

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES**

2020
Bogotá, D.C.,

Señor
JAIRO MAURICIO URREA RAMÍREZ

ASUNTO	Radicación	09 218 316
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	519
	Oficio	07840
	Folios	5'

Patente de Invención	☒	Patente de Modelo de Utilidad	☐
Vía Nacional	☒		
Vía PCT (Fase Nacional)	☐	Capítulo I	☐
		Capítulo II	☐

Como resultado del Examen de Fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción:	Folios 59 a 69	29/Septiembre/2009
Reivindicaciones:	Folios 70 a 71	29/Septiembre/2009
Dibujos:	Folios 72 a 83	29/Septiembre/2009

2. Objeto de la invención

Título de la solicitud: "Transformador de energía reactiva en energía activa".

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de un dispositivo eléctrico y electrónico capaz de transformar la potencia reactiva en potencia activa de tal manera que ésta, pueda ser empleada para producir trabajo.

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona un circuito que permite transformar la energía reactiva en energía activa.

El objeto de la presente Solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): H 02 J 3/18.

3. De la Solicitud de Patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

El capítulo reivindicatorio no es conciso, lo cual hace difícil definir cuál es el objeto que se busca proteger.

Expediente 09 218 346 1er Art 45

Se sugiere al solicitante que incluya en las reivindicaciones independientes un preámbulo en donde se indican aquellas características técnicas conocidas en el estado de la técnica y una parte caracterizadora en donde se indican las características esenciales de la invención.

Se le sugiere al solicitante que coloque al frente de la característica o del elemento, el número de referencia guardando correspondencia con el capítulo descriptivo, las graficas o dibujos y dicho capítulo reivindicatorio, con el objetivo de comprender mejor la invención al momento de hacer el análisis y distinguir los elementos de dicha invención.

Las reivindicaciones 1 a 5 y 7 a 10 no son claras porque indican el uso que puede darse al producto reivindicado, el cual no es una característica técnica que defina a la invención. Lo anterior de acuerdo con los siguientes fragmentos: "...para transformar la energía activa y/o para optimizar el consumo de energía...", "...para diferentes topes de consumo de energía: 200W, 300W, 1000W, 2000W y así sucesivamente de acuerdo con las necesidades de la carga, lo anterior para cargas resistivas, pero el circuito funciona para cualquier tipo de impedancia y en este caso se hablaría de topes de potencia en Voltiamperios (Potencia Aparente)...", "...por poderse construir para diversos niveles de tensión de consumo, 110V, 220V, 440V, 13.2kV, 110kV, es decir en cualquier nivel de voltaje ya sea baja, media, alta o extra alta tensión...", "...por poderse construir tanto para sistemas monofásicos, bifásicos, trifásicos, en general cualquier sistema polifásico.", "...se puede construir para cualquier frecuencia industrial de la red, ya sea de 50Hz, 60Hz o cualquier otra frecuencia del sistema.", "...puede emplearse para convertir en energía útil los armónicos de una red, los cuales actualmente son filtrados por equipos reactivos y tal energía no es empleada para producir trabajo.", "...se puede utilizar para economizar el consumo de energía en un sistema DC realizando la conmutación a alta frecuencia para transferir la energía de condensadores o inductores a la carga, en este caso no se hablaría de energía reactiva debido a que en DC no habría desfase entre la tensión y la corriente pero se podría hablar de uso eficiente de la energía.", "...se puede emplear para disminuir el consumo de energía, conmutando a alta frecuencia un condensador en paralelo a la carga de tal forma que la fuente ve por un instante la carga y a la fuente (A alta frecuencia) y la energía almacenada en el condensador se transfiere a la carga de tal forma que esta en ningún momento queda desatendida, tal circuito tendría un inconveniente y sería que la fuente observaría huecos en la onda de corriente, es decir cuando esta conectada solo inyecta corriente, lo cual produciría armónicos en la red. Para solucionar este inconveniente se pondría en paralelo otro circuito exactamente igual para alimentar otra carga del mismo valor pero conmutando complementariamente a la inicial, con ello se desaparecerían los armónicos de corriente que se inyectan a la red." Se sugiere hacer la aclaración respectiva.

Las reivindicaciones 1 y 3 no son claras porque hacen referencia a la descripción, según las expresiones: "el principio de funcionamiento en su fundamento es el mismo y lo que se protege con la solicitud es el diseño conceptual, el cual es explicado en la descripción de la invención", "tal como se explica en la descripción". Se sugiere eliminar la referencia a la descripción si esta no es estrictamente necesaria.

Descripción (Art 28 D 486)

Error de digitación en la descripción, según el siguiente fragmento: "... es de vital importancia para todos los que habitantes de la tierra.". Se sugiere hacer la corrección necesaria.

Los términos usados en la descripción "swiches" y "swicheo" no son los aceptados en el campo técnico de ingeniería, al cual pertenece la invención. Se sugiere utilizar los términos apropiados en los diversos casos.

4. Determinación del Estado de la Técnica

El Estado de la Técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de patente nacional: junio 12 de 2009 y se encontró el siguiente documento que anticipa el objeto de esta solicitud:

Item	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	CN 201188542	Apparatus for dynamically adjusting current quality	28/Enero/2009

D1 <http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=CN&NR=201188542Y&KC=Y&FT=D&ND=3&date=20090128&DB=EPODOC&locale=en> EP divulga (Pág. 1 resumen) un dispositivo de ajuste dinámico de la calidad de corriente que comprende un circuito de control de voltaje DC, un capacitor de onda horizontal DC, un inversor de tres fases y un filtro de salida. El circuito de control de voltaje DC comprende un elemento capacitor de almacenamiento de energía, un diodo protector, un reactor, e interruptores de carga y descarga.

5. Examen de Patentabilidad(Art 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en un circuito para transformar la energía reactiva (Puede ser capacitiva o inductiva) en energía activa y/o para optimizar el consumo de energía, se caracteriza por intercambiar tal energía empleando la alta frecuencia de conmutación de los elementos reactivos y la carga (Esta última puede ser resistiva o cualquier tipo de impedancia), de tal forma que la fuente nunca observe la carga sino a los elementos reactivos (inductores o capacitores). El circuito se puede construir de múltiples maneras tal como lo presentamos para el caso capacitivo, (Cinco formas diferentes), pero, el principio de funcionamiento en su fundamento es el mismo y lo que se protege con la solicitud es el diseño conceptual, el cual es explicado en la descripción de la invención y sus extrapolaciones para el caso inductivo o mixto.

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1
Circuito para transformar energía reactiva (capacitiva o inductiva) en energía activa	Un dispositivo de ajuste dinámico de la calidad de la corriente que opera en conexión paralela con una carga no lineal y que a través de las funciones del filtrado activo, la compensación de energía reactiva, de secuencia negativa y de periodo de energía activa, la calidad de la corriente de la carga logra la condición de carga ideal vista desde el lado del sistema. La corriente estable sinusoidal sin las ondas armónicas es absorbida y la potencia trifásica es balanceada (Pág. 1 resumen).
Intercambiar tal energía empleando la alta frecuencia de conmutación de los elementos reactivos y la carga de tal forma que la fuente nunca observe la carga sino a los elementos reactivos (inductivos o capacitivos)	

Las características **esenciales** del circuito de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en D1, el cual da a conocer un dispositivo de ajuste dinámico de la calidad de la corriente que opera en conexión paralela con una carga no lineal y que a través de las funciones del filtrado activo, la compensación de energía reactiva, de secuencia negativa y de periodo de energía activa, la calidad de la corriente de la carga logra la condición de carga ideal vista desde el lado del sistema. La corriente estable sinusoidal sin las ondas armónicas es absorbida y la potencia trifásica es balanceada (Pág. 1 resumen).

En consecuencia, la reivindicación 1 no es nueva ó carece de novedad, según lo divulgado en el documento D1.

Las reivindicaciones dependientes 6 a 7 no mencionan alguna característica que haga nuevo al circuito de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no son nuevas.

De acuerdo al análisis anterior, las reivindicaciones dependientes son afectadas por novedad por las razones dadas a continuación:

D1 revela además que permite convertir en energía útil la energía reactiva que generan las líneas de transmisión, la que fluye a través de los transformadores de potencia, la compensada a través de cualquier equipo de compensación (Pág. 1 resumen, Figuras 1 y 2), afectando la novedad de la reivindicación 6; y que puede emplearse para convertir en energía útil los armónicos de una red (Pág. 1 resumen, Figuras 1 y 2), afectando la novedad de la reivindicación 7.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 5 no se encuentran divulgadas en el Estado de la Técnica, por lo tanto cumplen con los requisitos del Art. 16 y el Art. 18 de la Decisión 486.

6. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente Solicitud están afectados así:

Item	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	CN 201188542	1, 6 a 7	Novedad

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a

pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para sesenta (60) días y presentarla por escrito.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.


JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (C)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha
19 8 MAYO 2012

Realizado por: Angélica María Ramírez 
Revisado por: Rosa Patricia Téllez 