

Reivindicaciones

1. Un dispositivo automatizado de ahorro de agua en duchas caracterizado porque comprende un sistema electromecánico de direccionamiento hidráulico, generación de energía y medición de flujo integrados (1), conectado simultáneamente a una interfaz de control electrónico con conexión a internet (11) y a una serie modular de tanques (7), conectada, a su vez, con un sistema autónomo de reutilización de agua (20).
2. El dispositivo automatizado de ahorro de agua en duchas de la Reivindicación 1, caracterizado porque el sistema electromecánico de direccionamiento hidráulico, generación de energía y medición de flujo integrados (1) se compone de al menos una electroválvula (6), un micro-generador hidráulico (5), un medidor de flujo (3), un sensor de temperatura (4) y un filtro removible (2).
3. El dispositivo automatizado de ahorro de agua en duchas de la Reivindicación 2, caracterizado porque en el sistema electromecánico de direccionamiento hidráulico, generación de energía y medición de flujo integrados (1), al menos una electroválvula (6) direcciona el flujo de agua a la serie modular de tanques (7) y/o al cabezal de ducha del usuario; el micro-generador hidráulico (5) genera energía a partir del flujo de agua ; el medidor de flujo (3) mide el consumo y ahorro de agua en la ducha y el sensor de temperatura (4) mide los cambios en la temperatura del agua.
4. El dispositivo automatizado de ahorro de agua en duchas de la Reivindicación 2, caracterizado porque el filtro removible (2) capta partículas en el flujo de agua a la entrada del sistema electromecánico de direccionamiento hidráulico, generación de energía y medición de flujo integrados (1).
5. El dispositivo automatizado de ahorro de agua en duchas de la Reivindicación 3, caracterizado porque en el sistema electromecánico de direccionamiento hidráulico, generación de energía y

medición de flujo integrados (1) la electroválvula es de tres vías (6) y direcciona el flujo de agua a la serie modular de tanques (7) y/o al cabezal de ducha del usuario.

6. El dispositivo automatizado de ahorro de agua en duchas de la Reivindicación 1, caracterizado porque la serie modular de tanques (7) comprende entre 1 y 5 tanques por ducha que pueden ser internos, externos o empotrados, y comprenden entre 1 a 5 alivios (8), entre 0 y 5 llaves de paso mecánicas (9), entre 0 y al menos 1 válvula unidireccional o antirretorno (22) y al menos 1 filtro removible (10) y almacena el agua ahorrada por el usuario y la direcciona al sistema autónomo de reutilización de agua (20).
7. El dispositivo automatizado de ahorro de agua en duchas de la Reivindicación 6, caracterizado porque la serie modular de tanques (7) comprende un tanque central (24) que almacena el agua ahorrada en 2 o más duchas.
8. El dispositivo automatizado de ahorro de agua en duchas de la Reivindicación 1, caracterizado porque la interfaz de control electrónico con conexión a internet (11) se compone de una pantalla o display (12); un botón y/o interruptor y/o codificador de encendido/apagado; uno o un conjunto de botones y/o interruptores y/o codificadores de control de temperatura y direccionamiento de agua (13); un módulo de conexión inalámbrica (14); una batería recargable (15) y/o un conversor AC/DC (16); un microcontrolador (17) y un controlador de carga y uso (18).
9. El dispositivo automatizado de ahorro de agua en duchas de la Reivindicación 8, caracterizado porque en la interfaz de control electrónico con conexión a internet (11) la pantalla o display (12) es un medio de entrada y/o salida de interacción con el usuario y puede ser segmentado, gráfico, táctil y/o multitáctil.
10. El dispositivo automatizado de ahorro de agua en duchas de la Reivindicación 8, caracterizado porque en la interfaz de control electrónico con conexión a internet (11) la pantalla o display

(12) muestra el consumo de agua y/o ahorro de agua y/o ahorro de energía y/o duración de la ducha y/o temperatura del agua deseada y/o actual, en tiempo real.

11. El dispositivo automatizado de ahorro de agua en duchas de la Reivindicación 8, caracterizado porque la interfaz de control electrónico con conexión a internet (11) proporciona el control remoto del dispositivo.
12. El dispositivo automatizado de ahorro de agua en las duchas de la Reivindicación 11, caracterizado porque el control remoto se realiza por medio de control de voz y/o a través de dispositivos externos.
13. El dispositivo automatizado de ahorro de agua en duchas de la Reivindicación 2 y la Reivindicación 8, caracterizado porque los componentes electrónicos son abastecidos energéticamente por un micro-generador hidráulico (5), ubicado en el sistema de direccionamiento hidráulico, generación de energía y medición de flujo integrados (1) y una batería recargable (15) y/o la red de suministro de energía por medio de un conversor AC/DC (16), ubicados en la interfaz de control electrónico con conexión a internet (11).
14. El dispositivo automatizado de ahorro de agua en duchas de la Reivindicación 8, caracterizado porque el botón y/o interruptor y/o codificador de encendido/apagado y el conjunto de botones y/o interruptores y/o codificadores de control de temperatura y direccionamiento de agua (13) pueden ser mecánicos, ópticos, capacitivos, magnéticos y/o ultrasónicos.
15. El dispositivo automatizado de ahorro de agua en duchas de la Reivindicación 1, caracterizado porque el sistema autónomo de reutilización de agua (20) se compone de una válvula de nivel de entrada lateral (23) o un tubo venturi (21) y entre 0 y al menos una válvula unidireccional o antirretorno (22).
16. El dispositivo automatizado de ahorro de agua en duchas de la Reivindicación 15, caracterizado porque el sistema autónomo de reutilización de agua (20) reintroduce el agua direccionada

desde la serie modular de tanques (7) en al menos un tanque externo o en la red de abastecimiento de agua.

17. El dispositivo automatizado de ahorro de agua en duchas de la Reivindicación 15, caracterizado porque el sistema autónomo de reutilización de agua (20) reintroduce el agua direccionada desde la serie modular de tanques (7) en al menos un tanque externo de sanitario.
18. El dispositivo automatizado de ahorro de agua en duchas de la Reivindicación 8, caracterizado porque comprende sus propias electroválvulas proporcionales (31) que controlan de forma automática el flujo de agua fría y caliente, y se comunican con el microcontrolador (17).
19. El dispositivo automatizado de ahorro de agua en duchas de la Reivindicación 8, caracterizado porque comprende un sistema de reproducción de sonido (25) en la interfaz de control electrónico (11), que se comunica con el microcontrolador (17).
20. El dispositivo automatizado de ahorro de agua en duchas de la Reivindicación 8, caracterizado porque comprende un bloque de alimentación solar (33), que suministra los requisitos energéticos del sistema, recarga la batería (15) y se comunica con el controlador de carga y uso (18).
21. El dispositivo automatizado de ahorro de agua en duchas de la Reivindicación 2 y la Reivindicación 8, caracterizado porque comprende un transmisor/receptor inalámbrico (26), un segundo control de carga y uso (27) y una segunda batería recargable (28), ubicados en el sistema electromecánico de direccionamiento hidráulico, generación de energía y medición de flujo integrados (1) y comunicados con el medidor de flujo (3), el sensor de temperatura (4), el micro-generador hidráulico (5) y la electroválvula (6).
22. El dispositivo automatizado de ahorro de agua en duchas de la Reivindicación 21, caracterizado porque comprende además un segundo transmisor/receptor inalámbrico (29) ubicado en la interfaz de control electrónico (11) y comunicado con el microcontrolador (17).

23. El dispositivo automatizado de ahorro de agua en duchas de la Reivindicación 8, caracterizado porque comprende su propio cabezal de ducha, el cual comprende un servomotor (30), que se comunica con el microcontrolador (17) y que proporciona al usuario el control automatizado del tipo de flujo que sale por el cabezal.
24. El dispositivo automatizado de ahorro de agua en duchas de la Reivindicación 8, caracterizado porque comprende además una bomba (32) ubicada antes de la entrada de agua al sistema electromecánico de direccionamiento hidráulico, generación de energía y medición de flujo integrados (1), que provee el aumento de la presión del agua, y se comunica con el microcontrolador (17)