



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



① Número de publicación: **1 034 331**

② Número de solicitud: U 9600671

⑤ Int. Cl.⁶: E03C 1/00

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **27.02.96**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **01.01.97**

⑦ Solicitante/s: **Juan Francisco Márquez Vilar**
Urb. El Liminar n° 6, 3ª fase
30394 Canteras, Murcia, ES

⑧ Inventor/es: **Márquez Vilar, Juan Francisco**

⑩ Agente: **No consta**

⑮ Título: **Sistema de reutilización de agua.**

ES 1 034 331 U

DESCRIPCION

La presente invención se refiere a un nuevo sistema para la reutilización de agua, fundamentalmente el agua que se deja correr mientras se espera a que la temperatura de ésta sea la deseada por el usuario.

El desencadenante de la presente invención tiene sus bases en el estado actual de las reservas hidrográficas, principalmente las del sur de la península, es decir, debido a que este líquido elemento no se encuentra en exceso, nos vemos obligados a buscar nuevas alternativas a las ya existentes para poder producir un ahorro en la mayor medida de lo posible.

Actualmente cuando se hace uso del agua, por medio de un grifo, éste no permite ahorrar el agua que se desperdicia mientras se espera a que la temperatura de ésta esté al agrado del usuario, es decir, mientras el usuario está atendiendo a la regulación de la temperatura del agua mediante el o los mandos del grifo (2), (según modelos), el agua que sale por el exterior de éste (3) no es usada por el usuario, ya que no es la que desea. Así pues inconscientemente se está derrochando una cantidad importantísima de recursos hídricos.

Una vez observado el estado actual de la técnica, el progreso tecnológico que se plantea es el siguiente, figuras 1 y 2:

Cuando el usuario requiere el agua por medio del mando o los mandos (2), el agua comienza a circular desde el aparato que la calienta (7) hasta el lugar en el que ha sido requerida (tramo A-B), dicha agua que hay tanto en el interior de la tubería como la que comienza a circular a través del aparato para calentar el agua, a diferencia de los sistemas tradicionales, no es expulsada hacia el exterior del grifo (3), sino que mediante la posibilidad de una llave (4), es desviada por una nueva tubería (5), la cual puede ir dirigida hacia un depósito (8), posteriormente y con la posibilidad de una bomba de agua (9) el agua almacenada en el depósito será introducida nuevamente en la red de abastecimiento de la vivienda, anteponiéndose a la que se introduce a través del contador (10), al mismo tiempo dicho sistema incorpora un sensor térmico (6) con la finalidad de poder informar en todo momento de la temperatura del agua que circula por el interior del grifo. Una vez que el usuario es consciente de que la temperatura que posee el agua, por medio del citado sensor térmico es la de su agrado, se interrumpirá el paso del agua hacia la nueva tubería adicional de salida (5), y saldrá al exterior del grifo con el fin de ser usada.

Las ventajas que se pueden desprender de este sistema, principalmente en viviendas, son las siguientes:

- Ahorro de las reservas hidráulicas, ya que experimentalmente se ha llegado a observar que: En el proceso de espera y regulación de la

temperatura del agua, se pueden llegar a desperdiciar unos diez litros de agua por cada duchado, suponiendo que una persona utiliza la ducha unas tres veces semanales, este desperdicio asciende a treinta litros semanales, y si el año posee cincuenta y dos semanas este gasto es ya de mil quinientos litros de agua ($10 \cdot 3 \cdot 52 = 1560$).

Dicha cantidad es referida a un individuo y año, con lo que en una vivienda de unos cuatro miembros este gasto es de seis mil doscientos cuarenta litros por vivienda y año (6240 litros/año).

Así pues, suponiendo que dicho sistema es implantado solamente en las viviendas de nueva edificación, (Datos referidos a la Región de Murcia, ya que en el año 1995 se construyeron aproximadamente unas 3500 viviendas, si consideramos que en cada una habitan cuatro miembros la cantidad de litros sería $3500 \cdot 6240$), esta cantidad se puede elevar hasta los veinte hectómetros cúbicos.

- La segunda ventaja que se puede desprender de este sistema es el ahorro económico por parte del propietario del sistema, ya que el ahorro hidrográfico lleva consigo un menor desembolso en la factura de dicho servicio.

El funcionamiento del sistema sería el siguiente, figuras 1 y 2:

Mediante la apertura de los posibles mandos que poseen los grifos (2), el agua comienza a circular por el interior de las tuberías hasta el lugar en el cual se requiere (tramo A-B), con el fin de no derrochar todo el agua que se desperdicia en el proceso de espera y regulación de la temperatura del agua, se procede a desviar dicha agua hacia una tubería adicional de salida (5), dicha desviación puede ser mediante una simple llave (4), la cual impide que el agua sea expulsada al exterior del grifo (3), dicha tubería podrá conducir el agua hasta un depósito (8) donde es almacenada, o en su defecto conducirla directamente a una bomba de agua (9) que la introduce nuevamente en el suministro de la vivienda, anteponiéndose a la que se introduce por medio del contador (10).

Con ello lo que se consigue es crear un circuito cerrado de agua por el cual ésta circula y se calienta, hasta que el usuario observa que la temperatura que circula por el interior del grifo es la deseada, para ello, este sistema incorpora un sensor térmico (6) que es capaz de ofrecer una lectura de forma exacta o aproximada de la temperatura que posee el agua que circula por el interior del grifo. Una vez que dicha temperatura es la deseada, se procederá a cortar el envío hacia la tubería adicional de salida (5) para hacer uso del agua mediante los conductos que conducen a ésta hacia el exterior del grifo (3).

REIVINDICACIONES

1. Sistema de Reutilización de Agua, **caracterizado** por, poseer una llave (4) capaz de desviar el agua que habitualmente no ofrece un uso útil al usuario, a una tubería adicional de salida (5), mientras se espera a que el agua adopte la temperatura deseada por éste.

2. Sistema de Reutilización de Agua, según reivindicación 1, **caracterizado** por, estar constituido por una tubería adicional de salida (5), la cual recoge el agua que se deja correr mientras el usuario espera a que la temperatura del agua sea

la deseada.

3. Sistema de Reutilización de Agua, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por, estar constituido por un circuito cerrado, tramos A-B-C-D-E-A, por donde el agua circula mientras alcanza la temperatura deseada por el usuario del sistema.

Además este incorpora la posibilidad de incorporar un sensor térmico (6), el cual ofrece una lectura exacta o aproximada de la temperatura que posee el agua que circula por el sistema.

4. Sistema de Reutilización de Agua.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

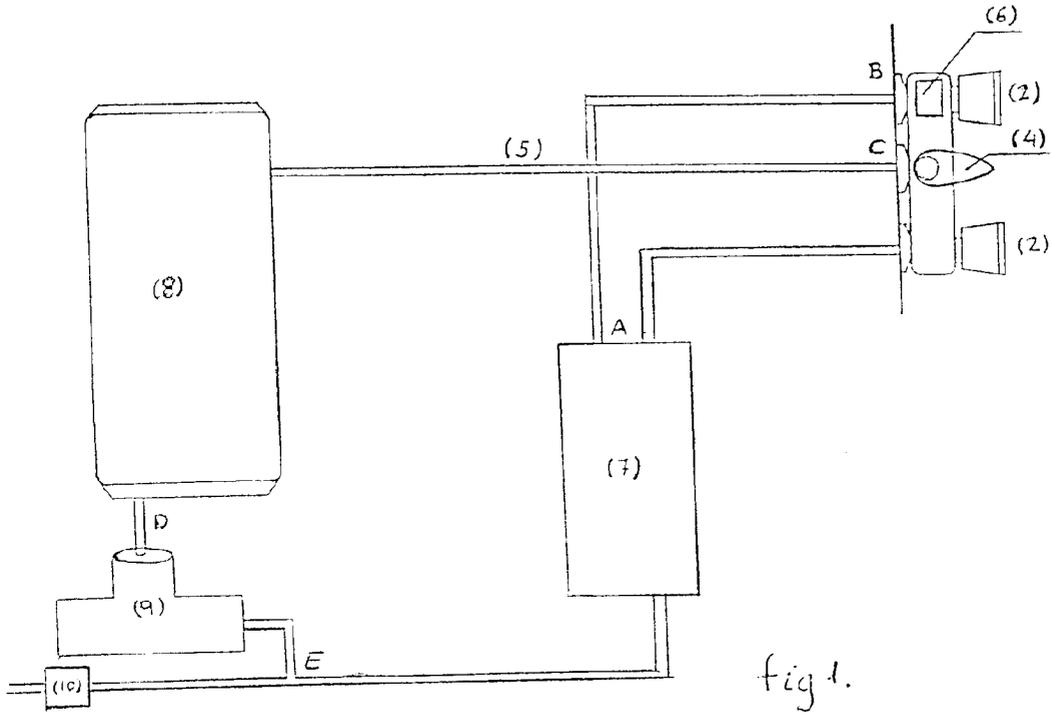


fig. 1.

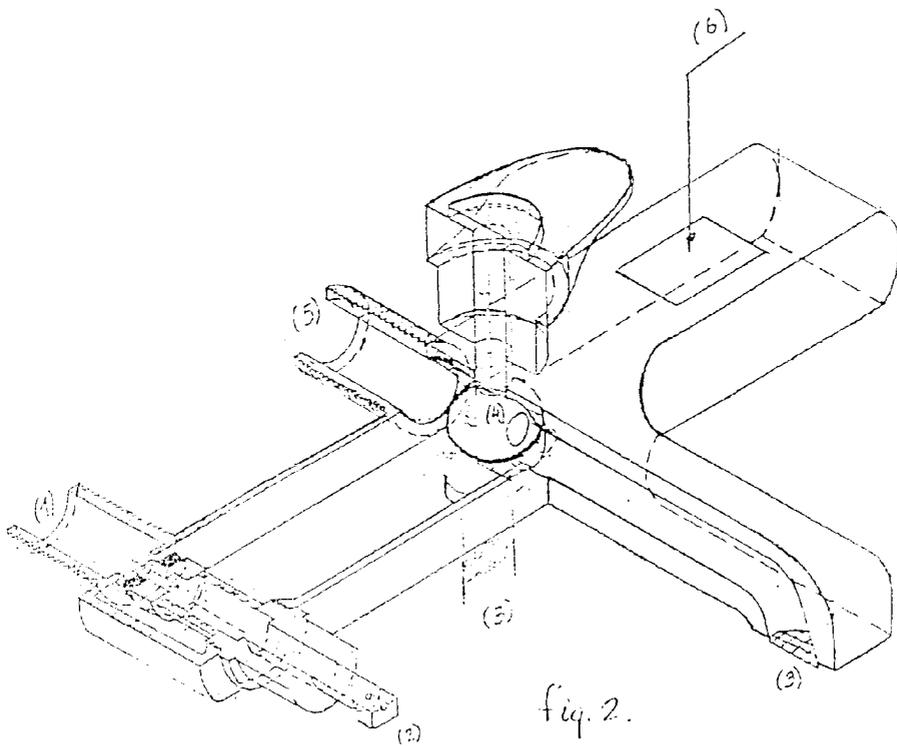


fig. 2.