

REIVINDICACIONES

1. Aparato sanitario inteligente, sin tanque de agua y con funcionamiento independiente de la presión de entrada de agua, caracterizado porque comprende una bandeja batiente (5); un pozo (2) con un espejo de agua y sello de olores hidráulico (21); una tolva (3), ubicada bajo el pozo (2) y usada para conducir los desechos hacia la línea de drenaje; y una unidad de control (8) unida operativamente a un sensor de presencia (19), que informa a la unidad de control (8) si el aparato sanitario está en uso, a un sensor de caudal (12), que mide el volumen de agua que ingresa al sistema, a una válvula solenoide (13), que permite o impide el ingreso de agua al sanitario, y a un mecanismo de accionamiento (16), que abre y cierra la bandeja batiente (5).
2. Aparato sanitario inteligente, sin tanque de agua y con funcionamiento independiente de la presión de entrada de agua, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque además comprende un mecanismo de bloqueo (9), que fija la bandeja batiente (5) en la posición cerrada.
3. Aparato sanitario inteligente, sin tanque de agua y con funcionamiento independiente de la presión de entrada de agua, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque además comprende una entrada de agua (10) conectada directamente a la red hidrosanitaria seguida de un filtro (11), que retiene partículas sólidas e impurezas contenidas en el agua del acueducto.
4. Aparato sanitario inteligente, sin tanque de agua y con funcionamiento independiente de la presión de entrada de agua, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque además comprende un dispositivo regulador de presión (14).
5. Aparato sanitario inteligente, sin tanque de agua y con funcionamiento independiente de la presión de entrada de agua, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque además comprende un sensor de auto calibración (17),

que detecta la posición de cerrado de la bandeja (5) cuando el sanitario es conectado a la fuente de potencia (20) y envía dicha información a la unidad de control (8).

6. Aparato sanitario inteligente, sin tanque de agua y con funcionamiento independiente de la presión de entrada de agua, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque además comprende una carcasa (1), un asiento (7) y una tapa (6).
7. Aparato sanitario inteligente, sin tanque de agua y con funcionamiento independiente de la presión de entrada de agua, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el pozo (2) presenta en su parte superior una boquilla (15) y una pista (22), que dirige el agua hacia las paredes del pozo (2) haciendo un recorrido en espiral descendente (23) para limpiar las paredes del pozo (2), y en su extremo inferior un empaque (4), que entra en contacto con la bandeja (5) cuando está en posición cerrada.
8. Aparato sanitario inteligente, sin tanque de agua y con funcionamiento independiente de la presión de entrada de agua, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el espejo de agua y sello de olores hidráulico (21) se forma en la taza (2), sobre la bandeja (5) tiene entre 104 mm y 120 mm de ancho, entre 127 mm y 150mm de longitud y una altura entre 51 mm y 70 mm, cuando el sanitario está en reposo.
9. Aparato sanitario inteligente, sin tanque de agua y con funcionamiento independiente de la presión de entrada de agua, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la bandeja (5) gira sobre sus ejes (51, 52) y tiene una apertura de entre 40 y 60 grados.
10. Aparato sanitario inteligente, sin tanque de agua y con funcionamiento independiente de la presión de entrada de agua, de acuerdo con la reivindicación

9, caracterizado porque la bandeja (5) tiene una apertura de entre 45 a 55 grados.

11. Aparato sanitario inteligente, sin tanque de agua y con funcionamiento independiente de la presión de entrada de agua, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el mecanismo de accionamiento (16) se selecciona a partir del grupo que consiste de un actuador lineal, un motor, un servo motor, un motor reductor, mecanismo de 4 barras, una transmisión con bandas y poleas, entre otros.
12. Aparato sanitario inteligente, sin tanque de agua y con funcionamiento independiente de la presión de entrada de agua, de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizado porque el mecanismo de accionamiento (16) es una transmisión de bandas y poleas.
13. Aparato sanitario inteligente, sin tanque de agua y con funcionamiento independiente de la presión de entrada de agua, de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque el mecanismo de bloqueo (9) de la bandeja (5) es seleccionado del grupo que consiste de un mecanismo de actuador lineal con pin, pasadores, trinquetes, manorreductor auto bloqueante, o cualquier mecanismo que detenga la bandeja en las posiciones de abierto y cerrado en reposo, sin generar consumo de energía.
14. Aparato sanitario inteligente, sin tanque de agua y con funcionamiento independiente de la presión de entrada de agua, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el sensor de presencia (19) es seleccionado del grupo que consiste en un sensor de presencia infrarrojo, inductivo, microondas, ultrasónico, entre otros.
15. Aparato sanitario inteligente, sin tanque de agua y con funcionamiento independiente de la presión de entrada de agua, de acuerdo con la reivindicación

- 14, caracterizado porque el sensor de presencia (19) incluye además un pulsador manual (18).
16. Aparato sanitario inteligente, sin tanque de agua y con funcionamiento independiente de la presión de entrada de agua, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la tolva (3), ubicada bajo la taza (2), presenta dos proyecciones superiores (31, 32), que rodean la parte inferior de la taza (2), y una curvatura central (34) donde se angosta el diámetro de la tolva (3), se cambia su dirección y se forma la boca (35), que recibe los residuos de la taza (2).
17. Aparato sanitario inteligente, sin tanque de agua y con funcionamiento independiente de la presión de entrada de agua, de acuerdo con la reivindicación 16, caracterizado porque la taza (2) presenta un eje central (24), que no coincide con el eje central (36) de la boca (35) de la tolva (3).
18. Método para descargar desperdicios líquidos y sólidos mediante el aparato sanitario inteligente, sin tanque de agua y con funcionamiento independiente de la presión de entrada de agua, caracterizado porque comprende los siguientes pasos:
- a. al iniciar el ciclo, la bandeja (5) está cerrada y la unidad de control (8) suministra entre 700 ml y 900 ml de agua para dispersar, elevar y aumentar la energía potencial de la carga,
 - b. una vez la unidad de control (8) detecte que se han suministrado entre 700 ml y 900 ml de agua, la bandeja (5) se abre y el agua acumulada con los desechos es evacuada a través de la boca (35) de la tolva (3),
 - c. la unidad de control (8) sigue suministrando agua a través de la boquilla (15) para ayudar a evacuar la carga, limpiar el pozo (2) y la bandeja (5), y para permitir el arrastre de los desechos sólidos por la línea de drenaje,

- d. cuando la unidad de control (8) detecta que ya han sido suministrados entre 800 ml y 1000 ml de agua, la unidad de control (8) da la orden al mecanismo de accionamiento (16) para cerrar la bandeja (5)
- e. una vez la bandeja (5) está en posición cerrada, la unidad de control (8) le da la orden al mecanismo de bloqueo (9) para que asegure la bandeja en posición cerrado, des energiza el mecanismo de accionamiento (16) y suministra entre 700 ml y 900 ml adicionales, para recuperar el espejo de agua (21) y con él, generar el sello hidráulico de olores, y volver al estado inicial.

19. Método para descargar desperdicios líquidos mediante el aparato sanitario inteligente, sin tanque de agua y con funcionamiento independiente de la presión de entrada de agua, caracterizado porque comprende los siguientes pasos:

- a. al iniciar el ciclo, la bandeja (5) está cerrada y la unidad de control (8) abre la bandeja (5) y el agua que conforma el espejo de agua y sello hidráulico de olores (21) junto con los desperdicios líquidos es evacuada a través de la boca (35) de la tolva (3).
- b. Con la bandeja está abierta, la unidad de control (8) suministra entre 150 ml y 300 ml de agua para limpiar el pozo (2) y la bandeja (5) y para ayudar a evacuar los desechos líquidos,
- c. Cuando la unidad de control (8), por medio del sensor de caudal (12), determina que se han suministrados entre 150 ml y 300 ml de agua, dicha unidad de control (8) cierra la bandeja (5),
- d. Seguido, la unidad de control (8) activa el mecanismo de bloqueo (9) para que asegure la bandeja en posición cerrado, des energiza el mecanismo de accionamiento (16) y suministra entre 700 ml y 900 ml de agua adicionales para recuperar el espejo de agua y el sello hidráulico de olores (21) y dejar el sanitario en su estado inicial.