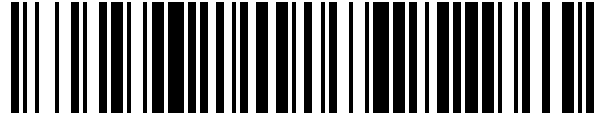


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 224 364**

21 Número de solicitud: 201800565

51 Int. Cl.:

H02M 1/10 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

21.09.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

05.02.2019

71 Solicitantes:

CAMACHO MELIO, Vicente (50.0%)

Avda. Tres Forques, 88 bajo

46018 Valencia ES y

ANDRÉS RIBERA, Germán (50.0%)

72 Inventor/es:

CAMACHO MELIO, Vicente y

ANDRÉS RIBERA, Germán

54 Título: **Adaptador de corriente continua-alterna para televisores de bajo consumo**

ES 1 224 364 U

DESCRIPCIÓN

Adaptador de corriente continua - alterna para televisores de bajo consumo.

5 Sector de la técnica

La presente invención pertenece al campo de la electrónica. Y más concretamente al campo de los televisores.

10 Antecedentes de la invención

En la actualidad, en el sector anteriormente descrito, la alimentación de un televisor de gran formato a baterías, placas solares o energías alternativas, donde no existe la red eléctrica, se realiza mediante un dispositivo elevador de tensión (12Vdc>230Vac) llamado inversor. Ese proceso consume mayor cantidad de energía de la que genera, dando lugar a que la batería se descargue rápidamente, impidiendo el funcionamiento del televisor por tiempo prolongado.

En el mercado actual, no existe ningún televisor que pueda funcionar indistintamente utilizando la red eléctrica (corriente alterna) o la corriente continua, con un rango ininterrumpido, comprendido desde 12Vdc hasta 24Vdc. Únicamente se pueden encontrar de manera comercial, y para uso doméstico, algunos televisores que funcionan únicamente con valores de 12, 19 y 24 Vdc, por medio de alimentadores externos. Pero nunca permiten un funcionamiento alternativo utilizando la red eléctrica.

25 Explicación de la invención

El problema técnico que pretende resolver la presente invención es lograr que los televisores de bajo consumo nos permitan utilizar indistintamente corriente alterna y corriente continua, en un rango comprendido desde los 12 Vdc hasta los 24 Vdc ininterrumpidos, para su funcionamiento.

En este contexto, el dispositivo aquí presentado tendrá una toma exterior independiente de alimentación a la red eléctrica (corriente alterna) y, adicionalmente, los circuitos electrónicos necesarios para conseguir el funcionamiento del televisor a través de corriente continua.

El dispositivo presenta numerosas ventajas, ya que logra que el consumo del televisor sea constante dentro del rango de tensión comprendido. Adicionalmente, otorga reducciones del consumo de, aproximadamente, un 60%.

Con la descripción y las reivindicaciones que se describirán a continuación, no se pretenden excluir otras características técnicas, componentes o pasos. Para los expertos en la materia, otros objetos, ventajas y características de la invención se desprenderán en parte de la descripción y en parte de la utilización de la invención. Los siguientes ejemplos y dibujos se proporcionan a modo de ilustración, no se pretende que sirvan de restricción para la presente invención.

Breve descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

Figura 1.- Muestra los circuitos adaptativos y originarios del televisor, el eje discontinuo horizontal en la figura separa virtualmente los elementos o componentes propios del adaptador (parte superior) de los elementos o componentes originarios del televisor (parte inferior) ya que esta adaptación se puede realizar tanto de manera interna como externa.

5 Para una mejor comprensión, se explicará la simbología utilizada y los elementos incluidos en las Figuras.

10 Los elementos y circuitos están señalados por letras mayúsculas. Las conexiones están señalizadas con números. Y sobre las líneas de las conexiones aparecen unos vértices superpuestos, indicando la dirección de las mismas.

Figura 1:

15 Elemento A: conector hembra de alimentación

Elemento B: interruptor bipolar

20 Elemento C: portafusible

Elemento D: entrada de red eléctrica

Elemento M y N: diodos

25 Elemento L: diodo LED ánodo común

Circuito E: circuito de protección y gestión

Circuito F: circuito elevador de tensión

30 Circuito G: circuito convertidor ajustable (DC - DC converter)

Circuito H: circuito convertidor ajustable (DC - DC converter)

35 Circuito I: fuente de alimentación

Circuito J: placa base principal

40 Circuito K: leds de panel (Pantalla del televisor).

Realización preferente de la invención

45 Apoyándonos en las figuras adjuntas, pasamos a describir una configuración preferente de la invención.

Más concretamente, el objeto de la presente memoria está caracterizado por comprender circuito electrónico, que pueda ser adaptado o incluido en los circuitos del televisor, que nos permita utilizar corriente continua y alterna indistintamente, Figura 1.

50 Aprovechando un hueco existente en la propia tapa del televisor, se mecaniza una hembra de alimentación (A), un interruptor de corte bipolar (B) que nos permita el corte general de tensión y un portafusible accesible desde el exterior (C) para la protección pasiva del televisor.

Se conectan en serie todos los componentes del circuito anterior y se conecta (1) a la entrada del circuito adaptado de gestión y protección (E).

5 El circuito de gestión y protección (E) se trata de un circuito detección y corte de niveles de tensión a través de un relé de protección y, por otro lado, un circuito conmutador de tensión, utilizando también un sistema de relés.

10 También se conecta un diodo LED tricolor de ánodo común (L) al circuito de protección y gestión (E) mediante la conexión (3), para informarnos de la activación del sistema de protección, en caso de que fuese necesario.

15 El circuito de protección (E) funciona de la siguiente forma, este circuito, por medio de un relé, conecta el paso de suministro eléctrico a los demás circuitos del sistema, siempre que la tensión de entrada esté comprendida entre los 11,5Vdc y los 26Vdc, y la polaridad sea la correcta.

20 Por el contrario, se activará el sistema de protección, y el mismo relé cortará el paso de suministro eléctrico para que no se produzcan daños cuando la tensión sea menor de los 11,5Vdc, mayor de 26Vdc o, accidentalmente, se invierta la polaridad de la tensión de entrada.

Estos fallos se visualizan por medio del diodo LED tricolor conectado al circuito, de forma que, en función del error producido, se iluminará de un color diferente.

25 Mediante una conexión (2) de realimentación, dirigida desde la fuente originaria del televisor (I) hacia el circuito de protección (E), se establece la red eléctrica como principal fuente de suministro de energía.

30 Al poder utilizar el televisor con dos suministros energéticos diferentes, para evitar que puedan coincidir simultáneamente, el circuito de protección también podrá cortar el suministro energético de corriente continua, en caso de detectar la puesta en marcha de la fuente de alimentación originaria del propio televisor. De esta forma, siempre se otorga prioridad de suministro energético a la red eléctrica. Esta situación se detecta mediante la realimentación descrita.

35 La parte que corresponde al circuito de gestión tiene como única función la de conmutar, a través de otro relé, la alimentación de los LEDs de panel del televisor. Tomando la energía de la fuente de alimentación del televisor, o de un módulo incorporado al sistema llamado circuito elevador de tensión (F). La conmutación se establece en función de la alimentación que se esté utilizando (corriente continua o corriente alterna).

40 La salida de energía del circuito (E) se diversifica a las entradas correspondientes de los convertidores ajustables de tensión (G) y (H), y a su vez, al circuito LED (F) a través de la conexión (4).

45 El circuito LED (F), es un módulo generador de tensión de alimentación continua, que eleva la propia tensión para excitar los LED's del panel (K). Es decir, se trata de un circuito Elevador de tensión / Generador de corriente constante, para alimentar los 5 LED's de retroiluminación de la propia pantalla del televisor.

50 La salida del convertidor ajustable (G), ya ajustada a 3,5V, se conecta a través de un diodo (M) en serie, por medio de la conexión (5) a la conexión originaria (7), entre los circuitos (I) y (J). Este diodo consigue unidireccionalidad en la conexión.

La salida del convertidor ajustable (H), ya ajustada a 12V, se conecta a través de un diodo (N) en serie, por medio de la conexión (6) a la conexión originaria (8), entre los circuitos (I) y (J). Este diodo consigue unidireccionalidad en la conexión.

- 5 La finalidad de los dos módulos anteriores es alimentar de manera estable la placa base (J) a través de dos tensiones ajustadas a las necesarias para su funcionamiento.

- 10 Las conexiones (9) entre los circuitos (E) y (I), la conexión (10) entre los circuitos (E) y (K) y la conexión (11) entre los circuitos (E) y (F), son las necesarias para la gestión y suministro energético de los LEDs del panel (K).

- 15 Cabe destacar que la aplicación industrial del invento se puede llevar a cabo en cualquier televisor, de manera adaptativa, añadiendo los circuitos (E), (F), (G), y (H), o bien integrándolos en los circuitos originarios de la fuente de alimentación o placa base del televisor, en el caso de que esta última incorpore la fuente de alimentación.

Estas instalaciones pueden realizarse tanto de manera externa, como de manera interna en el propio televisor.

- 20 La aplicación industrial de la invención es clara, ya que nos permite utilizar indistintamente corriente alterna o corriente continua en un televisor de cualquier tamaño. Adicionalmente, logra un mayor rendimiento, disminuyendo las tasas de consumo del mismo.

REIVINDICACIONES

- 5 1. **Adaptador de corriente alterna - continua para televisores de bajo consumo, caracterizado por** estar compuesta por una hembra de alimentación (A), un interruptor de corte bipolar (B) y un portafusibles accesible desde el exterior (C), conectados en serie a un circuito de gestión y protección (E). El circuito de gestión y protección (E), irá conectado, a su vez, a dos convertidores ajustables de tensión (G) y (H), que se conectarán, a través de dos diodos (M) y (N), a la conexión entre los circuitos que unen la fuente original del televisor (I) y la placa base principal del televisor (J).
10 Adicionalmente, se conectará la fuente original del televisor (I) hasta el circuito de protección (E).
- 15 2. **Adaptador de corriente alterna - continua para televisores de bajo consumo, según reivindicación 1, caracterizado por** incluir un diodo LED tricolor (L) conectado al circuito de protección y gestión (E).
- 20 3. **Adaptador de corriente alterna - continua para televisores de bajo consumo, según reivindicación 1, caracterizado por** tener un Generador / Elevador de tensión de corriente constante (F), para alimentar la pantalla de LEDs (K) con corriente continua.

