

AÑO 1958

Expediente núm.

240900



REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCIÓN

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una PATENTE DE INVENCIÓN por VEINTE años, en España

a favor de

J. STONE & COMPANY (DEPTFORD) LIMITED, de nacionalidad
británica domiciliado en Deptford, Londres, In-
~~glaterra.~~ ~~glaterra.~~

por:

UNA DISPOSICION QUE COMPRENDE UN GENERADOR DE ALTERNA
PARA CARGAR UNA BATERIA Y ALIMENTAR OTRA CARGA"

Nº 6709

Agente Sr. ELZABURU

1 ABR. 1958



24 0900

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

B A T E N T E D E I N V E N C I O N

e n

E S P A Ñ A

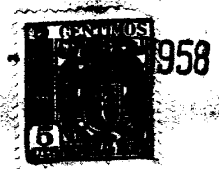
por VEINTE años

a nombre de J. STONE & COMPANY (DEPTFORD) LIMITED, entidad británica, establecida en Deptford, Londres, Inglaterra, por:

“ UNA DISPOSICION QUE COMPRENDE UN GENERADOR DE ALTERNA PARA CARGAR UNA BATERIA Y ALIMENTAR OTRA CARGA ”

Este invento concierne a mejoras que se relacionan con sistemas de carga de baterías, particularmente a los que forman parte de sistemas de suministro eléctrico en vehículos de ferrocarriles para el alumbrado, calefacción y/o fines similares. Los sistemas en los que se deriva la potencia desde
5 ejes en movimiento de los vehículos presentan problemas particulares con respecto a su regulación. Un objeto del invento es proporcionar medios para la regulación eficaz del sistema de carga de baterías por medios sencillos y sin usar regula-

24 0900

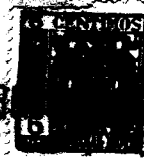


dores con partes móviles.

La disposición corriente para obtener una característica doble de carga de batería, es decir regulación que responda a la corriente o que limite la corriente hasta un punto de terminado, seguida por una regulación que responda a la tensión o que limite la tensión, emplea un devanado regulador que responde a la corriente en la salida del generador. Con la carga (es decir, la carga que no sea la de la batería) desconectada, se entrega entonces la corriente total regulada a la batería. Por ejemplo, con una corriente regulada de 100 A, igual al régimen del generador, y una carga de 60A, la corriente de carga aumentara desde 40 a 100A cuando se desconecta la carga. Un aumento así puede ser perjudicial para la vida de ciertos tipos de baterías. Para evitar este inconveniente, el arrollamiento regulador que responde a la corriente puede ser conectado en el conductor de la batería y la corriente de control a la que ocurre la regulación puede ajustarse a la diferencia entre el régimen del generador y la carga, es decir a 40A en el ejemplo anterior. La corriente de carga no excedería entonces nunca 40A, pero el régimen total del generador se usa solamente con la plena carga. Además, si por alguna razón se aumenta la carga sin reducir el ajuste de la corriente de control, el generador estará sobrecargado. Sin embargo en práctica, generalmente se toman precauciones en tales sistemas para evitar el aumento desautorizado de la carga a fin de evitar el aumento de la velocidad de descarga de la batería.

La aplicación directa de la disposición que acaba de describirse a un sistema de carga de batería de característica doble que comprende una fuente de corriente alterna y un

24 0900



devanado único de control principal alimentado a través de
rectificadores, como se describe en la memoria descriptiva de
nuestra Patente Española No. 233.280, no es posible, porque
la corriente de carga es corriente continua y la salida del
5 generador es corriente alterna. El presente invento busca por
lo tanto proporcionar una disposición equivalente para un sis-
tema de esta clase.

Según el invento, en una disposición que comprende un
generador que suministra corriente alterna, para cargar una
10 batería y suministrar otra carga, se alimenta un devanado de
control regulador a través de rectificadores con tensiones que
varían con la tensión alterna del generador y con la corrien-
te alterna del generador respectivamente, y el voltaje que va-
ría con la citada corriente se aplica a través de una resis-
15 tencia denominada de lámpara y el citado arrollamiento en se-
rie. Por una resistencia de lámpara se da a entender una re-
sistencia que está conectada entre la batería y otra carga y
que lleva la corriente a la citada otra carga, al menos cuan-
do la batería está cargándose.

20 El modo de operación de esta disposición se comprende-
rá mejor con referencia a un ejemplo particular, para el que
se ilustra el diagrama de conexiones en el dibujo adjunto.

En este ejemplo, el generador es un alternador trifási-
co 1 que está conectado a un rectificador principal 2 desde
25 el cual se carga una batería 3 y se alimenta una carga 4, por
ejemplo una carga de lámparas, con corriente continua, habien-
do conectada una resistencia de lámpara 5 entre la batería y
la carga de la manera usual. El arrollamiento de control prin-
cipal único 6 de un regulador de excitación, del tipo de reac-
30 tor saturable, para el alternador, está conectado en serie con



una resistencia 7 compensadora de temperatura y otra resistencia 8 en paralelo con la carga 4. Se ve así que es un circuito shunt en relación con la batería 3 y responderá al voltaje de carga.

5 Además, el arrollamiento 6, su resistencia 7 de compensación de temperatura y resistencia de lámpara 5, en serie, están conectados a través de la salida de otro rectificador 9 cuya entrada está conectada al secundario 10 de un transformador de intensidad que tiene su primario 11 en una de las líneas de salida del alternador 1.

 El regulador de la excitación puede ser de un tipo sencillo bien conocido y se indica puramente del modo diagramático en el dibujo, donde su devanado 12 de corriente alterna se muestra conectado al devanado 13 de excitación del alternador
15 a través de un rectificador 14. Alternativamente pueden emplearse las formas y disposiciones de reguladores de reactor saturable tales como se describen en las memorias descriptivas de nuestras Patentes españolas Nos. 233.220 y 233.280.

 Para explicar el funcionamiento, se supondrán valores
20 típicos: Supongamos que la resistencia de la lámpara 5 este proyectada para dar una caída de tensión de 3V con una plena carga de 60A, siendo el régimen del alternador 100A. El circuito en derivación 6, 7, 8, está ajustado de modo que el regulador proporcionara control de voltaje a 30V. La caída de
25 tensión real a través del devanado de control 6 y la resistencia 7 de compensación de temperatura es 2V. Para una salida de 100A del alternador, el transformador 10, 11 está diseñado para producir 5V a la salida de su rectificador 9.

 A plena carga y con la batería descargada, el transformador 10, 11 producirá 5V a través de la resistencia de lám
30

24 0900-1



para 5, arrollamiento 6 y resistencia 7, haciendo justamente
que funcione el regulador y limite la salida del alternador
a 100A, a condición, naturalmente, que la tensión de la bate-
ría esté por debajo de 30V en carga. En estas condiciones, la
5 batería 3 recibirá una carga de 40A.

Si se desconecta la carga 4, la caída de tensión a tra-
vés de la resistencia de lámpara 5, debido a la corriente de
carga, se redujera a cero y por consiguiente la caída de ten-
sión a través de dicha resistencia 5, arrollamiento 6 y resis-
10 tencia 7 se reducirá a 2V, de modo que la salida del alterna-
dor no podrá exceder de $\frac{2}{5} 100 = 40A$. Así la batería 3 reci-
be aun una carga de 40A.

Si el alternador 1 está diseñado de un modo bien cono-
cido para que sea inherentemente limitador de corriente, es
15 decir, que mantenga su corriente de salida dentro de un valor
predeterminado máximo sin intervención externa, entonces la
disposición anteriormente descrita puede emplearse aun con
ventaja, puesto que de nuevo protegerá la batería, mientras
que el alternador está también protegido contra sobrecarga.

20 La presente solicitud que corresponde a la presentada
en Gran Bretaña el 23 de Mayo de 1.957, con el número 16405/
57, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigentes
Estatuto sobre Propiedad Industrial.

24 0900



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:

5 1ª.- Una disposición que comprende un generador de alterna, para cargar una batería y alimentar otra carga, caracterizado porque un arrollamiento de control de regulador es alimentado por medio de rectificadores con tensiones que varían con la tensión alterna del generador y la corriente alterna
10 del generador respectivamente, y el voltaje que varía con la citada corriente se aplica a través de una resistencia denominada la lámpara y el citado arrollamiento en serie.

 2ª.- Una disposición según se reivindica en el punto 1, caracterizada porque el regulador es del tipo de reactor saturable.
15

 3ª.- Una disposición según se reivindica en el punto 1 o punto 2, caracterizada porque el arrollamiento de control está conectado en paralelo con la carga es decir, está conectado a la resistencia de lámpara en el lado lejano de la batería y el citado arrollamiento y la resistencia de lámpara, en
20 serie entre sí, están, conectados a través de un rectificador a un transformador de intensidad en el circuito de salida del generador.

 4ª.- Una disposición según se reivindica en cualquiera
25 de los puntos 1 a 3, caracterizada porque el generador es un alternador inherentemente limitado en corriente.

24 0900

52.- Una disposición que comprende un generador de alterna para cargar una batería y alimentar otra carga.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

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

Madrid,

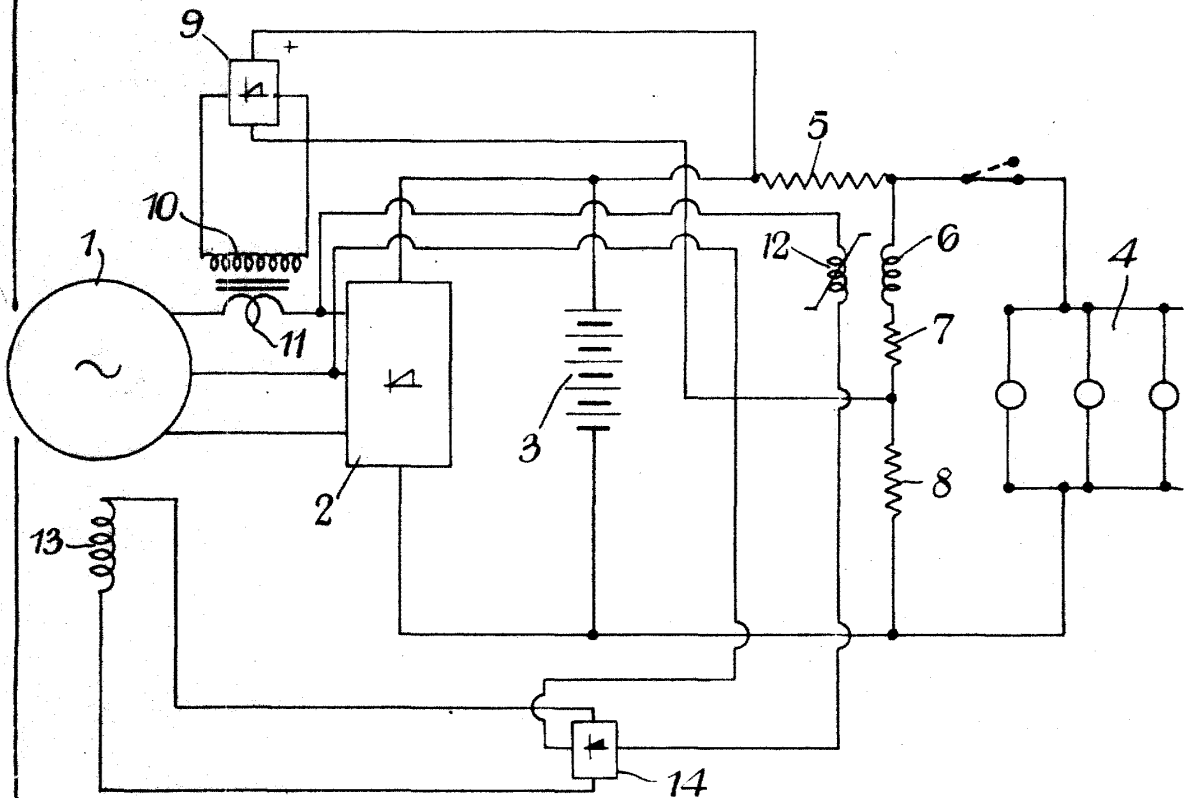
1 ABR. 1958

P.A.

Alberto de Eizaburu



240900



Albert J. Stone
Leedford