

Manizales, 09 de octubre de 2024

MZ.1.013.094-24

Señores

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

Asunto: Respuesta al Oficio No. 12289 de 12 de julio de 2024, dentro del trámite de patente de invención del expediente NC2021/0016532

NATALIA LUCIA VÉLEZ TABORDA, identificada con cédula de ciudadanía 43.550.311 de Medellín, con tarjeta profesional 126.288, en mi condición de apoderada de la **UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA – SEDE MANIZALES**, identificada con NIT No. 899.999.063, para el trámite de solicitud de patente de invención con el número de expediente NC2021/0016532, me permito presentar la respuesta al requerimiento de examen de fondo, trasladado mediante el Oficio No. 12289 de 12 de julio de 2024, en los siguientes términos:

1. ANTECEDENTES

Primero. El 3 de diciembre de 2021 la Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales solicitó la patente para la invención denominada “Sistema de potabilización de agua portátil”, a la cual le correspondió el consecutivo NC2021/0016532.

Segundo. La solicitud de patente se publicó en la Gaceta de la Propiedad Industrial No. 999 del 9 de junio de 2023, sin que se presentaran oposiciones de terceros.

Tercero. El 8 de noviembre de 2023 se realizó el pago del examen de patentabilidad

Cuarto. La Superintendencia de Industria y Comercio emitió el Oficio No. 12289 de 12 de julio de 2024, correspondiente al resultado del examen de patentabilidad.

2. MODIFICACIÓN A LAS REIVINDICACIONES

Se ajusta la reivindicación 1 indicando que el sistema de potabilización de agua portátil comprende un segundo filtro (12) dispuesto dentro del contenedor (1) (anterior reivindicación 2), así como el tamaño de poro de las membranas correspondientes a los dos filtros (anteriores reivindicaciones 3 y 4).

Las anteriores modificaciones están plenamente sustentadas en la descripción, dando cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 y fueron plenamente estudiadas por la SIC en el Oficio No. 12289 de 12 de julio de 2024.

3. DE LA SOLICITUD DE PATENTE

3.1. TÍTULO

La Superintendencia de Industria y Comercio refiere que el título de la invención “*no refleja el objeto divulgado en la descripción y las reivindicaciones*”, sugiriendo como título “*SISTEMA DE POTABILIZACIÓN DE AGUA PORTÁTIL QUE COMPRENDE DOS CONTEDORES Y UNA BOMBA ACCIONADA POR UN MECANISMO DE PIVOTE*”, sin embargo, considero que el título que mejor se ajusta a la invención corresponde a “*SISTEMA DE POTABILIZACIÓN DE AGUA PORTÁTIL QUE COMPRENDE UNA MEMBRANA DE NANOFILTRACIÓN Y UNA MEMBRANA DE ULTRAFILTRACIÓN*”. Con base en lo anterior, solicito se valide la pertinencia del título y se tenga este último como tal.

3.2. REIVINDICACIONES

La Entidad refiere que “*el capítulo reivindicatorio no es claro, toda vez que los elementos esenciales de la invención, que deberían ser parte de la reivindicación principal, se encuentran distribuidos en diferentes reivindicaciones*”. Con base en lo anterior, se presenta un capítulo reivindicatorio modificado en el que se incorporan todas las características principales de la invención en la reivindicación 1, tal como se explica en el numeral 2 de este escrito.

3.3. DESCRIPCIÓN

La Superintendencia de Industria y Comercio indica que no se puede emplear la unidad de medida “bar”, sino la correspondiente al Sistema Internacional de Unidades. En consecuencia, se ajusta la descripción haciendo la conversión de la unidad a Pascales.

Por otra parte, refiere que no se puede hacer alusión a marcas cuando se trata de componentes de la invención, específicamente haciendo alusión a “*Arduino® nano*”. Sin embargo, se llama la atención en el hecho que la marca se menciona en uno de los ejemplos, para orientar a la persona del oficio normalmente versada en la materia sobre los componentes que se usaron en el desarrollo

de la invención disponibles en el mercado actual. No obstante, se hace la aclaración en el mismo texto que dicho componente corresponde a una tarjeta de adquisición de datos.

4. ARGUMENTOS FRENTE AL ESTADO DE LA TÉCNICA

La Superintendencia de Industria y Comercio –SIC refiere que el estado de la técnica cercano a la invención está conformado por el documento D1 (US20070163943). Sin embargo, dicho documento no es suficiente para afectar el nivel inventivo de la presente invención, pues no orienta sobre todas las características técnicas esenciales de la presente invención, como se explicará adelante.

5. ARGUMENTOS EN RELACIÓN CON EL EXAMEN DE PATENTABILIDAD

5.1. Novedad

La SIC reconoce la novedad de la invención, criterio que se comparte con la Entidad, toda vez que nada en el estado de la técnica divulga todas y cada una de las características del objeto reclamado.

5.2. Nivel inventivo

Según la Entidad el sistema de potabilización de agua portátil carece de nivel inventivo frente a las divulgaciones del documento D1. Sin embargo, el sistema reclamado no se puede obtener a partir de las enseñanzas del arte previo como se demuestra a continuación. Para tal fin se presentan las características de la invención en relación con lo divulgado en D1:

Invención	D1
Un sistema de potabilización de agua portátil, que comprende:	Aparato de hidratación móvil y portátil que comprende:
un primer contenedor (1) configurado para albergar agua con una primera entrada (2) y una primera salida (3), en donde la primera entrada (2) está configurada para conectarse con una fuente de agua	Un primer miembro de almacenamiento de fluido no tratado Un dispositivo de tratamiento de fluidos conectado fluidamente al primer miembro de almacenamiento de fluido para recibir el producto no tratado
una bomba de embolo (15) con una segunda entrada (8) y una segunda salida (7),	Un mecanismo de bomba operable manualmente para extraer el líquido no tratado del primer miembro de almacenamiento de fluido

Invención	D1
dicha bomba de embolo (15) conectado con una superficie externa del primer contenedor (1), dicha bomba de embolo (15) que se conforma de:	
una carcasa (6), en donde se disponen la segunda entrada (8) y la segunda salida (7);	Una cámara de retención con puertos de entrada y de salida
un émbolo (5) que está configurado para disponerse dentro de la carcasa (6), en donde la entrada (8) se conecta con la salida (3) del primer contenedor (1);	Un pistón
un vástago (4) configurado para conectarse con un extremo del émbolo (5),	Un conector entre el puerto de entrada y el puerto de salida
un segundo contenedor (9) con una tercera entrada (10) y una tercera salida (11), en donde la tercera entrada (10) del segundo contenedor (9) se conecta con la segunda salida (7) de la bomba de émbolo (15) y donde el segundo contenedor (9) está configurado para albergar agua	Un segundo miembro de almacenamiento de fluido conectado de manera fluida al dispositivo de purificación de fluido de manera que recibe y almacena el agua tratada como resultado del funcionamiento del mecanismo de bomba
un primer filtro (13) dispuesto dentro del segundo contenedor (9), consistente en una membrana con tamaños de poro menores que 10 nm , donde, el vástago (4) está conectado con la superficie externa del segundo contenedor (9)	Elementos filtrantes No menciona
un segundo filtro (12) dispuesto dentro del primer contenedor (1), consistente en una membrana con tamaños de poro menores que 0.3 μm	Elementos filtrantes
donde, el segundo contenedor (9) está configurado para apoyarse en una superficie por medio de un mecanismo pivote (16), con lo cual, el segundo contenedor (9) al pivotar mueve el vástago (4)	No menciona
donde, cuando el vástago (4) se mueve, a su vez, el émbolo (5) se mueve dentro de la carcasa (6), con lo cual, el agua que se	Mecanismo de bomba operable manualmente

Invención	D1
encuentre en el primer contenedor (1) pasa al segundo contenedor (9)	

Según la Entidad, el documento D1 es el estado de la técnica más cercano a la invención porque da a conocer un aparato de hidratación móvil y portátil que comprende:

“un cuerpo construido para ser usado por una persona y que incluye, un primer miembro de almacenamiento de fluido para almacenar un fluido no tratado; un mecanismo de bomba operable manualmente para extraer el fluido no tratado del primer miembro de almacenamiento de fluido; un dispositivo de tratamiento de fluidos conectado de manera fluida al primer miembro de almacenamiento de fluidos para recibir el fluido no tratado e incluye elementos para tratar el fluido no tratado para formar agua tratada; y un segundo miembro de almacenamiento de fluido conectado de manera fluida al dispositivo de purificación de fluido de manera que recibe y almacena el agua tratada como resultado del funcionamiento del mecanismo de bomba (reiv. 14). El dispositivo portátil que puede usarse en el campo, tal como durante un campamento o una misión militar, y ofrece dos etapas de filtración (filtración redundante) dentro de una sola vivienda (resumen)”

Con base en lo anterior, identifica como única diferencia entre la invención y el arte previo el hecho que el “segundo contenedor (9) está configurado para apoyarse en una superficie por medio de un mecanismo pivote (16), con lo cual, el segundo contenedor (9) al pivotar mueve el vástago (4).”

Sin embargo, la Entidad omite, entre otras diferencias, el hecho que el dispositivo de la presente invención tiene al menos dos membranas de filtración, una de ellas de ultrafiltración (con tamaños de poro menores que 0,3µm) y otra de nanofiltración (con tamaños de poro menores que 10 nm).

Según la Entidad, el mismo documento D1 anticipaba “un sistema portátil de potabilización de agua portátil de fácil transporte y manipulación que remueva metales pesados, microorganismos, y moléculas orgánicas pequeñas” –énfasis añadido–, afirmación que es falsa porque en el párrafo 2 de D1 solo se menciona que hay filtración redundante, mientras que en el párrafo 180 se indica que la filtración redundante hace referencia a “la capacidad de remover partículas de tamaño similar o microorganismos del fluido...”, esto es, ultrafiltración, que sí remueve microorganismos y partículas de tamaño similar, pero nunca especifica que se esté removiendo metales y tampoco moléculas orgánicas de tamaño pequeño porque el sistema allí divulgado no lo hace.

Entonces, en la anterioridad D1 los medios filtrantes son de ultrafiltración, sin que nada anticipe o sugiera la necesidad de medios filtrantes de nanofiltración. Se reitera que el sistema divulgado en D1 no está diseñado para filtrar metales o pesticidas, sino para remover material indeseado, consistente en material particulado (Párr. [0013]). Aunado a lo anterior, es conocido por la persona del oficio normalmente versada en la materia que la ultrafiltración no remueve metales pesados, ni partículas orgánicas pequeñas.

Confirmando lo anterior, en D1 la remoción de materia se hace por tamaño de partícula, el cual corresponde al poro de ultrafiltración, lo cual se infiere del hecho que la técnica empleada para probar la integridad del filtro es el punto de burbuja (Párr. [0014]), la cual solo se usa en ultrafiltración conforme conoce un técnico normalmente versado en la materia. Sumado al hecho que el documento D1 únicamente hace referencia a ultrafiltración (título, resumen, Párrs. [0068], [0069], [0090], [0103], [0115], [0125] [0139], [0144], [0173], [0174], [0177] - [0179]).

El hecho de incluir una membrana de ultrafiltración y otra de nanofiltración tiene como efecto no solo la remoción de microorganismos y partículas, sino la remoción de moléculas de tamaño pequeño, como los pesticidas, permitiendo la obtención de agua apta para el consumo humano.

Entonces, el problema técnico planteado por la Entidad no es adecuado, sino que este debería ser: ¿cómo modificar el sistema conocido en D1 para proporcionar un sistema que permita la obtención de agua libre de moléculas de tamaño pequeño, tales como pesticidas, y permitiendo la obtención de agua potable?

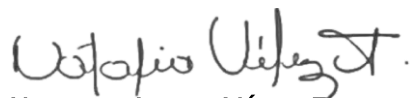
Al respecto, el aparato divulgado en el documento D1 proporciona agua filtrada, pero no de una calidad específica, la calidad del agua allí obtenida es “agua ultrapura” (Párr. [0181]), bajo el entendido que es agua que ha sido sometida a ultrafiltración. Pero ante la necesidad de eliminar contaminantes del agua como pesticidas, D1 nada dice, ni orienta a la persona del oficio normalmente versada en la materia sobre cómo lograr una solución.

Por lo tanto, la invención reclamada tiene nivel inventivo porque nada en el estado de la técnica permite llegar al técnico medio al objeto de la invención aquí estudiada.

6. PETICIÓN

De acuerdo con lo expuesto previamente, y teniendo en cuenta el cumplimiento de los requisitos de patentabilidad, solicito se conceda el privilegio de patente solicitado.

Cordialmente,



NATALIA LUCIA VÉLEZ TABORDA

C.C. 43.550.311 de Medellín

T.P. 126.288 del C.S. de la J.