

Señor Director
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-070864-00004-0000

Fecha: 2015-09-29 16:33:05 Dep. 2020 DIR NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 18

J.V.

Referencia : Expediente No. **14.070.864**
Asunto : Solicitud de patente para: **ELECTRODOMÉSTICO,
SISTEMA Y MÉTODO PARA CONTROLAR
ELECTRODOMÉSTICOS**
Solicitante : **WHIRLPOOL S.A.**
Fecha de solicitud : 2 de abril de 2014

1. Yo, Luz Clemencia DE PÁEZ, en mi condición de apoderada de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, me refiero al oficio No. **7447** notificado por fijación en lista el 7 de julio de 2015.

2. Mediante oficio No. **7447** se puso en conocimiento del solicitante el informe que contiene las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente. Las observaciones realizadas en el oficio se refieren a la claridad del pliego reivindicatorio, a la novedad y al nivel inventivo de la invención en vista de los documentos D1: EP1798840 y D2: JP2010288387.

3. Respuesta a las objeciones

De este modo y con el objeto de atender las objeciones arriba mencionadas, se desea presentar las siguientes modificaciones, aclaraciones y argumentos:

3.1 Modificación de una solicitud en trámite

De acuerdo con el artículo 34 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, donde se establece que la modificación de una solicitud es posible en cualquier

"EXCELENCIA LEGAL EN UN MUNDO SIN FRONTERAS"

BOGOTÁ - Edificio Siskí - Carrera 4 No. 72 - 35 - Tel: (57-1) 347 3611 - Fax (57-1) 211 8650 - Fax in U.S.A: (1-305) 675 7743 - COLOMBIA
MEDELLÍN - San Fernando Plaza - Carrera 43 A No. 1 - 50 - Torre Protección Oficina 652 - Tel: (57-4) 520 4760 / (57-4) 326 0769 / (57) 317 365 8863 / (57) 318 532 2365- COLOMBIA

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

momento del trámite mientras no implique una ampliación de la solicitud inicial, me permito presentar un nuevo pliego reivindicatorio conformado por 42 reivindicaciones.

Se han introducido las siguientes modificaciones al capítulo reivindicatorio:

- En primer lugar, se desea resaltar que se ha eliminado la expresión “al menos” del pliego reivindicatorio. Por consiguiente, la objeción hacia las reivindicaciones 1, 9, 11, 13, 20, 22, 24, 25 y 35 por contener dicho término debe verse superada .
- Se ha modificado el error ortográfico en la reivindicación 13 de manera que ahora recita de manera apropiada la palabra “bobinas”. En este orden de ideas la objeción hacia dicha reivindicación debe darse por superada.
- Con relación a la expresión “voltaje de entrada” en la reivindicación 1, se aclara que este ya no se menciona como un elemento tangible del sistema de control. Por el contrario, se ha especificado que la unidad de procesamiento es alimentada eléctricamente con dicho voltaje de entrada. Así pues, la objeción hacia dicha expresión debe verse superada.
- Por otra parte, con respecto a la expresión “un grupo de cargas eléctricas que tienen un voltaje de operación”, se aclara que la reivindicación 1 se ha modificado levemente, con el fin de hacerla más clara. Se desea aclarar que es obvio para la persona versada en la materia que una carga eléctrica (como compresores, resistencias de deshielo, lámparas, entre otras) operaría en un nivel de voltaje determinado, dicho nivel entendido como un voltaje de operación. El término “voltaje de operación” se menciona múltiples veces en el capítulo descriptivo con relación a las cargas eléctricas. Es por esto que las cargas eléctricas sí consisten en elementos tangibles que se encuentran debidamente utilizados en la nueva reivindicación 1, por lo que la objeción hacia la misma debe darse por superada.
- Las reivindicaciones 12 y 34 se han modificado de manera tal que ya no se refieren al uso de la unidad de procesamiento, sino que especifican que dicha unidad puede ser un nivelador de voltaje, convertidores con rectificadores, multiplicadores y/o divisores de voltaje. Así pues se debe dar por superada la objeción hacia estas dos reivindicaciones.

- Se han modificado las expresiones objetadas por referirse a resultados a alcanzar. Como modificación general se resalta la eliminación de la expresión “está configurada”, con el fin de hacer más evidente que las expresiones mencionadas por el Señor Examinador no se refieren a resultados a alcanzar. Por el contrario, dicho lenguaje corresponde a características funcionales de la invención, que establecen las relaciones que existen entre las diferentes características estructurales. Amablemente se le recuerda a su Despacho que la *GUÍA PARA EXAMEN DE SOLICITUDES DE PATENTE DE INVENCION Y MODELO DE UTILIDAD* establece que: “Las características técnicas 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 [...] Las reivindicaciones **deben** incluir características estructurales y funcionales cuando para la persona del oficio normalmente versada en la materia no sea obvio el funcionamiento de los elementos característicos y la relación entre estos”.

Así pues, queda claro que la totalidad de las expresiones objetadas por ser resultados a alcanzar, son de hecho relaciones funcionales que resultan indispensables para que la persona versada en la materia pueda comprender de manera apropiada la relación que existe entre los diferentes elementos tangibles de la invención. Por lo anterior, dichas expresiones deben ser aceptadas y la objeción hacia las mismas debe darse por superada.

- Se modificó la reivindicación 24 con el fin de diferenciarla apropiadamente de la reivindicación 13. La nueva reivindicación 24 define apropiadamente un paso del método, mientras que la reivindicación 13 define la estructura del sistema. Así pues, se debe dar por superada la objeción hacia estas dos reivindicaciones.
- Se han eliminado las reivindicaciones 43 y 44 del pliego reivindicatorio. Así pues las objeciones por falsa dependencia y falta de características adicionales hacia las mismas deben verse superadas.

Así, las reivindicaciones son ahora muy claras y precisas en el momento de señalar la naturaleza de la invención reivindicada y es evidente que las características técnicas esenciales de la invención están establecidas.

Por lo anterior, las objeciones formuladas por el Examinador en cuanto a la claridad y concisión del pliego reivindicatorio se ven superadas. En consecuencia, se solicita atentamente tener en cuenta este nuevo pliego reivindicatorio para el nuevo análisis de patentabilidad.

Con respecto a las objeciones realizadas por el señor Examinador de acuerdo con las cuales algunos grupos de reivindicaciones divulgan las mismas características técnicas, respetuosamente manifestamos nuestro desacuerdo por las siguientes razones:

- Con relación a las reivindicaciones 1 y 25, su Despacho menciona que la reivindicación 25 define la característica de apagar la resistencia de deshielo mientras la puerta del refrigerador se encuentra abierta y la característica adicional de encender dicha resistencia cuando la puerta del refrigerador está cerrada. Consecuentemente, las reivindicaciones 1 y 25 comprenden características técnicas diferentes. Esta misma diferencia aplica para el grupo de reivindicaciones 14 y 35 citadas por el Señor Examinador.
- El Examinador ha mencionado también que algunas reivindicaciones de sistema comprenden las mismas características técnicas que algunas de las reivindicaciones de método. El solicitante desea aclarar que las reivindicaciones de método deben definir una secuencia de pasos que se llevan a cabo para alcanzar un efecto deseado, mientras que las reivindicaciones de sistema deben definir las características técnicas utilizadas para alcanzar dicho efecto. Consecuentemente, se puede observar que las reivindicaciones de sistema definen una característica técnica (unidad de procesamiento) que no se encuentra divulgada en las reivindicaciones de método. Las reivindicaciones de método únicamente divulgan los pasos que se llevan a cabo. Este es el caso de los siguientes grupos mencionados por el Examinador: reivindicaciones 5, 16, 29 y 38; reivindicaciones 6, 17, 30 y 39; reivindicaciones 7, 18, 31 y 40; reivindicaciones 8, 19, 32 y 41; reivindicaciones 9 y 20; reivindicaciones 10, 21, 33 y 42; reivindicaciones 11 y 22; reivindicaciones 26 y 36; reivindicaciones 3 y 15 (la reivindicación 37 es claramente diferente a las reivindicaciones 3 y 15) y reivindicaciones 12, 23 y 34. En todas estas reivindicaciones la unidad de procesamiento se menciona en las reivindicaciones de sistema pero no en las de método, proporcionando así una diferencia técnica entre dichas reivindicaciones.

Debido a que el sistema y el método se reivindican para la misma invención, el solicitante entiende que es natural que algunas de las reivindicaciones de sistema y método comprendan características similares o se encuentren escritas de manera similar. Sería casi imposible redactar una reivindicación de método o de sistema, para la misma invención, que comprendan diferentes elementos técnicos.

- Con respecto al siguiente grupo de reivindicaciones: 2 y 27; 4 y 28; 12, 23 y 34 (especialmente 12 y 34), el solicitante desea manifestar que se encuentra de acuerdo con que definen materia equivalente, sin embargo, dichas reivindicaciones son dependientes de reivindicaciones independientes que recitan diferentes características (por ejemplo reivindicaciones 1 y 25). Consecuentemente, el solicitante entiende que la dependencia de las reivindicaciones debe ser considerada cuando se analiza la materia de las cláusulas. Es claro que las reivindicaciones dependientes contienen además de las características que divulgan, la materia contenida en sus reivindicaciones independientes.
- En particular se desea resaltar que la reivindicación 28 divulga un rango de operación del voltaje de entrada y de ninguna manera se refiere a un resultado a alcanzar.

En este sentido, teniendo en cuenta las anteriores aclaraciones y las modificaciones realizadas al pliego reivindicatorio, atentamente señalamos que las objeciones anteriormente argumentadas, con respecto a la claridad y concisión del pliego reivindicatorio carecen de validez y por lo tanto, se consideran superadas.

3.2 Argumentos a favor de la falta de Novedad

El artículo 16 de la Decisión 486 señala lo siguiente:

*“**Artículo 16:** Una invención se considerará nueva cuando no esté comprendida en el estado de la técnica. El estado de la técnica comprenderá todo lo que haya sido accesible al público por una descripción escrita u oral, utilización, comercialización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente, o en su caso, de la prioridad reconocida.”*

La novedad de una invención se evalúa a través de la comparación uno a uno de sus características esenciales. De este modo, una invención puede ser objetada por novedad cuando sus características esenciales son exactamente iguales a las de un antecedente que represente el estado de la técnica conocido al momento de presentar la solicitud. Por lo tanto en caso que llegue a existir al menos una diferencia en dicha comparación, se afirma que la invención SI cumple con el requisito de novedad.

Con base en lo anterior, respetuosamente manifestamos nuestro desacuerdo con el análisis llevado a cabo por el Examinador y con las conclusiones del mismo y solicitamos atentamente la reconsideración de las razones por las cuales se objeta la novedad, con base en la siguiente información:

En primer lugar, el documento D1 divulga un sistema de automatización del hogar que aun cuando tiene el propósito de proporcionar un sistema de automatización del hogar que pueda controlar dispositivos eléctricos de diferentes lugares (electricidad, iluminación, calefacción, aire acondicionado, plomería, sistema de irrigación, alarma de seguridad, comunicaciones, etc. – ver página 5, líneas 31 a 36 de la solicitud equivalente ES2,255,835), dicho documento no divulga una solución en donde se tenga el ajuste del voltaje de entrada dentro de un electrodoméstico a varias cargas incluso en su interior, el ajuste siendo realizado selectivamente para cada una de las cargas cuando sea necesario.

Por su parte, el documento D2 divulga un arreglo de células solares que proporciona un sistema de alimentación de corriente continua (CC) que se proporciona con medios de conversión de voltaje para convertir el voltaje CC que se proporciona en una línea de alimentación desde medios de alimentación de CC a una carga a una pluralidad de voltajes CC con diferentes voltajes. Aunque el documento D2 divulga la posibilidad de proporcionar varios voltajes, el mismo no anticipa una solución en donde se tenga el ajuste del voltaje de entrada dentro de un electrodoméstico a varias cargas también dentro del mismo, el ajuste siendo selectivo para cada una de las cargas, cuando sea necesario.

Se desea resaltar que se han modificado la reivindicación 14 para definir de una mejor manera las características de la invención y para diferenciarlas del arte previo citado. La reivindicación 14 se refiere ahora a un método de control de un electrodoméstico, con el fin de enfatizar que el método se lleva a cabo dentro del equipo, en lugar de llevarse a cabo en un ambiente, como sucede en los documentos D1 y D2, de

acuerdo con los cuales el control se realiza en un edificio con el propósito de obtener un sistema de automatización, en lugar de un aparato. Se debe tener en cuenta que el sistema de la reivindicación 1 también se encuentra dentro del equipo y no en un ambiente como lo indica el arte previo.

Además, el Examinador ha mencionado que el documento D2 enseña una unidad de control que actúa como un conjunto de interruptores. En este sentido, el solicitante desea mencionar que casi todas las aplicaciones en el campo eléctrico describirán una unidad de control actuando en determinado interruptor. El solicitante respetuosamente solicita analizar el objeto de una reivindicación en su totalidad y considerar la relación existente (conexión) entre las características reivindicadas.

Así pues, al haberse demostrado que tanto el sistema como el método de la presente solicitud difieren de los sistemas y los métodos divulgados por los documentos D1 y D2, respetuosamente se le solicita a su Despacho reconocer la novedad de la presente invención, ya que el arte previo citado no logra divulgar todas y cada una de las características de la presente invención.

De acuerdo con los argumentos anteriormente explicados, la invención de la presente solicitud de patente es novedosa sobre el documento del estado de la técnica D1 y D2 citado por el Examinador.

3.3 Argumentos a favor de la falta de Nivel Inventivo

El artículo 18 de la Decisión 486 señala lo siguiente:

***"Artículo 18.-** Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica."*

Una invención se considerará inventiva si la misma no hubiese resultado obvia a partir del arte previo para una persona del oficio normalmente versada en la materia. Esto a su vez implica que el Examinador a cargo de esta evaluación debe colocarse en el momento exacto en el que el inventor buscaba resolver el problema técnico contemplado en la solicitud y para el cual poseía la literatura y el conocimiento disponibles en dicho momento.

Siguiendo entonces los lineamientos de la Jurisprudencia aplicable al análisis del nivel inventivo de una solicitud de patente, se considera que una anterioridad o una combinación de dos anterioridades puede afectar dicho requerimiento de patentabilidad, si una persona medianamente versada en la materia encuentra enseñanzas o sugerencias claras que, a partir de un conocimiento medio en dicho campo, le permitan llegar de manera obvia a la invención reivindicada. Adicionalmente se considera que una mejora sustancial, un efecto inesperado o una ventaja con respecto al arte previo es un indicio de nivel inventivo, por cuanto aporta un salto tecnológico en la regla técnica.

Con base en lo anterior, respetuosamente manifestamos nuestro desacuerdo con el análisis llevado a cabo por el Examinador y con las conclusiones del mismo y solicitamos atentamente la reconsideración de las razones por las cuales se objeta el nivel inventivo, con base en la siguiente información:

En primer lugar, se debe aclarar que el campo de aplicación del documento D1 (sistema de automatización) y D2 (arreglo de células solares) es muy diferente al campo de la presente invención (electrodomésticos).

Teniendo en cuenta lo anterior, el solicitante desea manifestar su desacuerdo con la opinión del Señor Examinador de acuerdo con la cual sería obvio para la persona versada en la materia considerar las enseñanzas del documento D2 (arreglo de células solares – unidad de control que actúa en un conjunto de interruptores) para adaptar dicho sistema a las enseñanzas del documento D1 (sistema de automatización del hogar) y consecuentemente llegar a la invención actualmente reivindicada (control de cargas dentro de un electrodoméstico). De este modo queda claro que la persona versada en la materia no se hubiera visto motivada a solucionar el problema técnico de la presente invención mediante la combinación de las enseñanzas de los documentos D1 y D2.

Adicionalmente, se aclara que en la reivindicación 25 el control que se realiza en la operación de la resistencia de deshielo (9), evita un parpadeo de la lámpara del refrigerador, ya que la unidad de procesamiento (3) detecta que la resistencia de deshielo (9) se enciende cuando se abre la puerta del refrigerador, la unidad de procesamiento (3) apagará dicho elemento sólo mientras la puerta esté abierta. Con dicho control, el refrigerador puede funcionar de acuerdo con sus especificaciones técnicas, resultando en ahorro de energía y llevando a cabo las operaciones necesarias en los tiempos correctos.

De manera similar, la reivindicación independiente 35 define un método que consiste de dos pasos. Sin embargo se considera que el Examinador no ha tenido en cuenta ninguna de las características de este método ni del sistema de la reivindicación 25 al momento de realizar la comparación con el estado de la técnica. Se le pide al Señor Examinador tener en cuentas las características divulgadas en estas dos reivindicaciones.

Así pues, queda demostrado que la persona versada en la materia nunca podría haber combinado las enseñanzas de los documentos D1 y D2 para llegar a la presente invención, teniendo en cuenta que estos dos documentos pertenecen a un campo técnico completamente diferente, entre sí y con el sistema y método de la presente invención. De esto modo, amablemente se le solicita a su Despacho reconocer el nivel inventivo de la presente solicitud, ya que como se ha mencionado, la misma no resulta obvia a partir de las enseñanzas de los documentos citados.

3.4 Conclusión

Por todo lo anterior, los documentos D1 y D2 no resultan anterioridades válidas capaces de afectar la novedad de la invención de la presente solicitud. De la misma manera, el documento D1, el documento D2, o su combinación, no resultan anterioridades válidas capaces de afectar el nivel inventivo de la invención de la presente solicitud.

Por lo tanto, consideramos que el Examinador está pasando por alto que una sola diferencia con respecto al estado de la técnica, permite concluir que el objeto reivindicado es nuevo. Además, está excluyendo el hecho de que el inventor en el momento de solucionar el problema técnico de la solicitud tuvo que emplear habilidad inventiva, pues la presente invención no resulta de la mera extrapolación de las enseñanzas del arte previo, como se afirma. Se está desconociendo el mérito investigativo empleado y que está aportando una ventaja al arte previo.

4. Puesto que se ha dado respuesta a todas las objeciones formuladas por el Examinador, se solicita atentamente proceder al otorgamiento de la solicitud de patente. En este sentido, respetuosamente recordamos al Examinador que la patente no podrá ser negada con base en objeciones diferentes a las expuestas en la acción oficial No. 7447, toda vez que al no haber sido trasladadas a mi representada, dicha decisión violaría tanto el tenor literal del artículo 45 de la Decisión 486 como el derecho constitucional al debido proceso. En este evento, y con base en el inciso 2 del artículo 45, respetuosamente

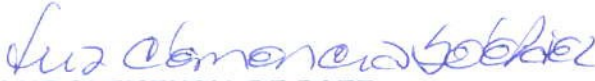
solicitamos al Examinador expedir una nueva acción oficial que permita a mi representada contra argumentar las mismas o modificar la solicitud con el fin de cumplir los requisitos de patentabilidad.

De otro lado, respetuosamente manifiesto que a pesar de eliminar materia del pliego reivindicatorio originalmente presentado, mi representada no renuncia a la protección que pueda obtener sobre dicha materia y se reserva el derecho de presentar una solicitud divisional que la contenga durante el trámite de la presente solicitud, beneficiándose de la fecha de prioridad inicialmente reivindicada.

5. Anexos

- Nuevo pliego reivindicatorio conformado por 42 reivindicaciones

Señor Director,


LUZ CLEMENCIA DE PAEZ
C.C. 35.456.344 de Usaquén
T.P.A. No. 23.555

REIVINDICACIONES MODIFICADAS

1.- Un sistema de control de un electrodoméstico, el cual comprende:

- una unidad de procesamiento (3) alimentada eléctricamente por un voltaje de entrada (1);
- un grupo de interruptores de salida (4); y
- un grupo de cargas eléctricas (5) operando en un voltaje de operación;

caracterizado porque:

- la unidad de procesamiento (3) detecta el voltaje de entrada (1) y actúa en el grupo de interruptores de salida (4) para accionar el grupo de cargas eléctricas (5), y la unidad de procesamiento (3) además conforma el voltaje de entrada (1) detectado para el voltaje de operación de cada uno de los dispositivos del grupo de cargas eléctricas (5), y además la unidad de procesamiento (3) selectivamente actúa en el grupo de interruptores de salida (4) para conformar independientemente el voltaje de entrada a cada uno de los dispositivos del grupo de cargas eléctricas (5).

2.- Un sistema de control de un electrodoméstico de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque además comprende un sensor de nivel de voltaje (6), el sensor de nivel de voltaje (6) detecta el valor del voltaje de entrada (1) y la unidad de procesamiento (3) conforma el voltaje de entrada (1) detectado para el voltaje de operación de cada uno de los dispositivos del grupo de cargas eléctricas (5).

3.- Un sistema de control de un electrodoméstico de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque la unidad de procesamiento (3) define un tiempo para encender y apagar cada uno de los dispositivos del grupo de cargas eléctricas (5).

4.- Un sistema de control de un electrodoméstico de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1, 2, o 3, caracterizado porque la unidad de procesamiento (3) actúa en un intervalo de voltaje de entrada (1) de 90V a 260V.

5.- Un sistema de control de un electrodoméstico de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1, 2, 3, o 4, caracterizado porque la unidad de procesamiento (3) actúa en el grupo de interruptores de salida (4) para conformar el voltaje de entrada (1) a un voltaje de operación de 90V a 127V en cada uno de los dispositivos del grupo de cargas eléctricas (5).

6.- Un sistema de control de electrodomésticos de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1, 2, o 3, caracterizado porque la unidad de procesamiento (3) maneja los dispositivos del grupo de cargas eléctricas (5) de conformidad con una interfaz de control (7) del electrodoméstico.

7.- Un sistema de control de un electrodoméstico de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1, 2, o 3, caracterizado porque la unidad de procesamiento (3) maneja los dispositivos del grupo de cargas eléctricas (5) por medio de un control de fase del voltaje de entrada (1).

8.- Un sistema de control de un electrodoméstico de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1, 2, o 3, caracterizado porque la unidad de procesamiento (3) maneja los dispositivos del grupo de cargas eléctricas (5) al controlar ciclos completos del voltaje de entrada (1).

9.- Un sistema de control de un electrodoméstico de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1, 2 ó 3, caracterizado porque uno de los dispositivos del grupo de cargas eléctricas (5) tiene dos o más bobinas, caracterizado porque la unidad de procesamiento (3) maneja los dispositivos del grupo de cargas eléctricas (5) al combinar las dos o más bobinas ya sea en serie o en paralelo.

10.- Un sistema de control de un electrodoméstico de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1, 2 ó 3, caracterizado porque la unidad de procesamiento (3) maneja los dispositivos del grupo de cargas eléctricas (5) por modulación de ancho de impulso (PWM).

11.- Un sistema de control de un electrodoméstico de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1, 2, o 3, en donde uno de los dispositivos del grupo de cargas eléctricas (5) tiene dos o más bobinas, caracterizado porque la unidad de procesamiento (3) maneja simultáneamente los dispositivos del grupo de cargas eléctricas (5) al controlar la fase o controlar ciclos del voltaje de entrada (1), por modulación de ancho de impulso y al combinar las dos o más bobinas ya sea en serie o en paralelo.

12.- Un sistema de control de un electrodoméstico de conformidad con la reivindicación 11, caracterizado porque la unidad de procesamiento (3) se configura como un nivelador de voltaje, convertidores con rectificadores, multiplicadores y/o divisores de voltaje.

13.- Un sistema para electrodomésticos de conformidad con cualquiera de las limitaciones 1, 2, o 3, caracterizado porque uno de los dispositivos del grupo de cargas eléctricas (5) es un motor eléctrico que tiene dos bobinas.

14.- Un método de control de un electrodoméstico, el electrodoméstico teniendo un grupo de cargas eléctricas (5) que tienen un voltaje de operación, el electrodoméstico teniendo un voltaje de entrada (1), caracterizado porque el método comprende los pasos de:

- a. detectar el voltaje de entrada (1);
- b. definir el voltaje de operación para dispositivos del grupo de cargas eléctricas (5);

el cual además comprende los pasos de:

- c. actuar selectivamente en el grupo de interruptores de salida (4);
- d. actuar en el grupo de interruptores de salida (4) para conformar independientemente el voltaje de entrada (1) del voltaje de operación para cada uno de los dispositivos del grupo de cargas eléctricas (5).

15.- Un método de control de un electrodoméstico de conformidad con la reivindicación 14, caracterizado porque, durante el paso de actuar en el grupo de interruptores de salida (4), se define el tiempo para encender y apagar cada uno de los dispositivos del grupo de cargas eléctricas (5).

16.- Un método de control de un electrodoméstico de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 14 ó 15, caracterizado porque comprende el paso de actuar en el grupo de interruptores de salida (4) para conformar el voltaje de entrada (1) a un voltaje de operación de 90V a 127V en cada uno de los dispositivos de grupo de cargas eléctricas (5).

17.- Un método de control de un electrodoméstico de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 14, 15, o 16, caracterizado porque el paso de actuar en el grupo de interruptores de salida (4) maneja los dispositivos del grupo de cargas eléctricas (5) de conformidad con una interfaz de control del electrodoméstico.

18.- Un método de control de un electrodoméstico de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 14, 15, o 16, caracterizado porque el paso de actuar en el grupo de interruptores de salida (4) maneja los dispositivos del grupo de cargas eléctricas (5) al controlar la fase del voltaje de entrada (1).

19.- Un método de control de un electrodoméstico de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 14, 15, o 16, caracterizado porque el paso de actuar en el grupo de interruptores de salida (4) maneja los dispositivos del grupo de cargas eléctricas (5) al controlar ciclos completos del voltaje de entrada (1).

20.- Un método de control de un electrodoméstico de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 14, 15 o 16, en donde uno de los dispositivos del grupo de cargas eléctricas (5) tiene dos o más bobinas, caracterizado porque el paso de actuar en el grupo de interruptores de salida (4) maneja los dispositivos de las cargas eléctricas (5) al combinar las dos o más bobinas ya sea en serie o en paralelo.

21.- Un método de control de un electrodoméstico de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 14, 15, o 16, caracterizado porque el paso de actuar en el grupo de interruptores de salida (4) maneja los dispositivos del grupo de cargas eléctricas (5) por modulación de ancho de impulso (PWM).

22.- Un método de control de un electrodoméstico de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 14, 15, o 16, en donde uno de los

dispositivos del grupo de cargas eléctricas (5) tiene dos o más bobinas, caracterizado porque el paso de actuar en el grupo de interruptores de salida (4) maneja simultáneamente los dispositivos del grupo de cargas eléctricas (5) al controlar la fase o controlar ciclos del voltaje de entrada (1), por modulación de ancho de impulso y al combinar las dos o más bobinas ya sea en serie o en paralelo.

23.- Un método de control de un electrodoméstico de conformidad con la reivindicación 22, caracterizado porque el paso de actuar en el grupo de interruptores de salida (4) utiliza niveladores de voltaje, convertidores con rectificadoras, multiplicadores y/o divisores de voltaje.

24.- Un método de control de un electrodoméstico de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 14, 15, o 16, caracterizado porque comprende el paso de establecer que uno de los dispositivos del grupo de cargas eléctricas (5) es un motor eléctrico que tiene dos bobinas.

25.- Un sistema de control de un refrigerador, el refrigerador comprende una puerta y el sistema de control comprende:

- un voltaje de entrada (1);
- una unidad de procesamiento (3) configurada para detectar el voltaje entrada (1); y
- un grupo de cargas eléctricas (5) que tienen un voltaje de operación, el grupo de cargas eléctricas (5) comprende

- una resistencia de deshielo (9),

el sistema se encuentra caracterizado porque la unidad de procesamiento (3) apaga la resistencia de deshielo (9) mientras la puerta del refrigerador está abierta si la unidad de procesamiento (3) detecta que la resistencia de deshielo (9) está encendida durante la apertura de la puerta de refrigerador, y

la unidad de procesamiento (3) además enciende de nuevo la resistencia de deshielo (9) cuando la puerta del refrigerador está cerrada.

26.- Un sistema de control de un refrigerador de conformidad con la reivindicación 25, caracterizado porque el grupo de cargas eléctricas (5) además comprende una lámpara (10), en donde la unidad de procesamiento (3) detecta una caída en el voltaje de operación de la lámpara (10) cuando está encendida la resistencia de deshielo (9).

27.- Un sistema de control de un refrigerador de conformidad con la reivindicación 25, caracterizado porque además comprende un sensor de nivel de voltaje (6), el sensor de nivel de voltaje (6) detecta el valor del voltaje de entrada (1) y la unidad de procesamiento (3) conforma el voltaje de entrada (1) detectado al voltaje de operación de cada uno de los dispositivos del grupo de cargas eléctricas (5).

28.- Un sistema de control de un refrigerador de conformidad con la reivindicación 25, caracterizado porque la unidad de procesamiento (3) actúa en un intervalo de voltaje de entrada (1) de 90V a 260V.

29.- Un sistema de control de un refrigerador de conformidad con la reivindicación 25, caracterizado porque la unidad de procesamiento (3) actúa en un grupo de interruptores de salida (4) y conforma el voltaje de entrada (1) a un voltaje de operación de 90V a 127V en cada uno de los dispositivos del grupo de cargas eléctricas (5).

30.- Un sistema de control de un refrigerador de conformidad con la reivindicación 25, caracterizado porque la unidad de procesamiento (3) maneja los dispositivos del grupo de cargas eléctricas (5) de conformidad con un interfaz del control (7) del refrigerador.

31.- Un sistema de control de un refrigerador de conformidad con la reivindicación 25, caracterizado porque la unidad de procesamiento (3) maneja los dispositivos del grupo de cargas eléctricas (5) por medio de un control de fase del voltaje de entrada (1).

32.- Un sistema de control de un refrigerador de conformidad con la reivindicación 25, caracterizado porque la unidad de procesamiento (3) maneja los dispositivos del grupo de cargas eléctricas (5) al controlar ciclos completos del voltaje de entrada (1).

33.- Un sistema de control de un refrigerador de conformidad con la reivindicación 25, caracterizado porque la unidad de procesamiento (3) maneja los dispositivos del grupo de cargas eléctricas (5) por modulación de ancho de impulso.

34.- Un sistema de control de un refrigerador de conformidad con la reivindicación 25, caracterizado porque la unidad de procesamiento (3) está configurada como un nivelador de voltaje, convertidores con rectificadores, multiplicadores y/o divisores de voltaje.

35.- Un método de control de un refrigerador, el refrigerador comprende una puerta, una unidad de procesamiento (3) que detecta un voltaje de entrada (1) y un grupo de cargas eléctricas (5) que tienen un voltaje de operación, el grupo de cargas eléctricas (5) comprende:

- una resistencia de deshielo (9),

el método de control está caracterizado porque comprende los pasos de:

- apagar la resistencia de deshielo (9) mientras la puerta del refrigerador está abierta si la unidad de procesamiento (3) detecta que la resistencia de deshielo (9) es encendida durante la apertura de la puerta del refrigerador; y

- encender la resistencia de deshielo (9) cuando la puerta del refrigerador está cerrada.

36.- Un método de control de un refrigerador de conformidad con la reivindicación 35, las cargas eléctricas también comprenden una lámpara (10), caracterizado porque además comprende el paso de detectar una caída en el voltaje de operación de la lámpara (10) cuando la resistencia de deshielo (9) está encendida.

37.- un método de control de un refrigerador de conformidad con la reivindicación 35, caracterizado porque además comprende el paso de proporcionar información sobre el voltaje de entrada (1), para que la unidad de

procesamiento (3) pueda conformar el voltaje de entrada (1) detectado al voltaje de operación de cada uno de los dispositivos del grupo de cargas eléctricas (5).

38.- Un método de control de un refrigerador de conformidad con la reivindicación 35, caracterizado porque además comprende el paso de actuar en un grupo de interruptores de salida (4) para conformar el voltaje de entrada (1) a un voltaje de operación de 90V a 127V en cada uno de los dispositivos del grupo de cargas eléctricas (5).

39.- Un método de control de un refrigerador de conformidad con la reivindicación 35, caracterizado porque además comprende el paso de proporcionar el manejo de los dispositivos del grupo de cargas eléctricas (5) de conformidad con una interfaz de control (7) del refrigerador.

40.- Un método de control de un refrigerador de conformidad con la reivindicación 35, caracterizado porque además comprende el paso de proporcionar el manejo de los dispositivos del grupo de cargas eléctricas (5) por medio de un control de fase del voltaje de entrada (1).

41.- Un método de control de un refrigerador de conformidad con la reivindicación 35, caracterizado porque además comprende el paso de proporcionar el manejo de los dispositivos del grupo de cargas eléctricas (5) al controlar ciclos completos del voltaje de entrada (1).

42.- Un método de control de un refrigerador de conformidad con la reivindicación 35, caracterizado porque además comprende el paso de proporcionar el manejo de los dispositivos del grupo de cargas eléctricas (5) por modulación de ancho de impulso.