

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 678 216**

21 Número de solicitud: 201700140

51 Int. Cl.:

H01R 25/14 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

09.02.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

09.08.2018

71 Solicitantes:

MUÑOZ SAIZ, Manuel (50.0%)

Los Picos nº 5, 3, 6

04004 Almería ES y

HERNANDEZ FEBLES, Jesús (50.0%)

72 Inventor/es:

MUÑOZ SAIZ, Manuel y

HERNANDEZ FEBLES, Jesús

54 Título: **Sistema de electrificación de viviendas y edificios en general**

57 Resumen:

El sistema de electrificación de viviendas y edificios en general, consiste en reducir la corriente mediante uno o más transformadores en serie, aplicando la corriente de baja tensión obtenida a uno o más circuitos rectificadores y estabilizadores que la transforman en corriente continua y la estabilizan mediante un condensador. La corriente continua obtenida está entre 3 y 12 voltios aproximadamente. Útil para el uso sin peligro de cepillos de dientes eléctricos, secadores de pelo. etc. y para otros dispositivos que en la actualidad no se utilizan por su peligrosidad. Los enchufes son distintos para que no exista la posibilidad de confusión. Por otra parte como solo utilizan dos conductores los enchufes son muy simples consistiendo en un simple conector aplastado. Permitiendo el uso de regletas con múltiples enchufes que facilitan la conexión en todas las partes de las viviendas. Añade un sistema de interconexión de la alimentación eléctrica entre equipos.

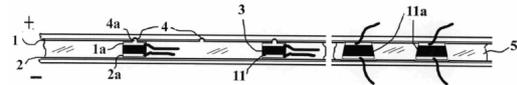


FIG. 5

DESCRIPCIÓN

SISTEMA DE ELECTRIFICACION DE VIVIENDAS Y EDIFICIOS EN GENERAL

CAMPO DE LA INVENCION.- En la alimentación de las instalaciones eléctricas de todo tipo de edificios.

ESTADO DE LA TÉCNICA.- No existe alimentación alternativa para los equipos eléctricos de baja tensión, los cuales en la actualidad son la mayoría. Se aplican tensiones de 120 o 220 voltios los cuales además de peligrosos, resultan costosos por el mayor gasto de energía. Debiendo ser los equipos los que porten los transformadores para efectuar la reducción de voltaje. Con la presente invención se pretende utilizar dos circuitos, uno con la corriente alterna actual para equipos que necesitan gran potencia y otro con baja tensión de corriente continua para los equipos de baja potencia. Con el tiempo se podrían utilizar solamente de corriente continua.

OBJETO DE LA INVENCION Y VENTAJAS

Utilizar corriente de baja tensión para los equipos de baja potencia y tensiones mayores para los de mayor potencia.

Evitar muchos de los sistemas de protección eléctrica actual.

Evitar el uso de transformadores en muchos de los equipos actuales.

Aplicar posteriormente únicamente alimentación de baja potencia a todos los equipos. Cuando los equipos se adecuen y funcionen con bajos voltajes.

Permitir utilizar muchos electrodomésticos en los cuartos de baños, cocinas, etc.

Utilizar unas regletas con conectores, las cuales permiten la conexión en casi todas las zonas de las viviendas.

Eliminar en las habitaciones el uso de múltiples cables debido al incremento de los equipos audiovisuales. Al no tener que poner los equipos distante de los enchufes y evitar el cruce de dichos cables.

PROBLEMA A RESOLVER. Con las corrientes utilizadas actualmente se producen descargas eléctricas o se necesitan muchos sistemas de protección. Existe peligro de incendios y grandes consumos de energía. Con la presente invención inicialmente no se reduce el voltaje de toda la corriente, pero en los equipos que se aplica se obtienen muchas ventajas. Con el tiempo toda la corriente utilizada será de baja tensión. También existen demasiados cables por las habitaciones.

DESCRIPCION DE LA INVENCION

El sistema de electrificación de viviendas y edificios en general, **consiste** en utilizar uno o más transformadores en serie, los cuales reducen el voltaje y aplican la corriente alterna de baja tensión obtenida a unos circuitos rectificadores y estabilizadores que la convierten en

corriente continua estabilizada con un condensador, la corriente de baja tensión se aplica a unos conectores o a unas regletas hembra a los cuales se les machihembran unos conectores macho para extraer la energía. De este modo la tensión de corriente continua obtenida está muy aislada de la tensión peligrosa de 220 de corriente alterna aplicada. Aunque es suficiente con un solo transformador, para mayor seguridad, es conveniente usar varios de ellos.

La corriente obtenida puede coincidir o aproximarse a la tensión utilizada en los circuitos electrónicos actuales. Esta suele ser de unos 5 voltios, por lo cual las tensiones que se podrían utilizar estarían entre 3 y 12 voltios aproximadamente. En algunos casos puede llegar a ser de 24 voltios.

10 Algunos electrodomésticos se deben mantener aún a 120 o 220 voltios, y paulatinamente se pueden ir convirtiendo al nuevo sistema de corriente continua de baja tensión.

Por tal circunstancia se necesita mantener algunos de los circuitos de corriente alterna actuales y se pueden añadir los de corriente continua independientes con sus correspondientes sistemas de control, interruptores, fusibles, etc.

15 Es muy útil para el uso sin peligro de cepillos eléctricos, secadores de pelo, etc. y para otros dispositivos que en la actualidad no se utilizan por su peligrosidad.

Los conectores o enchufes deben ser distintos para que no exista la posibilidad de confusión.

Por otra parte como solo se utilizan dos conductores los enchufes pueden ser muy simples consistiendo en unos simples conectores aplastados. Permitiendo el uso de regletas con

20 múltiples conectores o enchufes que facilitan la conexión en todas las partes de las viviendas.

Estas regletas son también útiles para la conducción de señales de audio, video y radiofrecuencia. En estos casos pueden ir parcialmente apantalladas. También pueden utilizarse regletas múltiples o regletas adjuntas las cuales portan señales y/o corrientes paralelas y adjuntas, portando simultáneamente la corriente eléctrica, señales de audio, video

25 etc.

Para evitar el excesivo número de cables de alimentación de los equipos, estos portan interiormente derivaciones de la corriente de alimentación para poder aplicar esta a los equipos contiguos sin la necesidad de utilizar muchos cables.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

30 La figura 1 muestra una vista esquematizada de un circuito eléctrico de la invención.

La figura 2 muestra una vista esquematizada de una variante de circuito.

La figura 3 muestra una vista de un conector típico actual.

La figura 4 muestra una vista esquematizada de una variante de conector tipo bayoneta.

La figura 5 muestra una vista esquematizada y parcial de una regleta eléctrica que se adosa a

la pared y vale para múltiples conectores machos como el de la figura 4.

La figura 6 muestra una vista esquematizada y parcialmente seccionada transversalmente de una regleta eléctrica.

La figura 7 muestra una vista esquematizada y parcialmente seccionada transversalmente de una variante de regleta eléctrica.

Figura 8 muestra el sistema de alimentación de corriente a los equipos contiguos.

DESCRIPCIÓN MÁS DETALLADA DE LA INVENCION

La figura 1 muestra una forma de realización del sistema de la invención, consta de un primer transformador reductor (T1) cuya salida de voltaje reducido se aplica a un segundo transformador (T2) que aumenta el aislamiento, la corriente alterna reducida (CA) se aplica al puente rectificador compuesto por los diodos D1, D2, D3 y D4 y la salida de corriente pulsante se aplica al condensador C1 el cual proporciona una corriente continua constante y estabilizada de 6 voltios.

La figura 2 muestra una forma de realización del sistema de la invención, consta de un primer transformador reductor (T1), cuya salida de voltaje reducido se aplica a un segundo transformador (T2) que aumenta el aislamiento, las dos corrientes alternas reducidas (CA) se aplican a los dos puentes rectificadores compuestos por los diodos D1, D2, D3 y D4 y la salida de corriente pulsante se aplica a los condensadores C1 los cuales proporcionan una corriente continua constante de 6 y otra de 12 voltios.

La figura 3 muestra una vista de un conector típico actual constituido por el conector macho (10b) y el hembra (11b) que se puede utilizar con el sistema de la invención.

La figura 4 muestra un enchufe con el conector hembra (10) del tipo plano o bayoneta, con dos placas planas, la positiva (1) con un canal o guía (4) para evitar machihembrar con los signos invertidos y la negativa (2). El conector macho (11) compuesto por las dos placas externas (1a y 2a) y entre ellas el aislante (3). La placa (1a) porta el nervio (4a).

La figura 5 muestra una regleta eléctrica que se adosa a la pared y consiste en un enchufe hembra corrido que se puede extender horizontalmente por toda la pared y consta de la placa negativa (2) y la positiva (1), la cual porta convenientemente espaciados unos canales para guía de los conectores machos (11) que constan de la placa positiva (1a) con un nervio (4a) que coincide con el canal (4), la placa negativa (2a) y el aislante intermedio (3). Otra porción de regleta, (la derecha), utiliza conectores de sección trapezoidal (11a), los cuales se incrustan en unos rebajes que portan las placas y que evitan una conexión invertida de los terminales. Pueden usarse varias regletas en paralelo o bien una formada por varias regletas.

La figura 6 muestra una regleta eléctrica (5) con la placa o terminal positivo (1) y el negativo

(2) con inclinación divergente hacia el interior, lo cual permite la retención de los conectores machos (11 y 11a), igualmente inclinados divergentemente en este caso hacia su extremo con la placa o terminal positivo (1a) y el negativo (2a) a ambos lados del aislante (3)

5 La figura 7 muestra una regleta eléctrica (5a) con dos terminales hembra cada uno con un canal de sección ligeramente de trapecio y con inclinación divergente hacia el interior en las cuales se conectan las clavijas planas macho (12a) positiva y negativa igualmente de sección de trapecio y divergente en este caso hacia el extremo. Las clavijas pueden ser independientes o formar una única pieza.

10 En todos los casos las placas o paredes laterales de los enchufes pueden ser onduladas y flexibles.

La figura 8 muestra la alimentación múltiple entre equipos. El conector (11 o 11a) toma la alimentación del conector hembra (10) de la regleta (5) y la aplica al equipo (25) mediante el cable (22). A su vez el equipo (25) alimenta a sus contiguos (24 y 26) con los prolongadores (23 y 23a) y los conectores (21). El equipo 26 alimenta al equipo contiguo (27) con el cable (23b), y de este al (28) con el cable (28). Los cables de interconexión pueden tener ambos extremos machos, de ese modo los equipos solo utilizan receptores hembra tanto para recibir como para redistribuir la corriente. También podrían ser hembras los dos extremos de cada cable.

REIVINDICACIONES

1. Sistema de electrificación de viviendas y edificios en general, del tipo que comprenden una o más etapas de reducción de la corriente mediante transformadores en serie y un circuito rectificador, que **consiste** en la utilización de uno o más transformadores en serie, que reducen el voltaje y aplican la corriente alterna de baja tensión obtenida a unos circuitos rectificadores y estabilizadores que la estabilizan y convierten con un condensador en corriente continua, la corriente continua de baja tensión se aplica a una o más regletas hembra a las cuales se les machihembran los conectores macho para extraer la energía, se añade un sistema de interconexión entre equipos.
2. Sistema según reivindicación 1, caracterizado por usar conectores y clavijas estándar.
3. Sistema según reivindicación 1, caracterizado por usar conectores machos (11) que machihembran con conectores hembra (10) del tipo plano o bayoneta, con dos placas planas, la positiva (1) con un canal (4) y la negativa (2), el conector macho compuesto por dos placas externas (1a y 2a) y entre ellas el aislante (3), la placa (1a) porta el nervio o resalte (4a).
4. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque la corriente continua obtenida se aplica a una regleta eléctrica (5) que se adosa a la pared pegada o atornillada y consiste en un enchufe o conector hembra corrido, que se extiende horizontalmente por la pared, y consta de una placa negativa (2) y otra positiva (1) que portan convenientemente espaciados unos canales para guía de los conectores machos (11) que constan de una placa positiva (1a) con un nervio o resalte (4a) que coincide con el canal (4), la placa negativa (2a) y el aislante intermedio (3).
5. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque la placa positiva (1) de los conectores portan unos rebajes donde se incrustan unos conectores trapezoidales (11a).
6. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque la tensión continua obtenida es de 3 a 12 voltios.
7. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque la regleta eléctrica (5) porta el terminal o placa positiva hembra (1) y la negativa (2) con inclinación divergente hacia el interior, que permite la retención por machihembrado de los conectores machos (11 y 11a), igualmente inclinados divergentemente en este caso hacia su extremo, conectores machos que tienen la placa positiva (1a) y la negativa (2a) a ambos lados del aislante intermedio (3).
8. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque un equipo principal (25) se alimenta de un conector hembra (10) de la red, con el conector (11, 11a) y el cable (22) y el resto de los equipos (24, 26, 27 y 28) de sus equipos contiguos mediante unos cables (23, 23a, 23b y 23c) y con los conectores (21) de sus extremos.

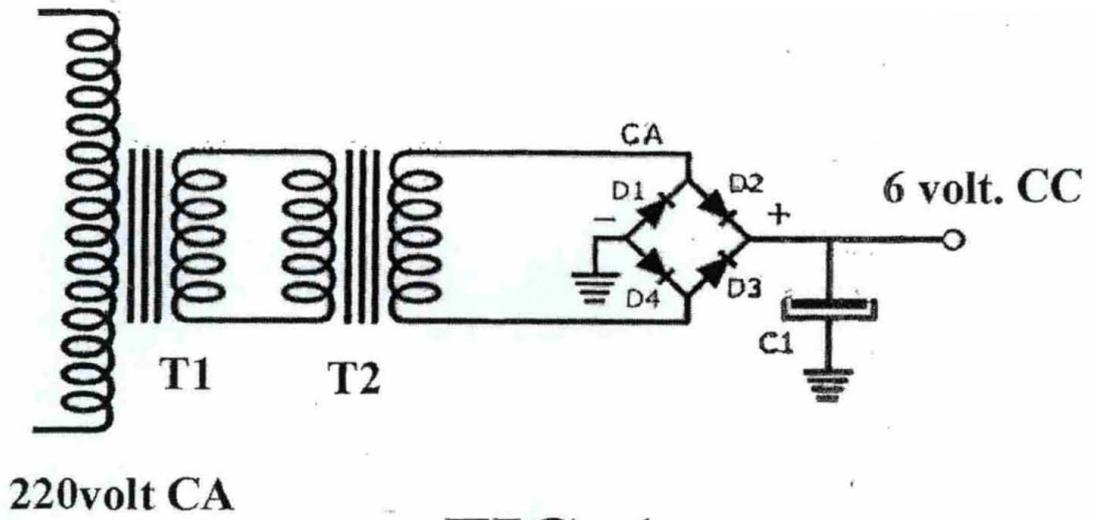


FIG. 1

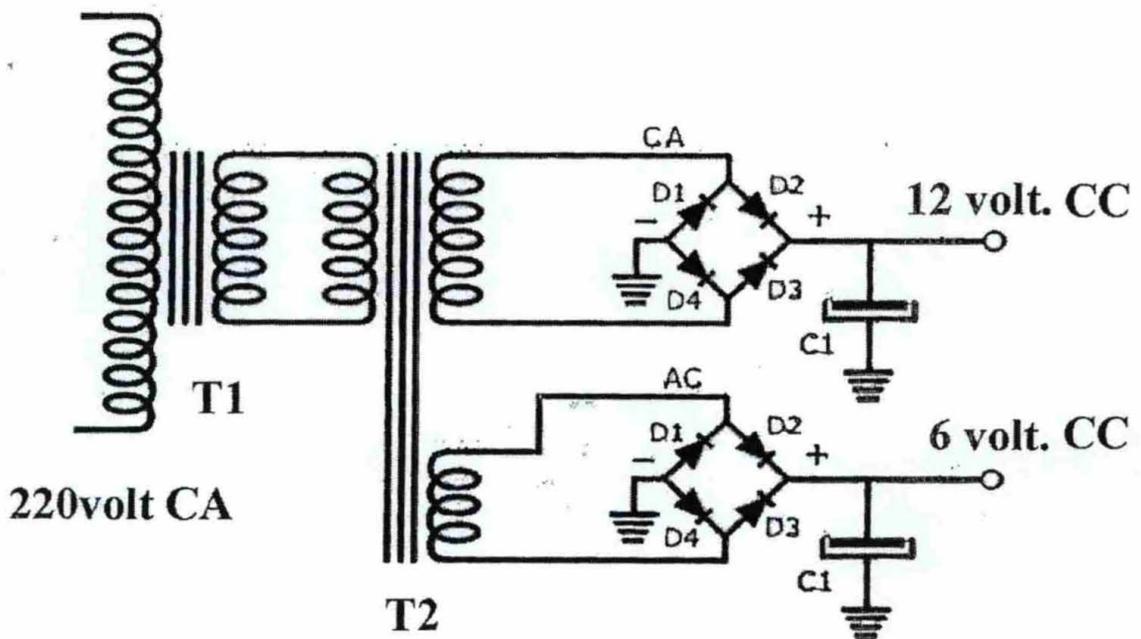


FIG. 2

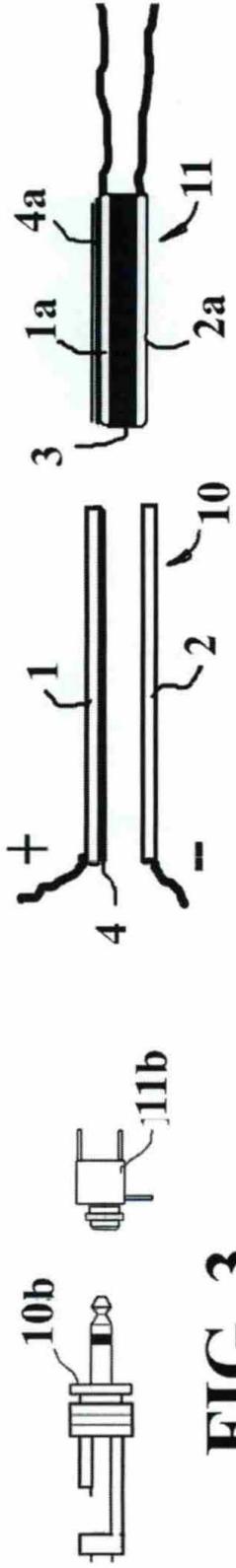


FIG. 3

FIG. 4

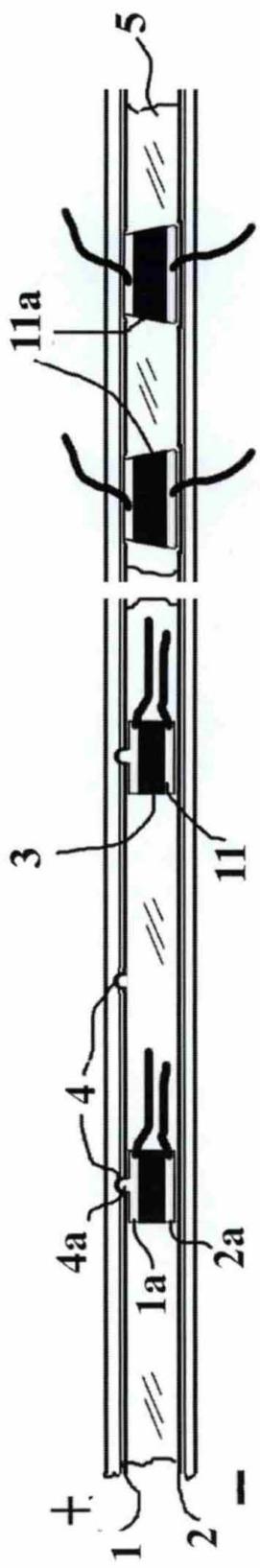


FIG. 5

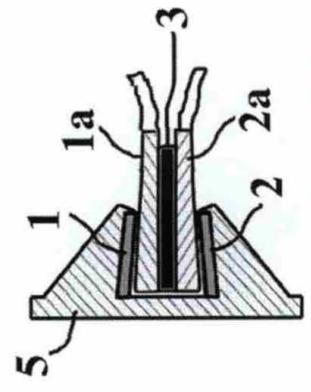


FIG. 6

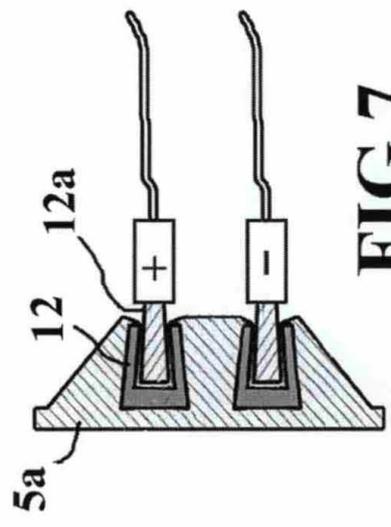


FIG. 7

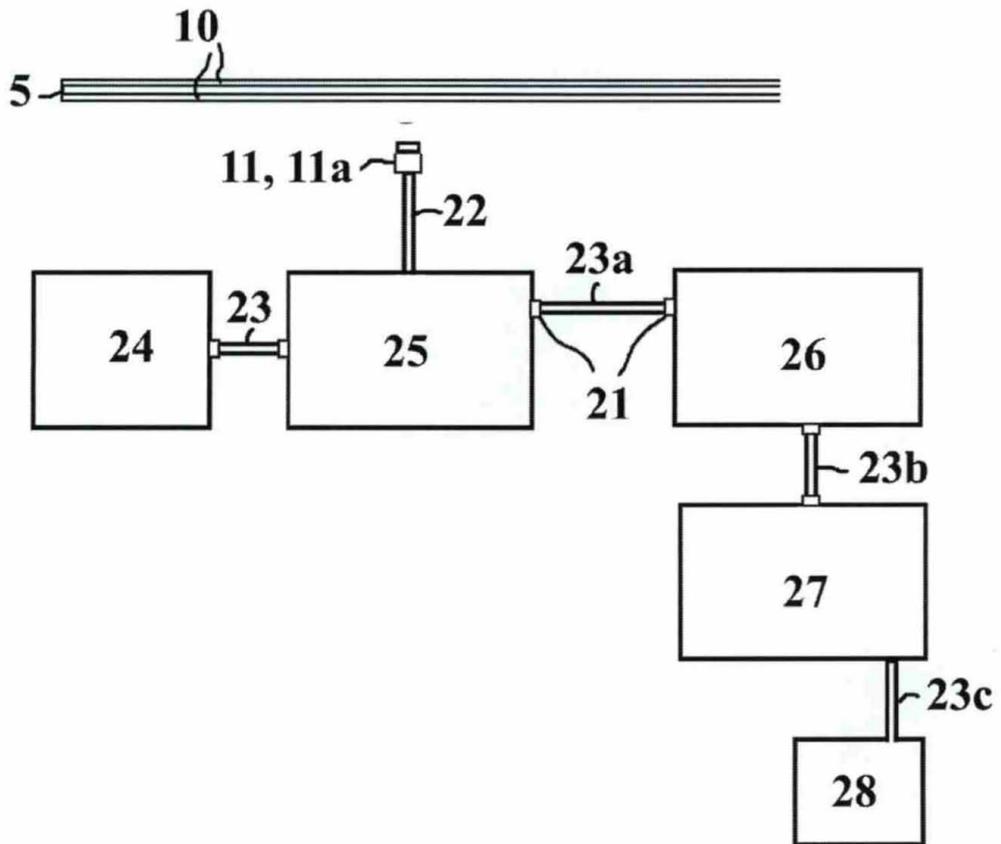


FIG. 8



- ②1 N.º solicitud: 201700140
 ②2 Fecha de presentación de la solicitud: 09.02.2017
 ③2 Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤1 Int. Cl.: **H01R25/14** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤6 Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 2781497 A (ALEXANDER SHESKIER) 12/02/1957, Columna 1 líneas 15-35, columna 2 líneas 1-36, columna 4 líneas 28-67; figuras 1-5	1-8
X	US 5154509 A (WULFMAN DAVID R et al.) 13/10/1992, resumen, columna 1 líneas 25-30, columna 5 líneas 3-20, figuras 2,4-7	1-8
A	Wikipedia. RECTIFIER. 26/07/2015 [en línea][Recuperado el 10/08/2017]. Recuperado de Internet <URL: https://web.archive.org/web/20150726014520/https://en.wikipedia.org/wiki/Rectifier >. Todo el documento.	1-8

Categoría de los documentos citados

- X: de particular relevancia
 Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
 A: refleja el estado de la técnica

- O: referido a divulgación no escrita
 P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
 E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

<p>Fecha de realización del informe 11.08.2017</p>	<p>Examinador F. J. Dominguez Gomez</p>	<p>Página 1/5</p>
---	--	------------------------------

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

H01R, H02M, H02J

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI, INTERNET

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 11.08.2017

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-8	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-8	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 2781497 A (ALEXANDER SHESKIER)	12.02.1957
D02	US 5154509 A (WULFMAN DAVID R et al.)	13.10.1992
D03	Wikipedia. RECTIFIER. [en línea][recuperado el 10/08/2017]. Recuperado de Internet <URL: https://web.archive.org/web/20150726014520/https://en.wikipedia.org/wiki/Rectifier >	26.07.2015

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

Se considera D01 el documento del estado de la técnica anterior más próximo al objeto de la solicitud. Este documento, considerado solo o en combinación con otros documentos, afecta a la actividad inventiva de todas sus reivindicaciones, tal y como se explicará a continuación:

Reivindicaciones independientes**Reivindicación 1**

En relación con la reivindicación 1 en el documento D01 se describe, de forma explícita o implícita, el siguiente dispositivo (las referencias entre paréntesis se refieren a D01):

Sistema de electrificación de viviendas y edificios en general (columna 1 líneas 15-35, columna 2 líneas 1-36, figuras 1-5), donde la corriente de baja tensión (implícito para aplicaciones domésticas) se aplica a una o más regletas hembra a las cuales se les machihembran los conectores macho para extraer la energía, con un sistema de interconexión entre equipos.

La diferencia entre el objeto de la reivindicación 1 y D01 consiste en el empleo de corriente continua de baja tensión mediante uno o más transformadores en serie y un circuito rectificador, que la estabilizan y convierten con un condensador en corriente continua.

El efecto de dichas diferencias consiste en aumentar la seguridad del sistema de electrificación. Por tanto el problema técnico objetivo sería cómo hacer más seguro el sistema.

Los sistemas de baja tensión en alterna y continua son bien conocidos y habitualmente empleados en aplicaciones domésticas y residenciales (ver D02, columna 5 líneas 3-20), y la obtención de corriente continua mediante un transformador o varios, que realizan las funciones de reducción de tensión y asilamiento galvánico, un puente de diodos y un condensador, es muy conocido en el sector eléctrico (ver D03).

Se considera que un experto en la materia interesado en mejorar la seguridad del sistema de D01, se vería inclinado a modificarlo añadiendo los elementos mencionados y utilizando únicamente sus conocimientos generales y las enseñanzas de D01, para obtener las características de la reivindicación 1 con una expectativa razonable de éxito dentro de su práctica habitual y sin emplear actividad inventiva en ningún momento.

Por lo mencionado, la reivindicación 1 presenta novedad (Artículo 6.1 LP) pero carece de actividad inventiva (Artículo 8.1 LP).

Reivindicaciones dependientes**Reivindicaciones 2-8**

La reivindicación 2 añade a las características de la reivindicación 1 que usar conectores y clavijas estándar, lo que está divulgado en el documento D01 (columna 1 líneas 23-24).

La reivindicación 3 añade a las características de la reivindicación 1 que usa conectores machos que machihembran con conectores hembra del tipo plano, con dos placas planas, la positiva con un canal y la negativa, el conector macho compuesto por dos placas externas, lo que está divulgado en el documento D01 (figuras). La diferencia entre ellas del aislante y la placa porta el nervio o resalte, tiene el efecto de evitar la conexión incorrecta. Este tipo de sistemas de alineamiento son bien conocidos de los conectores estándar de uso cotidiano.

La reivindicación 4 añade a las características de la reivindicación 1 que la corriente continua obtenida se aplica a una regleta eléctrica que se adosa a la pared pegada o atornillada y consiste en un enchufe o conector hembra corrido, que se extiende horizontalmente por la pared, y consta de una placa negativa y otra positiva que portan convenientemente espaciados unos canales para guía de los conectores machos, lo que está divulgado en el documento D01 (figuras, columna 1 líneas 15-35). Al igual que para la reivindicación 3, la diferencia es el aislante, y el nervio o resalte para el mismo fin.

La reivindicación 5 añade a las características de la reivindicación 1 que la placa positiva de los conectores portan unos rebajes donde se incrustan unos conectores trapezoidales. Esta característica es una variante constructiva de la anterior, con el mismo efecto y también bien conocida en conectores estándar.

La reivindicación 6 añade a las características de la reivindicación 1 que tensión continua obtenida es de 3 a 12 voltios. Este rango de tensiones es común y habitual en sistemas de corriente continua para electrónica, y no produce ningún efecto técnico particular.

La reivindicación 7 añade a las características de la reivindicación 1 que la regleta eléctrica porta el terminal o placa positiva hembra y la negativa con inclinación divergente hacia el interior, que permite la retención por machihembrado de los conectores machos, lo que está divulgado en el documento D01 (figura 4). La diferencia consiste en que los conectores macho están igualmente inclinados divergentemente en este caso hacia su extremo. Este tipo de variaciones constructivas son bien conocidas de los conectores estándar para mejorar la retención.

La reivindicación 8 añade a las características de la reivindicación 1 que un equipo principal se alimenta de un conector hembra de la red, con un conector y cable, y el resto de los equipos contiguos mediante unos cables y con los conectores de sus extremos. Estos elementos son implícitos para un sistema de distribución como el divulgado en D01.

Por lo mencionado, un experto en la materia motivado por mejorar el dispositivo de D01, lo modificaría utilizando únicamente sus conocimientos generales y las enseñanzas de D01 para llegar al objeto de las reivindicaciones 2-8 con una expectativa razonable de éxito, sin emplear en ningún momento actividad inventiva.

Por lo mencionado, las reivindicaciones 2-8 presentan novedad (Artículo 6.1 LP) pero carecen de actividad inventiva (Artículo 8.1 LP).