

343607

P - 35.661

G.B. 07441/67

16 ABO 1967

**Memoria descriptiva**



**para solicitar** PATENTE DE INVENCION

**por 20 años**

**a nombre de** BARDIC LIMITED

**entidad / de nacionalidad** británica

**con domicilio en** Bond Street, Northam, Southampton, Inglaterra

**por:** "UNA DISPOSICION DE CIRCUITO DE TRABAJO ELECTRICO  
PARA APARATOS DE RADIO, LAMPARAS Y SIMILARES"  
(Clase Internacional H01m H02j)



Este invento se refiere a disposiciones de circuitos de trabajo eléctricos que comprenden pilas recargables, y a utensilios eléctricos que incorporan tales circuitos.

5 Las pilas recargables presentan problemas al proyectar un circuito de carga eléctrica porque sus características de tensión en carga no son lineales, la tensión terminal no es constante entre pilas, y las pilas pueden ser dañadas seriamente por sobrecargas a régimen elevado.

10 El objeto del presente invento es proporcionar una disposición de circuito eléctrico que permita la recarga rápida de pilas, tales como las pilas blindadas que están sometidas a cargas cíclicas.

15 De acuerdo con el presente invento un circuito de trabajo eléctrico comprende una pila eléctrica recargable que puede conectarse a un circuito de carga de pila el cual comprende o está preparado para conectarse a una fuente de corriente, comprendiendo cada circuito medios que cooperan cuando los circuitos están conectados para hacer que se reduzca el régimen de carga de la pila recargable o que se desconecte después de un período de tiempo predeterminado.

20 Con una disposición tal puede conectarse sin riesgos la pila recargable al circuito de carga sin temor de dañarla por sobrecargas.

25 En una disposición preferida el circuito de trabajo eléctrico comprende medios para conectar la pila a una carga y una pila secundaria de baja capacidad que es cargada por la pila recargable cuando está así conectada, y medios para conectar el circuito al circuito de carga de forma que la pila secundaria excita medios de conexión que

30

11.8.67

- 2 343607



2

actúan para desconectar la fuente de corriente de la pila cargable después de un periodo de tiempo predeterminado.

De esta forma, el invento puede ser utilizado en un utensilio tal como una radio de transistores o en una lámpara y cada vez que se conecta la carga al utensilio la pila secundaria se carga. Cuando se hace necesario recargar la pila principal, la pila secundaria habrá recibido una carga suficiente para accionar los medios de conexión en el circuito de carga para el periodo de tiempo predeterminado antes de desconectar la fuente de corriente.

En una disposición preferida la pila secundaria está conectada a la pila de funcionamiento de un interruptor electromagnético cuando los dos circuitos están conectados, pudiendo ser éste un interruptor de "lengüeta vibratoria".

De preferencia el circuito de carga está dispuesto para proporcionar una carga continua y lenta a la pila recargable después de que los medios de conexión han sido accionados por la pila secundaria y para lograrlo puede conectarse una resistencia en paralelo con los medios de conexión a través de la cual se puede suministrar una carga continua y lenta después de haber sido accionados los medios de conexión.

Se pueden adicionar medios para indicar cuando el circuito de carga está suministrando una carga continua y lenta pudiendo tomar aquellos la forma de una pequeña lámpara de filamento la que brillará cuando tenga lugar la carga continua y lenta proporcionando al mismo tiempo la necesaria resistencia a través de los medios de conexión.

También se pueden adicionar medios para dejar pasar una pequeña corriente adicional desde la pila cargable a



21

la pila secundaria durante la carga continua y lenta.

En cualquier caso cuando el circuito está aplicado a un pequeño utensilio la pila secundaria puede ser una pila "botón".

5 El invento comprende también un utensilio accionado a pilas que incluye el circuito indicado y el utensilio puede comprender también el circuito de carga y los medios para conectar y desconectar los dos circuitos.

10 En una disposición tal los dos circuitos pueden estar situados dentro del cuerpo principal del utensilio y los medios de conexión pueden estar formados por un interruptor, o bien el circuito de carga puede colocarse en una envolvente separada.

15 De preferencia el utensilio y/o la envolvente separada comprenden medios para poder conectarse a la red eléctrica.

20 El invento puede llevarse a cabo de muchas formas pero se describirá ahora una realización a título de ejemplo y con referencia a los dibujos adjuntos que muestran un esquema de circuito adecuado del invento.

25 En la disposición a describir se pretende incluir los circuitos eléctricos en un utensilio doméstico pequeño tal como una radio o lámpara alimentada a pilas. El circuito de trabajo 0 para el utensilio comprende una pila principal recargable 1 que está conectada a la carga de trabajo 2 por medio de un juego de contactos 3 de un interruptor combinado 4. El otro juego de contactos 5 del interruptor 4 están conectados a través de una resistencia de carga 6 a una pila botón 7, cuyo otro lado está  
30 conectado a través de la carga 2 a la pila principal 1.

11.8.67

- 4 - 343607



De esta forma cuando se acciona el interruptor combinado 4 para conectar la carga 2, la pila principal está también conectada a la pila botón 7 a través de la resistencia de carga 6. Esta pila botón 7 se dispone inicialmente en estado descargado de forma que pase una pequeña corriente a la misma desde la pila principal 2. Por consiguiente, la capacidad de la pila botón 7 depende del periodo de tiempo durante el que se ha cargado la pila principal 1, despreciando la autodescarga de la pila, y las características de carga no lineales producidas por la variación de tensiones en los terminales en ambas pilas.

Al final del ciclo de carga, o sea, cuando la pila principal 1 está descargada, el utensilio que contiene la pila principal 1 y la pila botón 7 se conecta a un cargador 8 dispuesto en un circuito de carga indicado en 9. Este cargador 8 puede ser un sistema rectificador sencillo, o un sistema de corriente constante que contenga un regulador transistorizado, no afectando, sin embargo, la forma del origen de corriente al diseño del circuito de carga que se va a describir. Un lado del cargador 8 está dispuesto para ser conectado a una fuente de corriente, por ejemplo a la red 10, y el otro lado del mismo está conectado mediante un interruptor de disparo térmico 11 a los contactos de un interruptor de lengüeta vibratoria 12 normalmente abierto. El otro lado del interruptor de lengüeta vibratoria está conectado a una resistencia de carga 13, a una resistencia derivadora 14 y a una bobina de lengüeta vibratoria 15 del interruptor de lengüeta vibratoria 12, todos dispuestos en serie, volviendo el circuito luego al cargador 8. Una pequeña lámpara de filamento 16 está conectada en paralelo sobre los terminales del inte-



5

10

15

20

25

30

rruptor de lengüeta vibratoria 12, el objeto de la cual se describirá más adelante, y se disponen puntos de conexión 17, 18, 19 entre la resistencia de carga 13 y la resistencia derivadora 14, la resistencia derivadora 14 y la bobina de lengüeta vibratoria 15, y el cargador 8. Estos puntos terminales 17, 18, 19 pueden ser los tres puntos de un enchufe como se indica o bien en variante estar conectados a un lado de un interruptor triple combinado (no dibujado). Se disponen puntos terminales análogos 20, 21, 22 en el circuito de trabajo 0 del utensilio estando éstos conectados al lado de la pila principal 1 que está conectado al interruptor combinado doble 4, a un punto situado entre la resistencia de carga 6 y la pila botón 7 y al otro lado de la pila principal 1. Estos puntos terminales 21, 22, 23 se dispondrán evidentemente para cooperar con los tres puntos terminales 17, 18, 19 del circuito de carga 9, y como se ha indicado antes pueden disponerse en forma de enchufe o estar conectados al otro lado del interruptor triple combinado a que se ha hecho referencia. La cuestión de si se dispone un interruptor o un enchufe dependerá de si el circuito de carga 9 se coloca en una unidad separada que puede conectarse al utensilio en donde está dispuesto el circuito de trabajo, o de si dicho circuito de carga 9 se dispone dentro del propio utensilio, utilizándose en este último caso el interruptor. También, el circuito de carga 9 podría disponerse en un punto fijo donde esté conectado permanentemente a la fuente de corriente pudiéndose utilizar entonces evidentemente el enchufe.

Quando el circuito de trabajo 0 en el utensilio es-

343607



tá conectado ya sea mediante el enchufe o el interruptor combinado triple al circuito de carga 9 la bobina de lengüeta vibratoria 15 está conectada a través de la pila de botón 7 que excita el interruptor de lengüeta vibratoria 12 de forma que puede fluir una corriente desde el cargador 8 a través de la resistencia de carga 13 a la pila principal 1 para cargarla a régimen elevado. La resistencia de la bobina de lengüeta vibratoria 12 se calcula teniendo en cuenta la tensión de la pila botón 7 y el período de tiempo necesario para mantener el interruptor de lengüeta vibratoria cerrado para recargar la pila principal 1. De esta forma, la pila principal 1 puede cargarse a régimen elevado durante un tiempo que depende del tiempo durante el cual la carga 2 fue aplicada a la pila botón 7. La energía para accionar la bobina de lengüeta vibratoria 15 está suplementada por una corriente continua y lenta procedente de la resistencia derivadora 14 pero cuando la pila botón 7 se ha descargado durante su tiempo predeterminado la energía disminuirá para permitir abrirse al interruptor de lengüeta vibratoria 12, y de esta forma se interrumpe una carga elevada. La pequeña lámpara de filamento 16 que está en paralelo a través del interruptor de lengüeta vibratoria 12 actúa ahora como una resistencia y permite que continúe pasando una carga continua y lenta a la pila principal 1. La lámpara 16 estará también encendida dando así una indicación de que la carga principal ha cesado y que ha comenzado la carga continua y lenta. Con objeto de conseguir una larga duración, la lámpara 16 tendrá menor tensión que la normal. Además de evitar que la pila botón 7 se destruya demasia-

11.8.67



do rapidamente cuando la carga continua y lenta dura lar  
go tiempo, se deja pasar una pequeña corriente adicional  
a la pila botón 7 a través de la resistencia derivadora  
14.

5 Se dispone una medida adicional de seguridad median  
te el interruptor térmico 11 que está en serie con el  
cargador 8 y el interruptor de lengüeta vibratoria 12 y  
cercano a la pila recargable 1 y el cual desconectará si  
la temperatura de la pila sobrepasa un limite preestable  
10 cido debido a sobrecarga.

Si se desea, se podría incluir alguna forma de am-  
plificación entre la pila botón 7 y el interruptor de len-  
güeta vibratoria en el circuito de carga 9.

15 Como se ha indicado anteriormente los dos circui-  
tos 0 y 9 podrían colocarse dentro de una envolvente úni-  
ca del utensilio de forma que el propio utensilio podría  
conectarse sencillamente a una fuente de corriente. En  
variante, el circuito de carga 9 podría colocarse en un  
enchufe al que se podría conectar el utensilio. También  
20 así, el circuito de carga podría estar conectado perma-  
nentemente a la fuente de corriente y el utensilio estar  
conectado adecuadamente.

25 Esta solicitud que corresponde a la presentada en  
Gran Bretaña el 16 de Febrero de 1967, bajo el número  
7441/67, se acoge a los beneficios del artículo 51 del  
vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

343607

11.8.67



N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España por VEINTE años, son los siguientes:

1.- Una disposición de circuito de trabajo eléctrico para aparatos de radio, lámparas y similares, que comprende una pila eléctrica recargable y que puede conectarse a un circuito de carga de pilas que comprende o está adaptado para la conexión a una fuente de corriente, comprendiendo cada circuito medios que cooperan cuando los circuitos están conectados para hacer que el régimen de carga a la pila recargable sea reducido o cese después de un periodo de tiempo predeterminado.

2.- Una disposición de circuito eléctrico como la reivindicada en la reivindicación 1 que comprende medios para conectar la pila a una carga y una pila secundaria de baja capacidad que se carga por la pila recargable cuando está así conectada, y medios para conectar el circuito de trabajo al circuito cargador de forma que la pila secundaria excita medios de conexión que actúan para desconectar la fuente de corriente de la pila cargable después de un periodo de tiempo predeterminado.

3.- Una disposición de circuito eléctrico como la reivindicada en la reivindicación 2, en la que la pila secundaria está conectada a la pila de trabajo de un interruptor electromagnético cuando los dos circuitos están conectados.

343607

10.8.68



4.- Una disposición de circuito eléctrico como la reivindicada en la reivindicación 2 en la que el interruptor electromagnético es un interruptor de lengüeta vibratoria.

5 5.- Una disposición de circuito eléctrico como la reivindicada en la reivindicación 4 en la que el circuito de carga está dispuesto para proporcionar una carga lenta y continua a la pila cargable una vez que los medios de conexión han sido accionados por la pila secundaria.

10 6.- Una disposición de circuito eléctrico como la reivindicada en la reivindicación 5 en la que la resistencia está conectada en paralelo con los medios de conexión a través de los cuales puede suministrarse una carga lenta y continua una vez que se han accionado los medios de conexión.

15 7.- Una disposición de circuito eléctrico como la reivindicada en las reivindicaciones 4 ó 5 que comprende medios para indicar cuando el circuito de carga está suministrando una carga continua y lenta.

20 8.- Una disposición de circuito eléctrico como la reivindicada en la reivindicación 7 en la que la resistencia tiene la forma de una pequeña lámpara de filamento.

25 9.- Una disposición de circuito eléctrico como la reivindicada en cualquiera de las reivindicaciones 5-8 que comprende medios para dejar pasar una pequeña corriente adicional desde la pila cargable a la pila secundaria durante la carga continua y lenta.

30 10.- Una disposición de circuito eléctrico como la reivindicada en cualquiera de las reivindicaciones precedentes en la que la pila secundaria es una pila botón.

343607



16 AGO.

11.- Una disposición de circuito de trabajo eléctrico para aparatos de radio, lámparas y similares.

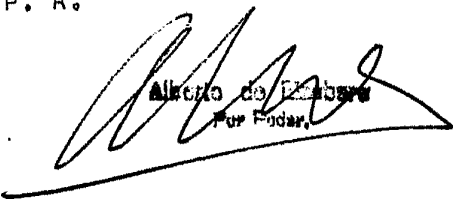
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

16 AGO. 1968

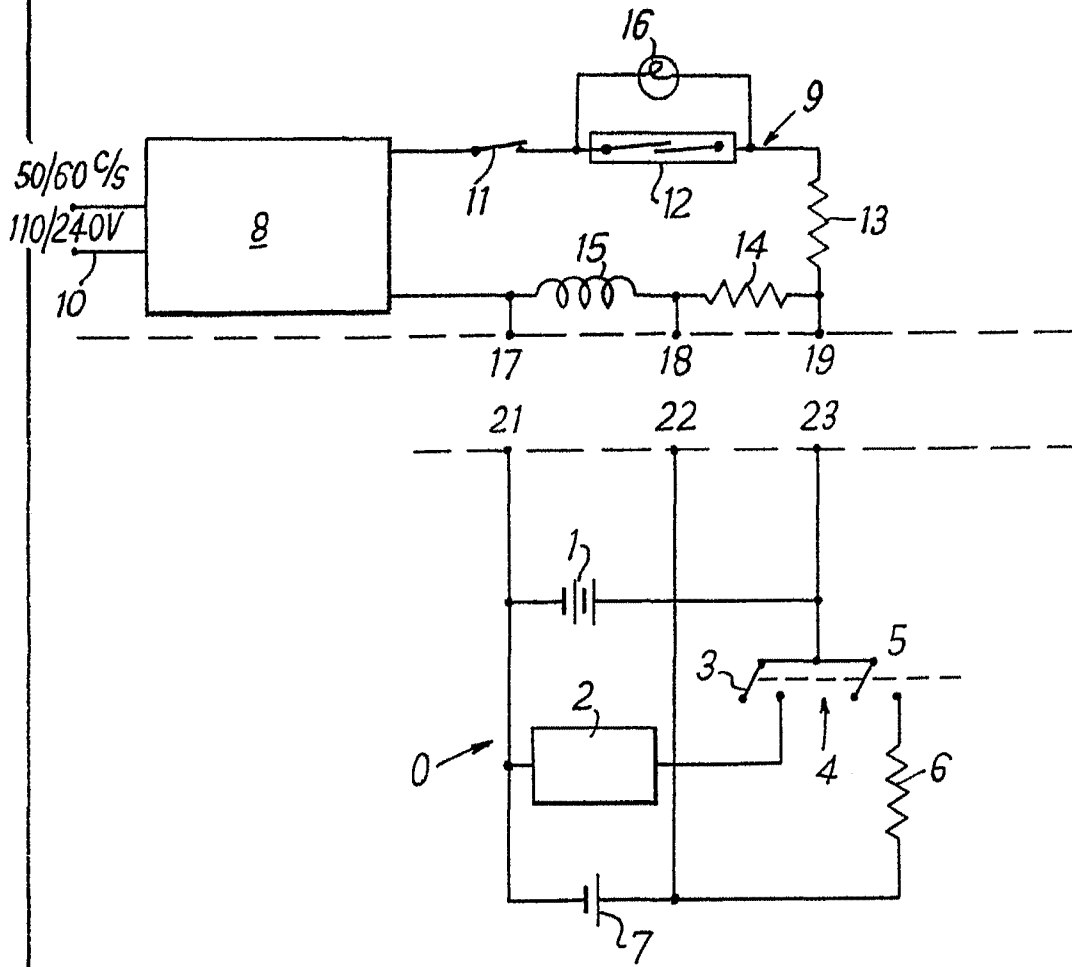
P. A.

  
Alberto de Larrea  
Por Poder.

343607

10.8.68

BPD/.



343607

*Handwritten signature*