

Señora

Sandra Isabel Calderón Rodríguez

Directora de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

E. _____ S. _____ D. _____

Referencia: Patente Modelo de Utilidad “**DISPOSITIVO ACCESORIO EN “C” PARA OPTIMIZAR LA OPERACIÓN DE RETROLAVADO DE LECHO FILTRANTE EN PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA**”

Asunto: Respuesta al oficio No. 2043 de 11 de febrero de 2025.

Expediente No. NC2020/0016022

Yobany Cuaji Trujillo, mayor de edad, identificado como aparece al pie de mí firma, obrando en mi calidad de titular e inventor doy respuesta al Oficio No. 2043 de 11 de febrero de 2025, bajo los siguientes términos:

1. De la solicitud de patente

1.1. Reivindicaciones

El Examinador ha objetado el capítulo por falta de claridad asociada con las reivindicaciones 1 a 3, ya que contienen características que no son susceptibles de protección vía modelo de utilidad.

En respuesta a lo anterior, se ha modificado el capítulo reivindicatorio de tal manera que ahora hace claridad en el objeto de la invención, dispositivo accesorio que pudiese adherirse o instalarse a las plantas de tratamiento de agua no subterráneas, generando la limpieza del

lecho filtrante sin que corra riesgo el operario ni la población que se alimentará de dicha agua.

Con estas modificaciones se entienden superadas las objeciones, pues acatan las sugerencias del examinador, así como también cumplen con lo estipulado en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000, al no ampliar la materia inicialmente divulgada.

2. Examen de Patentabilidad

2.1. Novedad

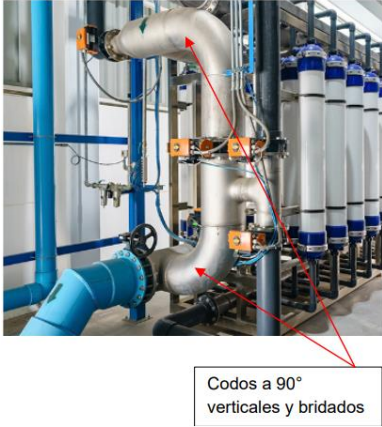
El Examinador señala que, consultadas las fuentes de información, encuentra que la página web: AquaROC “Método de osmosis inversa para uso industrial y semindustrial” (D1) afecta la novedad de la invención. El Despacho realiza una tabla comparativa entre las características esenciales del dispositivo de la invención con respecto a lo divulgado en D1, concluyendo que la materia de la Reivindicación 1 de la presente solicitud, no es nueva, igualmente, respecto a las reivindicaciones 2 y 3 manifiesta que tampoco cumplen con el requisito de novedad, ya que la divulgación es implícita.

En este punto, me permito llamar la atención del Examinador sobre el nuevo Capítulo Reivindicatorio Modificado, en el cual se han incluido, en la Reivindicación independiente y dependientes, características esenciales relacionadas con el objeto de la invención, referente a un dispositivo accesorio que pudiese adherirse o instalarse a las plantas de tratamiento de agua no subterráneas, generando la limpieza del lecho filtrante sin que corra riesgo el operario ni la población que se alimentará de dicha agua.

Ahora bien, con respecto al análisis de novedad realizado por el Examinador, manifiesto respetuosamente mi total desacuerdo, toda vez que existen varias diferencias puntuales entre el dispositivo de la presente invención y lo divulgado en D1, veamos:

**TABLA 1. COMPARACIÓN ENTRE LAS CARACTERÍSTICAS ESENCIALES DE LA INVENCION
FRENTE A D1**

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	Comentarios
Un dispositivo accesorio en C para optimizar la operación de retrolavado de lecho filtrante en plantas de tratamiento de agua, que comprende	Dispositivo para un proceso de membrana de ósmosis inversa	El dispositivo descrito optimiza el proceso de retrolavado de lecho filtrante, en plantas de tratamiento de agua potable tipo convencional, y en ninguna parte hablamos de osmosis inversa (esa es una tecnología que NO uso, por lo costosa para los acueductos con los que trabaja el dispositivo accesorio en "C" el retrolavado en el que interviene el dispositivo accesorio en "C" es para filtro mixtos (arena, antracita y grava) y NÓ DE MEMBRANAS.
a) Dos codos de 90° (1), (...) de forma vertical a través de bridas de anclaje (101), con diámetro que oscila entre 10.16 cm, 15.24 cm, 20.32 cm, 25.4 cm y 30.48 cm.	Es de divulgación implícita en el documento del estado de la técnica los diámetros de los accesorios para su funcionamiento normal, esto de acuerdo al cálculo del caudal.	El uso de codos de 90° con diferentes diámetros es una práctica común en sistemas de distribución de agua y permite la modificación del flujo sin generar pérdidas de

	 Codos a 90° verticales y bridados	presión significativas. La inclusión de bridas de anclaje garantiza la estabilidad y hermeticidad de las conexiones. Estos componentes son fundamentales para asegurar la correcta conducción del flujo de agua durante el retrolavado.
b) Una brida de acople (2) que forma la estructura en C al unir los codos de 90° (1).	 Bridas de acople	La brida de acople es esencial para unir los codos de 90° y formar la estructura en "C", Y EL ANCLAJE SE HACE DIRECTAMENTE A LOS MUROS DE CONCRETO CON LOS QUE SE CONTRUYEN LAS PLANAS DE TRATAMIENTO TIPO CONVENCIONAL DE LOS ACUEDUCTOS RURALES, Las bridas facilitan el ensamblaje y permiten el desmantelamiento para mantenimiento.
c) Una válvula mariposa (3) con medidas proporcionales a aquellas de los codos de 90°, es decir, de 10.16 cm,	Es de divulgación implícita en el documento del estado de la técnica los diámetros de los accesorios para su	La válvula mariposa es un accesorio universal multiusos para cerrar o permitir el flujo de agua

15.24 cm, 20.32 cm, 25.4 cm y 30.48 cm.	funcionamiento normal, esto de acuerdo al cálculo del caudal. 	dentro del sistema. Su tamaño proporcional a los codos de 90° asegura un control preciso del paso de agua, sin generar obstrucciones innecesarias. La válvula es adecuada para manejar grandes caudales, como es el caso en los procesos de retrolavado, donde se requiere una apertura y cierre rápido y eficiente.
d) Un disco (...) con forma aerodinámica (4), que impide o permite el paso del flujo de agua.		Este disco aerodinámico es clave para controlar el flujo del agua en función de las necesidades del proceso de retrolavado, lo que asegura que el flujo de agua se regule de manera eficiente sin afectar la calidad del tratamiento. Su diseño aerodinámico ayuda a minimizar la turbulencia y a mejorar la eficiencia energética del sistema. Al aprovechar de manera eficiente el golpe ariete para ser usado como fuerza de empuje para expandir el lecho filtrante a la hora de

		hacer la remoción de partículas retenidas por el mismo.
--	--	---

De acuerdo a lo anterior, se observa que D1 no puede considerarse el documento más cercano, ya que no cumple con todas las características técnicas relevantes de la presente invención.

En este sentido, es claro que en D1 dista de la presente invención, ya que, el dispositivo patentado presenta una estructura en "C" específica para optimizar el retrolavado en plantas de tratamiento de agua, construidas en concreto reforzado y el anclaje de las bridas se hace sobre el concreto fundido y NÓ sobre otros ductos como lo usa "AquaROC "además es un sistema de válvulas mariposa y flujos ascendentes y descendentes de agua, lo cual no se encuentra divulgado en D1.

Los codos de 90° con bridas de anclaje en el dispositivo patentado tienen dimensiones y materiales específicos (acero inoxidable o PVC) que permiten un flujo controlado del agua durante el proceso de retrolavado. Esto no se encuentra divulgado en D1, donde no se describe un dispositivo que utilice codos de 90° con estas especificaciones, ni el sistema de fijación con bridas de anclaje que contribuye a la estabilidad del dispositivo durante su operación.

La brida de acople en el dispositivo patentado es esencial para unir los codos de 90° y formar la estructura en "C" que optimiza el proceso de retrolavado. Esta característica no se encuentra divulgada en D1, que no menciona un sistema que utilice esta estructura en "C" para el retrolavado de lechos filtrantes, ni cómo las bridas de acople son utilizadas para asegurar la funcionalidad del dispositivo.

La válvula mariposa del dispositivo patentado tiene un tamaño proporcional a los codos de 90°, lo que permite un control preciso del flujo de agua durante el retrolavado. Lo divulgado en D1 no menciona una válvula mariposa con estas características específicas ni un sistema de control de flujo mediante una válvula mariposa en un proceso de retrolavado, lo que

marca una diferencia clara con la invención solicitada.

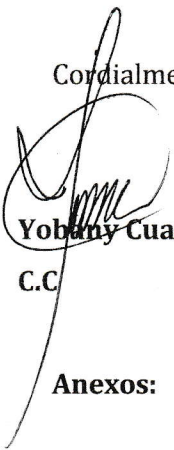
El disco aerodinámico de la válvula mariposa, que impide o permite el paso del agua durante el retrolavado, es una característica exclusiva del dispositivo. En D1 no se encuentra divulgado un dispositivo con un disco de estas características, ni su función para controlar el flujo de agua en el proceso de retrolavado de lechos filtrantes, lo que hace que la invención sea única y diferenciada de lo que se ha divulgado en D1.

En conclusión cada uno de los puntos mencionados por el Examinador, la solicitud de patente presenta elementos técnicos que no están divulgados en D1. Las características descritas en la patente son específicas y cuentan con nivel inventivo, y no se encuentran implícitamente divulgadas en los productos o sistemas de D1.

3. CONCLUSIONES

En consecuencia y luego de haber presentado los argumentos necesarios y haber realizado las modificaciones pertinentes en el capítulo reivindicatorio de la presente invención, queda evidenciado que la invención cumple con los requisitos de patentabilidad definidos en la Decisión 486 de 2000.

Cordialmente,



Yobany Cuaji Trujillo C.C

C.C

Anexos: Comprobante de pago por modificación de la solicitud.
 Capítulo reivindicatorio modificado con control de cambios.
 Capítulo reivindicatorio en limpio.

REIVINDICACIONES

Reivindicación 1

Un dispositivo accesorio en C para optimizar la operación de retrolavado de lecho filtrante en plantas de tratamiento de agua, que comprende:

- a) Dos codos de 90° (1), fundidos en muro de concreto de forma vertical a 15.24 cm, 20.32 cm, 25.4 cm y 30.48 cm.
- b) Una válvula mariposa (3) con medidas proporcionales a aquellas de los codos de 90°, es decir, de 10.16 cm, 15.24 cm, 20.32 cm, 25.4 cm y 30.48 cm.
- c) Un disco en acero inoxidable con forma aerodinámica (4), que impide o permite el paso del flujo de agua.

Texto propuesto

Un Dispositivo accesorio en C para la optimización del retrolavado de lecho filtrante en plantas de tratamiento de agua, que comprende:

- Dos codos de 90°(1) fundidos en muro de concreto de forma vertical con un diámetro que oscila entre 15.24 cm, 20.32 cm, 25.4 cm y 30.48 cm.
- Una válvula mariposa (3) cuyas dimensiones son proporcionales a las de los codos de 90°, con medidas de 10.16 cm, 15.24 cm, 20.32 cm, 25.4 cm y 30.48 cm.
- Un disco de acero inoxidable con forma aerodinámica (4), destinado a permitir o impedir el paso del flujo de agua.

Reivindicación 2:

Un dispositivo accesorio en C para optimizar la operación de retrolavado de lecho filtrante en plantas de tratamiento de agua de la reivindicación 1, donde la brida de acople (2) se caracteriza porque alberga en ella la válvula mariposa (3), la cual que permite o impide el paso del agua sea de modo ascendente o descendente a través de la acción del disco en acero inoxidable con forma aerodinámica (4), según la operación requerida.

Texto propuesto

El dispositivo accesorio en C de la reivindicación 1, donde la brida de acople (2) alberga la válvula mariposa (3), que regula del flujo de agua mediante el disco aerodinámico (4), en función de la orientación de la válvula.

Reivindicación 3:

Un dispositivo accesorio en C para optimizar la operación de retrolavado de lecho filtrante en plantas de tratamiento de agua de la reivindicación 1, donde la válvula mariposa (3) al girarse en una dirección permite el paso del flujo de agua limpia o filtrada de modo ascendente desde el pozo de lecho filtrante hacia el tanque de almacenamiento y al girarla en la otra dirección, genera la acción de retrolavado con la caída por gravedad del agua filtrada y estancada en el tanque de almacenamiento hacia el pozo de lecho filtrante; acción que se complementa con la intervención del disco en acero inoxidable con forma aerodinámica (4).

Texto propuesto

El dispositivo accesorio en C de la reivindicación 1, donde la válvula mariposa (3) permite, al girarse en una dirección, el paso del flujo de agua limpia o filtrada de modo ascendente desde el pozo de lecho filtrante hacia el tanque de almacenamiento, y al girarse en la otra dirección,

genera la acción de retrolavado, con la caída por gravedad del agua filtrada y estancada en el tanque de almacenamiento hacia el pozo de lecho filtrante; todo esto complementado con la intervención del disco en acero inoxidable con forma aerodinámica (4).

NUEVA

Reivindicación 4:

El dispositivo accesorio en C de la reivindicación 1, donde los codos de 90° están fabricados en material de acero inoxidable o PVC, con un rango de diámetros que oscila entre 10.16 cm y 30.48 cm, proporcionando durabilidad y resistencia al desgaste durante el funcionamiento del dispositivo.