


14
4319 19



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

por "NUEVO REGULADOR DE TENSION PARA CARGAS DE BATERIAS", a favor de la firma española AUTO ELECTRO TECNICA, S.A., domiciliada en BARCELONA, Agricultura, 140.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de invención tiene por objeto un nuevo regulador de tensión para cargas de batería.

Más precisamente se trata de un conjunto rectificador-regulador para cargar batería a partir de un generador de corriente alterna (Transformador o Alternador) basado en la utilización de diodos controlados (Tiristores).

5.

El objeto de esta Patente se basa exclusivamente en el sistema nuevo y ventajoso de control de dichos tiristores.

10.

Los sistemas de cebado normalmente utilizados en este tipo de aparatos suelen ser clásicos a base de circuitos oscilantes alimentados por la propia batería y la

14 NOV



regulación se consigue anulando la oscilación del circuito.

5. El nuevo circuito de mando objeto de la Patente es mucho más simple con las consiguientes ventajas de coste, fiabilidad y sencillez de construcción, así como de un consumo de batería mucho menor y un control más exacto.

Para facilitar la explicación más detallada, se acompaña unos dibujos, en los que se han representado unos casos prácticos de realización que se citan sólo a título de ejemplo no limitativo del alcance de esta Patente.

10. En dichos dibujos:

La figura 1, es un esquema electrónico que comprende, divididos en zonas, tres circuitos, es decir, el básico o primario convencional, el nuevo circuito de cebado, y un circuito mediante el que se evita la ebullición y destrucción de la batería.

15. La figura 2, corresponde a otro esquema en el que se ilustra una variante de aplicación del sistema a generadores de doble onda.

20. Y la figura 3, ilustra un esquema de otra variante de aplicación del sistema a generadores de doble onda, en el que el circuito es doble.

25. De acuerdo con el esquema de la figura 1, se ha efectuado, para mejor comprensión, una división en tres zonas, a saber, zona A, zona B y zona C. La primera corresponde al circuito básico o primario, conocida. En tal circuito, G es un generador de corriente alterna, T1 es un tirador de potencia adecuada a la del generador y B es la batería que se intenta cargar para conseguir lo cual es necesario que dicho tiristor deje pasar las ondas positivas del



generador, lo que tiene efecto tan sólo cuando el expresado tiristor T1 se halla cebado. La forma de cebarlo y des-
cebarlo es precisamente el objeto de esta Patente que se
describirá a continuación.

5. Por lo que respecta a la zona B antedicha, corres-
ponde al nuevo circuito de cebado. Efectivamente, la ten-
sión positiva de la batería B hace circular una corriente
a través de R2, D2, puerta del tiristor auxiliar T2 y re-
sistencia R1, con lo que se consigue que dicho tiristor se
10. halle permanentemente cebado. No existe normalmente corrien-
te por el transistor TR a partir del punto c por estar no
conductor y tampoco por el diodo D1 por hallarse a la mis-
ma tensión de la batería, con lo cual el tiristor principal
T1 sigue sin cebarse. Sin embargo cuando la tensión del ge-
nerador se torna positiva, al encontrar el tiristor auxi-
15. liar T2 cebado hay un paso de corriente del propio genera-
dor por el citado tiristor T2 y la resistencia R1, origi-
nándose una tensión en b que, cuando supera la propia de
la batería, permite el paso de la corriente a través de D1
20. y la puerta de T1 hacia la batería, provocando el cebado
de T1. Por lo tanto, a cada onda positiva del generador,
se produce un cebado automático de dicho tiristor princi-
pal T1 con lo cual se permite la carga de la batería.

25. La zona C corresponde al circuito que provoca que
el fenómeno anterior no se produzca cuando la tensión de
la batería alcance un cierto valor, evitando así la ebulli-
ción y destrucción de la batería. Efectivamente, cuando la
tensión de la batería supera un valor crítico, la tensión
en el punto d es suficiente para la corriente paso a tra-



5. vés del diodo zencr z y, por tanto, por la base del transistor TR que, al volverse conductor, hace que la tensión en el punto c sea practicamente nula, con lo cual el tiristor auxiliar T2 deja de estar cebado e impide que el tiristor principal se cebe, con lo que deja de pasar la carga a la batería. Cuando la tensión de la batería desciende, el proceso anterior se anula, volviendo a quedar cebado T2 y así se va repitiendo el ciclo, permitiendo que la batería se halle siempre a la tensión deseada.

10. Las figuras 2 y 3 corresponden a dos posibles aplicaciones de este sistema y generadores G de doble onda. En el sistema que muestra el esquema de la figura 2, la corriente se rectifica mediante los diodos DR y el tiristor T1 controla la carga, siendo el resto del circuito análogo al de la figura 1. En la figura 3 el circuito es doble (con la inclusión de un tiristor T1' y un tiristor T2'), pero los principios de funcionamiento son idénticos,

15.

20. En todos los casos el tiristor auxiliar T2 podría substituir por un transistor.

25. La Invención, dentro de su esencialidad, puede llevarse a cabo en otras formas de realización que difieran tan sólo en detalle de las indicadas únicamente a título de ejemplo, a las que alcanzará asimismo la protección que se recaba, por quedar ello así comprendido en el espíritu de las siguientes reivindicaciones.

= . =

N O T A

Descrito el objeto del presente invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindi-



ocasionos.

5. 1.- Nuevo regulador de tensión para cargas de baterías, caracterizado por el hecho de que el tiristor principal es cobado por la energía del generador y no por la de la batería, a través de un elemento electrónico auxiliar con efectos de interruptor, tal como un tirid , transistor o, equivalente, cuyo elemento auxiliar es cobado por la batería, siendo la corriente que ceba tal elemento electrónico auxiliar cortocircuitada antes del mismo a través de un transistor cuando un diodo zener conectado en serie con la base de este transistor se vuelve conductor al superar la batería una tensión crítica prefijada, cuyo diodo zener se halla conectado en el punto de unión de dos resistencias que hacen de divisor de la tensión de la batería,

10. por lo que el control se efectúa en función de dicha tensión y en absoluto de los parámetros del generador.

15.

20. 2.- Nuevo regulador de tensión para cargas de baterías, según la reivindicación anterior, en el que, de acuerdo con las características técnicas del diodo zener, el aparato regula con tensiones variables inversamente a la temperatura, con lo que se obtiene un efecto de compensación térmica en la carga de la batería.

25. 3.- Nuevo regulador de tensión para cargas de baterías.

Segun se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 6 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.



Madrid, a 14 NOV. 1974

p.a.

[Handwritten signature]
JIMENEZ
P. D.

Firmado: JOSE L. MORA

dv.



Fig. 1

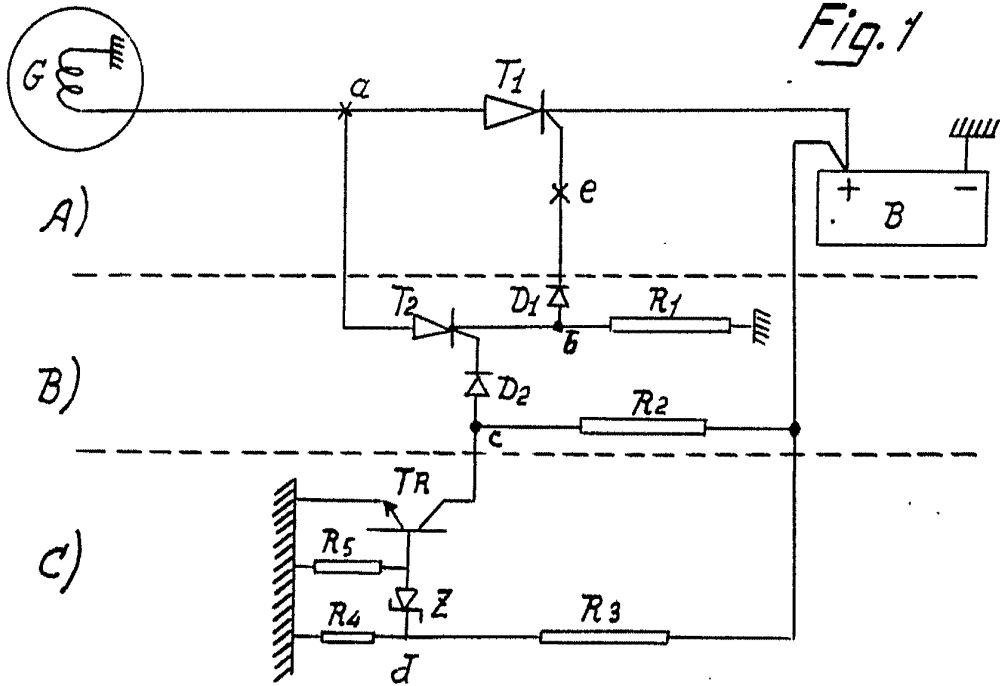


Fig. 2

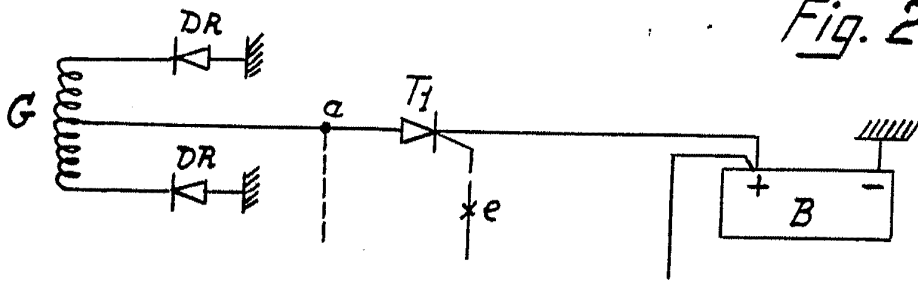
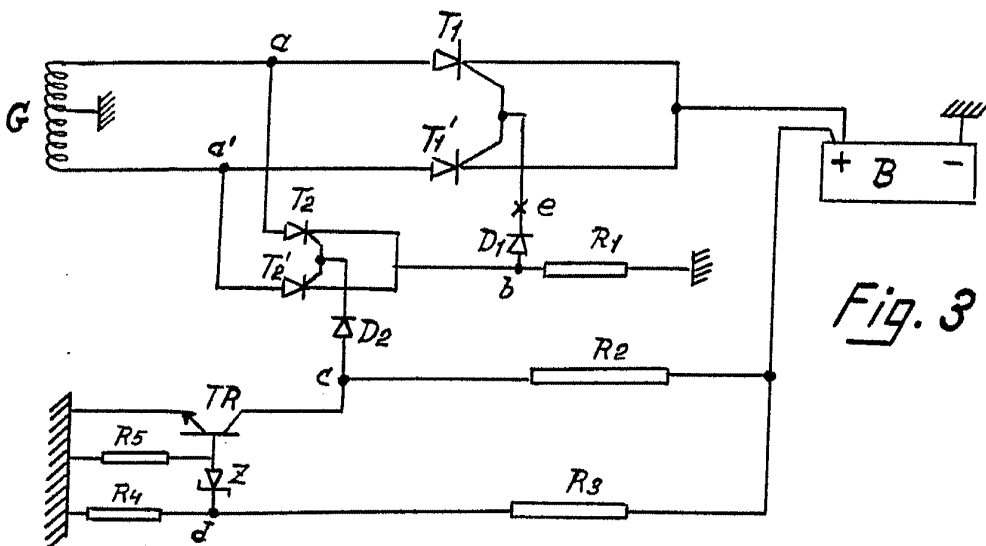


Fig. 3



Madrid, a 14 NOV. 1974

p.o.
 JAIME IZERN
 n.o.

Firmado: JOSE L. MORAN