

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 43595

Ref. Expediente N° NC2020/0008357

*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 7 de julio de 2020 con el N° NC2020/0008357, por BERTRAM EHMANN, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada "DISPOSITIVO DE SUJECCIÓN PARA SOSTENER UN NÚCLEO DE APILAMIENTO MAGNÉTICO BLANDO DE UN TRANSFORMADOR Y TRANSFORMADOR", que corresponde a la solicitud internacional PCT/EP2018/086077 del 20 de diciembre de 2018.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 898 el 21 de julio de 2020, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

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 allegadas el 7 de julio de 2020 cumplen los requisitos indicados en el considerando anterior, toda vez que se refiere a un dispositivo de sujeción para sostener un núcleo de apilamiento de transformador magnético blando, que difiere de la información del estado de la técnica más cercano, CN102543384, en que este dispositivo comprende además al menos un separador empotrado entre las unidades de sujeción, y elementos de resorte que pueden colocarse entre las unidades de sujeción y el núcleo de apilamiento de transformador.

Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia que el efecto técnico consiste en mejorar la estabilidad del núcleo de transformador al reducir el número de piezas para sujetar el mismo, aumentando la vida útil del mismo; además de mejorar la eficiencia energética de este al aislar de mejor forma el núcleo hacia el exterior.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 11 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 a la solicitud que entró en fase nacional en virtud del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), para la creación titulada:

Resolución N° 43595

Ref. Expediente N° NC2020/0008357

**“DISPOSITIVO DE SUJECCIÓN PARA SOSTENER UN NÚCLEO DE APILAMIENTO  
MAGNÉTICO BLANDO DE UN TRANSFORMADOR Y TRANSFORMADOR”**

**Clasificación IPC:** H01F 27/26, H01F 27/06, H01F 27/30, H01F 27/245, H01F 3/02.

**Reivindicación(es):** 1 a 11 incluidas en el radicado bajo el N° NC2020/0008357 el 7 de julio de 2020, de acuerdo con el Anexo No. 1.

**Titular(es):** BERTRAM EHMANN.

**Dirección(es):** EBERLINWEG 30, 89081 ULM, ALEMANIA.

**Inventor(es):** Bertram EHMANN

**Prioridad(es) N°:** 20/12/2017, EP (EUROP PATENT ORGANIZATION (EPO)), 17209160.5.

**Solicitud internacional N°:** PCT/EP2018/086077

**Fecha:** 20 de diciembre de 2018.

**Vigente desde:** 20 de diciembre de 2018

**Hasta:** 20 de diciembre de 2038.

**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 BERTRAM EHMANN 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 31 de julio de 2023

**LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,**



Firmado digitalmente  
por: MARIA DEL  
SOCORRO PIMIENTA  
CORBACHO  
Fecha: 2023.07.31  
12:04:57 COT  
Razón: Validez jurídica.  
Ubicación: Bogotá,  
Colombia.

Resolución N° 43595

Ref. Expediente N° NC2020/0008357

ANEXO No. 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Dispositivo de sujeción (5) para sostener un núcleo de apilamiento de transformador magnético blando (2), que comprende capas con una microestructura amorfa y/o nanocristalina hecha de una aleación de hierro, particularmente de una aleación de FeSiB, en la que el núcleo de apilamiento de transformador (2) presenta al menos dos patas (3) de bobina que transcurren de forma paralela, y dos culatas (4) conectadas con extremos opuestos de las patas de bobina (3), que comprende:

- al menos dos unidades de sujeción (6, 7), las cuales pueden colocarse de tal forma en una de las dos culatas (4), que las unidades de sujeción (6, 7) están dispuestas en áreas finales opuestas del núcleo de apilamiento de transformador (2), y
- al menos un medio de sujeción mecánica (8), que actúa sobre las dos unidades de sujeción (6, 7), las unidades de sujeción (6, 7) están unidas entre sí de forma desmontable no destructiva mediante los medios de sujeción mecánica (8), **caracterizado por**
- al menos un separador (9, 33) empotrado entre las unidades de sujeción (6, 7), y al menos un elemento de resorte (21, 27, 30, 31, 32) que puede colocarse entre al menos una unidad de sujeción (6, 7) y el núcleo de apilamiento de transformador (2),
- en donde el dispositivo de sujeción (5) está construido de tal manera que el elemento de resorte (21, 27, 30, 31, 32) está deformado elásticamente por al menos un contacto indirecto con el núcleo (2) de apilamiento de transformador, causado cuando el núcleo (2) de apilamiento del transformador está dispuesto en el dispositivo de sujeción (5).

2. Dispositivo de sujeción (5) según la reivindicación 1, caracterizado por que al menos una unidad de retención (6,7) comprende:

- al menos dos elementos de retención (10, 11), que se pueden colocar en zonas opuestas de culata de la culata respectivo (4),
- al menos un medio de sujeción mecánica (12), que actúa sobre los dos elementos de sujeción (10, 11), los dos elementos de sujeción (10, 11) están unidos entre sí de forma desmontable no destructiva mediante los medios de sujeción (12),
- al menos un separador (13), empotrado entre los elementos de sujeción (10, 11) y al menos un elemento de resorte (21, 27, 30, 31) que se puede colocar entre al menos un elemento de retención (10, 11) y la culata respectiva (4),
- en donde la unidad de retención (6, 7) está construida de tal manera que el elemento de resorte (21, 27, 30, 31) está deformado elásticamente por al menos un contacto indirecto con el núcleo (2) de apilamiento de transformador, causado cuando el núcleo (2) de apilamiento del transformador esta dispuesto en el elemento sujetador (5).

3. Dispositivo de sujeción (5) según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que el elemento de resorte (30, 31), al menos uno, está configurado en forma de U, de tal manera que cuando el núcleo (2) de apilamiento de transformador es colocado en el dispositivo de sujeción (5), este positivamente abarca el núcleo (2) de apilamiento a lo largo de al menos una sección de la culata respectiva (4), de tal forma que un área de unión (35) dispuesta entre las patas de la bobina (3) y la culata respectiva (4), se encuentra localizada entre piernas paralelas (36) del elemento de resorte (30, 31, 35).

4. Dispositivo de sujeción (5) según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por al menos un elemento de resorte (32), que puede colocarse, al menos parcialmente, entre el separador (33) y el núcleo de apilamiento de transformador (2), estando configurado el dispositivo de sujeción (5) de tal manera que el elemento de resorte (32) está deformado elásticamente por al menos un contacto indirecto con el núcleo (2) de apilamiento de transformador, cuando el núcleo (2) de apilamiento del transformador esta colocado en el dispositivo de sujeción (5).

## Resolución N° 43595

Ref. Expediente N° NC2020/0008357

5. Dispositivo de sujeción (5) según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por al menos una pieza distanciadora (34), que puede colocarse entre dos patas de bobina (3) adyacentes, en la que las dos patas de bobina (3) se apoyan lateralmente una contra la otra.

6. Dispositivo de sujeción (5) según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por al menos dos elementos de soporte (14), que se pueden colocar en lados opuestos de una pata de bobina (3), y que están unidos en sus extremos con las dos unidades de sujeción (6, 7).

7. Dispositivo de sujeción (5) según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por

- al menos cuatro elementos de soporte de bobina (15) para soporte axial de bobinas (18, 19) colocadas en una pata de bobina (3), en donde los dos elementos de soporte de bobina (15) están colocados en una unidad de sujeción (6, 7) y los otros dos elementos de soporte de bobina (15) adicionales en la otra unidad de sujeción (6, 7), en donde los elementos de soporte de bobina (15) se pueden disponer en parejas, en lados opuestos de la pata de la bobina (3), y
- al menos un elemento de resorte (21, 27, 41) por cada elemento de soporte de bobina (15) que se puede colocar, o bien entre la unidad de sujeción respectiva (6, 7) y el elemento de soporte de bobina respectivo (15), o entre el elemento de soporte de bobina respectivo (15) y la bobina respectiva (18, 19),
- en donde el dispositivo de sujeción (5) está configurado de tal manera que el elemento de resorte (21, 27, 41) está deformado elásticamente por al menos un contacto indirecto con al menos una bobina (18, 19) causado cuando el núcleo (2) de apilamiento del transformador con las bobinas (18,19) puestas en él esta (sic) dispuesto en el dispositivo de sujeción (5).

8. Dispositivo de sujeción (5) según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que una fuerza de retroceso que puede aplicarse con el elemento de resorte respectivo (21, 27, 30, 31, 32, 41), puede ajustarse por separado.

9. Transformador (1, 29, 37), especialmente transformador trifásico, que presenta:

- al menos un núcleo de apilamiento de transformador magnético blando (2), con capas que tienen una microestructura amorfa y/o nanocristalina hecha de una aleación de hierro, particularmente una aleación de FeSiB, en donde el núcleo (2) de apilamiento de transformador presenta al menos dos patas (3) de bobina, que transcurren paralelas entre sí, y dos culatas (4) unidas con extremos de las patas de bobina (3) opuestos entre sí, y
- al menos un dispositivo de sujeción (5) para la sujeción del núcleo de apilamiento de transformador (2), caracterizado por que el dispositivo de sujeción (5) está configurado según una de las reivindicaciones 1 a 8.

10. Transformador (1, 29, 37) según la reivindicación 9, caracterizado por que las patas de bobina (3) y las culatas (4), están cada una formadas por una pila de cuerpos compuestos firmemente unidos entre sí, en donde cada cuerpo compuesto esta (sic) constituido por secciones compuestas cortadas de largo necesario a partir de un multicompuesto tipo cinta, los segmentos compuestos esta (sic) firmemente adheridos entre sí, en donde el multicompuesto comprende al menos dos capas compuestas firmemente adheridas entre sí, en donde cada capa compuesta está constituida de un compuesto en láminas, en donde cada compuesto en lámina comprende al menos dos láminas tipo cinta blandas magnéticas que tienen una estructura amorfa y/o nanocristalina hecha de una aleación ferrosa, particularmente una aleación de FeSiB, en donde las láminas están firmemente adheridas entre sí.

Resolución N° 43595

Ref. Expediente N° NC2020/0008357

11. Transformador (1, 29, 37) según la reivindicación 10, caracterizado por que las capas compuestas están constituidas cada una por un compuesto de láminas separadas longitudinalmente, en donde un compuesto en lámina esta (sic) separado longitudinalmente respecto al ancho de sección transversal del cuerpo compuesto respectivo en un lugar diferente que el otro compuesto en lámina dispuesto adyacente a dicho compuesto en lámina.