

SEÑORES

SUPERINTENDENCIA DE INDUST
DIVISION DE NUEVAS CREACI
L. C.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-025076- -00004-0000

Fecha: 2012-12-13 10:11:23

Tra: 2 PATENTES

Act. 523 RESPUESTA

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Eve: 1 REGDEPOSITO

Folios: 9

Referencia: Expediente 11- 25076 sobre Sistema para recuperación y reciclaje de aguas grises.

Por medio de la presente me permito dar respuesta al Oficio 21 649 fijado en lista el 27 de noviembre de 2012 para lo cual hago renuncia a los términos fijados por ése Despacho (60 días).

SOBRE EL PUNTO 3. DE LA SOLICITUD DE PATENTE

En respuesta a dicho punto me permito anexar la Descripción corregida en cuanto a las unidades del sistema métrico y de igual modo presento el pliego de reivindicaciones, en número de 5 a cambio de las 6 inicialmente presentadas, sin que ello implique alteración o modificación alguna en el alcance y objeto de la solicitud de la referencia.

SOBRE EL PUNTO 4 Y 5. DETERMINACION DEL ESTADO DE LA TECNICA Y EXAMEN DE PATENTABILIDAD.

Al respecto me permito manifestar que el antecedente allegado en el Examen de fondo (ES 10322924U) buscado por Internet corresponde a la solicitud de patente española 200501617 relacionada con un sistema economizador de agua, aplicable a instalaciones sanitarias pero nada relacionado con la solicitud mencionada.

Sin embargo acudiendo a la dirección anotada en el pie de pagina del oficio mencionado se encontró el antecedente mencionado (CONESA AGUERA) MENCIONADO en el Examen de fondo, como D1.

El análisis de lo descrito y reclamado en dicho antecedente D1 nos lleva a concluir que se trata de una instalación para aprovechamiento del agua servida desde un lavamanos (1), un bidé (3), una tina o bañera(4) cada una con

sus respectivas válvulas (2) y unas conducciones (6) que llevan el agua servida a un tanque (8) ; en donde dicho tanque consta de un atmosférico (7), un registro o tapa (9) y un rebosadero (14) de desagüe. De dicho tanque (8) se deriva mediante tubería (15) un flujo de agua hacia una cisterna (17) de un sanitario con una electrobomba de control de flujo y una válvula (5) de tres vías que abre y cierra el paso de agua desde la red domiciliaria. Se menciona igualmente la instalación de un presostato (11) para regular el llenado de la cisterna y para accionar o parar la bomba cuando se utiliza el inodoro en las descargas del mismo.

DIFERENCIAS ENCONTRADAS ENTRE EL ANTECEDENTE Y NUESTRA SOLICITUD 11-250 76.

1.-El sistema de nuestra solicitud elimina en su montaje las válvulas (2) dispuestas en el lavamanos, bidé y bañera o tina. En nuestro sistema, que contempla solamente lavamanos, el agua utilizada fluye directamente al tanque receptor del agua gris.

2. El sistema de nuestra solicitud no precisa de la instalación del llamado atmosférico (7) mencionado en el antecedente para el tanque receptor .El llamado registro (9) del antecedente , está constituido en nuestro sistema por una tapa (11) que en su diseño y en el del tanque receptor (10) conllevan unas características específicas por cuanto se trata de captar el agua utilizada por el usuario en la ducha o regadera , complementado dicho diseño de tanque y tapa con elementos antideslizantes y rejillas (14) para la evacuación de espumas y materias contaminantes e impurezas , aspectos de los cuales no hace mención el antecedente , dada la naturaleza del servicio a prestarse en recepción de aguas desde lavamanos, bidés y bañeras, pero no desde duchas o regaderas.

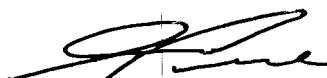
3. Tampoco hacemos referencia en nuestra solicitud a sistemas de presostatos para las cisternas de los sanitarios, por no ser necesarios en la operación de nuestro sistema.

4. La diferencia entre el antecedente D1 allegado por el Examinador y nuestra solicitud mencionada radica en aspectos de diseño e instalación dada

la naturaleza y procedencia del flujo de aguas grises. En el caso del antecedente proceden de bañeras, lavamanos y bidés, y en nuestra solicitud proceden de aguas por gravedad desde duchas o regaderas que necesitan de un elemento receptor como lo es el tanque (10) y su tapa (11) con sus diseños y formas característicos sin los cuales nuestro sistema de recuperación y reciclaje de dichas aguas no sería posible, características que se definen en forma precisa en las reivindicaciones 2, 3 y 4 de la nueva presentación, atrás mencionada. Estas características naturalmente no entran a definirse en el antecedente allegado por cuanto no tienen relevancia para el desarrollo del montaje o instalación del mismo, dado que entre una ducha o regadera y una tina o bañera para la ejecución y montaje de un sistema como el referido las características en la recepción del líquido utilizado por el usuario difieren en gran escala, como es el caso de estos dos montajes, el del antecedente y el de nuestra solicitud, sin perjuicio que elementos comunes como la bomba impulsora del agua a las cisternas se considere como elemento común en ambos sistemas.

Con las anteriores apreciaciones espero sean tenidas en cuenta las diferencias entre el montaje del antecedente D1 y el montaje descrito, ilustrado y reivindicado de nuestra solicitud, así el objetivo sea común.

Atentamente


MARINO SERNA DUQUE
CC 19050908 Bto
TP 18624 E.S.V

Anexo: Descripción y reivindicaciones corregidas.

PATENTE DE INVENCION

SISTEMA PARA RECUPERACION Y RECICLAJE DE AGUAS GRISES

CAMPO TECNOLÓGICO DE LA INVENCION:

La presente invención se ubica en el campo de las instalaciones sanitarias domiciliarias preferiblemente, y se refiere a un sistema para la recuperación y reciclaje de las llamadas “aguas grises” que son aguas provenientes del uso en duchas, regaderas y lavamanos únicamente, las cuales son recogidas convenientemente en un recipiente de diseño especial para ser llevadas mediante bombeo para el llenado de las cisternas de inodoros o sanitarios, de donde luego de su evacuación se convierten en aguas negras.

El sistema objeto de la presente invención, incluye la captación del agua utilizada en el baño corporal de las personas, así como la utilizada en los lavamanos, captación que se hace mediante un recipiente de diseño especial con medios antideslizantes para la persona que en utilización del baño o ducha debe subirse sobre el recipiente y con medios de retención antideslizante al piso del baño para el mismo recipiente. De igual modo se prevé la instalación de unos registros manuales de paso de agua, de modo que durante el trasiego del agua gris a la cisterna se pueda interrumpir el flujo desde la tubería de la red hidráulica domiciliaria.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION:

Las aguas residuales son generadas en residencias y domicilios y su denominación de aguas grises obedece a que provienen del uso desde duchas regaderas y lavamanos. Su recolección y tratamiento para ser reutilizadas en cisternas de sanitarios obedece a factores de economía en su consumo. La invención propone una solución para evitar despilfarros especialmente en el vaciado de sanitarios e inodoros y evitar los castigos tarifarios que imponen las autoridades, así se hayan diseñado elementos dosificadores y economizadores de consumo líquido, sumado lo anterior a los subsidios estatales para el consumo (a veces desmedido) en los estratos bajos de la población consumidora.

Esto nos ha llevado a idear un sistema que recolecte el agua utilizada en el baño de duchas y lavamanos especialmente a través de un medio receptor con un volumen que con base en sus dimensiones permite almacenar un volumen líquido para permitir varias descargas de la cisterna.

En efecto el recipiente recuperador de nuestro sistema comprende una caja en plástico con dimensiones 70cm por 70cm y alturas que varían entre los 20, 25 y 30 cm, que en volúmenes de captación representan:

$70 \text{ cm} \times 70 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} = 98 \text{ litros.}$

$70 \text{ cm} \times 70 \text{ cm} \times 25 \text{ cm} = 122,5 \text{ litros.}$

$70 \text{ cm} \times 70 \text{ cm} \times 30 \text{ cm} = 147 \text{ litros.}$

Dado que cada cisterna de inodoro alberga una capacidad líquida de 8 litros de agua para evacuar, puede verse que el volumen líquido recuperado en un recipiente de 95 litros tendría para una utilización de unas 13 veces para descarga, lo que representaría una utilización de 3 veces por persona en un núcleo de 4 personas, a diario.

La economía en consumo para cisternas de inodoros es evidente con la implementación del presente sistema de instalación domiciliaria, preferiblemente.

RESUMEN GENERAL DE LA INVENCION:

El presente invento provee un sistema para instalación en un cuarto de baño domiciliario, que permite la recuperación, almacenamiento y reutilización o reciclaje de aguas grises provenientes del baño corporal o desde lavamanos, para luego de tratar dicho líquido con sustancias desinfectantes convencionales, se envía mediante un bombeo y mediante una tubería flexible o manguera desde un recipiente de recuperación hasta la cisterna de un sanitarios dentro del mismo cuarto de baño, sin perjuicio del flujo de caudal líquido proveniente de la red hidráulica domiciliaria, para lo cual se instala un correspondiente registro manual de abre y cierra paso de agua.

La desinfección del agua gris almacenada, en la técnica convencional incluye medios de aparatos ozonizadores o de ultravioleta, que para la efectividad de nuestro sistema se convierten medios costosos y complejos de mantener. Nuestro sistema implica una desinfección o tratamiento del agua gris recolectada simplemente en la

reducción de organismos vivos, así luego vaya a convertirse en aguas negras luego de su descarga desde la cisterna. Para ello se acude a los elementos clorados y ambientadores conocidos para instalaciones domiciliarias.

OBJETIVOS DE LA INVENCION:

Proveer un sistema instalable en un cuarto de baño para un eficiente ahorro en el consumo de agua en las cisternas de sanitarios e inodoros.

Proveer unos medios físicos manejables y acomodables a un cuarto de baño para recuperar el agua utilizada en el mismo y reciclarla hacia el uso en cisternas.

Proveer un sistema con base en una instalación tipo Kit de fácil instalación y de mantenimiento nada costoso ni complejo durante su utilización.

DESCRIPCION TECNICA Y FIGURAS ACOMPAÑANTES:

La figura 1 presenta esquemáticamente la instalación del sistema propuesto al interior de un cuarto de baño residencial.

La figura 2 presenta el elemento base del sistema para la recuperación y reciclaje del agua utilizada a través de duchas o lavamanos.

La figura 3 presenta en detalle el interior del elemento o recipiente de la figura 2.

La figura 4 presenta para mejor ilustración un detalle en corte o sección a través de la línea A-A la estructura interior del recipiente de las figuras 2 y 3.

Conforme a lo indicado en la figura 1 a manera de esquema de un corte o sección que muestra el interior de un cuarto de baño domiciliario, el sistema comprende un recipiente (10) o medio para la recuperación de las llamadas aguas grises, provenientes del baño corporal de un usuario desde una ducha (D) o desde un lavamanos (L), en donde dicho líquido es almacenado en el recipiente y enviado por bombeo a través de una conducción, tubería o manguera (17) para el llenado de una cisterna (C) de un sanitario (S) o inodoro, en tanto el agua utilizada proveniente del lavamanos (L) es enviada directamente por una conducción, tubería o manguera (21) al recipiente receptor (10) situado bajo la ducha (D) y sobre el cual debe pararse el usuario del baño para recuperar el agua utilizada.

En las figuras 2 y 3 se presentan detalles de construcción del recipiente de almacenamiento (10) del agua utilizada, y que consta de un cuerpo prismático recto que lleva una tapa de cierre (11) ambos elementos en material plástico.

Dicha tapa va moldeada en su cara externa con unos salientes (12) que a manera de medios antideslizantes imprimen al usuario colocado sobre dicha tapa una seguridad de antideslizamiento, a manera del típico tapete de baño.

En las esquinas de la tapa (11) van moldeadas unas rejillas (13) que dejan pasar el agua utilizada al interior del recipiente (10) para su llenado.

De igual manera, el recipiente lleva en sus paredes verticales laterales unas rendijas (14) dispuestas a manera de salidas en el llenado del recipiente de sustancias flotantes, espumas e impurezas del agua utilizada. La cara inferior de apoyo del recipiente (10) lleva moldeados una serie de tacos (15) que actúan como medios de fijación y retención del recipiente sobre el piso húmedo del cuarto de baño durante su utilización, sumado al peso del usuario que disfruta de una ducha.

Al interior del recipiente (10) según la figura 3 se provee la instalación de una bomba eléctrica (16) para el bombeo del agua almacenada, por succión y trasiego a través de una tubería o manguera (17) para el llenado de la cisterna de un inodoro.

Como se aprecia en la figura 4, el corte a través de la línea A-A de la figura 2 el recipiente a su interior hueco lleva unos soportes verticales (18) entre la cara interna de la tapa (11) y el fondo plano del recipiente.

Estos soportes verticales se acoplan por sus extremos mediante unas cajas receptoras (19) colocadas en la cara interna de la tapa y cajas receptoras (20) colocadas sobre el fondo del recipiente.

Estos soportes son elementos tubulares independientes de la tapa y del recipiente, lo que facilita su limpieza, pero como alternativa de diseño pueden ir integradas ya a la tapa o al fondo del recipiente (10) y actúan como refuerzo del recipiente para soportar el peso del usuario al subirse sobre la tapa del mismo. Su cantidad al interior no es limitante, pero es aconsejable una distribución de 4 o 6, sin que su colocación afecte la capacidad almacenadora del recipiente a su interior

El agua almacenada dentro del recipiente (10) se somete convencionalmente a una desinfección con sustancias cloradas y opcionalmente a una odorización en prevención de olores indeseables si no se va a utilizar de inmediato.

Como se ha mencionado el agua almacenada y recuperada se envía a la cisterna C a través de la tubería o manguera (17), para lo cual se instala un acople en T con un registro manual (22) de modo que durante el bombeo del agua reciclable a la cisterna, se interrumpa el paso del agua desde la red domiciliaria a dicha cisterna cuando esté vacía.

Para el caso del lavamanos (L) el registro o sello manual puede instalarse en la tubería que conforma el sifón de desagüe de modo que se selle la salida del agua utilizada por dicho conducto y pueda fluir a través de una tubería o manguera (21) hacia el recipiente receptor (10) para su destinación ya mencionada .

El recipiente (10) se fabrica en material plástico incluyendo su tapa y los soportes internos (18). La bomba (16) se opera por conexión eléctrica a la red domiciliaria y el sistema puede incluir la expedición de un Kit. de tales elementos (recipiente, bomba, tuberías y registros) con fines de comercialización pero con el objetivo de economizar agua de consumo especialmente para utilizarla en cisternas de inodoros y como una contribución a contrarrestar el desperdicio así sean aguas de carácter residual.

REIVINDICACIONES

1. Sistema para la recuperación y reciclaje de aguas grises domiciliarias provenientes de la utilización de duchas, regaderas o lavamanos y ser utilizadas en el llenado de cisternas de inodoros, que comprende una instalación al interior de un cuarto de baño residencial que se caracteriza por comprender :

Un recipiente (10) de volumen prismático cerrado

Una bomba (16) de conexión eléctrica inmersa en el recipiente para bombear el agua almacenada a la cisterna

Una tubería o manguera (17) para conducir el agua almacenada a la cisterna.

Una tubería o manguera (21) para conducir el agua utilizada en un lavamanos hacia el recipiente (10)

Registros manuales (22) acoplados en conexiones en T para interrumpir flujo de agua.

2. Sistema conforme a la reivindicación 1, caracterizado además porque el recipiente (10) comprende una tapa de cierre (11) con salientes (12) antideslizantes en su cara exterior, dicha tapa con unas rejillas (13) en sus esquinas y en las paredes verticales de dicho recipiente van unas rendijas (14) para desagüe de espumas e impurezas.

3. Sistema conforme a la reivindicación 1 que se caracteriza además porque el recipiente (10) lleva en su interior hueco unos soportes (18) de refuerzo que se acoplan a unos salientes o cajas (19) integrados a la cara interior de la tapa (11) y unos salientes o cajas (20) integrados al fondo del recipiente.

4. Sistema conforme a la reivindicación 1 y 4 caracterizado además porque dichos soportes (18) son elementos independientes de l recipiente o integrados ya sea a la tapa en su cara interior o al fondo del recipiente (10).

5 Sistema de recuperación y reciclaje de aguas grises que comprende un Kit. o paquete de instalación para un cuarto de baño domiciliario ,que incluye un recipiente para recuperación y reciclaje de aguas grises, una bomba eléctrica de trasiego de dichas aguas, tuberías de conducción de las aguas grises y registros de abre y cierre del paso de agua.