

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 48298

Ref. Expediente N° NC2022/0007385

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 28 de mayo de 2022 con el N° NC2022/0007385, por UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA, presentó la solicitud de patente de invención titulada “DISPOSITIVO DE RUEDA DE PALETAS PARA AIREACIÓN DE AGUA Y MEZCLA DE LÍQUIDOS”.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 965 el 21 de junio de 2022, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que, realizado el examen de fondo mediante Oficio No. 13874 de 25 de agosto 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, mediante escrito radicado bajo el N° NC2022/0007385 del 12 de noviembre de 2025, el solicitante respondió oportunamente el requerimiento formulado. Adicionalmente bajo el N° NC2025/0015706 del 24 de noviembre de 2025 presentó modificación sobre la descripción y los dibujos, así como las reivindicaciones 1 a 7 que reemplazan las originalmente presentadas. Se aceptan las modificaciones sobre la descripción y los dibujos, y este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajustan 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 dichas reivindicaciones cumplen los requisitos indicados anteriormente, toda vez que se refieren a una rueda de paletas utilizada en aireadores mecánicos para la transferencia de oxígeno en cuerpos de agua y en mezcla de líquidos, que difiere de la información del estado de la técnica más cercano, CN208175812U, en unas paletas convexas embebidas en el aro circular externo y dispuestas de manera equidistante entre sí, cada paleta convexa con una primera porción que sobresale de la cara interna y una segunda porción que sobresale de la cara externa, en donde las paletas convexas no tienen perforaciones; y unos elementos de refuerzos de paleta localizados entre la sección central de la cara cóncava de las paletas convexas y la cara externa del aro circular externo, y entre la sección central de la cara cóncava de las paletas convexas y la cara interna del aro circular externo, en donde los elementos de refuerzos de paleta tienen una forma de arco con un

Ref. Expediente N° NC2022/0007385

espesor que incrementa su espesor a medida que se acerca al punto de conexión o contacto con el aro circular externo.

Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia el efecto técnico consistente en mejorar la eficiencia del sistema aireador al favorecer la transferencia de oxígeno al agua en función de la energía consumida, distribuir mejor el impacto del agua sobre la rueda de paletas, reducir la fatiga del material por los esfuerzos de flexión inducidos cada vez que las paletas golpean la superficie, disminuir el desgaste prematuro asociado al arrastre dentro del fluido y conservar una acción de aireación y mezcla de líquidos bajo diferentes condiciones de inmersión y sentido de giro, de manera que el dispositivo no depende de perforaciones en las paletas para lograr la aireación, sino de una configuración que permite mantener la transferencia de oxígeno y la mezcla mientras reduce los efectos mecánicos adversos generados por los impactos repetidos con el agua.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 7 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.

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

RESUELVE

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

“DISPOSITIVO DE RUEDA DE PALETAS PARA AIREACIÓN DE AGUA Y MEZCLA DE LÍQUIDOS”

Clasificación IPC: A01K 61/00, A01K 63/04, C02F 7/00, B01F 3/04, C02F 3/18, C02F 3/14, C02F 3/00.

Reivindicación(es): 1 a 7 incluidas en el radicado bajo el No NC2025/0015706 el 24 de noviembre de 2025, de acuerdo con el Anexo No. 1.

Titular(es): UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA.

Dirección(es): AVENIDA NORTE # 39 - 115, EDIFICIO ADMINISTRATIVO 5 PISO, OFICINA DE RECTORÍA, TUNJA, BOYACÁ, COLOMBIA.

Inventor(es): Cesar René BLANCO ZÚÑIGA.

Vigente desde: 28 de mayo de 2022

Hasta: 28 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 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA, advirtiéndole que contra ella procede

Ref. Expediente N° NC2022/0007385

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 25 de junio de 2026

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



Firmado digitalmente
por: CIELO ELAINNE
RUSINQUE URREGO
Fecha: 25-06-2026
05:02:05 PM
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.

Ref. Expediente N° NC2022/0007385

ANEXO No. 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Un dispositivo de rueda de paletas para aireación y mezcla de líquidos, que comprende:

- un aro circular externo (1) con una cara interna orientada hacia el centro del aro circular externo (1) y una cara externa opuesta a la cara interna, orientada radialmente hacia el exterior del aro circular externo (1), en donde el aro circular externo tiene un diámetro (d), un ancho (a1) y un espesor (e);
- unas paletas convexas (2) embebidas en el aro circular externo (1) y dispuestas de manera equidistante entre sí, cada paleta convexa (2) con una primera porción que sobresale de la cara interna y una segunda porción que sobresale de la cara externa, en donde las paletas convexas (2) no tienen perforaciones, y en donde las paletas convexas (2) tienen una cara cóncava con una sección central, y una cara convexa opuesta a la cara cóncava, un radio de curvatura (r), una longitud (l), un ancho (a1) y un espesor (e1);
- un aro circular central (3) dispuesto de manera concéntrica con el aro circular externo (1) y configurado para conectarse con un eje de transmisión de torque, en donde el aro circular central (3) tiene un diámetro (d1), y un espesor (e3);
- unos radios de soporte (4) con una forma rectangular y conectados de manera perpendicular al aro circular central (3) entre el aro circular central (3) y el aro circular externo (1), en donde los radios de soporte (4) tienen un ancho (a2) y un espesor (e2);
- unos elementos de refuerzos de paleta (5) localizados entre la sección central de la cara cóncava de las paletas convexas (2) y la cara externa del aro circular externo (1), y entre la sección central de la cara cóncava de las paletas convexas (2) y la cara interna del aro circular externo (1), en donde los elementos de refuerzos de paleta (5) tienen una forma de arco con un espesor que incrementa su espesor a medida que se acerca al punto de conexión o contacto con el aro circular externo (1); y
- un sistema de acople simétrico (6) conectado con el aro circular central (3) configurado para acoplar un eje propulsor, en donde el sistema de acople simétrico (6) tiene un diámetro (d2) y un espesor (e4).

2. El dispositivo de rueda de paletas para aireación y mezcla de líquidos de la Reivindicación 1, en donde el aro circular externo (1) tiene una distancia radial (d) con respecto al aro circular central (3), y en donde el aro circular central (3) está conectado al sistema de acople simétrico (6) por medio de unos elementos de sujeción y aseguramiento.

3. El dispositivo de rueda de paletas para aireación y mezcla de líquidos de las Reivindicaciones anteriores, en donde las paletas convexas (2) forman un ángulo de 30° con respecto a una línea radial trazada desde el centro del aro circular externo (1) y coincidente con el punto de contacto de cada paleta convexa (2) con el aro circular externo (1).

4. El dispositivo de rueda de paletas para aireación y mezcla de líquidos de las Reivindicaciones anteriores, en donde el radio de curvatura (r) de las paletas convexas (2) es de 30 cm.

5. El dispositivo de rueda de paletas para aireación y mezcla de líquidos de las Reivindicaciones anteriores, en donde las paletas convexas (2) tienen un ángulo de

Ref. Expediente N° NC2022/0007385

impacto con respecto a la superficie del agua de 0 grados hasta 60 grados de inclinación, dependiendo de la profundidad de inmersión.

6. El dispositivo de rueda de paletas para aireación y mezcla de líquidos de las Reivindicaciones anteriores, en donde las paletas convexas (2) impactan la superficie del agua por la cara convexa.

7. El dispositivo de rueda de paletas para aireación y mezcla de líquidos de las Reivindicaciones anteriores, caracterizado porque es capaz de funcionar en sentido horario y antihorario.