

170185

170185

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar Patente de Invención en España, por:

"DISPOSITIVO DE CONTROL DE CARGA EN BATERIAS DE ACUMULADORES"

a nombre de STANDARD ELECTRICA, S. A. domiciliada en:

Madrid, calle de Ramirez de Prado Nº 7.



La presente invención tiene que ver con la carga de acumuladores, como los que se utilizan en sistemas telefónicos que tienen una carga conectada intermitentemente al acumulador, frecuentemente se efectúa desde suministros de corriente alterna a través de rectificadores provistos con medios para limitar el voltaje de carga a un valor

no perjudicial para la carga sobre la batería. La característica de voltaje del rectificador por regla general es entonces tal que con cargas pequeñas el rectificador suministra la totalidad de la corriente a la carga y suministra una cierta corriente de carga al acumulador mientras que con cargas más altas el acumulador y el rectificador suministran conjuntamente la corriente a la carga.

En El funcionamiento de tales sistemas es, desde luego, conveniente, el tener la batería cargada al grado más alto posible en todos los momentos de modo que pueda suministrar suficiente corriente cuando ocurren picos pronunciados en el consumo y en caso de falta de suministro tomar a su cargo la totalidad de la alimentación. Tales rectificadores están, por lo tanto, por regla general dispuestos de tal modo que el voltaje del rectificador aumenta en respuesta a una desconexión de la carga para permitir una carga rápida de la batería. Cuando, cargando la batería el voltaje se ha elevado a un valor predeterminado y la carga está aproximadamente terminada, entonces el voltaje del rectificador se restablece a su valor original para evitar demasiada carga a la batería.

En los rectificadores que funcionan de esta manera se han usado hasta ahora relés que responden al voltaje para limitar la corriente de carga a un valor no perjudicial a la carga conectada intermitentemente en el circuito.

Se ha encontrado ahora que las condiciones de funcionamiento a que se ha hecho referencia pueden ser obtenidas sin usar relés para el fin en cuestión, haciendo uso de inductancias conectadas en el circuito en el lado de alterna del rectificador para limitar el voltaje de carga al valor permisible para la carga y provistos con un dispositivo auxiliar de control que permite un aumento del voltaje de carga al desconectarse la carga, siendo dependiente dicho dispositivo auxiliar de control de la corriente de carga o del voltaje de la batería de tal modo que el voltaje de carga se reduce cuando la corriente de carga cae y respectivamente voltaje de batería se eleva sobre un valor predeterminado.



40

Algunas características del invento se ilustran en los adjuntos dibujos.

45

En todas las figuras 1 representa un suministro de corriente alterna, 2, un transformador para suministrar corriente alterna del suministro 1 a un rectificador seco 6 conectado en el lado de corriente continua a un acumulador 7 y a una carga adaptada para ser conectada y desconectada y representada por los conductores en el lado derecho de las diferentes figuras.

50

Para controlar el dispositivo de carga que se muestra en la Fig. 1 se usa un dispositivo reactor con una inductancia 3 por la que pasa la corriente alterna y dos devanados excitadores de corriente continua 4 y 5. Estos dos devanados 4 y 5 están conectados en serie y son atravesados por la salida en continua del rectificador. El devanado de c. c. 5 puede ser puesto en corto-circuito por un contacto 8 que depende de la carga externa de tal modo que se abre en respuesta a una desconexión de la carga externa y se cierra en respuesta a una conexión de la misma. El contacto 8 puede, por ejemplo, consistir del ordinariamente denominado contacto en "X". En esta forma del invento, el dispositivo auxiliar de control incluye el devanado de c.c. 5 y el contacto 8. Cuando la carga externa está conectada en el circuito el sistema funcionará como un rectificador con reactancia excitada en c.c. en la cual los amperios - vuelta de c.a. y c.c. son de la misma magnitud y relacionados de tal modo que aseguran la regulación de voltaje constante por medio del rectificador. Al desconectarse la carga externa el devanado 5 queda conectado en el circuito y la excitación de c.c. del reactor aumenta, lo que resulta en un aumento de la inductancia de la bobina 3, con lo cual se consigue el aumento deseado del voltaje del rectificador. Este voltaje dependerá, sin embargo, del valor de la corriente que pasa a través del devanado 5 y de este modo, en la corriente de carga a través de la batería 7, de tal modo que cuando la corriente de carga desciende de un límite predeterminado el voltaje de carga es reducido a un valor que evita la sobrecarga de la batería.

65

70



La Fig. 2 muestra un dispositivo similar que difiere del que se muestra en la Fig. 1 solamente en que el dispositivo auxiliar de control incluye las resistencias 9' y 9" conectadas en paralelo al devanado 4. La resistencia 9" puede ser puesta en corto-circuito en el contacto 8. El sistema de funcionamiento es esencialmente igual al indicado con referencia a la Fig. 1.

75

La Fig. 3 muestra una característica en la cual el dispositivo auxiliar de control incluye un devanado de excitación de corriente continua 5 para la inductancia 3, un amplificador 13, un transformador de intensidad 11 y un rectificador 12.

80

En este caso se supone que el contacto 8 está abierto cuando la carga está conectada en el circuito. Por medio de una resistencia 14 el voltaje de salida del rectificador 6 con la carga conectada puede ser ajustado a cualquier valor que se desee, que, proporcionando adecuadamente el amplificador 13, puede mantenerse con la exactitud deseada, tal como $\pm 1\%$, siendo esta exactitud frecuentemente requerida en el funcionamiento de sistemas telefónicos. El amplificador puede ser también construido para compensar las variaciones del voltaje de suministros y estar, además, provisto de medios para limitar la corriente de carga en forma bien conocida.

85

90

Cuando se desconecta la carga, el contacto 8 se cierra y el amplificador 13 es, por lo tanto, accionado por un voltaje adicional desde el rectificador 12, proporcional a la corriente de carga. El devanado 5 queda en consecuencia sujeto a una acción adicional de control con lo que la excitación resultante del mismo y, en consecuencia, la totalidad de la excitación aumenta, resultando en una corriente de carga aumentada y un aumento del voltaje de carga. La operación de carga continúa entonces en la forma descrita con referencia a la Fig. 1.

95

100



La Fig. 4 ilustra otra característica más del invento en la cual el dispositivo auxiliar de control incluye el devanado de exci-

./.

105

tación 5 que en este caso está conectado en paralelo al rectificador 6 y en cuanto a su efecto de excitación, actúa en oposición al devanado 4, así como el contacto 8, un relé de voltaje S y las resistencias R_1 y R_2 . Con la carga externa conectada y el contacto 8 cerrado se obtendrá regulación de voltaje constante por medio del reactor 3, 4, 5. Cuando se desconecta la carga, la corriente continúa a través del devanado 5, pasará, también, a través de la resistencia R_1 y devanado del relé S, lo que resulta en una disminución de esta corriente mientras que de otro lado la excitación resultante aumentará con lo cual el voltaje de carga disminuirá de nuevo al valor deseado con lo que se evita el sobre-cargar la batería.

110

115

En los ejemplos descritos se ha supuesto en cada caso particular una forma concreta de conexión del contacto 8 y una dirección concreta de la excitación ejercida por el devanado 5. Indudablemente las condiciones pueden ser invertidas, esto es, que se invierte el funcionamiento de los contactos 8 y la dirección del campo del devanado 5.

120

Este invento corresponde a una solicitud de Patente formulada en Suecia el 8 de Diciembre de 1943, señalada con el N° 8634/43 y se acoge por lo tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

----- N O T A -----

125

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Veinte Años, son los siguientes:

130

1º - Un dispositivo para controlar la carga de acumuladores desde suministros de corriente alterna a través de rectificadores que incluye una inductancia conectada en el circuito en el lado de alterna para limitar la corriente de carga a un valor no perjudicial a una carga conectada intermitentemente al acumulador caracterizado en que la inductancia está provista de un dispositivo auxiliar de control que permite un aumento del voltaje de carga al desconectarse



135

la carga, siendo dicho dispositivo auxiliar de control, dependiente de la corriente de carga o del voltaje de batería de tal modo que el voltaje de carga se reduce cuando la corriente de carga cae por debajo, respectivamente, el voltaje de batería se eleva por encima de un valor predeterminado.

140

2º - Un dispositivo de acuerdo con el punto 1 caracterizado en que el dispositivo auxiliar de control incluye en combinación, por lo menos un devanado de control para un reactor excitado por c.c. atravesado por la corriente alterna y un contacto (8) estando el dispositivo de control auxiliar construido de tal modo que en una posición de dicho contacto el voltaje de carga se reduce cuando en la batería completamente cargada la corriente de carga cae por debajo de su valor predeterminado.

145

150

3º - Un dispositivo de acuerdo con el punto 2º, caracterizado en que el reactor en la otra posición de dicho contacto se adapta para actuar en forma del denominado "Kippdrossel" .

155

4º - Un dispositivo de acuerdo con el punto 1º, caracterizado en que el dispositivo auxiliar de control incluye uno o más devanados de control para un reactor excitado por una c.c. atravesado por la corriente alterna, así como un contacto (8), estando el dispositivo de control auxiliar construido de tal modo que en una posición de dicho contacto a través de un amplificador es dependiente de la corriente de carga o el voltaje de batería.

160

5º - Un dispositivo de acuerdo con el punto 1º caracterizado en que el dispositivo auxiliar de control incluye uno o más devanados de control para un reactor excitado por una c.c. atravesado por la corriente alterna, un contacto (8) y un relé que en una posición de dicho contacto está bajo la influencia del voltaje de batería para regular la excitación.

165

6º - Dispositivo de control de carga en baterías de acumuladores.

./.



170185

7.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, re-
presentado en los dibujos que se acompañan y a los fines especifica-
dos.

Esta Memoria consta de siete hojas escritas por una sola
cara.

Madrid, 12 de Junio de 1945.

STANDARD ELÉCTRICA S. A.

Secretario General

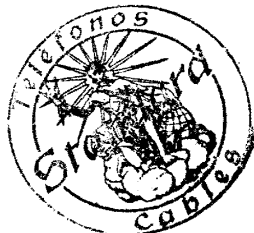


FIG. 1.

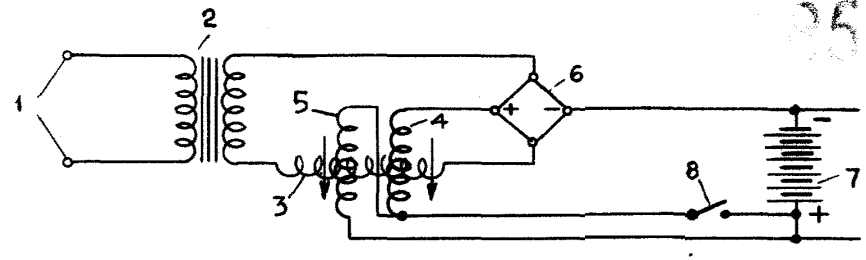


FIG. 2.

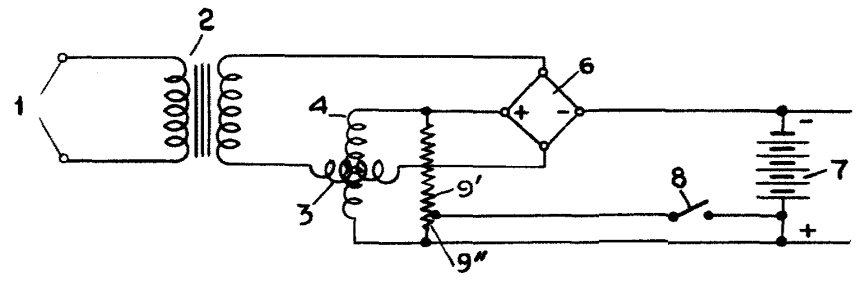


FIG. 3.

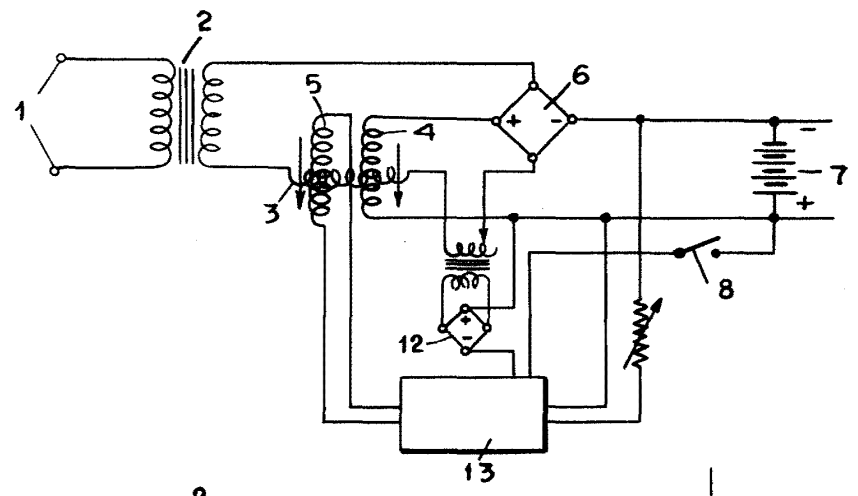
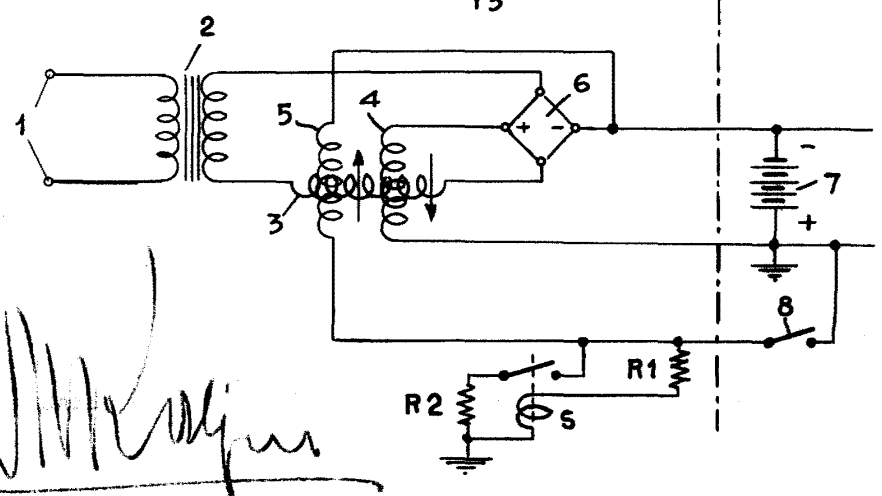


FIG. 4.



Handwritten signature