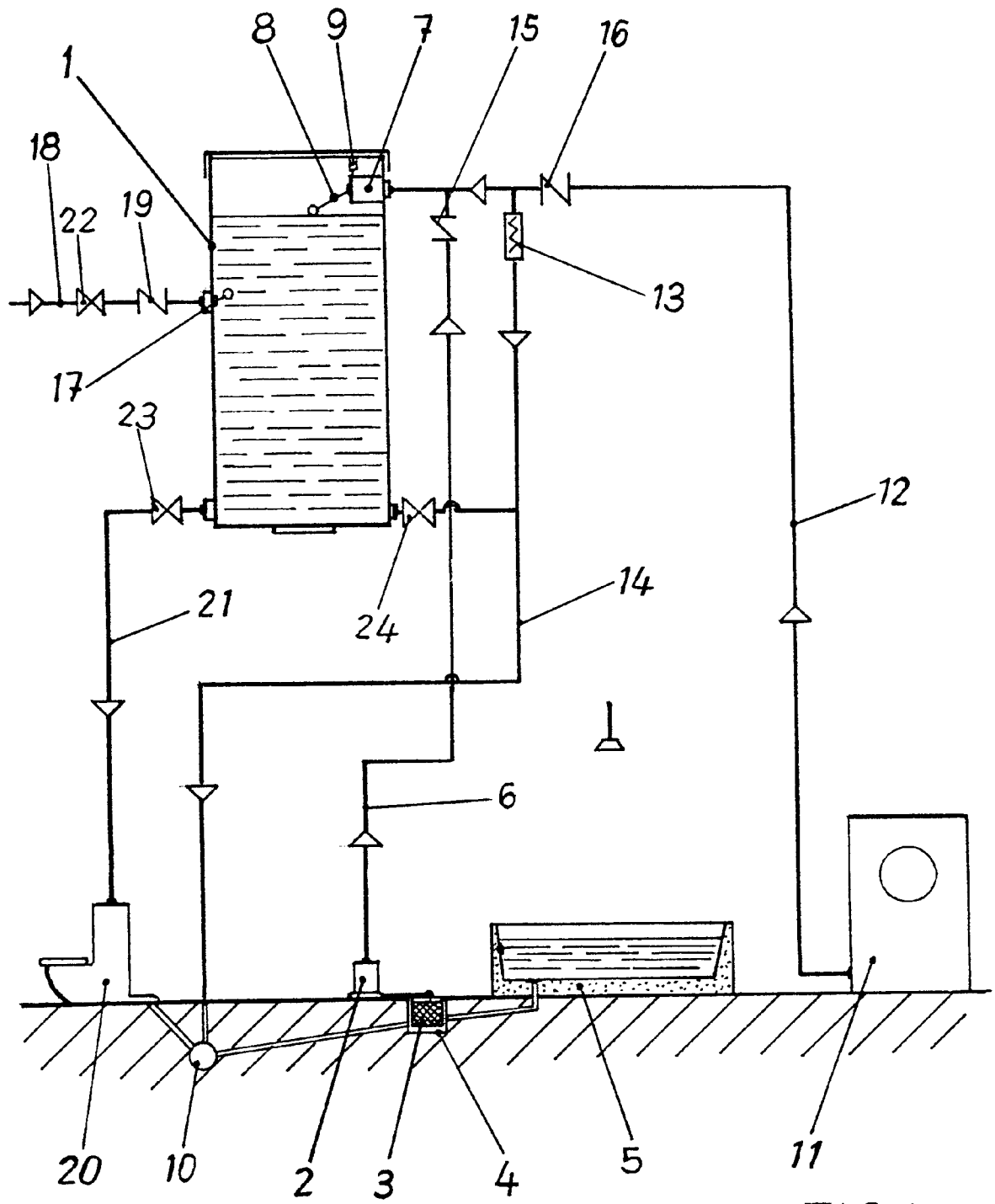
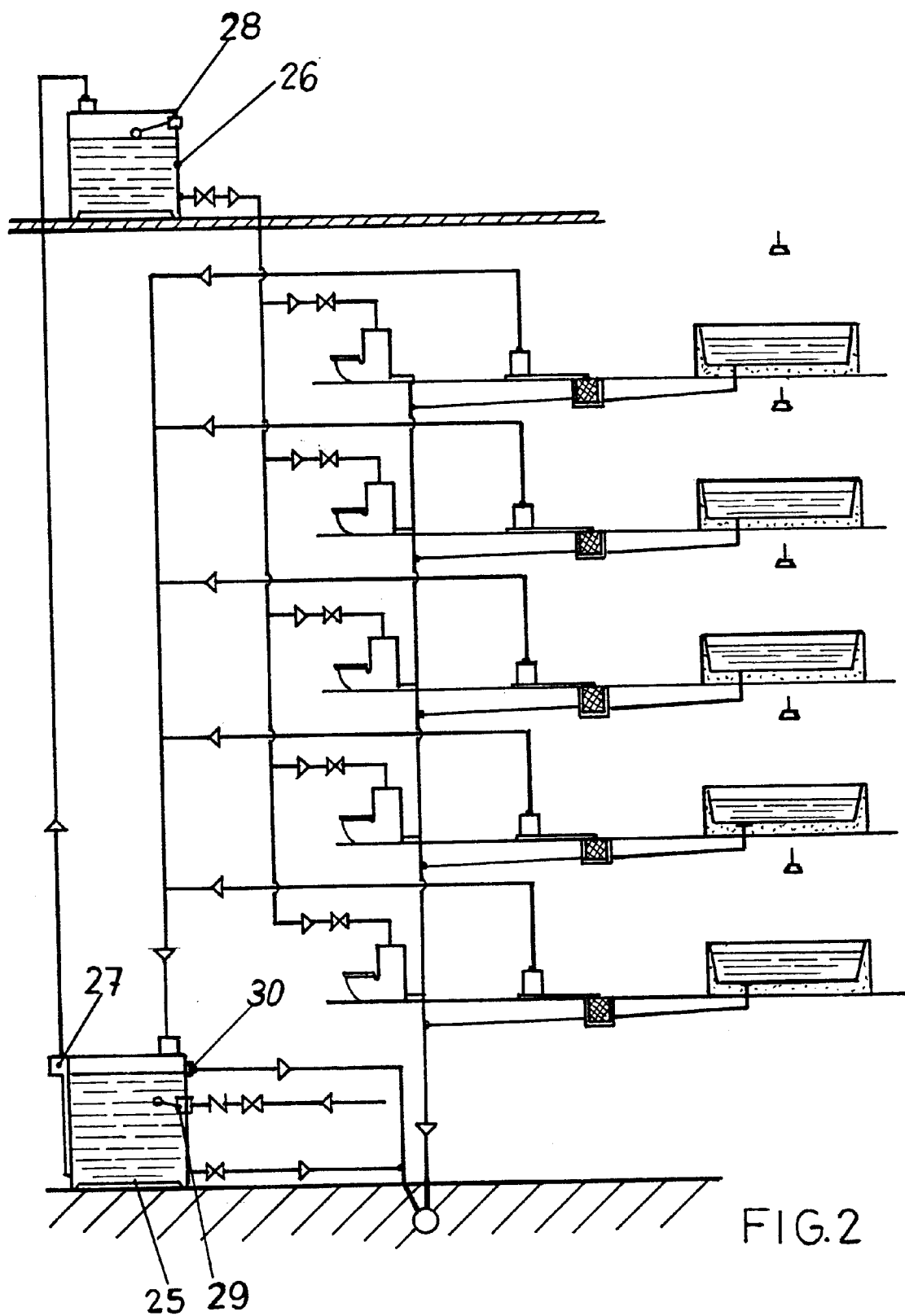


FIG.1





OFICINA ESPAÑOLA  
DE PATENTES Y MARCAS  
ESPAÑA

- ⑪ ES 2 148 041  
⑫ N.º solicitud: 009701628  
⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 08.10.1996  
⑭ Fecha de prioridad:

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑮ Int. Cl.<sup>7</sup>: E03D 5/00

### DOCUMENTOS RELEVANTES

| Categoría | Documentos citados                                           | Reivindicaciones afectadas |
|-----------|--------------------------------------------------------------|----------------------------|
| X         | WO 9525203 A (BLAKE) 21.09.1995, todo el documento.          | 1-3,5                      |
| X         | US 5496468 A (CORMIER) 05.03.1996, columna 2, líneas 37-45.  | 1-3                        |
| X         | GB 2253235 A (OSBORNE et al.) 02.09.1992, todo el documento. | 1-3                        |
| X         | US 4069521 A (ALEMAN) 24.01.1978, figura 4.                  | 1,5-7                      |
| X         | US 5557812 A (SAYANT) 24.09.1996, todo el documento.         | 1,5                        |

#### 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 n.º:

|                                                |                           |               |
|------------------------------------------------|---------------------------|---------------|
| Fecha de realización del informe<br>02.08.2000 | Examinador<br>J. Vera Roa | Página<br>1/1 |
|------------------------------------------------|---------------------------|---------------|