

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 209 540**

21 Número de solicitud: 201830168

51 Int. Cl.:

**H02J 9/00** (2006.01)

**H02J 7/00** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**08.02.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**10.04.2018**

71 Solicitantes:

**GUZMAN SANCHEZ, Sara (100.0%)**

**Pza. de los Marineros, Blq 1, 2 D**

**29670 San Pedro de Alcántara (Málaga) ES**

72 Inventor/es:

**GUZMAN SANCHEZ, Sara**

54 Título: **Batería autónoma para dispositivos electrónicos portables**

**ES 1 209 540 U**

**BATERÍA AUTÓNOMA PARA DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS PORTABLES**

**DESCRIPCIÓN**

5

**CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCION**

La presente invención se refiere a una batería autónoma apta para ser usada en dispositivos electrónicos portables, tales como, teléfonos móviles, tabletas, equipamientos de alpinismo y acampada, linternas, drones, juguetes, etc.

10

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

Es conocido que los dispositivos electrónicos portables requieren de una batería para su funcionamiento, la cual, debe ser recargada regularmente para mantener dicho dispositivo electrónico funcionando. Cada vez que se agota la carga de la batería, se requiere acoplar el dispositivo a la red eléctrica doméstica, por medio de un transformador de corriente, hasta que la batería vuelva estar cargada. Esto presupone un problema cuando no tenemos la posibilidad de acoplar el dispositivo a la red eléctrica para efectuar la recarga de su batería, implicando que el dispositivo deje de funcionar.

15

20

Aunque se han desarrollado tecnologías para mejorar las baterías en busca de alargar su vida útil, la recarga de la misma sigue siendo necesaria, lo cual, es un problema para los usuarios de los dispositivos electrónicos portables cuando no tienen posibilidades de conectar dicho dispositivo a la red eléctrica durante un tiempo prolongado, conllevando finalmente a que el dispositivo deje de funcionar.

25

Igualmente, se viene desarrollando tecnologías adicionales para la carga de los dispositivos electrónicos portables, empleando fuentes de energía adicionales que permitan la recarga de la batería del dispositivo electrónico. Estas fuentes de energía adicionales a dichos dispositivos pueden ser baterías externas, o bien, otros medios de carga alternativos basados en células solares, sistemas de inducción, dinamos que permiten cargar la batería del dispositivo electrónico portable de manera alternativa cuando no se cuenta con la posibilidad de acoplarlo a la red eléctrica.

35

Otra tecnología empleada para realizar la carga alternativa de la batería de los dispositivos electrónicos portables son los cristales piezoeléctricos. Estos cristales tienen la capacidad de transformar las vibraciones, movimientos, presión y radiación solar aplicada sobre ellos en energía eléctrica, en otras palabras, son capaces de transformar energía mecánica en energía eléctrica, esta última, empleada para recargar parcialmente la batería del dispositivo electrónico portable y extender su vida útil durante su uso constante, es decir, sin la necesidad de conectarlo a la red eléctrica para efectuar la recarga de su batería.

5  
10

Ejemplos de estas tecnologías son mostrados en los documentos de patentes ES 2578407 y US 2011/0095652. El objeto de estos documentos es un protector o funda de dispositivo electrónico portable, tal como un teléfono móvil o una tableta, con un sistema de generación de energía eléctrica alternativo por piezoelectricidad, el cual, es empleado para recargar, al menos en parte, la batería de dicho dispositivo. La funda tiene integrados en ella uno o más elementos piezoeléctricos que proporcionan un voltaje de salida al dispositivo electrónico portable tras la inserción del dispositivo en la funda. Por ejemplo, en US 2011/0095652, se divulga que el voltaje es generado por la recogida de la energía de las vibraciones en los elementos piezoeléctricos sobre la funda, la cual, está sometida a la aceleración causada por el usuario que la porta al caminar, correr o durante cualquier otra actividad adecuada. En el caso de ES 2578407, el voltaje de salida de la funda es generado cuando el usuario aplica una presión sobre un compartimiento de la funda que alberga a los elementos piezoeléctricos.

15  
20  
25

Sin embargo, estas soluciones conocidas tienen la desventaja que, cuando el dispositivo no es sometido a las acciones que provocan que los elementos piezoeléctricos generen energía eléctrica, por ejemplo, movimientos del dispositivos que creen vibraciones en los elementos piezoeléctricos, tal como en US 2011/0095652, o bien, aplicar presión sobre ellos en el caso de ES 2578407, no se efectúa la recarga alternativa de la batería, lo cual, conlleva a que el dispositivo igualmente deje de funcionar si no se tiene posibilidad de conectarlo a una toma de corriente eléctrica. Esto resulta ser un problema ante una situación de emergencias o auxilio, en la que el usuario necesite realizar una llamada de socorro para que acudan a su rescate.

30  
35

Por tal razón, se requiere diseñar una batería autónoma para dispositivos electrónicos portables que, de forma sencilla y económica, permita solucionar el problema anteriormente comentado.

## 5 **DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION**

La presente invención se relaciona con una batería autónoma para dispositivos electrónicos portables, tal como, teléfonos móviles, tabletas, equipamientos de alpinismo y acampada, linternas, drones, juguetes, etc.

10

El problema técnico a resolver es cómo lograr que el dispositivo electrónico portable, aun cuando haya dejado de funcionar por agotamiento de la carga de su batería, pueda emitir una señal de emergencia o socorro para que acudan al rescate del usuario de dicho dispositivo.

15

Para ello, la batería objeto de la presente solicitud comprende un medio acumulador de energía eléctrica recargable y unos medios de recarga de dicho medio acumulador de energía eléctrica, donde, los medios de recarga incluyen al menos un cristal piezoeléctrico.

20

Los cristales piezoeléctricos que conforman los medios de recarga del medio acumulador de energía eléctrica están adaptados para transformar energía mecánica, generada por unas vibraciones, movimientos, presión y/o radiación solar aplicada sobre los mismos, en energía eléctrica, la cual, es acumulada directamente en el medio acumulador, recargándolo al menos parcialmente, y así, lograr el funcionamiento continuado del dispositivo electrónico portable.

Adicionalmente, la batería comprende unos medios GPS conectados a unos medios de comunicación inalámbrica, estos últimos, adaptados para enviar unas señales de emergencia con unas coordenadas de ubicación del dispositivo electrónico portable.

Así, los medios GPS pueden ser activados, ya sea, de manera remota a solicitud del administrador de la red para conocer las coordenadas de ubicación del dispositivo electrónico portable, o bien, en casos de emergencia donde la carga de la batería se ha agotado completamente, el usuario puede extraer dicha batería desde el dispositivo

35

electrónico portable y realizar presión mecánica repetida sobre el cristal piezoeléctrico, generando la carga eléctrica necesaria para poner en funcionamiento los medios GPS y los medios de comunicación inalámbrica, y así, enviar una señal de emergencia o socorro con las coordenadas de la ubicación del dispositivo electrónico portable para  
5 que acudan a su rescate.

### **BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS**

Se complementa la presente memoria descriptiva, con una figura ilustrativa del  
10 ejemplo preferente y nunca limitativo de la invención.

La Figura 1 representa un esquema que muestra los componentes principales de la batería autónoma para dispositivos electrónicos portables.

### **EXPOSICIÓN DETALLADA DE LA INVENCION**

A la vista de lo anteriormente enunciado, la presente invención se refiere a una batería autónoma para dispositivos electrónicos portables, tal como, teléfonos móviles, tabletas, equipamientos de alpinismo y acampada, linternas, drones, juguetes, etc.  
20

Como se muestra en la figura 1, la batería comprende un medio acumulador de energía eléctrica (1) recargable, preferiblemente, de iones de litio aunque podría ser de otro tipo, y unos medios de recarga (2) de dicho medio acumulador de energía eléctrica (1), donde, los medios de recarga (2) incluyen al menos un cristal piezoeléctrico (2.1).  
25

Preferiblemente, el medio acumulador (1) y los medios de recarga (2) están integrados en un circuito electrónico de carga (no mostrado en la figura) que comprende unos diodos, capacitores, y resistencias eléctricas (no mostrados en la figura) ajustados a  
30 una potencia del cristal piezoeléctrico (2.1) y a unas características eléctricas del medio acumulador (1).

Así, se aprovecha la capacidad de los cristales piezoeléctricos (2.1) de transformar energía mecánica, generada por unas vibraciones, movimientos, presión y/o radiación solar (5) que se aplica sobre estos, en energía eléctrica, la cual, es acumulada en el  
35

medio acumulador (1), recargando así al menos parcialmente la batería y extendiendo con ello el tiempo de funcionamiento del dispositivo electrónico portable (no mostrado en la figura), sin tener que conectarlo a la red eléctrica.

- 5 Adicionalmente, la batería comprende unos medios GPS (3) conectados a unos medios de comunicación inalámbrica (6). El conjunto de medios GPS (3) y de comunicación inalámbrica (6) está conectado directamente al medio acumulador de energía eléctrica (1) y a los medios de recarga (2). Preferiblemente, los medios de comunicación inalámbrica (6) son de un tipo seleccionado del grupo consistente en
- 10 GSM, GPRS y 3G. En una realización preferida, los medios de comunicación inalámbrica (6) son de bajo consumo y del tipo GSM, por ser la red de mayor cobertura global con el 82% de los terminales del mundo.

Los medios de comunicación inalámbrica (6) están adaptados para enviar unas

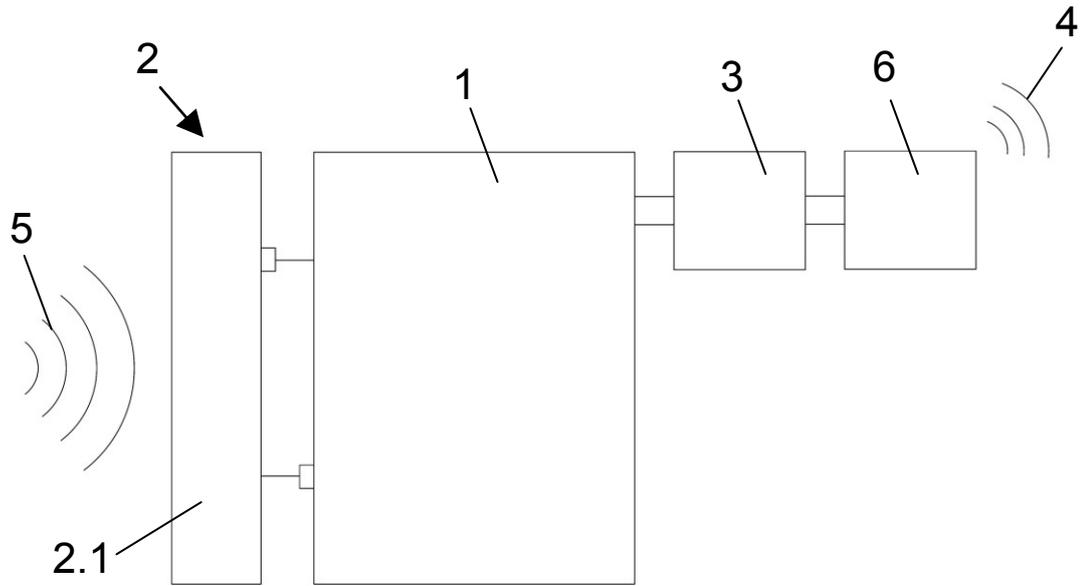
15 señales de emergencia (4) con unas coordenadas de ubicación del dispositivo electrónico portable, las cuales, son facilitadas por los medios GPS (3), ya sea, por ser solicitadas por el administrador de la red de telefonía, o bien, cuando el usuario requiera dar una alerta o señal de emergencia y la carga de la batería se ha agotado completamente. En este último caso, se prevé que el usuario extraiga la batería desde

20 el dispositivo electrónico portable y ejerza presión mecánica repetida sobre el cristal piezoeléctrico (2.1), generando así, la carga eléctrica necesaria para poner en funcionamiento los medios GPS (3) y los medios de comunicación inalámbrica (6), y así, enviar la señal de emergencia (4) o socorro con las coordenadas de la ubicación del dispositivo electrónico portable para que acudan a su rescate.

25

**REIVINDICACIONES**

- 1.- Batería autónoma para dispositivos electrónicos portables, que comprende un medio acumulador de energía eléctrica (1) recargable y unos medios de recarga (2) de  
5 dicho medio acumulador de energía eléctrica (1), donde, los medios de recarga (2) incluyen al menos un cristal piezoeléctrico (2.1), **caracterizada por** que comprende unos medios GPS (3) conectados a unos medios de comunicación inalámbrica (6) adaptados para enviar unas señales de emergencia (4) con unas coordenadas de ubicación del dispositivo electrónico portable.
- 10
- 2.- Batería según la reivindicación 1, en la que los medios de comunicación inalámbrica (6) son de un tipo seleccionado del grupo consistente en GSM, GPRS y 3G.
- 15
- 3.- Batería según la reivindicación 1, en la que el medio acumulador (1) y los medios de recarga (2) están integrados en un circuito electrónico de carga que comprende unos diodos, capacitores, y resistencias eléctricas ajustados a una potencia del cristal piezoeléctrico (2.1) y a unas características eléctricas del medio acumulador (1).
- 20
- 4.-Batería según la reivindicación 1, en la que el cristal piezoeléctrico (2.1) de los medios de recarga (2) del medio acumulador de energía eléctrica (1) está adaptado para transformar energía mecánica, generada por unas vibraciones, movimientos, presión y/o radiación solar (5) aplicada sobre el mismo, en energía eléctrica.



**Fig. 1**