

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 71954

Ref. Expediente N° NC2022/0006070

Por la cual se otorga una Patente de Invención

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 24 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 10 de mayo de 2022 con el N° NC2022/0006070, por ZHANASOLUTIONS GREEN ENGINEERING SAS, presentó la solicitud de patente de invención titulada “DISPOSITIVO COMPACTO PARA EL TRATAMIENTO PRIMARIO DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES PROVENIENTES DE COCINAS INDUSTRIALES”.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 962 el 20 de mayo de 2022, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 2054 de 11 de febrero de 2025, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2022/0006070 el 9 de mayo de 2025, respondió oportunamente el requerimiento formulado, adicionalmente bajo el N° NC2025/0005950 el 8 de mayo de 2025 presentó las reivindicaciones 1 a 10 que reemplazan las originalmente presentadas. Se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2025/0005950 el 8 de mayo de 2025, radicó una nueva memoria descriptiva que reemplaza la anteriormente presentada, la cual se acepta por cumplir con los requisitos establecidos comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *“Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial”*.

Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 10 incluidas en el radicado bajo el N° NC2025/0005950 el 8 de mayo de 2025, cumplen los requisitos indicados anteriormente, toda vez que refieren a un dispositivo para el tratamiento primario de vertimientos en la industria alimenticia, hotelera e institucional, que difiere del estado de la técnica más cercano, US5861098, en que incluye una unidad de separación secundaria por rebose (10), un puerto de lavado (15) y un sistema de monitoreo y control por radiofrecuencia, un reductor de caudal (1A) para optimizar la regulación del caudal; un muro (6A) donde se

Ref. Expediente N° NC2022/0006070

extrae las sustancias de bajo peso específico y que contiene a la unidad de separación secundaria por rebose (10); y un sistema de purga en doble válvula (17). Adicionalmente, refieren un proceso para el tratamiento primario de vertimientos en la industria alimenticia, hotelera e institucional, que difiere del estado de la técnica más cercano, US5861098, en que incluye la etapa de dirigir las sustancias de bajo peso específico a un sistema de escurrido (8) que lleva dichas sustancias a una unidad de separación secundaria por rebose (10), donde los materiales flotantes removidos se unirán al agua residual filtrada de la etapa (ii).

Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia una mejora en la eficiencia del tratamiento primario de aguas residuales industriales con alta carga de grasas y sólidos livianos de la industria alimentaria o institucional, eliminando grasas y aceites al tiempo que se reduce la demanda química de oxígeno (DQO), mediante un dispositivo compacto y automatizado que permite la separación progresiva y en tiempo real de contaminantes a través de una etapa de escurrido previa; la ejecución de una separación secundaria por rebose, la cual, al operar mediante principios pasivos de densidad y flotación, mejora significativamente la remoción de grasas sin aumentar la complejidad operativa del sistema; la incorporación de sensores inalámbricos de radiofrecuencia para control y trazabilidad en tiempo real, permite automatizar la operación y cumplir con estándares normativos modernos sin intervención constante del operario. El sistema de lavado sanitario interno que permite mantener condiciones higiénicas en ambientes de manipulación de alimentos, sin necesidad de desmonte ni procedimientos mecánicos invasivos. De igual manera, con el dispositivo y proceso propuesto se una disminución de las tareas de saneamiento en el proceso de preparación de alimentos y una disminución de costos para los generadores del vertimientos industriales, a su vez una considerable disminución de contaminantes al recurso hídrico, lo cual representa una mejora en términos de eficiencia operativa, control ambiental, mantenimiento sanitario y compatibilidad con procesos industriales en sectores como el hotelero, institucional y alimentario. Sumado a lo anterior, la materia reivindicada, es susceptible de aplicación industrial.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 10 cumplen los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial establecidos en la normatividad citada en precedencia y esta Oficina encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

Que de acuerdo con la modificación presentada por el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2022/0006070 el 9 de mayo de 2025 y teniendo en cuenta el objeto concedido, se modifica el título de la invención el cual quedará de la siguiente manera: “DISPOSITIVO COMPACTO Y PROCESO PARA EL TRATAMIENTO PRIMARIO DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES PROVENIENTES DE COCINAS INDUSTRIALES”.

Con fundamento en las anteriores consideraciones, la Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE

ARTÍCULO 1: Otorgar patente de invención para la creación titulada:

“DISPOSITIVO COMPACTO Y PROCESO PARA EL TRATAMIENTO PRIMARIO DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES PROVENIENTES DE COCINAS INDUSTRIALES”

Resolución N° 71954

Ref. Expediente N° NC2022/0006070

Clasificación IPC: C02F 1/40, C11B 13/00, C02F 1/52.

Reivindicaciones: 1 a 10 incluidas en el radicado bajo el N° NC2025/0005950 el 8 de mayo de 2025, de acuerdo con el anexo 1.

Titular: ZHANASOLUTIONS GREEN ENGINEERING SAS.

Dirección: Cr 50 No. 150 48 Apto 504, BOGOTA, CUNDINAMARCA, COLOMBIA.

Inventores: Javier Andrés DE CASTRO RODRIGUEZ y Carlos Andrés PAERES AGUIRRE.

Vigente desde: 10 de mayo de 2022

Hasta: 10 de mayo de 2042.

ARTÍCULO 2: El titular tendrá los derechos y las obligaciones establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y en las demás disposiciones legales vigentes sobre propiedad industrial, precisando que para mantener vigente la patente se deberá cancelar la tasa anual de mantenimiento, conforme lo dispone el artículo 80 de la referida norma comunitaria.

ARTÍCULO 3: Notificar el contenido de la presente resolución a ZHANASOLUTIONS GREEN ENGINEERING SAS, advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante la Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 17 de septiembre de 2025

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



Firmado digitalmente
por: CIELO ELAINNE
RUSINQUE URREGO
Fecha: 2025.09.17
23:03:45 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.

Ref. Expediente N° NC2022/0006070

ANEXO No. 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Un dispositivo para el tratamiento primario de vertimientos en la industria alimenticia, hotelera e institucional, que comprende: una apertura de entrada (1) para el ingreso del agua residual; un tamiz (2) que retiene sólidos comprendidos en un rango de tamaño de entre 1 y 3,75 mm; un sistema de remoción (7) que remueve por adherencia o desnatado las sustancias de bajo peso específico; un sistema de conducción (8) que drena las sustancias de bajo peso específico desde el sistema de remoción (7) hacia una unidad de separación secundaria por rebose (10); un sistema de monitoreo y control por radiofrecuencia; una salida de agua residual (12); un puerto de lavado (15) que permite el ingreso de agua potable para el lavado del lodo y/o sedimento acumulado en el dispositivo; una salida de lodos y sedimentos (14) que elimina los lodos y/o sedimentos acumulados en el dispositivo; un reductor de caudal (1A) para optimizar la regulación del caudal; un muro (6A) donde se extrae las sustancias de bajo peso específico y que contiene a la unidad de separación secundaria por rebose (10); y un sistema de purga en doble válvula (17).
2. El dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el calentador (4) es un calentador eléctrico.
3. El dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el sistema de remoción (7) consiste en un cilindro.
4. El dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el material del cilindro (4) puede ser seleccionado del grupo que comprende acero inoxidable, teflón, nylon, polietileno de alta densidad (PEAD), entre otros materiales resistentes a la oxidación y al aumento de la temperatura.
5. El dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el sistema de conducción (8) comprende una paleta plástica y una canaleta metálica (9).
6. El dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el muro (6A) comprende una cámara hueca (10A).
7. El dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la unidad de separación secundaria por rebose (10) comprende un rebose (10b) por donde salen los flotantes removidos.
8. El dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el sistema de monitoreo y control por radiofrecuencia comprende una consola (16) que, a su vez, comprende una antena plástica, una caja controladora, una sonda de inspección que monitorea el nivel de agua, nivel de aceite y nivel de sedimentos.
9. Un proceso para el tratamiento primario de vertimientos en la industria alimenticia, hotelera e institucional que comprende las etapas de:
 - (i) realizar un pretratamiento que comprende un tamizado/cribado de sólidos gruesos con un diámetro comprendido entre 1 mm y aproximadamente 3,75 mm, para remover los sólidos gruesos que se encuentren en las aguas residuales mediante un tamiz (2, 2A);
 - (ii) calentar el agua residual filtrada a una temperatura entre 40 °C y 60 °C mediante un calentador (4);

Resolución N° 71954

Ref. Expediente N° NC2022/0006070

(iii) remover las sustancias de bajo peso específico mediante adherencia o desnatado empleando un sistema de levantamiento (7);
(iv) dirigir las sustancias de bajo peso específico a un sistema de escurrido (8) que lleva dichas sustancias a una unidad de separación secundaria por rebose (10), donde los materiales flotantes removidos se unirán al agua residual filtrada de la etapa (ii);
(v) dirigir el agua residual de las etapas (ii) y (iii) a una salida (12) para su inspección fisicoquímica.

10. El proceso de acuerdo con la reivindicación anterior, donde en la etapa (ii) opcionalmente se aprovecha la temperatura del agua residual cuando esta proviene caliente desde su entrada.