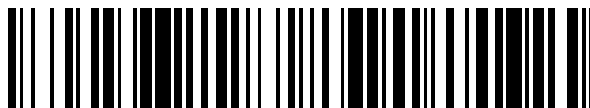


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 768 031**

21 Número de solicitud: 201831247

51 Int. Cl.:

H02J 7/00 (2006.01)

H01M 10/48 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

19.12.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

19.06.2020

71 Solicitantes:

VERGARA GARCIA, Diego Jose (50.0%)

Naranjo 23

41510 Mairena del Alcor (Sevilla) ES y

ORTEGA GUILLEN, Agustin (50.0%)

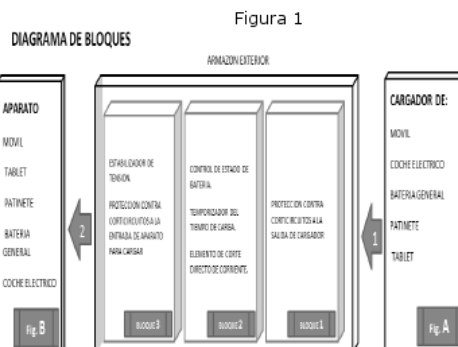
72 Inventor/es:

VERGARA GARCIA, Diego Jose

54 Título: **SISTEMA DE CONTROL Y PROTECCIÓN DE CARGA DE BATERÍA**

57 Resumen:

Sistema de control y protección de carga de batería. Este sistema protegerá el aparato a cargar de alteraciones eléctricas, protegerá las clavijas de salida y/o entradas de corriente de carga en mal estado las cuales provocan cortocircuitos a la salida del cargador y a la entrada de la batería, estimara el tiempo manual o automáticamente del tiempo de carga y cortara la corriente de carga totalmente desunuyendo el cargador y la batería físicamente a cargar, cuando termine el tiempo estimado.



DESCRIPCIÓN

Sistema de control y protección de carga de batería

5 SECTOR DE LA TÉCNICA

Tecnología electrónica aplicable a todo tipo de aparatos que su función sea alimentar de corriente eléctrica a un sistema de acumulación de carga eléctrica (BATERIA).

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

10 Uno de los inconvenientes que presentan los sistemas de carga es que cuando la batería esta cargara el cargador sigue suministrando energía, los usuarios habitualmente dejan cargando su aparato durante la noche, el día, y en muchos casos olvida que lo tienen conectados, otra razón importante es que algunos aparatos se cargan siempre encendidos derivado de eso que nunca se deja de suministrar energía, provoca que la batería se
15 deteriore quedando inutilizable y/o dañarse llegando a explotar, estas premisas están apoyadas en noticias en las cuales el aparato a cargar se ha dañado gravemente por cargarse inadecuadamente.

Existe también la posibilidad de que en el cargador se produzca un sobrecalentamiento y la
20 destrucción del mismo, siendo la causa por tenerlo conectado más tiempo del necesario suministrando energía a una batería llena o por un cortocircuito en la clavija de carga.

Una subida de tensión en la alimentación del cargador también provocaría un daño en el
25 aparato que se está cargando.

NOTICIAS RELACIONADAS

https://www.abc.es/sociedad/abci-muere-nina-3-anos-culpa-patinete-electrico-pennsylvania-201703151823_noticia.html

30 <https://www.lavanguardia.com/sucesos/20180731/451177306952/desalojado-avion-ryanair-el-prat-barcelona.html>

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

35 El dispositivo electrónico de nuestra invención se presenta como elemento que puede ir exteriormente intercalado o en el interior, entre el cargador de batería y el aparato a cargar.

Funcionamiento de la invención a la salida del cargador: Lo protege de cortocircuitos en las clavijas de salida del cargador y de las alteraciones de tensión provocadas por subidas de tensión de la red eléctrica que pueden dañar el aparato a cargar suministrando más energía de la necesaria.

5

Funcionamiento de la invención interiormente: Temporiza con respecto a la carga que tiene restante el aparato a cargar, pudiendo seleccionar (automáticamente o manualmente) el tiempo necesario que necesita el aparato para cargarse no dañando la batería, evitar el sobrecalentamiento de esta y alargando su vida útil, al término de ese tiempo el sistema dejara de suministrar energía y corta totalmente la corriente que suministra a la batería.

10

Funcionamiento de la invención a su salida: Se encarga de estabilizar la tensión de la salida del cargador de esta manera no recibirá más tensión de carga de la necesaria. Y de la protección contra cortocircuitos a la entrada de aparato para cargar.

15

PREFERENTE DE LA INVENCION

La utilidad de la invención descrita anteriormente se puede aplicar/adaptar a cualquier sistema de carga de baterías:

20

Sistema de carga de aparatos de uso doméstico o industrial que implique la carga de una batería de manera desatendida (móvil, Tablet, Smartwach, ordenador portátil, patinete eléctrico, coche eléctrico, modelismo, carretilla elevadora eléctrica...etc.).

25

Aparatos que se cargan estando encendidos, y por lo tanto la batería sufre un sobrecalentamiento al forzar su estado de trabajo, al estar suministrando constantemente energía.

30

Aparatos que se cargan estando apagados, este tipo de carga se realiza de manera desatendida y en la mayoría de los casos la batería sigue recibiendo energía al llegar a su máximo de carga, forzándola a seguir suministrándole energía.

35

Intercalando la invención, evitaremos que el aparato no este cargando más tiempo del necesario y por ello no se deteriore la batería, a su vez, protegeremos este aparato de una subida de tensión o de un cortocircuito del propio cargador, también protegeremos si en el aparato la clavija de entrada estuviera cortocircuitada o en mal estado.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Plano único denominado diagrama de bloques. (PLANOS – Figura 1)

- 5 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 un diagrama de bloques de carácter ilustrativo que se ha representado lo siguiente:

Dibujo N° 1

10

Figura A: Representa el sistema de carga utilizado.

Flecha 1: Representa la conexión a la invención y el sentido de colocación en la entrada.

Figura Bloque 1.- Representa el primer módulo electrónico de protección.

- 15 **Figura Bloque 2.-** Representa el módulo electrónico de medición, temporización de carga y corte de la corriente cuando termina su carga.

Figura Bloque 3.- Representa el último módulo electrónico de protección.

Flecha 2: Representa la conexión a la invención y el sentido de colocación en la salida.

Figura B: Representa el aparato a cargar.

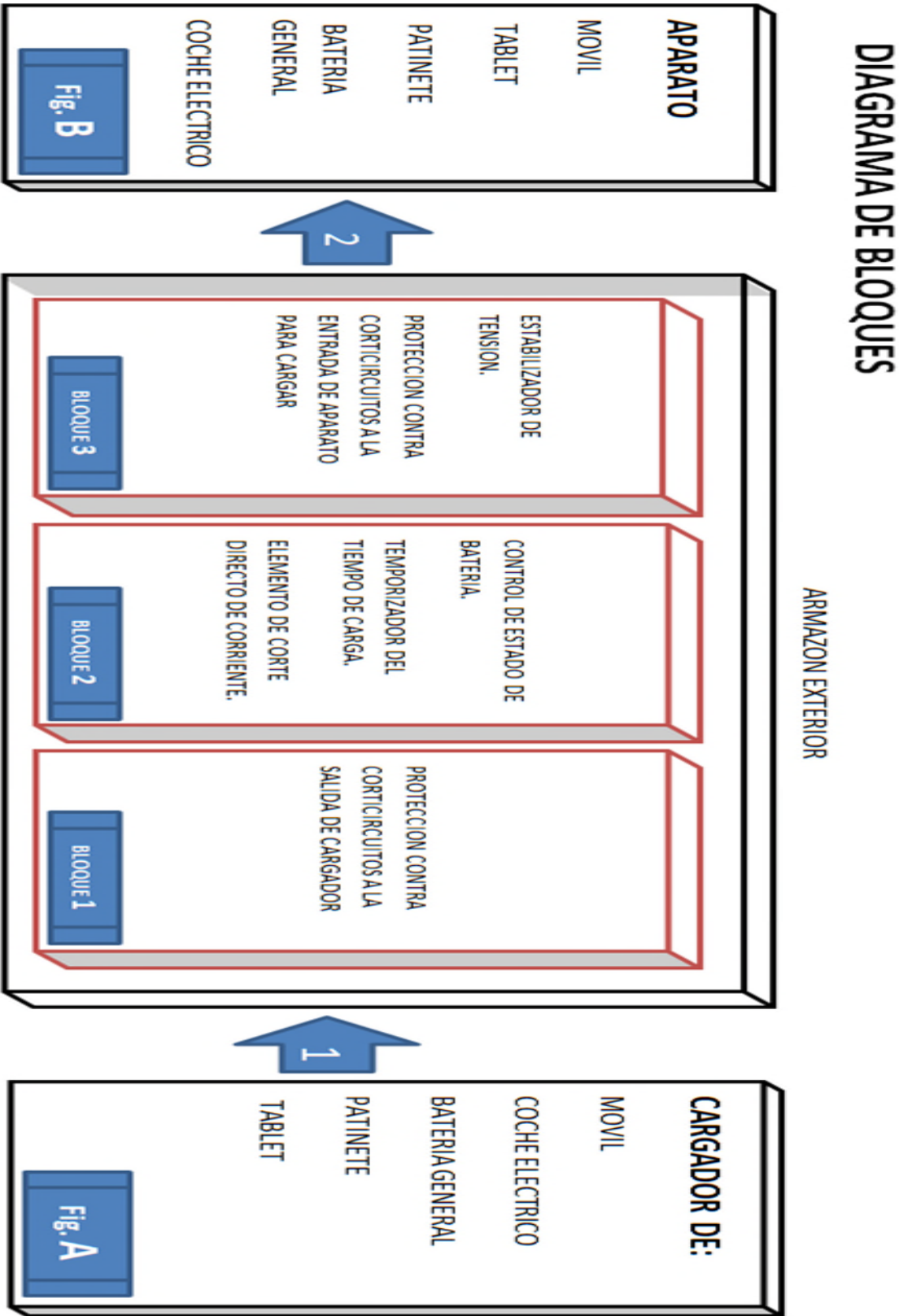
REIVINDICACIONES

5 Sistema de control y protección de carga de batería

- 10
1. Protege de sobrecalentamiento por exceso de carga.
 2. Protege de cortocircuito a la salida del cargador de batería.
 3. Protege de cortocircuito a la entrada de la batería.
 4. Estado de batería, temporización manual o automática del tiempo de carga.
 5. CORTE TOTAL DE CORRIENTE (Físicamente) a la finalización del tiempo de carga.
 6. Protección de alteraciones eléctricas a la salida del cargador de batería.
 7. Sistema adaptable a multitud de cargadores de batería, y de tensiones de carga.

15

PLANOS - Figura 1





- ②① N.º solicitud: 201831247
②② Fecha de presentación de la solicitud: 19.12.2018
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **H02J7/00** (2006.01)
H01M10/48 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 2008111520 A1 (SASAKI) 15/05/2008, página 1, párrafo [11] - página 2, párrafo[13]; página 2, párrafo [20] - página 3, párrafo[33]; figura 2,	1
X	US 2009202890 A1 (TAKEDA et al.) 13/08/2009, página 1, párrafo [12] - página 2, párrafo[16]; figura 3,	1
A	CN 200944526Y Y (CHINA ACADEMY OS SCIENCE & TEC) 05/09/2007, Resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado de EPOQUE	1
A	US 2010033139 A1 (AN) 11/02/2010, página 1, párrafos [10 - 15]; figura 1,	1

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:

Fecha de realización del informe
08.07.2019

Examinador
R. San Vicente Domingo

Página
1/2

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

H02J, H01M

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

INVENES, EPODOC