

Bogotá, 13 de enero de 2022.

Señores:

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Referencia: Expediente N° NC2021/0008841

Oficio N° 18751 de 29 de noviembre de 2021

TÍTULO DE LA SOLICITUD: EQUIPO PARA AHORRO DE ENERGÍA ACTIVA EN EL SECTOR RESIDENCIAL Y COMERCIAL

Por medio de la siguiente comunicación y de acuerdo con los términos de tiempo establecidos, doy respuesta al resultado del examen de patentabilidad.

Con respecto al numeral 3.1 Reivindicaciones en donde textualmente dice lo siguiente....

...:"Esta oficina informa que, en la reivindicación 1, el término: "sistema de control", hace referencia a materia no patentable bajo la modalidad de modelo de utilidad. Por lo tanto, se sugiere sustituir dicho término por "controlador"

Se acepta la sugerencia de cambiar el término sistema de control por controlador el cual aplica para todos los documentos y figuras presentadas.

Respecto a las reivindicaciones presentadas y teniendo en cuenta los comentarios recibidos, se cambian las dos reivindicaciones presentadas por una única reivindicación la cual es la siguiente:

Reivindicación.

1. Equipo para ahorro de energía activa (5) en el sector residencial y comercial, caracterizado porque conecta el condensador o grupo de condensadores (10) al equipo solo en los instantes de tiempo en los cuales está en funcionamiento el motor principal del equipo.

Respecto al numeral **4. Determinación del estado de la técnica** los comentarios son los siguientes:

Respecto al ítem D1.

- El aparato descrito en el documento **US2015229130** tiene un funcionamiento y partes diferentes a las del invento presentado (Expediente N° NC2021/0008841), el funcionamiento del aparato según lo escrito y en términos generales es para realizar un cambio de fuente de energía al momento de presentarse una falla en el suministro principal, el cambio lo realizaría a un banco de baterías en donde se almacena energía.
- El aparato no cumple con una función de ahorro de energía, según lo descrito su función es gestión de energía en relación con lo descrito en el párrafo anterior.
- En la tabla 1 se presenta la respuesta a los comentarios realizados a la comparación entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica para el caso del ITEM 1 (D1) (tabla 1 del numeral 5.1 de la comunicación recibida).

Respecto al ítem D2.

- La técnica descrita en el documento **US2013221940** tiene un funcionamiento diferente al invento presentado, en el documento se presenta un circuito integrado de un regulador lineal el cual tiene características de funcionamiento diferentes a la técnica descrita en el invento presentado (Expediente N° NC2021/0008841), como por ejemplo según lo descrito en la comunicación recibida numeral 4 el párrafo final dice textualmente lo siguiente.

D2²..... El uso de la ruta de retroalimentación incluye regular una magnitud de la corriente de retroalimentación para que esté dentro de un rango de magnitudes, que incluyen una magnitud que excede la magnitud de la corriente de polarización (Resumen).

Respecto a lo descrito en el párrafo anterior, en el alcance de la técnica del invento presentado (Expediente N° NC2021/0008841) no está el de regular magnitudes de corriente.

- En la tabla 2 se presenta la respuesta a los comentarios realizados a la comparación entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica para el caso del ITEM 2 (D2) (taba 1 del numeral 5.1 de la comunicación recibida).

Tabla 1

Características esenciales	D1	Respuesta
Equipo para ahorro de energía activa (5) en el sector residencial y comercial, caracterizado porque comprende.	Aparato de gestión de energía, sistema de gestión de energía y método de control del sistema de gestión de energía (Título).	El funcionamiento y partes del invento presentado y el descrito en el documento D1 son diferentes
Una carcasa que contiene un sistema de control (6) que está conectado a un condensador o grupo de condensadores (10) y una luz piloto (11).	(...) una unidad de control (114) (...) (Resumen). El aparato de gestión de energía según la presente invención, que incluye además un condensador (...) (Párr. 0016). (...) un medidor inteligente (13) (...) (Párr. 0043). En el estado de la técnica resulta evidente que los medidores eléctricos tienen una carcasa y una luz piloto ³ .	- Con respecto al sistema de control se acepta la recomendación de cambiar el termino sistema de control por controlador. - El condensador descrito en el documento D1 y el del invento presentado son de características diferentes y cumplen funciones totalmente distintas. - El condensador especificado en el Párr.0016 del documento D1 cumple la función de una fuente temporal de energía que se carga con la energía suministrada por la red, este condensador puede ser, según el Párr.0061 del documento D1, un Supercapacitor el cual tiene como uso principal funcionar como una fuente temporal de energía ante la pérdida del suministro principal de energía que en este caso es la suministrada por el operador de red. - El condensador o grupo de condensadores del invento presentado corresponde a elementos cuyas características técnicas (datos nominales y condiciones de operación), permiten realizar una compensación de potencia reactiva para llevar el factor de potencia al valor requerido, no funcionan como fuentes temporales de energía ante la falta del suministro principal de energía. - El invento presentado a diferencia del descrito en el documento D1 no tiene un medidor de energía.

		- La carcasa mencionada en el invento presentado es para todos los componentes del invento en el caso mencionado en el documento D1 y según los comentarios recibidos, la carcasa es solo para uno de los elementos que en este caso es el medidor. - La luz piloto de un medidor, la cual es un led emisor de impulsos, y la descrita en el presente invento tiene funciones diferentes. - Un medidor puede tener varias luces piloto (dependiendo del tipo de medidor) o incluso si se trata de medidores tipo IOT pueden llegar a no tener luz piloto, - La luz piloto (led emisor de impulsos) más común en un medidor es para la identificación la relación de impulsos/kWh. - En el invento presentado la luz piloto solo tiene una función y es indicar cuando se conecta al circuito los condensadores y por lo tanto es totalmente distinto a la función de un led emisor de impulsos.
El sistema de control (6) está formado por una unidad de transformación de voltaje de AC/DC (7) que alimenta el circuito de control (8) el cual está conectado a un contactor (9) seguido del condensador o grupo de condensadores (10).	(...) un medidor inteligente (13) (...) (Párr. 0043). Además, el acondicionador de energía (14) puede convertir la energía de CA suministrada desde la fuente de energía de la red (50) en energía de CC para cargar la unidad de batería (15) (Párr. 0050). El aparato de gestión de energía (11) es, por ejemplo, HEMS e incluye una unidad de comunicación (111), una unidad de entrada de energía (112), un condensador (113) y una unidad de control (114) (Párr. 0056).	- Con respecto al sistema de control se acepta la recomendación de cambiar el termino sistema de control por controlador. - La unidad de transformación de energía a la cual hace referencia el presente Invento es una fuente de energía de AC/DC de baja potencia (menor a 2A) que sirve para energizar un circuito electrónico, es comparable con un cargador de un teléfono celular, mientras el acondicionador de energía (14) del documento D1 es para altas potencias y está diseñado para cargar un banco de baterías las cuales darían energía a las cargas en caso de una pérdida de suministro de la red principal, además funciona en las dos direcciones ósea convierte energía tipo AC/DC y cuando se produce la falla en el suministro convierte de DC/AC. - El presente invento no tiene unidad de comunicación a diferencia del descrito en el documento D1 el cual si tiene una unidad de comunicación (111) - Con respecto al condensador (113) descrito en el documento D1, en el punto anterior se explicó este tema. - La unidad de entrada de energía (112) descrita en el documento D1, solo indica que esta unidad se alimenta de la fuente de suministro principal de AC, y esto es así para todos los equipos que se diseñan bajo estas características de operación, en el invento presentado no se cuenta con una unidad de entrada de energía, solo que para operar el equipo necesita de una fuente AC y para el caso del invento presentado esta es la red principal - El documento D1 no hace referencia a un contactor como parte de los elementos que integran el equipo, para el caso del invento presentado el contactor (9) si es un elemento del invento presentado.

Tabla 2

Características esenciales	D2	Respuesta
Equipo para ahorro de energía activa (5) en el sector residencial y comercial, caracterizado porque comprende.	Regulador lineal (Título).	El funcionamiento del invento presentado y el descrito en el documento D2 son diferentes
Una carcasa que contiene un sistema de control (6) que está conectado a un condensador o grupo de condensadores (10) y una luz piloto (11).	El terminal de control (211) puede estar asociado con una capacitancia, que se representa en la FIG. 3 por un condensador (220). (Párr. 0024). (...) El transceptor (10) se puede utilizar en un medidor de potencia inteligente (...) (Párr. 014). En el estado de la técnica resulta evidente que los medidores eléctricos tienen una carcasa y una luz piloto3.	• Con respecto al sistema de control se acepta la recomendación de cambiar el termino sistema de control por controlador. • El condensador del invento presentado y el condensador (220) del documento D2, tiene características de operación y técnicas diferentes. El condensador (220) del documento D2 forma parte de un circuito integrado generalmente con valores de capacitancia muy bajos y no tienen las características requeridas como el condensador o grupo de condensadores (10) del invento presentado los cuales permiten realizar una compensación de potencia reactiva para llevar el factor de potencia al valor requerido, además son de un valor de capacitancia mucho mayor que el condensador (220) del documento D2 • El invento presentado no tiene entre sus componentes un medidor de energía. • El medidor al cual hace referencia el documento D2 (Párr. 014) es un ejemplo en donde se puede llegar a utilizar uno de los componentes, que en este caso es el transceptor (10), para temas de comunicación, el medidor como tal no forma parte del regulador lineal descrito en el documento D2. • La carcasa a la cual hace referencia el invento presentado cubre todos los elementos del invento. • En el invento presentado la luz piloto solo tiene una función y es indicar cuando se conecta al circuito los condensadores y por lo tanto es totalmente distinto a la función de un led emisor de impulsos.
El sistema de control (6) está formado por una unidad de transformación de voltaje de AC/DC (7) que alimenta el circuito de control (8) el cual está conectado a un contactor (9) seguido	(...) el sistema analógico (96) puede incluir varios componentes que reciben señales analógicas, tales como convertidores de analógico a digital (ADC), comparadores, etc., y el sistema analógico (96) puede incluir	• La unidad de transformación de energía a la cual hace referencia el presente Invento es una fuente de energía de AC/DC de baja potencia (menor a 2A) que sirve para energizar un circuito electrónico, es comparable con un cargador de un teléfono

del condensador o grupo de condensadores (10).	componentes (reguladores de suministro) que suministran señales analógicas (voltajes de suministro de energía, por ejemplo) a los terminales (84), así como componentes, tales como controladores de corriente (Párr. 0020). El terminal de control (211) puede estar asociado con una capacitancia, que se representa en la FIG. 3 por un condensador (220). (Párr. 0024). En el estado de la técnica es ampliamente conocido la implementación de convertidores AC/DC en reguladores de suministro.	celular, El circuito integrado presentado en el documento D2 también requiere de sistemas de alimentación muy posiblemente de AC/DC pero con características muy diferentes dado la sensibilidad y diseño del circuito integrado,
--	---	---

Respecto a las conclusiones expresadas en el comunicado numeral 5.1, en la cual dice textualmente:

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 1 no es nueva.

Respuesta: La comparación realizada entre las características técnicas y de operación, para la reivindicación 1, entre el aparato descrito en el documento D1 y el invento presentado (Expediente N° NC2021/0008841) son diferentes esto según lo descrito en la columna respuesta de la tabla 1.

Respecto a las conclusiones expresadas en el comunicado numeral 5.1, en la cual dice textualmente:

- Reivindicación 2: Además, tal notificación de la información de corte de energía puede permitir al usuario reconocer que la energía se suministra desde la unidad de batería (15) en lugar de la fuente de energía de la red (50) y pedirle al usuario que reduzca el consumo de energía durante el corte de energía (Párr. 0083). La reivindicación dependiente 2 tampoco cumple con el requisito de novedad.

Respuesta: La reivindicación 2 hace referencia sobre el ahorro de energía que se presenta en los elementos activos del sistema de distribución (cables, tableros de distribución, barrajes, interruptores, contactores fusibles, etc.) al disminuir la corriente en los instantes de tiempo en los cuales está en funcionamiento el motor del equipo al cual está conectado el invento presentado (Expediente N° NC2021/0008841) de acuerdo con la reivindicación 1. El aparato descrito en el documento D1 no cumple con la función de ahorro de energía ni siquiera es un objetivo de este, lo que expresa el párrafo (0083) del documento D1 es que el usuario al contar con la información del corte de energía podrá tomar decisiones para disminuir la carga ya que la fuente pasa a ser la unidad de batería (15) la cual es limitada y entre menos carga tenga conectada más tiempo de suministro tendrá de la unidad de batería (15).

Agradezco de antemano su colaboración y estaré atento a su respuesta e instrucciones para continuar con el proceso.

ANTONIO ALEJANDRO GARCÍA CÁRDENAS

c.c 7.563.461

Móvil. 300.5708534

Email antonioa444@gmail.com