

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 108016

Ref. Expediente N° NC2022/0011163

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 8 de agosto de 2022 con el N° NC2022/0011163, por CRRC QINGDAO SIFANG ROLLING STOCK RESEARCH INSTITUTE CO., LTD., entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada “CONVERTIDOR DE TRACCIÓN Y MÉTODO DE CONTROL DEL MISMO”, que corresponde a la solicitud internacional PCT/CN2020/103752 del 23 de julio de 2020.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 977 el 21 de octubre de 2022, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio No. 8420 de 29 de mayo 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° NC2022/0011163 el 14 de julio de 2025, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó las reivindicaciones 1 a 9 que reemplazan las originalmente presentadas. Paralelamente, mediante escrito radicado bajo el N° NC2025/0009473 el 14 de julio de 2025, el solicitante presentó las reivindicaciones 1 a 9 para que sean tenidas en cuenta al momento de realizar el examen definitivo de la solicitud. Se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, 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 9 incluidas en el radicado bajo el N° NC2025/0009473 el 14 de julio de 2025, cumplen los requisitos indicados en el considerando anterior, toda vez que se refieren a un convertidor de tracción, que difiere de la información del estado de la técnica más cercano CN 202923639 en que el segundo conjunto de circuito está conectado de manera movable con el conjunto de carcasa, y conectado eléctricamente con el primer conjunto de circuito; en donde el primer conjunto de aire incluye un primer conducto de aire, un primer elemento de sellado y un segundo elemento de sellado; el primer conducto de aire está conectado de manera desmontable con el segundo conjunto de circuito; y conectado de manera movable y desmontable con el conjunto de carcasa. Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia que esta configuración permite realizar mantenimiento sin desmontar el conjunto completo, lo que mejora la

Resolución N° 108016

Ref. Expediente N° NC2022/0011163

eficiencia del mantenimiento. Además, que permite la sustitución selectiva de componentes térmicos conforme a las necesidades operativas del sistema, ampliando así la versatilidad funcional del módulo de potencia. 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.

Que el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2022/0011163 el 8 de agosto de 2022, tituló la invención como: “CONVERTIDOR DE TRACCIÓN Y MÉTODO DE CONTROL DEL MISMO”. Sin embargo, no se acepta porque según la modificación presentada no se reivindica el método de control y, de acuerdo con el objeto concedido, el título de la invención quedará de la siguiente manera: “CONVERTIDOR DE TRACCIÓN”.

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

RESUELVE

ARTÍCULO 1: Otorgar patente de invención a la solicitud que entró en fase nacional en virtud del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), para la creación titulada:

“CONVERTIDOR DE TRACCIÓN”

Clasificación IPC: H02M 1/00, H05K 7/20, F04D 27/00.

Reivindicaciones: 1 a 9 incluidas en el radicado bajo el No NC2025/0009473 el 14 de julio de 2025, de acuerdo con el Anexo No. 1.

Titular: CRRC QINGDAO SIFANG ROLLING STOCK RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.

Dirección: No. 231 RUICHANG ROAD, SHIBEI DISTRICT, QINGDAO, SHANDONG 266000, CHINA.

Inventores: Jianqiang SHI, Jiwei CAI, Chuanlei XU, Fayun MA, Chunlei ZHANG, Jingyu PAN, Yanwei KONG y Zhihao YANG.

Prioridad N°: 28/02/2020, CN (CHINA), 202010129996.1

Solicitud internacional N°: PCT/CN2020/103752

Fecha: 23 de julio de 2020.

Vigente desde: 23 de julio de 2020

Hasta: 23 de julio 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° 108016

Ref. Expediente N° NC2022/0011163

ARTÍCULO 3: Notificar el contenido de la presente resolución a CRRC QINGDAO SIFANG ROLLING STOCK RESEARCH INSTITUTE CO., LTD. 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 19 de diciembre de 2025

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



ANEXO No. 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Un convertidor de tracción, que comprende:
 - o un conjunto de carcasa (2);
 - o un primer conjunto de circuito, ubicado dentro del conjunto de carcasa (2); y
 - o un módulo de potencia (1), que incluye un segundo conjunto de circuito (11), en donde el segundo conjunto de circuito (11) está ubicado dentro del conjunto de carcasa (2);el segundo conjunto de circuito (11) está conectado de manera movable con el conjunto de carcasa (2), y conectado eléctricamente con el primer conjunto de circuito;
caracterizado porque el módulo de potencia (1) incluye además un primer conjunto de conducto de aire (12) dispuesto por debajo del segundo conjunto de circuito (11) para realizar la disipación de calor;
 - en donde el primer conjunto de conducto de aire (12) incluye un primer conducto de aire (121), un primer elemento de sellado (122) y un segundo elemento de sellado (123);
 - el primer conducto de aire (121) está comunicado con una entrada de aire (211) y una salida de aire (212) formadas en el conjunto de carcasa (2);
 - el primer conducto de aire (121) está conectado de manera desmontable con el segundo conjunto de circuito (11); y conectado de manera movable y desmontable con el conjunto de carcasa (2).
2. El convertidor de tracción de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el primer conjunto de circuito está dispuesto de manera fija dentro del conjunto de carcasa (2); el primer conjunto de circuito incluye un capacitor de soporte; y el segundo conjunto de circuito (11) no incluye un capacitor de soporte.
3. El convertidor de tracción de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el conjunto de carcasa (2) incluye un miembro de soporte; el segundo conjunto de circuito (11) está conectado de manera movable con el miembro de soporte; y el segundo conjunto de circuito (11) está provisto de un conjunto de fijación conectado de manera desmontable con dicho miembro de soporte.
4. El convertidor de tracción de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el conjunto de carcasa (2) incluye además un par de rieles de guía conectados entre el segundo conjunto de circuito (11) y el conjunto de carcasa (2); y el segundo conjunto de circuito (11) incluye una barra colectora compuesta conectada eléctricamente con el primer conjunto de circuito a través de dicha barra colectora.
5. El convertidor de tracción de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde se forma una entrada de aire (211) y una salida de aire (212) en el conjunto de carcasa (2), y el primer conjunto de conducto de aire (12) está comunicado con dichas entrada y salida de aire.
6. El convertidor de tracción de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde se incluye además un segundo conjunto de conducto de aire dispuesto debajo del primer conjunto de circuito, para realizar la disipación de calor del mismo; el segundo conjunto de conducto de aire está comunicado con el primer conjunto de conducto de aire (12); y está provisto de un ventilador que sopla aire a través del sistema hacia la salida de aire.

Ref. Expediente N° NC2022/0011163

7. El convertidor de tracción de acuerdo con la reivindicación 6, en donde se incluye además un conjunto de panel de puerta provisto de un conducto de aire de puerta, conectado a la entrada de aire (211); una lámina de ajuste del volumen de aire está dispuesta en el panel de puerta, ubicada en un extremo del conducto de aire de puerta que enfrenta al primer conjunto de conducto de aire (12); y el convertidor incluye además un conjunto de filtro conectado al panel de puerta y dispuesto en el extremo del conducto de aire de puerta que mira al exterior, cubriendo el paso del aire.
8. El convertidor de tracción de acuerdo con la reivindicación 7, en donde se incluye además un sensor de temperatura que mide la temperatura del segundo conjunto de circuito (11); un sistema de control conectado eléctricamente con dicho sensor y con el ventilador; y un sensor de velocidad del aire dispuesto en una parte posterior del conjunto de filtro, conectado eléctricamente con el sistema de control.
9. El convertidor de tracción de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el convertidor incluye dos módulos de potencia (1), y dos primeros conjuntos de conducto de aire (12) dispuestos simétricamente a ambos lados del segundo conjunto de conducto de aire, estando dichos primeros conjuntos de conducto de aire comunicados con el segundo conjunto de conducto de aire respectivamente.