

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Oficio N° 3398 de 23 de febrero de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0007407

Señores
MARY OSORIO BAENA

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “SISTEMA DE REUTILIZACIÓN DE AGUAS GRISES MEDIANTE TECNOLOGÍA DOMÓTICA”

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de proporcionar un sistema de reutilización de aguas grises provenientes del desagüe de duchas y lavamanos para el ahorro de agua en el llenado de los tanques de dispositivos del tipo asiento sanitario que tenga conexión a medios audiovisuales portables o smartphones y que a su vez sea de fácil instalación sin modificaciones u obras adicionales en el espacio de uso.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un sistema de reutilización de aguas grises mediante tecnología domótica que permite reutilizar las aguas grises provenientes de la ducha, sustituyendo el consumo de agua dulce innecesario para descargar el inodoro. De esta manera, se logra el ahorro del agua que es un recurso vital y se fomenta su uso sostenible.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 28 de mayo de 2022.

3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 28 de mayo de 2022, que corresponde a la fecha de presentación nacional.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	US2016339368	“Water reclamation and reuse system”	24 de noviembre de 2016
D2	US2020040556	“System for domotic control of a plumbing installation and method of operation to increase the water efficiency of the same”	6 de febrero de 2020

D1¹ divulga un sistema mejorado de recuperación de aguas grises. Una válvula de filtro está acoplada a un conducto de aguas grises entre un drenaje por donde las aguas grises ingresan al sistema y un tanque y/o sumidero de aguas grises. El agua que ingresa a la válvula de filtro entra en contacto con una rejilla de filtro que separa el agua entrante en una porción de agua tamizada y una porción de materia particulada que permanece en la porción principal de la válvula de filtro. (Resumen).

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2016339368A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20161124&D=B=&locale=en_EP

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Oficio N° 3398 de 23 de febrero de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0007407

D2² divulga un sistema de control de agua para instalaciones sanitarias de agua fría y caliente, para consumo o calefacción y aguas grises de una vivienda, local o edificio, que aumenta la eficiencia hídrica y/o energética de la instalación mediante un método de funcionamiento. que reduce el consumo de agua o energía utilizada en su consumo y tratamiento. (Resumen).

4. Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

4.1. Nivel inventivo

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2022/0007407 del 28 de mayo de 2022) refiere a: “Un sistema de reutilización de aguas grises (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Características esenciales	D1	
Un sistema de reutilización de aguas grises mediante tecnología domótica para sustituir el agua dulce del tanque del inodoro por aguas grises provenientes de la ducha, donde dicho sistema se caracteriza por comprender:	Un sistema de recuperación y reutilización de aguas grises para recolectar, filtrar y almacenar para su uso aguas residuales, comprendiendo dicho sistema: (Reiv. 1). No menciona domótica.	Un sistema de control de agua adaptado para ser instalado en una instalación de fontanería que incluye una instalación de suministro de agua y una instalación de recogida de aguas grises. (Reiv. 1).
a. un receptor hídrico (1) con forma de tapete con bordes y un desnivel en una de sus esquinas que permite el embalsamiento de aguas grises.	Un tanque de aguas grises para recolectar aguas residuales. (Reiv. 1). Se aclara al señor solicitante que el tapete no le aporta nivel inventivo a la invención toda vez que el diseño universal de una ducha incluye desniveles que dirigen el agua hacia un drenaje.	La instalación de captación de aguas grises, como parte de la instalación sanitaria, es donde el agua captada por los desagües de los puntos de consumo que generan aguas grises. (Párr. 20).
b. un desagüe (2) conectado al receptor hídrico (1) y dispuesto en uno de los lados de dicho receptor hídrico (1).	El sistema incluye además una unidad de succión de drenaje dispuesta dentro de una fuente de aguas grises. (Párr. 14).	Situado en el ramal de agua caliente y al menos un ramal de agua fría y/o punto de consumo de agua caliente con al menos un grifo y a cada uno de los cuales llega una tubería de agua fría procedente del ramal de agua fría y/o una tubería de agua caliente procedente del ramal de agua caliente y la instalación de recogida de aguas grises que comprende un desagüe por donde llega el agua de un punto de consumo. (Reiv. 1).
c. un filtro (3) conectado a un extremo del desagüe (2) y dispuesto en la esquina con desnivel del receptor hídrico (1) facilitando el filtrado del agua embalsada.	Un filtro acoplado indirectamente al tanque de aguas grises. (Reiv. 1).	No menciona desnivel.

²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2020040556A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20200206&D=B=&locale=en_EP



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Oficio N° 3398 de 23 de febrero de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0007407

d. una bomba de agua (4) que es sumergible e impulsa el agua desde el filtro (3) hacia el contenedor de aguas grises (8) a través de una manguera o tubería (11).	Una primera bomba dispuesta entre el tanque de aguas grises y el filtro. (Reiv. 1).	La activación en cualquiera de los módulos de un medio de parada externo en la interfaz física con el usuario; tras lo cual el módulo de potencia detiene el movimiento del sistema de bombeo y la al menos una válvula del al menos un módulo de unión afectado cambia nuevamente su estado de abierta a cerrada. (Reiv. 16).
e. un contenedor de aguas grises (8) que almacena las aguas grises filtradas y se conecta a la bomba de agua (4) y a la cisterna del inodoro (10) a través de una tubería (5).	El sistema incluye un tanque de aguas grises para recolectar aguas residuales. (Párr. 15). Se incluyen medios de suministro de aguas residuales filtradas 40 para suministrar agua residual filtrada, bajo presión, desde el tanque de retención 16 hasta puntos de uso tales como un tanque de inodoro 42 y una conexión de manguera o grifo de manguera 44. (Párr. 37).	No menciona.
f. un interruptor inteligente (7) que permite el encendido o apagado de la bomba de agua (4) y tiene una módulo inalámbrico que lo integra al sistema domótico del hogar; dicho interruptor inteligente (7) está conectado a través de conexiones eléctricas (6) a la bomba de agua (4).	Como se representa en la FIG. 3, los medios de control 20 comprenden un interruptor de accionamiento que está conectado a una tensión de línea (por ejemplo, 110 voltios), una fuente de alimentación de bajo voltaje 174, un microprocesador 176, medios de accionamiento de válvula 178, relés de accionamiento de bomba 180 y un reloj 181. Como se muestra, Se proporciona voltaje de línea, aguas abajo del interruptor 172, al suministro de energía de bajo voltaje 174 a través de un conducto 182. (Párr. 55).	No menciona.
g. un módulo con sensor inteligente (9) que mide con un sensor el nivel de agua en el contenedor de aguas grises (8).	Se proporcionan sensores de nivel S1-S4 para detectar el nivel de agua residual en el sumidero 12 y el tanque de retención 16 y para proporcionar señales eléctricas a los medios de control 20. (Párr. 54).	En el que al menos un sensor de cada módulo del sistema de control de agua es al menos un sensor de: a) temperatura del fluido, o b) presión, o c) caudal). o d) temperatura del ambiente o e) humedad del ambiente o f) propiedades químicas del agua o g) nivel de un depósito o cisterna o h) presencia y/o distancia o i) una propiedad biométrica. (Reiv. 7).
Y tiene un submódulo inalámbrico que lo integra al sistema domótico del hogar permitiendo la visualización del nivel de agua desde dispositivos externos.	No menciona.	(...) el sistema ejecuta al menos una de las siguientes acciones: a) muestra una señal de notificación clara de esta condición por medio de los medios de notificación disponibles, b) envía, por medio de los medios inalámbricos y/o cableados transceptor de señal de notificación, información de esta condición a un dispositivo de control externo. (Párr. 118).

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un sistema mejorado de recuperación de aguas grises. Una válvula de filtro está acoplada a un conducto de aguas grises entre un drenaje



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Oficio N° 3398 de 23 de febrero de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0007407

por donde las aguas grises ingresan al sistema y un tanque y/o sumidero de aguas grises. El agua que ingresa a la válvula de filtro entra en contacto con una rejilla de filtro que separa el agua entrante en una porción de agua tamizada y una porción de materia particulada que permanece en la porción principal de la válvula de filtro. (Resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el sistema divulgado en D1, consiste en un submódulo inalámbrico que lo integra al sistema domótico del hogar.

El efecto que se logra al incluir específicamente el submódulo inalámbrico que lo integra al sistema domótico del hogar es que se permite la visualización del nivel de agua desde dispositivos externos logrando un mejor control del consumo de agua y de las descargas efectuadas.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el sistema divulgado en D1 para permitir la visualización del nivel de agua desde dispositivos externos logrando un mejor control del consumo de agua y de las descargas efectuadas?

Sin embargo, el incluir el submódulo inalámbrico que lo integra al sistema domótico del hogar para permitir la visualización del nivel de agua desde dispositivos externos logrando un mejor control del consumo de agua y de las descargas efectuadas, ya está divulgado en D2 que se refiere a que el sistema ejecuta al menos una de las siguientes acciones: a) muestra una señal de notificación clara de esta condición por medio de los medios de notificación disponibles, b) envía, por medio de los medios inalámbricos y/o cableados transceptor de señal de notificación, información de esta condición a un dispositivo de control externo. (Párr. 118).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir las características mencionadas anteriormente del D2 en el sistema de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Así mismo, D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 3: La característica que aquí se pretende reclamar hace parte del conocimiento del técnico medio toda vez que se encuentra ampliamente divulgado en el estado de la técnica, y no solamente en el campo técnico en el que aplica la presente solicitud, que los filtros de aguas tratadas comprenden carbón activado, cascaras de distintos granos, aserrín, entre otros medios físicos filtrantes, por lo que se considera que dicha característica no le aporta nivel inventivo a la solicitud.
- Reivindicación 4 y 5: La característica que aquí se pretende reclamar no le aporta nivel inventivo a la solicitud en la medida que el dimensionamiento de un tanque de almacenamiento estará directamente ligado al espacio disponible de instalación por lo que no presenta ninguna característica diferencial con relación a lo ya divulgado por el estado de la técnica, así mismo, la forma del tanque estará directamente ligada a aspectos de diseño o de la misma disponibilidad del espacio, la optimización de un ambiente es un concepto netamente subjetivo.
- Reivindicación 6: Conectadas en paralelo con las válvulas V1A-V1D están las correspondientes válvulas normalmente cerradas (NC) V2A-V2D. La válvula V2A está conectada entre un conducto o tubería 76, que conecta en T al conducto 60 desde el fregadero 30, y un conducto o tubería común 78 que descarga en el sumidero 12. (Párr. 40).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Oficio N° 3398 de 23 de febrero de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0007407

- Reivindicación 7: Como se representa en la FIG. 3, los medios de control 20 comprenden un interruptor de accionamiento que está conectado a una tensión de línea (por ejemplo, 110 voltios), una fuente de alimentación de bajo voltaje 174, un microprocesador 176, medios de accionamiento de válvula 178, relés de accionamiento de bomba 180 y un reloj 181. Como se muestra, Se proporciona voltaje de línea, aguas abajo del interruptor 172. (Párr. 55).
- Reivindicación 8: La bomba PI se mantiene encendida (mediante los medios de control 20) hasta que el nivel de agua en el sumidero 12 se bombea hasta el nivel del sensor S1 y cesa la señal de S1. Un retardo de tiempo de apagado preestablecido, tDoff, que puede ser de aproximadamente 20 segundos, hace que los medios de control 20 provoquen que la bomba PI se apague; Durante este retraso de apagado, se bombea agua desde el sumidero de modo que el nivel del agua esté por debajo del sensor S1. (Párr. 59).

De igual manera, D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 3: La característica que aquí se pretende reclamar hace parte del conocimiento del técnico medio toda vez que se encuentra ampliamente divulgado en el estado de la técnica, y no solamente en el campo técnico en el que aplica la presente solicitud, que los filtros de aguas tratadas comprenden carbón activado, cascadas de distintos granos, aserrín, entre otros medios físicos filtrantes, por lo que se considera que dicha característica no le aporta nivel inventivo a la solicitud.
- Reivindicación 4 y 5: La característica que aquí se pretende reclamar no le aporta nivel inventivo a la solicitud en la medida que el dimensionamiento de un tanque de almacenamiento estará directamente ligado al espacio disponible de instalación por lo que no presenta ninguna característica diferencial con relación a lo ya divulgado por el estado de la técnica, así mismo, la forma del tanque estará directamente ligada a aspectos de diseño o de la misma disponibilidad del espacio, la optimización de un ambiente es un concepto netamente subjetivo.
- Reivindicación 6: al menos una válvula de al menos 2 vías que conecta el fluido con al menos dos tuberías cuando dicha válvula está en estado completamente abierta, al menos un sensor, un segundo medio de control electrónico. (Párr. 24).
- Reivindicación 7: En las FIGS. 2-6, el al menos un sensor (14, 24, 34, 44, 54) de cada módulo con sensor (10, 20, 30, 40, 50) comprende al menos un sensor de: a) la temperatura del fluido, o b) presión, o c) caudal, o d) temperatura del ambiente, o e) humedad del ambiente o f) propiedades químicas del agua o g) nivel de un depósito o cisterna, o h) presencia y /o distancia, o i) una propiedad biométrica; donde el sensor biométrico comprende al menos uno de los siguientes elementos: reconocimiento de voz mediante un micrófono, reconocimiento de imágenes mediante una cámara o reconocimiento de huellas dactilares mediante un sensor de huellas dactilares. (Párr. 173).
- Reivindicación 8: El módulo de control y ampliación funcional comprende una fuente de energía, al menos una válvula de al menos 2 vías, de encendido/apagado o de apertura gradual, que es una electroválvula, válvula manual o válvula motorizada y que, en estado totalmente abierto, permite la flujo de agua hacia su interior, al menos un sensor, un quinto medio de control electrónico, al menos un transceptor de señales inalámbrico y/o cableado, medios de notificación y una bahía de extensión funcional donde se pueden instalar sistemas de control de las variables físico-químicas del agua. (Párr. 23).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Oficio N° 3398 de 23 de febrero de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0007407

- Reivindicación 9: el presente módulo de comunicación IoT permite diferentes tipos de comunicación, como por ejemplo por GPRS, conexión a un centro domótico por cable, wifi y radio, mientras que el resto de los módulos descritos únicamente están conectados entre sí o a dicho módulo de comunicación IoT por radio. De este modo, el usuario puede comunicarse con el sistema a través del módulo de comunicación IoT que, a su vez, se comunica vía radio con el resto de los módulos para implementar la función designada por dicho usuario. Mediante el presente módulo de comunicación IoT, el sistema de control aumenta el número y tipo de comunicaciones posibles sin incrementar el coste total. (Párr. 23).

Las reivindicaciones dependientes a no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al sistema de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

5. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US20166339368	1 y 3 a 8	Nivel inventivo
D2	US2020040556	1 y 3 a 9	Nivel inventivo

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica el capítulo reivindicatorio, deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Oficio N° 3398 de 23 de febrero de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0007407

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No. NC2022/0007407		Examen de patentabilidad							
		1°	X	2°		3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO) 28/05/2022				Prioridad		Presentación X			
Solicitante MARY OSORIO BAENA									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	--	Art. 15	--	Art. 20	--	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		--	
CRITERIOS DE BÚSQUEDA									
Reivindicaciones objeto de búsqueda		1 a 9							
Palabras clave utilizadas		Gray water, reuse, drain, home automation, shower, sink, washbasin, pump, filter, domotic.							
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda		CIP: E03B 1/04, E03C 1/02, E03C 1/12, E03C 1/00, E03C 1/122, C02F 9/00							
DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)									
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica				Categoría del documento citado ⁽²⁾	
SIPI	NC20180006968	18/01/2019	--	--				A	
Patbase	US2016339368	24/11/2016	1 y 3 a 8	Reiv. 1, Párr. 14 a 55				Y	
	US2020040556	06/02/2020	1 y 3 a 9	Reiv. 1, Párr. 23 a 178				Y	
	PE20200635	13/03/2020	--	--				A	
Espacenet	US2012312748	13/12/2012	--	--				A	
	US2012024766	02/02/2012	--	--				A	
	US2016177545	23/06/2016	--	--				A	
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP) Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen (Número), pp-pp. O Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx .									
⁽²⁾ Categorías de documentos citados									
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre, por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, OX, OY o bien OA. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional, pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada. “T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.									
Fecha del reporte de búsqueda: (12/02/2024)									

