

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 67555

Ref. Expediente N° NC2018/0008393

Por la cual se otorga una Patente de Invención

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 26 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 9 de agosto de 2018 con el N° NC2018/0008393, por CORPORACIÓN UNIVERSIDAD DE LA COSTA CUC, presentó la solicitud de patente de invención titulada “DISPOSITIVO DE MEDICIÓN DIRECTA Y EN TIEMPO REAL DE LA EFICIENCIA DE MOTORES ELÉCTRICO”.

SEGUNDO: Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 838 el 10 de septiembre de 2018, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 3610, notificado el 2 de abril de 2020, 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.

CUARTO: Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2018/0008393 el 8 de abril de 2020, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó las reivindicaciones 1 a 2 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.

QUINTO: 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”*.

SEXTO: Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 2 incluidas en el radicado bajo el N° NC2018/0008393 el 8 de abril de 2020, cumplen los requisitos indicados en el considerando anterior, toda vez que refieren a un dispositivo y procedimiento para medición directa y en tiempo real de la eficiencia de motores eléctricos que difiere del estado de la técnica más cercano, EP0509736, en que la solicitud incluye un sensor de

Resolución N° 67555

Ref. Expediente N° NC2018/0008393

deformación longitudinal de los tornillos de anclaje del motor conectado entre la cabeza del tornillo y la base del motor. Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia el efecto de gestionar el consumo de energía eléctrica y contabilizar las pérdidas de energía y económicas por la operación ineficiente, además de detectar problemas operacionales y tomar las acciones correctivas necesarias a partir de la medición de variables directas de los tornillos de anclaje del motor. Sumado a lo anterior, la materia reivindicada, es susceptible de aplicación industrial.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 2 cumplen los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial establecidos en la normatividad citada en precedencia y este Despacho encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

SÉPTIMO: Que de acuerdo con la modificación presentada por el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2018/0008393 el 8 de abril de 2020 y teniendo en cuenta el objeto concedido, se modifica el título de la invención el cual quedará de la siguiente manera: “DISPOSITIVO Y PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN DIRECTA Y EN TIEMPO REAL DE LA EFICIENCIA DE MOTORES ELÉCTRICOS”.

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

RESUELVE

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

“DISPOSITIVO Y PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN DIRECTA Y EN TIEMPO REAL DE LA EFICIENCIA DE MOTORES ELÉCTRICOS”

Clasificación IPC: H02P 7/00, H02P 21/14, G01R 31/00, G01R 31/319.

Reivindicación(es): 1 a 2 incluidas en el radicado bajo el No NC2018/0008393 del 8 de abril de 2020, de acuerdo con el anexo 1.

Titular(es): CORPORACIÓN UNIVERSIDAD DE LA COSTA CUC.

Domicilio(s): CALLE 58 NO. 55 - 66 BLOQUE 1 PISO 3, BARRANQUILLA ATLÁNTICO COLOMBIA.

Inventor(es): Vladimir SOUSA SANTOS y Juan José CABELLO ERAS.

Vigente desde: 9 de agosto de 2018

Hasta: 9 de agosto de 2038.

ARTÍCULO SEGUNDO: 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



Resolución N° 67555

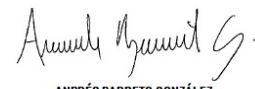
Ref. Expediente N° NC2018/0008393

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 TERCERO: Notificar el contenido de la presente resolución a CORPORACIÓN UNIVERSIDAD DE LA COSTA CUC, advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante el 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 26 de octubre de 2020.



ANDRÉS BARRETO GONZÁLEZ
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Empleado digitalmente
por: ANDRÉS
BERNARDO BARRETO
GONZÁLEZ
Fecha: 2020.10.26
17:07:02 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.



ANEXO 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Dispositivo de medición directa y en tiempo real de la eficiencia en motores eléctricos (1000), en donde el dispositivo se **caracteriza porque** comprende:
 - Un sensor de deformación longitudinal de los tornillos de anclaje (600) del motor (100). El sensor de deformación longitudinal de los tornillos de anclaje (600) se conecta entre la cabeza del tornillo y la base (700) del motor (100).
2. Procedimiento de medición directa y en tiempo real de la eficiencia en motores eléctricos (1000), en donde el procedimiento se **caracteriza porque** comprende las siguientes etapas técnicas:
 - Medir la deformación que ocurre en los tornillos de anclaje del motor (100) con la base (700) mediante el sensor de fuerza longitudinal de los tornillos de anclaje (600) del motor (100), como resultado de la fuerza de reacción del motor (100) durante su operación. Todas las mediciones se realizan de forma no invasiva y en tiempo real.
 - Medir las señales medidas de la deformación longitudinal de los tornillos de anclaje (fd), son transmitidas al instrumento universal de adquisición de datos (800), para realizar la conversión de las señales analógicas medidas a señales digitales. Las señales digitales de la deformación longitudinal de los tornillos de anclaje (fd), son transmitidas a una unidad de procesamiento de datos (UPD) (900). Estos datos y la potencia nominal del motor (100), digitada manualmente en la (UPD) (900), son procesados usando las ecuaciones (1), (2), (3) y (4).

$$T_{mec} = R1 \cdot \left(Lt + \frac{L1}{Lt} \right) \quad (1)$$

dónde: R1 es la fuerza longitudinal en los tornillos de anclaje (N), L1 es la distancia entre el borde de la base del motor y el eje del tornillo más alejado del borde (m), Lt es la distancia entre el borde de la base del motor y el eje del tornillo más cercano del borde (m) y T_{mec} el momento mecánico en (Nm),

$$P_{mec} = \frac{T_{mec} \cdot n}{9549} \quad (2)$$

dónde: n es la velocidad en el eje (rpm) y P_{mec} la potencia mecánica (kW),

$$F_c = \frac{P_{mec}}{P_n} \cdot 100 \quad (3)$$

dónde: P_n es la potencia nominal (kW) y F_c el factor de carga (%),



Resolución N° 67555

Ref. Expediente N° NC2018/0008393

$$\eta = \frac{P_{mec}}{P_{elec}} \cdot 100 \quad (4)$$

dónde: P_{elec} es la Potencia eléctrica (kW) y η la eficiencia (%).

- Transmitir los datos del momento mecánico, potencia mecánica, factor de carga y eficiencia operacional del motor (100) obtenidos en la UPD (900) y los datos de potencia eléctrica, velocidad y fuerza de deformación medidos anteriormente, a una tarjeta compuesta por un módulo de transmisión y almacenamiento de datos (950).
- Almacenar en una memoria y transmitir a través de una red de datos cableada o inalámbrica para su visualización en un dispositivo de visualización digital, los datos de salida del módulo de transmisión y almacenamiento de datos (950).