



Superintendencia de
Industria y Comercio



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 75310

Ref. Expediente N° NC2020/0016011

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 21 de diciembre de 2020 con el N° NC2020/0016011, por SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA, presentó la solicitud de patente de invención titulada “DISPOSITIVO DE COLUMNA DE AGUA OSCILANTE MODULAR CON TURBINA DE FLUJO BIDIRECCIONAL”.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 915 el 18 de enero de 2021, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio No. 8970 de 20 de mayo de 2024, 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° NC2020/0016011 del 6 de agosto de 2024, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó las reivindicaciones 1 a 9 que reemplazan las originalmente presentadas. Adicionalmente presentó una nueva descripción y nuevas figuras. Se aceptan estos últimos capítulos reivindicatorio, descriptivo y figuras presentados, 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 dichas reivindicaciones cumplen los requisitos indicados anteriormente, toda vez que se refieren a un dispositivo de columna de agua oscilante para la obtención de energía eléctrica a partir del movimiento de las olas del mar, que difiere de la información del estado de la técnica más cercano, US8286425, en que la invención reclamada menciona una tobera difusora superior ubicada encima del sistema conversor de energía; una malla de protección conformada por una estructura de soporte y una rejilla protectora acoplada entre el extremo superior de la tobera difusora superior y un techo protector; y una turbina de flujo bidireccional y una malla de protección.



Resolución N° 75310

Ref. Expediente N° NC2020/0016011

Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia que el efecto consiste en aumentar la eficiencia del proceso de generación de energía al permitir mayores velocidades de la corriente del aire y generar energía eléctrica tanto en el momento en el que sube el nivel del agua como cuando baja permitiendo obtener entre 3 y 4 kW por metro de frente de onda durante todo el año; y garantizar el correcto funcionamiento del sistema de flujo impidiendo la entrada de elementos extraños en su interior. Sumado a lo anterior, la materia reivindicada, es susceptible de aplicación industrial.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 9 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 COLUMNA DE AGUA OSCILANTE MODULAR CON TURBINA DE FLUJO BIDIRECCIONAL”

Clasificación IPC: F03B 13/00, F03B 13/14.

Reivindicación(es): 1 a 9 incluidas en el radicado bajo el N° NC2020/0016011 del 6 de agosto de 2024, de acuerdo con el Anexo N° 1.

Titular(es): SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA.

Dirección(es): CALLE 54 #10-39, BOGOTÁ D.C., COLOMBIA.

Inventor(es): Jose Damaso ORTIZ BARBERA, Fredy Fernando MIRAMAG MARTINEZ, Daniela ECHEVERRI CÁRDENAS, Jorge Iván ARAÚJO ESPINOSA, Rodrigo Alberto MARTINEZ ZÚÑIGA, Bairo VERA MONDRAGÓN, Andrés Felipe TORRES RECALDE, Manuel Alejandro HURTADO GÓMEZ, Carlos Eduardo MUÑOZ LASSO y Diego VIDARTE MAYOR.

Vigente desde: 21 de diciembre de 2020

Hasta: 21 de diciembre de 2040.

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.

Resolución N° 75310

Ref. Expediente N° NC2020/0016011

ARTÍCULO 3: Notificar el contenido de la presente resolución al SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA, 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 29 de noviembre de 2024

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



Firmado digitalmente
por: CIELO ELAINNE
RUSINQUE URREGO
Fecha: 2024.11.29
12:02:52 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.

ANEXO N° 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Un dispositivo de columna de agua oscilante **CARACTERIZADO PORQUE** comprende un sistema de flujo (2) ubicado en la región superior de una cámara de aire (1) siendo parte de dicho sistema de flujo (2) un sistema conversor de energía (4) ubicado entre una tobera difusora inferior (3) y una tobera difusora superior (5); y porque la tobera difusora superior (5), además de estar ubicada encima del sistema conversor de energía (4), tiene una malla de protección (6) conformada por una estructura de soporte (18) y una rejilla protectora (19) y estando dicha malla de protección (6) acoplada entre el extremo superior de la tobera difusora superior (5) y un techo protector (7) que se encuentra ubicado en el extremo superior del sistema de flujo (2), encima de la malla de protección (6); y porque el sistema conversor de energía (4) tiene unas cúpulas direccionadoras superior e inferior (8) unidas a unas coronas de álabes directrices superior e inferior (9), una turbina de impulso bidireccional (10), un generador eléctrico (22) con brazos centradores del soporte (14); y porque un volante de inercia (20) está ubicado encima de la turbina de impulso bidireccional (10); y porque los brazos centradores del soporte (14) se encuentran acoplados a unos extremos de una manzana o soporte (13) y a las paredes internas del sistema conversor de energía (4).
2. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 **CARACTERIZADO** porque la cámara de aire (1) tiene una altura entre los 2 y los 15 m, un diámetro interno entre los 0.5 y los 4 m y un diámetro externo entre los 0.6 y los 4.2 m; porque el techo protector (7) tiene un diámetro externo entre 1 y 2 m y una altura entre 0.1 y 0.4 m; y porque la malla de protección (6) tiene un diámetro externo entre 0.5 y 0.9 m y una altura entre 0.2 y 0.6 m.
3. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 **CARACTERIZADO** porque el sistema de flujo (2) comprende un conjunto de empaques de sello, ubicados entre la tobera difusora superior (5), el sistema conversor de energía (4) y la tobera difusora inferior (3).
4. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 **CARACTERIZADO** porque la tobera difusora inferior (3) tiene un diámetro mayor interno igual al diámetro interno de la cámara de aire (1), el cual se estrecha hasta un diámetro superior interno en una relación de 1 a 6 con respecto al diámetro inferior.
5. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 **CARACTERIZADO** porque la tobera difusora superior (5) tiene un ángulo (5b) entre la abertura de su diámetro mayor y la abertura del diámetro menor entre 20° y 60° sobre la horizontal (5a); con un diámetro menor interno igual al diámetro interno del sistema conversor de energía (4), el cual se expande hasta un diámetro mayor interno de 1.3 a 4 veces mayor que el diámetro menor interno.
6. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 **CARACTERIZADO** porque el techo protector (7) comprende una cubierta inferior (16) y una cubierta superior (17).
7. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 **CARACTERIZADO** porque las

Resolución N° 75310

Ref. Expediente N° NC2020/0016011

coronas de álabes directrices superior e inferior (9) comprenden un conjunto de álabes con un ángulo de inclinación entre 10° y 40° sobre la horizontal.

8. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 CARACTERIZADO porque el sistema conversor de energía (4) comprende un rotor (11) con una estructura que contiene un segmento de imanes.
9. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 CARACTERIZADO porque la turbina de impulso bidireccional (10) puede ser seleccionada entre una turbina tipo Wells (10b), una turbina de impulso o una turbina de impulso modificada (10a), donde la turbina de impulso modificada (10a) tiene un grado de reacción entre 10 y 20% y una matriz circular de 25 a 35 álabes de perfil elíptico distribuidos de manera uniforme.

