

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 13-108322- -14	FECHA: 2016-06-27 10:21:13
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I
TRA: 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS: 19
ACT: 519 TRASLADOINFORME	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
MAURICIO JARAMILLO CAMPUZANO

Asunto: Radicación: 13-108322- -14
Trámite: 11
Evento: 378
Actuación: 519
Oficio: 8322
Folios: 19

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	X	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/US2011/032840				
Fecha de Presentación Internacional	18/04/2011				

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:	Rad. N° 13-108322-00000-0000	29/Abril/2013
Reivindicaciones:	Rad. N° 13-108322-00000-0000	29/Abril/2013
	Rad. N° 13-108322-00001-0000	28/Noviembre/2013
	Rad. N° 13-108322-00005-0000	24/Junio/2014
	Rad. N° 13-108322-00010-0000	28/Noviembre/2013
Dibujos:	Rad. N° 13-108322-00000-0000	27/Febrero/2015
Prioridades:	PCT/US2010/050714	29/Septiembre/2010
	US 12/893,539	29/Septiembre/2010
	US 61/432,399	13/Enero/2011
	US 13/026,931	14/Febrero/2011

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de Prioridad porque: esta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido (Art. 9 D 486) y su contenido técnico corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 20.

Título de la solicitud: “Sistema y método para la gestión del uso de energía eléctrica durante condiciones desparejas de consumo de energía” (Ver página 1 del radicado bajo el N° 13-108322-00005-0000).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de suministrar un sistema y método para gestionar el uso de energía que reduzca bajones de voltaje, apagones y costos.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un método para gestionar el uso de energía eléctrica, caracterizado porque comprende los pasos de: activar un periodo de tiempo de apagón correspondiente a condiciones de apagón; obtener un valor de potencia asignada que está asociado con el periodo de tiempo de apagón; medir la potencia consumida y/o la energía consumida correspondiente durante el periodo de tiempo de apagón para determinar un valor de potencia consumida y un valor de energía consumida; promover una condición de carga reducida cuando el valor de potencia consumida excede el valor de potencia asignada; y generar una primera señal cuando el valor de potencia consumida excede el valor de potencia asignada, en donde la primera señal dispara una alerta. Adicionalmente, la solicitud proporciona un sistema para gestionar el uso de energía caracterizado porque comprende: un microprocesador que se comunica con una memoria legible de computador, no volátil; y un método para gestionar el uso de energía, caracterizado porque comprende los pasos de: obtener un valor de voltaje de línea; comparar el valor de voltaje de línea con un valor de voltaje umbral; obtener parámetros de ahorro de energía que definen un valor de voltaje reducido; suministrar un valor de potencia reducido que corresponde al valor de voltaje reducido, en donde el valor de potencia reducido es suministrado cuando el valor de voltaje umbral está por debajo del valor de voltaje de línea; medir la potencia consumida y/o la correspondiente energía consumida para determinar un valor de potencia consumida y un valor de energía consumida; exhibir los parámetros de ahorro de energía y/o una cantidad de energía ahorrada y/o un porcentaje de reducción de voltaje y/o un porcentaje de reducción de ahorros, y activar un periodo de tiempo de apagón correspondiente a condiciones de apagón.

El objeto de la presente Solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): H02J 3/00 // 13/00.

4. De la Solicitud de Patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Las reivindicaciones 1 a 20 no son claras porque se refieren a: reiv. 1: “(...) para determinar un valor de potencia consumida y un valor de energía consumida (...)”, reiv. 17: “(...) que tiene instrucciones almacenadas en la misma que, cuando son ejecutadas por el microprocesador, hacen que el microprocesador; active un periodo de tiempo de apagón correspondiente a condiciones de apagón [0250]; obtenga un valor de potencia asignado que está asociado con el periodo de tiempo de apagón, [0236] [0250] mida la potencia consumida y/o la correspondiente energía consumida durante el periodo de tiempo de apagón para determinar un valor de potencia consumida y un valor de energía consumida, [0236] promueva una condición de carga reducida durante el periodo de

tiempo de apagón cuando el valor de potencia consumida excede el valor de potencia asignada, y excede el valor de potencia asignada, en donde la primera señal dispara un alerta (...)” y reiv. 18: “(...) para determinar un valor de potencia consumida y un valor de energía consumida (...)”, que son resultados a alcanzar, no definen al método y/o sistema porque la invención no queda definida por el resultado a alcanzar, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por la solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a esos resultados. Se sugiere reemplazarlos por las características técnicas esenciales estructurales tangibles en el caso de una reivindicación de producto y por las características técnicas esenciales correspondientes a pasos para una reivindicación de método, que contribuyen a la obtención de esos efectos.

De igual forma, se le recuerda a la solicitante que las características técnicas esenciales estructurales son las que definen la invención en una reivindicación de producto, las que la hacen (o deberían hacerla) diferente del estado de la técnica y, por tanto, constituyen la solución al problema técnico que intenta resolver la invención. Para una mayor claridad, se definen los siguientes conceptos:

Las características que definen la invención son las características técnicas estructurales de carácter tangible, es decir partes mecánicas, eléctricas, electrónicas y su relación o conexión. Las características funcionales son los elementos que conforman las invenciones, descritos en términos de su uso o su función. No definen la invención, pero explican la relación que hay entre sus diversas características estructurales, por lo tanto, dichas características funcionales no brindan novedad y/o nivel inventivo a la invención y no son tenidas en cuenta en el examen de patentabilidad.

De acuerdo con lo anterior, se sugiere a la solicitante que defina el producto por sus características técnicas esenciales estructurales tangibles.

Por lo anterior, el capítulo reivindicatorio de la solicitud en estudio no cumple con el requisito de claridad acuerdo con el artículo 30 de la Decisión 486. En consecuencia, la solicitante deberá presentar un nuevo capítulo reivindicatorio, donde se hayan modificado las objeciones anteriormente citadas; dichas modificaciones no deben ampliar el objeto inicialmente presentado por la presente solicitud.

5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad: septiembre 29 de 2010, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 2009/0046490	“IGBT/FET-based energy savings device, system and method”	19/Febrero/2009
D2	WO 2010/031012	“Management control of household appliances using RFID communication”	18/Marzo/2010
D3	WO 2009/137654	“System and method to monitor and manage performance of appliances”	12/Noviembre/2009

El documento D1¹ divulga un dispositivo de ahorro energético basado en IGBT/FET, el sistema y método (1) en el que se guarda una cantidad predeterminada de tensión por debajo de una tensión nominal de línea y/o por debajo de una tensión nominal, lo que permite preservar la energía. Conexiones de entrada de fase (2) se proporcionan para la entrada de señales analógicas en el dispositivo y el sistema (1). Un concentrador de flujo magnético (3) detecta la señal analógica de entrada (20) y un detector de voltaje de

1 <https://docs.google.com/viewer?url=patentimages.storage.googleapis.com/pdfs/US20090046490.pdf>

punto de cruce por cero (5) determina el punto de cruce de cero voltios (21) de la señal (20). El semiciclo positivo (22) y el semiciclo negativo (23) de la señal (20) son identificados y enviados a un procesador de señal digital (10) para procesar la señal (20). La señal (20) se reduce por modulación de ancho de pulso y la cantidad reducida de energía es emitida, produciendo de este modo ahorro de energía para un usuario final (Fl. 1, resumen).

El documento D2² divulga un método y sistema para comunicarse con un aparato electrodoméstico asociado que tiene un micro-controlador, que incluye proporcionar un dispositivo maestro que emite una señal en respuesta a los datos indicativos de los costos operativos de energía. Una o más etiquetas de RFID reciben la señal del dispositivo maestro. La(s) etiqueta(s) RFID está(n) conectada(s) al micro-controlador del aparato electrodoméstico asociado para controlar el modo de funcionamiento del aparato electrodoméstico. Preferiblemente, cuatro etiquetas RFID son sensibles a cuatro señales de frecuencias distintas emitidas por el dispositivo maestro y siendo representativas de diferentes modos de funcionamiento para el aparato electrodoméstico asociado (Fl. 1, resumen).

El documento D3³ divulga un sistema y método que proporciona a los propietarios de casas y pequeñas empresas la posibilidad de monitorear y administrar uno o más aparatos. Esto le permite a un usuario comprender en detalle su consumo eléctrico, para tomar decisiones informadas sobre la base de datos objetiva sobre las mejoras de ahorro de energía en sus sistemas actuales/electrodomésticos, y para proporcionar la vigilancia y el control a través de Internet de los sistemas para la prevención de congelación, avería, o posibles pérdidas relacionadas con fuego, incluyendo la posible pérdida de la vida. El sistema y el método incluye, a través del uso de software de Internet basado en ordenador y bases de datos, una interfaz de hardware con el panel del circuito eléctrico o cajas de fusibles en comunicación con el software y bases de datos y unidades de salida de monitoreo inalámbrico opcionales en comunicación con el software y bases de datos. Las bases de datos son formadas y creadas por el sistema y método para determinar el rendimiento de los aparatos (Fl. 1, resumen).

6. Examen de Patentabilidad (Art 14 D 486)

Es importante mencionar que el siguiente análisis de patentabilidad se realizó teniendo en cuenta las objeciones del numeral 4 de la presente comunicación.

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 17 consiste en “*Un sistema para gestionar el uso de energía caracterizado porque comprende...*” (Ver página 6 del radicado N° 13-108322-00010-0000).

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

Características esenciales	D1	D2
Un microprocesador (26') que se comunica con una memoria legible de computador.	Un procesador digital de señales (10) (Pág. 1, resumen; Fig. 1). (Un procesador digital de señales o DSP (sigla en inglés de Digital Signal Processor) es un sistema basado en un procesador o microprocesador que posee un conjunto de instrucciones, un hardware y un software optimizados	Un método y sistema para comunicarse con un aparato electrodoméstico asociado que tiene un micro-controlador, que incluye proporcionar un dispositivo maestro que emite una señal en respuesta a los datos indicativos de los costos operativos de energía. Una o más etiquetas de RFID reciben la señal

2 http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=WO&NR=2010031012A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20100318&DB=EPODOC&locale=en_EP
3 http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=WO&NR=2009137654A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20091112&DB=EPODOC&locale=en_EP

	para aplicaciones que requieran operaciones numéricas a muy alta velocidad. Debido a esto es especialmente útil para el procesado y representación de señales analógicas en tiempo real: en un sistema que trabaje de esta forma (tiempo real) se reciben muestras (samples en inglés), normalmente provenientes de un conversor analógico/digital (ADC). Se ha dicho que puede trabajar con señales analógicas, pero el DSP es un sistema digital, por lo tanto necesitará un conversor analógico/digital a su entrada y digital/analógico en la salida. Como todo sistema basado en procesador programable necesita una memoria donde almacenar los datos con los que trabajará y el programa que ejecuta) ⁴ .	del dispositivo maestro. La(s) etiqueta(s) RFID está(n) conectada(s) al micro-controlador del aparato electrodoméstico asociado para controlar el modo de funcionamiento del aparato electrodoméstico. Preferiblemente, cuatro etiquetas RFID son sensibles a cuatro señales de frecuencias distintas emitidas por el dispositivo maestro y siendo representativas de diferentes modos de funcionamiento para el aparato electrodoméstico asociado (Fl. 1, resumen).
--	---	--

De acuerdo con la tabla anterior, donde se comparan las características técnicas de la reivindicación 17 con las anterioridades D1 y D2, el sistema descrito en dicha reivindicación, ya era conocido en el estado de la técnica. Por lo tanto, la reivindicación 17 no es nueva.

La reivindicación 18 consiste en “Un método para gestionar el uso de energía, caracterizado porque comprende los pasos de...” (Ver página 7 del radicado N° 13-108322-00010-0000).

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

Características esenciales	D1	D2
Un método para gestionar el uso de energía.	Método (1) en el que se guarda una cantidad predeterminada de tensión por debajo de una tensión nominal de línea y/o por debajo de una tensión nominal, lo que permite preservar la energía (Fl. 1, resumen).	La presente invención reduce el consumo de energía durante las horas de poca actividad por la reducción de la demanda de energía en la planta generadora de energía, y también permite al usuario/consumidor pagar menos para operar el aparato sobre una base anual (Pág. 2, Fl. 4, Párr. 7).
Obtener un valor de voltaje de línea.	Al menos una conexión de entrada de fase (2) está conectada a al menos un medio de detección, que es preferiblemente al menos un concentrador de flujo magnético (3), que detecta la cantidad predeterminada de la energía entrante (19). El concentrador de flujo magnético (3) aísla galvánicamente la corriente de la energía entrante (19) e informa condiciones de sobre corriente a un medio de enrutamiento, que es preferiblemente al menos un dispositivo lógico (Pág. 4, Fl. 21, Párr. 155).	El servidor de la demanda es un sistema informático que notifica al controlador cuando la utilidad está en la demanda máxima y cuál es límite de la demanda actual de la utilidad. Un medidor de utilidad también puede proporcionar al controlador la aparición de la demanda máxima y el límite de la demanda (Pág. 7, Fl. 9, Párr. 35).
Comparar el valor de voltaje de línea con un valor de voltaje umbral.	Si hay algún exceso de las actuales condiciones, entonces las condiciones de sobre corriente se informan simultáneamente al dispositivo lógico (9) y a un medio de procesamiento, que es preferiblemente un procesador de	El límite de la demanda también puede ser configurado por el dueño de casa. Además, el propietario puede elegir forzar diversos modos en el aparato de control en base a la tasa de carga de la utilidad en diferentes momentos del día. El controlador ve el consumo de

4 http://es.wikipedia.org/wiki/Procesador_digital_de_se%C3%B1al

	señal digital (10), en el que el procesador de señal digital (10) inmediatamente apaga el dispositivo y el sistema (1). Esta acción de interruptor electrónico está diseñada para proteger el dispositivo y el sistema (1) en sí, así como al equipo terminal utilizado en conjunción con el dispositivo y el sistema (1) en el caso de un cortocircuito o una sobrecarga. Por lo tanto, el dispositivo lógico (9) ofrece una protección total de los dispositivos de control de potencia en el caso de una falla en el software/firmware y/o una falla de alimentación o aumento en tiempo real, dado que el tiempo de reacción del dispositivo de lógica (9) y el procesador de señal digital (10) es preferiblemente 5µs (Pág. 4, Fl. 21, Párr. 155).	energía utilizado actualmente por el hogar a través del contador de servicios y si la casa está excediendo el límite de demanda leído desde el servidor. Si se supera el límite de la demanda, el controlador notificará a los electrodomésticos inteligentes, la iluminación y el termostato/HVAC (Pág. 8, Fl. 10, Párr. 35).
Obtener parámetros de ahorro de energía que definen un valor de voltaje reducido.	Antes de informar el valor analógico de la corriente de fase de la conexión de entrada de fase (2) al procesador de señal digital (10), el concentrador de flujo magnético (3) transmite primero la energía entrante (19) a través de al menos un medio de acondicionamiento de señal, que es preferiblemente al menos un dispositivo de acondicionamiento de señal analógica (4). Después de que la(s) señal(es) se ha(n) acondicionado, método que se describe a continuación, las señales condicionadas se envían a unos medios de determinación de punto de cruce por cero voltios, que es preferiblemente al menos un detector de punto de cruce por cero voltios (5), para detectar el punto donde el voltaje de corriente alterna pasa a través de cero voltios relativos a la posición neutra (18), que se conoce comúnmente como un punto de cruce por cero (Pág. 4, Fl. 21, Párr. 156). Después que se detecta el punto de cruce por cero y si se utiliza un sistema eléctrico de tres fases, la señal acondicionada entra entonces en al menos un medio de detección de pérdida, que es preferiblemente al menos un dispositivo de detección de fase perdida (6) y al menos unos medios de determinación de la rotación de fase y de rotación, que es preferiblemente al menos un dispositivo de rotación de fase (7), a fin de preparar la señal para la introducción adecuada a los medios de identificación en al menos un ciclo medio, que es preferiblemente un medio	El controlador central se encarga de la gestión de la energía entre la utilidad y electrodomésticos, iluminación, termostato/HVAC, etc., con las opciones de los clientes incorporados en el proceso de toma de decisiones. El controlador puede incluir la notificación de un modo de ahorro de energía basado en el límite de demanda leída de uno o más de un medidor de utilidad, la utilidad, la demanda del servidor o usuario. Un modo de ahorro de energía de un aparato puede ser controlado de este modo o regulado basado en la prioridad y el nivel de energía necesario enviado desde el controlador y/o el cliente (Fig. 6). Del mismo modo, la consideración de uso del almacenamiento local de energía y el uso de un generador local para compensar el límite de la demanda pico se pueden incorporar en las consideraciones de gestión de la energía, o proporcionar la capacidad para anular el modo de ahorro de energía a través del controlador o en el aparato, la iluminación, o termostato/HVAC (Figs. 7 y 8) (Pág. 9, Fl. 11, Párr. 40).

	identificador de ciclo medio (8), y posteriormente al dispositivo de lógica (9) y procesador de señal digital (10) (Pág. 4, Fl. 21, Párr. 157).	
Suministrar un valor de potencia reducido que corresponde al valor de voltaje reducido, en donde el valor de potencia reducido es suministrado cuando el valor de voltaje umbral está por debajo del valor de voltaje de línea.	El control de potencia se ejecuta a través de al menos un medio de reducción de tensión, que incluye preferiblemente al menos un control de accionamiento IGBT/FET (15), en conexión eléctrica con el procesador de señal digital (10) para reducir la energía una cantidad predeterminada. Antes que las señales procesadas entren en los medios de reducción, sin embargo, las señales pueden ser condicionadas una vez más a través de al menos un dispositivo de acondicionamiento análogo de la señal (4) con el fin de limpiar la señal para eliminar cualquier señales espurias o señales transitorias. Las señales de mando para ejercer el control de la unidad de control IGBT/FET (15) de los medios de reducción de la tensión se determinan por el procesador de señal digital (10) y mitigados por el dispositivo lógico (9) (Pág. 4, Fl. 21, Párr. 158). La energía reducida (24) entra entonces en al menos un concentrador de flujo magnético (3) y luego entra en al menos un medio de salida, que es preferiblemente al menos una conexión de salida de fase (17), y es enviada a un dispositivo de accionamiento eléctrico para el consumo (Pág. 4, Fl. 21, Párr. 159).	Así, a modo de ejemplo, la estructura y/o funcionamiento de un refrigerador (Fig. 9, aunque también están representados otros aparatos) puede ser modificada o alterada por la reducción de la temperatura, especialmente en el compartimento del congelador antes de las horas pico y adicionalmente proporcionar temporalmente un aumento de la temperatura del compartimiento para cortar la carga en horas punta. En concreto, la operación de descongelación podría retrasarse hasta la hora no pico. Alternativa o conjuntamente, los puntos de ajuste de temperatura del congelador y refrigerador se pueden establecer para mantener menos compresor a tiempo en momentos de demanda en horas pico. Del mismo modo, el refrigerador/congelador podría ser programado para que no se le permita activar las luces o las luces deben estar disminuidas en tiempos de demanda en horas pico. Durante los tiempos de la demanda en horas pico, las velocidades de operación del ventilador se pueden reducir, y/o la velocidad de funcionamiento del compresor se reduce con el fin de reducir el consumo de energía. Otra opción es reducir el tiempo de retardo para la alarma de la puerta en horas pico. Otras medidas de reducción de carga de potencia en un refrigerador puede incluir (reduciendo antes de las horas pico) la temperatura de los compartimentos del congelador y refrigerador en la nevera (enfriamiento previo) y ligeramente aumentar la configuración de la temperatura durante las horas pico. Por ejemplo, justo antes de tiempo de la hora punta, el ajuste de temperatura podría ser reducida por 1-2 grados (durante las tasas no pico). Algunas líneas de comunicación con la compañía eléctrica se pueden establecer. Así, la compañía eléctrica puede ser capaz de enviar una señal de anticipación para el pre enfriado del refrigerador (o en el caso de un acondicionador de aire, disminuir la temperatura ambiente durante tarifas fuera de las horas pico según una maniobra de pre-enfriamiento) y, a su vez, el aumento del ajuste de temperatura durante las tasas pico (Pág. 11, Fl. 13, Párr. 47).
Medir la potencia consumida y/o la correspondiente energía consumida.	El campo de ajuste (47) muestra las opciones seleccionadas por el usuario y muestra la cantidad de energía que se ahorra mediante la utilización del dispositivo de ahorro	Del mismo modo, aunque estos conceptos se han descrito con respecto a los aparatos, pueden encontrar aplicación en zonas distintas de electrodomésticos y otros de consumo

	de energía y el sistema (1) en cuanto a la regulación de voltaje, el porcentaje de reducción de voltaje o el porcentaje de reducción de ahorro de energía. Con respecto al porcentaje de reducción de voltaje, el límite mínimo de RMS se establece por debajo de la tensión de entrada que pasa a través del mismo para permitir que el voltaje de entrada pase cuando es menor que o igual a la tensión de límite inferior. Con respecto a la reducción del porcentaje de ahorro, el límite mínimo de RMS se establece por debajo de la tensión de entrada que pasa a través del mismo (Págs. 8 y 9, Fls. 25 y 26, Párr. 208).	de electricidad. Por ejemplo, un controlador que actúa como un intermediario entre el medidor de utilidades y el aparato interpreta la señal de utilidad, la procesa y luego presenta esta señal al aparato para la reacción prescrita. De manera similar, el controlador puede encontrar aplicación para otras utilidades para el hogar, por ejemplo, gas natural y el agua dentro de la casa. Se puede equipar a los contadores de agua y gas para medir las tasas de flujo y luego dirigir las respuestas a un horno de gas o calentador de agua a gas, precisamente, como en el caso eléctrico. Esto supondría que uno podría experimentar tarifas de gas y de agua variables en el futuro. En segundo lugar, los medidores de flujo conectados al controlador podrían proporcionar al consumidor con una advertencia en cuanto a fugas o daños en las líneas de agua mediante la comparación de la velocidad de flujo cuando un aparato o aparatos dados están en consumo normal. En los casos donde la seguridad es una preocupación, el sistema podría detener el flujo de gas o de agua basado en el análisis de datos (Pág. 13, Fl. 15, Párr. 52).
Exhibir los parámetros de ahorro de energía y/o una cantidad de energía ahorrada y/o un porcentaje de reducción de voltaje y/o un porcentaje de reducción de ahorros.	Un usuario puede determinar el modo operativo en el cual utilizar el dispositivo de ahorro de energía y el sistema (1) de la presente invención, por ejemplo, un usuario puede seleccionar el modo en que a él/ella le gustaría ahorrar energía al ingresar el valor RMS deseado, introducir el porcentaje deseado de voltaje o por la introducción de la reducción de porcentaje de ahorro deseado en un dispositivo de computación (16). Por ejemplo, si un usuario elige reducir el voltaje de entrada en un porcentaje fijo, el dispositivo de ahorro de energía y el sistema (1) permite tal porcentaje de reducción de tensión y automáticamente reduce el voltaje a fin de ser consistente con un contenido armónico máximo permitido mediante el establecimiento de un umbral de tensión inferior. El umbral de tensión inferior asegura que en condiciones inferiores o bajadas de tensión, el sistema y el dispositivo (1) no continúa en tratar de reducir la tensión disponible por el porcentaje de reducción especificado (Pág. 5, Fl. 22, Párr. 162). Los indicadores (48) se proporcionan en las ventanas de la interfaz (40) que indican corriente de funcionamiento, voltaje de	La interfaz de usuario también puede incorporar consejos de ahorro de energía sugeridos o mostrar el uso de energía, o proporcionar un indicador durante el modo de hora pico, o proporcionar un contador para ilustrar el impacto de energía de apertura de la puerta, o mostrar un calculador de energía para el consumidor para servir como un recordatorio del impacto de ciertas selecciones/acciones sobre el uso de la energía o la conservación de energía (Figs. 14 a 19) (Pág. 12, Fl. 14, Párr. 49).

	operación, frecuencia de las líneas, ahorro de energía calculada y rotación de fase (Pág. 9, Fl. 26, Párr. 209).	
Activar un periodo de tiempo de apagón correspondiente a condiciones de apagón.	La figura 7 muestra un diagrama de circuito de los medios de detección de pérdida y de los medios de determinación de la rotación de fase y de rotación de la presente invención. Los medios de detección de pérdida, que son al menos preferiblemente un dispositivo de detección de fase perdida (6), y los medios de determinación de la rotación de fase y de rotación, que son preferiblemente al menos un dispositivo de rotación de fase (7), trabajan juntos con el fin de preparar adecuadamente la señal para su transmisión al dispositivo lógico (9) y al procesador de señal digital (10) cuando se utiliza un sistema eléctrico de tres fases. El circuito del dispositivo de detección de fase perdida (6) incluye amplificadores operacionales (70) configurados como comparadores (34), donde cada uno utiliza un alto valor de resistencias en serie, que comprende dos resistencias de 0.5 Mega Ohm en serie, que son necesarias para alcanzar el voltaje de trabajo requerido de las resistencias (63), y dos diodos (53) conectados en paralelo inverso. Los diodos (53) están centrados alrededor del punto de cruce por cero voltios (21) de la onda seno entrante (39) aproximadamente en la caída de tensión directa de los diodos (53), que es a su vez aplicada al comparador (34) que condiciona la señal adecuada para pasar al dispositivo lógico (9) y al procesador de señal digital (10), lo que da como resultado que el sistema se apague en la ausencia de cualquiera de las señales (Pág. 6, Fl. 23, Párr. 172).	La presente invención tiene la capacidad de deshacerse de cargas en situaciones de apagón para el hogar, sin embargo, tiene la inteligencia para evitar una acción impropia, como apagar el refrigerador durante plazos prolongados que podrían comprometer la seguridad de almacenamiento de alimentos (Pág. 10, Fl. 12, Párr. 41).

De acuerdo con la tabla anterior, donde se comparan las características técnicas de la reivindicación 18 con las anterioridades D1 y D2, el método descrito en dicha reivindicación, ya era conocido en el estado de la técnica. Por lo tanto, la reivindicación 18 no es nueva.

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

- Reivindicaciones 19 y 20: La figura 7 muestra un diagrama de circuito de los medios de detección de pérdida y de los medios de determinación de la rotación de fase y de rotación de la presente invención. Los medios de detección de pérdida, que son al menos preferiblemente un dispositivo de detección de fase perdida (6), y los medios de determinación de la rotación de fase y de rotación, que son preferiblemente al menos un dispositivo de rotación de fase (7), trabajan juntos con el fin de preparar adecuadamente la señal para su transmisión al

dispositivo lógico (9) y al procesador de señal digital (10) cuando se utiliza un sistema eléctrico de tres fases. El circuito del dispositivo de detección de fase perdida (6) incluye amplificadores operacionales (70) configurados como comparadores (34), donde cada uno utiliza un alto valor de resistencias en serie, que comprende dos resistencias de 0.5 Mega Ohm en serie, que son necesarias para alcanzar el voltaje de trabajo requerido de las resistencias (63), y dos diodos (53) conectados en paralelo inverso. Los diodos (53) están centrados alrededor del punto de cruce por cero voltios (21) de la onda seno entrante (39) aproximadamente en la caída de tensión directa de los diodos (53), que es a su vez aplicada al comparador (34) que condiciona la señal adecuada para pasar al dispositivo lógico (9) y al procesador de señal digital (10), lo que da como resultado que el sistema se apague en la ausencia de cualquiera de las señales (D1, Pág. 6, Fl. 23, Párr. 172). La presente invención tiene la capacidad de deshacerse de cargas en situaciones de apagón para el hogar, sin embargo, tiene la inteligencia para evitar una acción impropia, como apagar el refrigerador durante plazos prolongados que podrían comprometer la seguridad de almacenamiento de alimentos (D2, Pág. 10, Fl. 12, Párr. 41).

Nivel Inventivo (Art 18 D 486)

La reivindicación 1 consiste en “*Un método para gestionar el uso de energía eléctrica, caracterizado porque comprende los pasos de...*” (Ver página 3 del radicado N° 13-108322-00010-0000).

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

Características esenciales	D1	D2	D3
Un método para gestionar el uso de energía eléctrica.	Método (1) en el que se guarda una cantidad predeterminada de tensión por debajo de una tensión nominal de línea y/o por debajo de una tensión nominal, lo que permite preservar la energía (Fl. 1, resumen).	La presente invención reduce el consumo de energía durante las horas de poca actividad por la reducción de la demanda de energía en la planta generadora de energía, y también permite al usuario/consumidor pagar menos para operar el aparato sobre una base anual (Pág. 2, Fl. 4, Párr. 7).	La presente invención comunica de manera efectiva el uso detallado de la energía eléctrica dentro de la casa o edificio de oficinas de la pequeña empresa. Los datos se proporcionan en tiempo real, como una función del uso de kilovatios/hora y de costo. Los datos se reúnen para electrodomésticos/dispositivos eléctricos individuales y se compara con una base de datos de aparatos/dispositivos eléctricos comparables de recomendaciones para reducir el consumo de energía. Al proporcionar al consumidor con estos datos, el consumidor se entera de cuáles aparatos/dispositivos eléctricos utilizan qué cantidad de energía, y se hace muy simple para hacer frente a los cambios en el hogar o la oficina que pueden conducir a un uso de energía más eficiente y reducir los costos (Pág. 3, Fl. 4, Párr. 12).
Activar un periodo de tiempo de apagón correspondiente a condiciones de apagón.	La figura 7 muestra un diagrama de circuito de los medios de detección de pérdida y de los medios de determinación de la rotación de fase y de rotación de la presente invención. Los medios	La presente invención tiene la capacidad de deshacerse de cargas en situaciones de apagón para el hogar, sin embargo, tiene la inteligencia para evitar una acción impropia, como apagar el	No se menciona

	de detección de pérdida, que son al menos preferiblemente un dispositivo de detección de fase perdida (6), y los medios de determinación de la rotación de fase y de rotación, que son preferiblemente al menos un dispositivo de rotación de fase (7), trabajan juntos con el fin de preparar adecuadamente la señal para su transmisión al dispositivo lógico (9) y al procesador de señal digital (10) cuando se utiliza un sistema eléctrico de tres fases. El circuito del dispositivo de detección de fase perdida (6) incluye amplificadores operacionales (70) configurados como comparadores (34), donde cada uno utiliza un alto valor de resistencias en serie, que comprende dos resistencias de 0.5 Mega Ohm en serie, que son necesarias para alcanzar el voltaje de trabajo requerido de las resistencias (63), y dos diodos (53) conectados en paralelo inverso. Los diodos (53) están centrados alrededor del punto de cruce por cero voltios (21) de la onda seno entrante (39) aproximadamente en la caída de tensión directa de los diodos (53), que es a su vez aplicada al comparador (34) que condiciona la señal adecuada para pasar al dispositivo lógico (9) y al procesador de señal digital (10), lo que da como resultado que el sistema se apague en la ausencia de cualquiera de las señales (Pág. 6, Fl. 23, Párr. 172).	refrigerador durante plazos prolongados que podrían comprometer la seguridad de almacenamiento de alimentos (Pág. 10, Fl. 12, Párr. 41).	
Obtener un valor de potencia asignada que está asociado con el periodo de tiempo de	Al menos una conexión de entrada de fase (2) está conectada a al menos un medio de detección, que es preferiblemente al	El controlador central se encarga de la gestión de la energía entre la utilidad y electrodomésticos, iluminación,	No se menciona

apagón.	menos un concentrador de flujo magnético (3), que detecta la cantidad predeterminada de la energía entrante (19). El concentrador de flujo magnético (3) aísla galvánicamente la corriente de la energía entrante (19) e informa condiciones de sobre corriente a un medio de enrutamiento, que es preferiblemente al menos un dispositivo lógico (Pág. 4, Fl. 21, Párr. 155).	termostato/HVAC, etc., con las opciones de los clientes incorporados en el proceso de toma de decisiones. El controlador puede incluir la notificación de un modo de ahorro de energía basado en el límite de demanda leída de uno o más de un medidor de utilidad, la utilidad, la demanda del servidor o usuario. Un modo de ahorro de energía de un aparato puede ser controlado de este modo o regulado basado en la prioridad y el nivel de energía necesario enviado desde el controlador y/o el cliente (Fig. 6). Del mismo modo, la consideración de uso del almacenamiento local de energía y el uso de un generador local para compensar el límite de la demanda pico se pueden incorporar en las consideraciones de gestión de la energía, o proporcionar la capacidad para anular el modo de ahorro de energía a través del controlador o en el aparato, la iluminación, o termostato/HVAC (Figs. 7 y 8) (Pág. 9, Fl. 11, Párr. 40).	
Medir la potencia consumida y/o la energía consumida correspondiente durante el periodo de tiempo de apagón.	Si hay algún exceso de las actuales condiciones, entonces las condiciones de sobre corriente se informan simultáneamente al dispositivo lógico (9) y a un medio de procesamiento, que es preferiblemente un procesador de señal digital (10), en el que el procesador de señal digital (10) inmediatamente apaga el dispositivo y el sistema (1). Esta acción de interruptor electrónico está diseñada para proteger el dispositivo y el sistema (1) en sí, así como al equipo terminal utilizado en conjunción	Del mismo modo, aunque estos conceptos se han descrito con respecto a los aparatos, pueden encontrar aplicación en zonas distintas de electrodomésticos y otros de consumo de electricidad. Por ejemplo, un controlador que actúa como un intermediario entre el medidor de utilidades y el aparato interpreta la señal de utilidad, la procesa y luego presenta esta señal al aparato para la reacción prescrita. De manera similar, el controlador puede encontrar aplicación para otras utilidades para el hogar, por ejemplo, gas natural	No se menciona

	con el dispositivo y el sistema (1) en el caso de un cortocircuito o una sobrecarga. Por lo tanto, el dispositivo lógico (9) ofrece una protección total de los dispositivos de control de potencia en el caso de una falla en el software/firmware y/o una falla de alimentación o aumento en tiempo real, dado que el tiempo de reacción del dispositivo de lógica (9) y el procesador de señal digital (10) es preferiblemente 5µs (Pág. 4, Fl. 21, Párr. 155). Antes de informar el valor analógico de la corriente de fase de la conexión de entrada de fase (2) al procesador de señal digital (10), el concentrador de flujo magnético (3) transmite primero la energía entrante (19) a través de al menos un medio de acondicionamiento de señal, que es preferiblemente al menos un dispositivo de acondicionamiento de señal analógica (4). Después de que la(s) señal(es) se ha(n) acondicionado, método que se describe a continuación, las señales condicionadas se envían a unos medios de determinación de punto de cruce por cero voltios, que es preferiblemente al menos un detector de punto de cruce por cero voltios (5), para detectar el punto donde el voltaje de corriente alterna pasa a través de cero voltios relativos a la posición neutra (18), que se conoce comúnmente como un punto de cruce por cero (Pág. 4, Fl. 21, Párr. 156). Después que se detecta el punto de cruce por cero y si se utiliza un sistema eléctrico de tres	y el agua dentro de la casa. Se puede equipar a los contadores de agua y gas para medir las tasas de flujo y luego dirigir las respuestas a un horno de gas o calentador de agua a gas, precisamente, como en el caso eléctrico. Esto supondría que uno podría experimentar tarifas de gas y de agua variables en el futuro. En segundo lugar, los medidores de flujo conectados al controlador podrían proporcionar al consumidor con una advertencia en cuanto a fugas o daños en las líneas de agua mediante la comparación de la velocidad de flujo cuando un aparato o aparatos dados están en consumo normal. En los casos donde la seguridad es una preocupación, el sistema podría detener el flujo de gas o de agua basado en el análisis de datos (Pág. 13, Fl. 15, Párr. 52).	
--	--	---	--

	fases, la señal acondicionada entra entonces en al menos un medio de detección de pérdida, que es preferiblemente al menos un dispositivo de detección de fase perdida (6) y al menos unos medios de determinación de la rotación de fase y de rotación, que es preferiblemente al menos un dispositivo de rotación de fase (7), a fin de preparar la señal para la introducción adecuada a los medios de identificación en al menos un ciclo medio, que es preferiblemente un medio identificador de ciclo medio (8), y posteriormente al dispositivo de lógica (9) y procesador de señal digital (10) (Pág. 4, Fl. 21, Párr. 157).		
Promover una condición de carga reducida cuando el valor de potencia consumida excede el valor de potencia asignada.	El control de potencia se ejecuta a través de al menos un medio de reducción de tensión, que incluye preferiblemente al menos un control de accionamiento IGBT/FET (15), en conexión eléctrica con el procesador de señal digital (10) para reducir la energía una cantidad predeterminada. Antes que las señales procesadas entren en los medios de reducción, sin embargo, las señales pueden ser condicionadas una vez más a través de al menos un dispositivo de acondicionamiento análogo de la señal (4) con el fin de limpiar la señal para eliminar cualquier señales espurias o señales transitorias. Las señales de mando para ejercer el control de la unidad de control IGBT/FET (15) de los medios de reducción de la tensión se determinan por el procesador de señal digital (10) y mitigados por el dispositivo lógico (9) (Pág. 4, Fl. 21, Párr.	La interfaz de usuario también puede incorporar consejos de ahorro de energía sugeridos o mostrar el uso de energía, o proporcionar un indicador durante el modo de hora pico, o proporcionar un contador para ilustrar el impacto de energía de apertura de la puerta, o mostrar un calculador de energía para el consumidor para servir como un recordatorio del impacto de ciertas selecciones/acciones sobre el uso de la energía o la conservación de energía (Figs. 14 a 19) (Pág. 12, Fl. 14, Párr. 49).	No se menciona

	158). La energía reducida (24) entra entonces en al menos un concentrador de flujo magnético (3) y luego entra en al menos un medio de salida, que es preferiblemente al menos una conexión de salida de fase (17), y es enviada a un dispositivo de accionamiento eléctrico para el consumo (Pág. 4, Fl. 21, Párr. 159).		
Generar una primera señal cuando el valor de potencia consumida excede el valor de potencia asignada, en donde la primera señal dispara un alerta.	No se menciona	No se menciona	Un método para supervisar y gestionar el rendimiento del aparato, incluyendo el método: seguimiento de los datos de funcionamiento de uno o más aparatos situados dentro de una estructura con un intervalo de una vez por segundo; la acumulación de los datos operativos de más de un intervalo de un minuto; la comunicación de los datos operacionales acumulados a una base de datos central; la comparación de los datos operativos con al menos una base de datos de referencia hasta que se detecte una variación por encima de un umbral predeterminado; después de la detección de la varianza superior al umbral predeterminado, proporcionando una alerta del sistema (Pág. 4, Fl. 5, Párr. 16). El sistema (100) de acuerdo con la presente invención también proporciona funcionalidad de alarma/alerta. Si cualquier aparato dado (5) está funcionando de forma irregular o usando de más energía que el consumo nominal en comparación con los valores almacenados en la base de datos (1B), una alarma puede ser activada. Se genera una alerta al consumidor por el que se notifica a través de una alarma visual en la página web de seguimiento, y/o por correo electrónico y/o por mensaje de texto de teléfono celular (por ejemplo, servicio de mensajes cortos (SMS)), y/o una voz grabada a través del teléfono estándar, y/o por otros medios adecuados de notificación. Por otra parte, debe entenderse que las opciones de alarma son configurables por el usuario y por lo tanto completamente

			adaptables para cualquier usuario dado, tal como, pero no limitado a, un individuo con limitaciones físicas tales como una persona con problemas de audición. Además de SMS, los datos relativos a la operación de los aparatos también se pueden mostrar simultáneamente en cualquier dispositivo personal asistente digital (PDA), incluyendo cualquier "teléfono inteligente", como un dispositivo iPhone® o un dispositivo BlackBerry® (Pág. 10. Fl. 11, Párr. 38; Pág. 12. Fl. 13, Párrs. 42 y 43).
--	--	--	--

Los documentos D1, D2 y D3 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulgan un dispositivo de ahorro energético basado en IGBT/FET, el sistema y método (1) en el que se guarda una cantidad predeterminada de tensión por debajo de una tensión nominal de línea y/o por debajo de una tensión nominal, lo que permite preservar la energía (D1, Fl. 1, resumen), un método y sistema para comunicarse con un aparato electrodoméstico asociado que tiene un micro-controlador, que incluye proporcionar un dispositivo maestro que emite una señal en respuesta a los datos indicativos de los costos operativos de energía (D2, Fl. 1, resumen) y un sistema y método que proporciona a los propietarios de casas y pequeñas empresas la posibilidad de monitorear y administrar uno o más aparatos (D3, Fl. 1, resumen).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el procedimiento de D1 y D2 consiste en que no se menciona el generar una primera señal cuando el valor de potencia consumida excede el valor de potencia asignada, en donde la primera señal dispara un alerta.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el procedimiento de D3 consiste en que no se menciona activar un periodo de tiempo de apagón correspondiente a condiciones de apagón, obtener un valor de potencia asignada que está asociado con el periodo de tiempo de apagón, medir la potencia consumida y/o la energía consumida correspondiente durante el periodo de tiempo de apagón, ni promover una condición de carga reducida cuando el valor de potencia consumida excede el valor de potencia asignada.

El efecto que logra el incluir generar una primera señal cuando el valor de potencia consumida excede el valor de potencia asignada, en donde la primera señal dispara un alerta, es que permite informar al usuario dicha condición.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así, “¿cómo modificar el procedimiento conocido en D1 y/o en D2 para informar al usuario cuando el valor de potencia consumida excede el valor de potencia asignada?”.

Sin embargo, la utilización de la generación de una primera señal cuando el valor de potencia consumida excede el valor de potencia asignada, en donde la primera señal dispara un alerta para informar al usuario dicha condición, ya está divulgada en el documento D3 que se refiere a un método para supervisar y gestionar el rendimiento del aparato, incluyendo el método: seguimiento de los datos de funcionamiento de uno o más aparatos situados dentro de una estructura con un intervalo de una vez por segundo; la acumulación de los datos operativos de más de un intervalo de un minuto; la comunicación de los datos operacionales

acumulados a una base de datos central; la comparación de los datos operativos con al menos una base de datos de referencia hasta que se detecte una variación por encima de un umbral predeterminado; después de la detección de la varianza superior al umbral predeterminado, proporcionando una alerta del sistema (Pág. 4, Fl. 5, Párr. 16). El sistema (100) de acuerdo con la presente invención también proporciona funcionalidad de alarma/alerta. Si cualquier aparato dado (5) está funcionando de forma irregular o usando de más energía que el consumo nominal en comparación con los valores almacenados en la base de datos (1B), una alarma puede ser activada. Se genera una alerta al consumidor por el que se notifica a través de una alarma visual en la página web de seguimiento, y/o por correo electrónico y/o por mensaje de texto de teléfono celular (por ejemplo, servicio de mensajes cortos (SMS)), y/o una voz grabada a través del teléfono estándar, y/o por otros medios adecuados de notificación. Por otra parte, debe entenderse que las opciones de alarma son configurables por el usuario y por lo tanto completamente adaptables para cualquier usuario dado, tal como, pero no limitado a, un individuo con limitaciones físicas tales como una persona con problemas de audición. Además de SMS, los datos relativos a la operación de los aparatos también se pueden mostrar simultáneamente en cualquier dispositivo personal asistente digital (PDA), incluyendo cualquier "teléfono inteligente", como un dispositivo iPhone® o un dispositivo BlackBerry® (Pág. 10. Fl. 11, Párr. 38; Pág. 12. Fl. 13, Párrs. 42 y 43).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría generar una primera señal cuando el valor de potencia consumida excede el valor de potencia asignada, en donde la primera señal dispara un alerta, de D3 en el procedimiento de D1 y/o de D2 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicaciones 2 a 4 y 6 a 16: La figura 7 muestra un diagrama de circuito de los medios de detección de pérdida y de los medios de determinación de la rotación de fase y de rotación de la presente invención. Los medios de detección de pérdida, que son al menos preferiblemente un dispositivo de detección de fase perdida (6), y los medios de determinación de la rotación de fase y de rotación, que son preferiblemente al menos un dispositivo de rotación de fase (7), trabajan juntos con el fin de preparar adecuadamente la señal para su transmisión al dispositivo lógico (9) y al procesador de señal digital (10) cuando se utiliza un sistema eléctrico de tres fases. El circuito del dispositivo de detección de fase perdida (6) incluye amplificadores operacionales (70) configurados como comparadores (34), donde cada uno utiliza un alto valor de resistencias en serie, que comprende dos resistencias de 0.5 Mega Ohm en serie, que son necesarias para alcanzar el voltaje de trabajo requerido de las resistencias (63), y dos diodos (53) conectados en paralelo inverso. Los diodos (53) están centrados alrededor del punto de cruce por cero voltios (21) de la onda seno entrante (39) aproximadamente en la caída de tensión directa de los diodos (53), que es a su vez aplicada al comparador (34) que condiciona la señal adecuada para pasar al dispositivo lógico (9) y al procesador de señal digital (10), lo que da como resultado que el sistema se apague en la ausencia de cualquiera de las señales (D1, Pág. 6, Fl. 23, Párr. 172). La presente invención tiene la capacidad de deshacerse de cargas en situaciones de apagón para el hogar, sin embargo, tiene la inteligencia para evitar una acción impropia, como apagar el refrigerador durante plazos prolongados que podrían comprometer la seguridad de almacenamiento de alimentos (D2, Pág. 10, Fl. 12, Párr. 41).
- Reivindicación 5: Un método para supervisar y gestionar el rendimiento del aparato, incluyendo el método: seguimiento de los datos de funcionamiento de

uno o más aparatos situados dentro de una estructura con un intervalo de una vez por segundo; la acumulación de los datos operativos de más de un intervalo de un minuto; la comunicación de los datos operacionales acumulados a una base de datos central; la comparación de los datos operativos con al menos una base de datos de referencia hasta que se detecte una variación por encima de un umbral predeterminado; después de la detección de la varianza superior al umbral predeterminado, proporcionando una alerta del sistema (Pág. 4, Fl. 5, Párr. 16). El sistema (100) de acuerdo con la presente invención también proporciona funcionalidad de alarma/alerta. Si cualquier aparato dado (5) está funcionando de forma irregular o usando de más energía que el consumo nominal en comparación con los valores almacenados en la base de datos (1B), una alarma puede ser activada. Se genera una alerta al consumidor por el que se notifica a través de una alarma visual en la página web de seguimiento, y/o por correo electrónico y/o por mensaje de texto de teléfono celular (por ejemplo, servicio de mensajes cortos (SMS)), y/o una voz grabada a través del teléfono estándar, y/o por otros medios adecuados de notificación. Por otra parte, debe entenderse que las opciones de alarma son configurables por el usuario y por lo tanto completamente adaptables para cualquier usuario dado, tal como, pero no limitado a, un individuo con limitaciones físicas tales como una persona con problemas de audición. Además de SMS, los datos relativos a la operación de los aparatos también se pueden mostrar simultáneamente en cualquier dispositivo personal asistente digital (PDA), incluyendo cualquier "teléfono inteligente", como un dispositivo iPhone® o un dispositivo BlackBerry® (Pág. 10. Fl. 11, Párr. 38; Pág. 12. Fl. 13, Párrs. 42 y 43).Reivindicación 5: el sensor de temperatura es usado en conjunto con un calentador para el control del proceso, las terminales (726 y 728) son provistas en los extremos del sensor de temperatura (724) (D3, Col. 20, líneas 33 a 35 y 46 a 65).

7. Conclusión

Los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud están afectados de acuerdo a las objeciones del numeral 4 y así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 2009/0046490	17 a 20	Novedad/Nivel Inventivo
		1 a 4 y 6 a 16	Nivel Inventivo
D2	WO 2010/031012	17 a 20	Novedad/Nivel Inventivo
		1 a 4 y 6 a 16	Nivel Inventivo
D3	WO 2009/137654	1 y 5	Nivel Inventivo

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.

Si como respuesta a este requerimiento el solicitante llegara a modificar: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presente un nuevo capítulo reivindicatorio, y desee que se realice un nuevo examen de patentabilidad a esta modificación, no deberá pagar la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente a la tasa de examen de patentabilidad. En todo caso, el número de requerimientos por no patentabilidad estará supeditado a que el término del estudio de patentabilidad no sea superior a 18 meses, contados desde la publicación de la solicitud de patente de invención. Adicionalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones deberá pagar la tasa por reivindicación adicional.

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 2016-06-28

Elaboró: Angelica Maria Ramirez Cano

Revisó: Rosa Patricia Tellez Chavarro