

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° **6941**

Ref. Expediente N° NC2019/0000048

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 4 de enero de 2019, con el N° NC2019/0000048, por SEARI ELECTRIC TECHNOLOGY CO., LTD., SHANGHAI NOARK ELECTRIC CO., LTD. y ZHEJIANG CHINT ELECTRICS CO., LTD., entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada “CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN DE HISTÉRESIS”, que corresponde a la solicitud internacional PCT/CN2017/091418 del 3 de julio de 2017.

SEGUNDO: Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 856 el 29 de marzo de 2019, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 10950, notificado el 2 de septiembre de 2020, se requirió a los solicitantes en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentaran 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 los solicitantes mediante escrito radicado bajo el N° NC2019/0000048 el 24 de noviembre de 2020, respondieron oportunamente el requerimiento formulado y presentaron las reivindicaciones 1 a 12 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 12 incluidas en el radicado bajo el N° NC2019/0000048 del 24 de noviembre de 2020, cumplen los requisitos indicados en el considerando anterior, toda vez que refieren a un circuito de alimentación de histéresis, que difiere del estado de la técnica más cercano, CN 101808447, en que el circuito de combinación del interruptor comprende dos transistores de efecto de campo y el punto entre los dos transistores de efecto de campo es un punto de retroalimentación; el circuito de muestreo y control comprende un chip de fuente de alimentación de referencia y un par de resistencias de muestreo, el punto entre el par de resistencias de muestreo es un punto de muestreo, el punto de muestreo está conectado al chip de fuente de alimentación de referencia; y en que el circuito de retroalimentación es una resistencia de retroalimentación, la resistencia de retroalimentación está conectada entre el punto de



Resolución N° **6941**

Ref. Expediente N° NC2019/0000048

retroalimentación y el punto de muestreo. Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia el efecto de obtener un diseño de un circuito de suministro de energía para interruptores automáticos que sea simple, efectivo, estable, seguro y confiable. Sumado a lo anterior, la materia reivindicada, es susceptible de aplicación industrial.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 12 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.

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

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: 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:

“CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN DE HISTÉRESIS”

Clasificación IPC: H02M 3/158.

Reivindicación(es): 1 a 12 incluidas en el radicado bajo el No NC2019/0000048 el 24 de noviembre de 2020, de acuerdo con el anexo 1.

Titular(es): SEARI ELECTRIC TECHNOLOGY CO., LTD., SHANGHAI NOARK ELECTRIC CO., LTD. y ZHEJIANG CHINT ELECTRICS CO., LTD.

Domicilio(s): 505 WUNING ROAD, PUTUO DISTRICT, SHANGHAI 200063, REPUBLICA POPULAR DE CHINA.

3857 SIXIAN ROAD, SONGJIANG DISTRICT, SHANGHAI 201614, REPUBLICA POPULAR DE CHINA.

NO. 1, CHINT ROAD, CHINT INDUSTRIAL ZONE, NORTH BAIXIANG, YUEQING, ZHEJIANG 325603, REPUBLICA POPULAR DE CHINA.

Inventor(es): Xianjun YI, Lijun CHEN y Yingjun YIN.

Prioridad(es) N° 8/07/2016, CN (REPUBLICA POPULAR DE CHINA), 201610536928.0.

Solicitud internacional N°: PCT/CN2017/091418

Fecha: 3 de julio de 2017.

Vigente desde: 3 de julio de 2017

Hasta: 3 de julio de 2037.

ARTÍCULO SEGUNDO: Los titulares tendrán 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



Resolución N° **6941**

Ref. Expediente N° NC2019/0000048

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 SEARI ELECTRIC TECHNOLOGY CO., LTD., SHANGHAI NOARK ELECTRIC CO., LTD. y ZHEJIANG CHINT ELECTRICS CO., LTD., 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 18 de febrero de 2021



ANEXO 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Un circuito de alimentación de histéresis, que comprende:
 - Un circuito de entrada (102) que está conectado a un terminal de entrada de la fuente de alimentación, que rectifica una entrada de la fuente de alimentación y proporciona protección de aislamiento para el terminal de entrada;
 - Un circuito de combinación de interruptor (104) que está conectado a un circuito de entrada (102) y se enciende o apaga para controlar la potencia de salida de un terminal de salida de fuente de alimentación, en donde el circuito de combinación del interruptor comprende dos transistores de efecto de campo y el punto entre los dos transistores de efecto de campo es un punto de retroalimentación;
 - Un circuito de muestreo y control (108) que muestrea un voltaje de salida y compara dicho voltaje de salida con un voltaje de referencia, el circuito de muestreo y control controla el circuito de combinación del interruptor (104) para que se encienda o apague según el resultado de la comparación, el circuito de muestreo y control comprende un chip de fuente de alimentación de referencia y un par de resistencias de muestreo, el punto entre el par de resistencias de muestreo es un punto de muestreo, el punto de muestreo está conectado al chip de fuente de alimentación de referencia;
 - Un circuito de retroalimentación (106) que está conectado entre el circuito de combinación del interruptor y el circuito de muestreo y control (108), el circuito de combinación del interruptor (104) emite una señal de retroalimentación positiva al circuito de muestreo y control (108) a través del circuito de retroalimentación (106), la señal de retroalimentación positiva causa un efecto de histéresis en la acción de comparación de un chip de fuente de alimentación de referencia, el circuito de retroalimentación es una resistencia de retroalimentación, la resistencia de retroalimentación está conectada entre el punto de retroalimentación y el punto de muestreo;
 - Un circuito de salida (110) que está conectado al circuito de combinación de conmutadores (104), el cual filtra una salida del circuito de combinación de conmutadores (104) y proporciona protección de aislamiento para un terminal de salida, y dicha salida del circuito de salida sirve como una salida del circuito de alimentación de histéresis.
2. El circuito de alimentación de histéresis de la reivindicación 1, en el que la salida del circuito de salida suministra energía a un controlador en un interruptor de caja moldeada.
3. El circuito de alimentación de histéresis de la reivindicación 1, en el que la salida del circuito de salida suministra energía a un controlador en un interruptor de caja moldeada y un controlador de flujo de un disparador en el interruptor de circuito de caja moldeada.
4. El circuito de alimentación de histéresis de la reivindicación 3, en el que el circuito de salida también está conectado a una fuente de alimentación auxiliar de CC; el circuito de salida comprende una pluralidad de rutas entre el terminal de entrada de la fuente de alimentación, la fuente de alimentación de CC auxiliar, el terminal de salida de la fuente de alimentación y el terminal de salida de la fuente de alimentación de flujo magnético de disparo.



Resolución N° 6941

Ref. Expediente N° NC2019/0000048

5. El circuito de alimentación de histéresis de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que el circuito combinado de conmutación comprende un transistor de efecto de campo y un tubo regulador de voltaje, y controla la activación o desactivación del transistor de efecto de campo y el tubo regulador de voltaje para controlar la potencia de salida de la fuente de alimentación de salida.

6. El circuito de alimentación de histéresis según la reivindicación 5, en el que el transistor de efecto de campo comprende un transistor de efecto de campo de potencia de alta corriente.

7. El circuito de alimentación de histéresis de la reivindicación 6, en el que el transistor de efecto de campo comprende un transistor de efecto de campo mejorado y un transistor de efecto de campo de potencia de alta corriente, la entrada del transistor de efecto de campo de potencia de alta corriente está conectada al drenaje del transistor de efecto de campo mejorado, donde el punto sirve como un punto de retroalimentación.

8. El circuito de alimentación de histéresis de la reivindicación 7, en el que:

- El circuito de muestreo y control comprende un chip de fuente de alimentación de referencia, y dicho chip de fuente de alimentación de referencia genera una tensión de referencia.
- El circuito de muestreo y control controla el encendido o apagado del transistor de efecto de campo y el tubo regulador de voltaje en el circuito de combinación del interruptor de acuerdo con el resultado de la comparación.

9. El circuito de suministro de energía de histéresis de la reivindicación 8, en el que el circuito de muestreo y control comprende un circuito de muestreo, comprendiendo dicho circuito de muestreo un par de resistencias de muestreo, en donde el par de resistencias de muestreo tiene una relación de resistencia de $1:[(V_{out}/V_{ref})-1]$, donde V_{out} es el voltaje de salida, V_{ref} es el voltaje de referencia y el punto entre el par de resistencias de muestreo es un punto de muestreo.

10. El circuito de fuente de alimentación de histéresis de la reivindicación 9, en donde dicho circuito de realimentación es una resistencia de realimentación, dicha resistencia de realimentación se encuentra conectada entre el punto de realimentación y el punto de muestreo, estando conectado dicho punto de muestreo a un extremo de referencia del chip de fuente de alimentación de referencia.

11. El circuito de alimentación de histéresis de la reivindicación 5, en donde el circuito de salida comprende un circuito de filtro.

12. El circuito de alimentación de histéresis de la reivindicación 5, en donde el circuito de entrada y el circuito de salida comprenden un dispositivo de protección de aislamiento.