

PATENTE DE INVENCION

Fº 6242
=====

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE _____
SUSCLASE _____

402250

Memoria Descriptiva



sobre:

Perfeccionamientos en dispositivos para la carga de
baterias de acumuladores.

Solicitante SOCIETE DES ACCUMULATEURS FIXES ET DE TRACTION, enti-
dad francesa, residente en 156, avenue de Metz, 93-R0
MAINVILLE, Francia.

Int. Cl.º: H01M, H02J

La presente invención se refiere a un dispositi-
vo de carga de una bateria de acumuladores de socorro.

El problema que se plantea es el siguiente;

En un circuito de socorro, cuando la red de

5. distribución está averiada, la energía eléctrica es pro-

M-2

POOR
QUALITY

402250

- 2 -



- porcionada a unos consumidores o utilización, que puede ser de socorro, por una batería de acumuladores denominada batería de socorro. Por ejemplo, la utilización puede ser un dispositivo de alumbrado. Cuando se
5. breviene una avería, la utilización es alimentada de energía eléctrica por la batería de acumuladores que se descarga durante el tiempo que corresponde a la duración de la avería. En el momento en que la red funciona de nuevo, la batería de acumuladores es automáticamente
10. puesta de nuevo en carga. Se puede considerar una recarga de la batería en régimen lento, pero la recarga completa de la batería necesita entonces un tiempo muy largo que puede no permitir en breve plazo un nuevo funcionamiento de socorro, no habiendo sido suficientemente cargada la batería.
- 15.

Es por ésto por lo que se prevé generalmente un dispositivo de carga en régimen rápido de la batería, con el fin de dar a esta última una carga lo más completo posible en un espacio de tiempo reducido.

20. Es necesario entonces que el dispositivo de carga esté asociado a medios que permitan evitar una sobrecarga de la batería, proporcionando a esta última una cantidad de electricidad correspondiente a aquella que ha perdido durante la descarga anterior a la recarga.

25. En la solicitud de patente nº 374.948 de la misma solicitante, se ha descrito un dispositivo para la carga de una batería de acumuladores que sirven de alimentación de socorro para una utilización en caso de extinción de un circuito de alimentación normal, constituido a partir de una red alterna, asociado a un car-
- 30.



- gador que tiene bornes de entrada conectados a dicha red alterna y bornes de salida conectados a dicha batería, teniendo dicho cargador un régimen de carga rápido y un régimen de carga lento, un acumulador-memoria, de
5. capacidad reducida en relación a la de la batería de acumuladores, que puede ser cargado a partir de la batería de acumuladores durante los periodos de interrupción de la red alterna y que gobierna durante el tiempo de su descarga, en un circuito de descarga, el régimen de carga rápido de la batería de acumuladores, caracterizado porque comprende medios para elaborar una tensión proporcional a la corriente proporcionada por la batería en la utilización, un amplificador electrónico de corriente continua para la amplificación de esta
10. tensión y medios para su conversión en una corriente continua de carga cuya intensidad es proporcional a esta tensión cualquiera que sea el valor de esta tensión, atravesando dicha corriente continua de carga al citado acumulador-memoria a fin de cargarle proporcionalmente a la corriente suministrada por la batería de acumuladores, y únicamente cuando ésta suministra en la
15. utilización.
- 20.

- Dicho dispositivo dá en general satisfacción, pero sin embargo presenta en algunos casos, inconvenientes. En efecto cuando estando todas las cosas iguales por otra parte, la tensión de la red varía, resulta de ello, en ausencia de una regulación de intensidad, una
25. variación de la intensidad de carga de la batería de acumuladores. Como la duración de carga en régimen rápido de la batería es impuesta por la duración de la des
- 30.

POOR
QUALITY

402250

- 4 -



carga del acumulador-memoria, puede resultar con ello, o bien una sobrecarga de la batería de acumuladores si la tensión de la red durante la carga es superior a la tensión nominal, o bien una insuficiencia de la carga de la batería de acumuladores si la tensión de la red durante la carga es inferior a la tensión nominal. Las variaciones de intensidad de carga de la batería pueden alcanzar e incluso sobrepasar $\pm 20\%$ según el circuito de carga utilizado; cuando la tensión de la red varía de $\pm 10\%$ las incidencias sobre la carga de la batería de acumuladores pueden ser graves y conducir según el caso, a un deterioro de la batería de acumuladores sobrecargada en régimen fuerte o a una autonomía insuficiente de la batería de acumuladores incompletamente cargada.

15. Asimismo, la intensidad de la carga de la batería de acumuladores es una función de la tensión de la propia batería. El dispositivo anteriormente descrito no permite regular el tiempo de carga de la batería de acumuladores en función de la tensión de la batería lo que puede conducir a los mismos inconvenientes que los producidos por una variación de la tensión de la red con respecto a la tensión nominal.

20. Un objeto de la presente invención es el de realizar el circuito de descarga del acumulador-memoria de modo a evitar estos inconvenientes.

25. La invención tiene por objeto un dispositivo de recarga de una batería de acumuladores de socorro para una utilización en caso de extinción de un circuito de alimentación normal, constituido a partir de una red alterna, asociado a un cargador que tiene bornes de
30.



- entrada conectados a dicha red alterna y bornes de salida conectados a dicha batería, teniendo dicho cargador un régimen de carga rápida y un régimen de carga lenta, un acumulador-memoria, de pequeña capacidad en relación a la de la batería de acumuladores que puede ser cargada a partir de la batería de acumuladores durante los periodos de interrupción de la red alterna, y que gobierna, durante el tiempo de su descarga, en un circuito de descarga el régimen de carga rápida de la batería de acumuladores, comprendiendo el dispositivo medios para elaborar una tensión proporcional a la corriente suministrada por la batería en la utilización, un amplificador electrónico de corriente continua para la amplificación de esta tensión y medios para su conversión en una corriente continua de carga cuya intensidad es proporcional a esta misma tensión a los pequeños valores de esta tensión, atravesando dicha corriente continua de carga el citado acumulador-memoria, a fin de cargarle proporcionalmente a la corriente suministrada, por la batería de acumuladores, y únicamente cuando ésta suministra en la utilización, caracterizado porque está previsto unos medios para que la intensidad de descarga del acumulador-memoria sea proporcional a la intensidad de carga de la batería de acumulador.
25. La invención será mejor comprendida con el transcurso de la descripción que sigue de diversas formas de realización dadas a título de ejemplo no limitativo y con referencia a los dibujos anexos en los que:
- La figura 1, es un esquema sinóptico del dispositivo de carga según la invención.
- 30.

402250

- 6 -



La figura 2, es un esquema eléctrico detallado de una forma de realización del dispositivo, y

La figura 3, es un esquema eléctrico de una variante de realización.

5. En la figura 1, el bloque 10 representa una batería de acumuladores de socorro destinada a la alimentación de una utilización 11.

Un cargador 13, que comprende un circuito de carga de régimen lento 13a y un circuito de carga de régimen rápido 13b, recibe una corriente proporcionada por una red 12 y está conectado a la entrada de la batería 10.

15. Un shunt 14 se conecta en serie en el circuito de descarga de la batería. En los bornes de este shunt, aparece durante la descarga de la batería (en caso de avería de la red que gobierna un órgano de corte 9) una tensión proporcional a la intensidad de descarga de la batería. Esta tensión es amplificada por un amplificador 15. A partir de la tensión amplificada es elaborada una corriente proporcional a esta tensión y por ende proporcional a la corriente de descarga de la batería de acumuladores 10, que carga un acumulador-memoria 16.

25. El acumulador-memoria recibe por tanto una carga proporcional a los amperios-hora descargados de la batería de acumuladores 10.

Cuando la red es reestablecida, el acumulador-memoria se descarga en un circuito de descarga 17.

30. La intensidad de descarga del acumulador-memoria es, conforme a la invención, proporcional a la in

402250

- 7 -



tensidad de carga de la batería de acumuladores.

A este efecto, se dispone un shunt 18 en serie en el circuito de carga de la batería de acumuladores 10. La tensión en los bornes de este shunt 18 es amplificada por un circuito amplificador 19. La tensión de salida del amplificador 19 es utilizada para modificar la intensidad de descarga del acumulador-memoria 16. Esta función es simbolizada por la conexión que une el rectángulo 19 al rectángulo 17.

10. Al final de la descarga del acumulador-memoria, el descenso de tensión de este último es utilizado para detener el régimen de carga rápida de la batería de acumuladores, por medio de un circuito de control simbolizado en la figura 1 por el rectángulo 20.

15. Una forma preferida de realización de la invención está representada con detalle en la figura 2.

Una red alterna 12 alimenta a un cargador 13 por mediación de un transformador 22 que tiene un arrollamiento primario 22a y un primer arrollamiento secundario 22b.

20. El cargador 13 comprende un puente rectificador 130. El secundario del transformador 22 está conectado al puente a través de una inductancia 131 que tiene una toma intermedia. Un relé que tiene una bobina 132 y un contacto 133 permite asegurar un régimen de carga rápida o un régimen de carga lenta. La salida del cargador se conecta a la batería de acumuladores 10. La utilización 11 se conecta por mediación del órgano de corte 9 a la batería 10.

30. Cuando la tensión de la red se presenta, la ba



tería de socorro 10 es cargada permanentemente en régimen lento. En caso de avería de la red, la batería proporciona la energía a la utilización.

- En el restablecimiento de la tensión de la red,
5. un régimen de carga rápida se aplica a la batería, seguido de un régimen de carga lenta (o régimen de entretenimiento).

El caso de la avería de red va a ser examinado en primer lugar.

10. En la hipótesis de que la tensión de la red está ausente, la batería de acumuladores 10 proporciona la energía eléctrica a la utilización. Esta batería se descarga; es necesario memorizar la cantidad de energía proporcionada por la batería 10 durante la descarga,
15. a fin de poder recargarla ulteriormente, sin sobrecargar ni insuficiencia de carga. Esta memorización es efectuada por medio de un pequeño acumulador 16 que recibe una corriente eléctrica cuya intensidad es proporcional a la intensidad de la corriente proporcionada por
20. la batería de acumuladores 10. A este efecto, un shunt 14 se dispone en el circuito de descarga de la batería, en serie con esta última. En los bornes del shunt 14 se dispone un circuito que comprende una resistencia regulable R11 y dos transistores NPN T3 y T4 cuyas bases
25. están conectadas eléctricamente y que están en buen contacto térmico entre sí, lo que constituye un montaje equilibrado y compensado en temperatura.

- El colector del transistor T4 se conecta al borne negativo del acumulador 16 por mediación de una
30. resistencia R10, de un diodo D7 y de una resistencia R13.



El colector del transistor T3 se conecta por una resistencia R2 al borne positivo del acumulador 16.

5. El umbral de tensión del transistor T3 utilizado en diodo ya que su base y su colector están conectados por un cortocircuito, es opuesto al umbral de la unión emisor-base del transistor T4 y le anula. Por este motivo, el transistor comienza a conducir la corriente para una tensión muy pequeña en los bornes del shunt 14. La resistencia R11 define la corriente de carga del acumulador-memoria 16, en función de la tensión en los bornes del shunt 14.

15. La resistencia R10 limita la intensidad de la corriente de carga del acumulador 16 cuando la resistencia R2 proporciona la corriente de polarización de los transistores T3 y T4. La resistencia R13 sirve para la medida de la corriente de carga y de la corriente de descarga del acumulador-memoria durante la regulación.

20. Prácticamente, la linealidad de respuesta del dispositivo, es decir la proporcionalidad entre la intensidad de la corriente de carga del acumulador-memoria 16 y la tensión en los bornes del shunt es muy satisfactoria cuando la tensión en los bornes del shunt permanece, por ejemplo, comprendida entre 50 y 300 milivoltios.

25. La capacidad almacenada en el acumulador-memoria 16 es proporcional a la suministrada por la batería en los límites citados.

30. Cuando la tensión en los bornes del shunt 14 sobrepasa 300 milivoltios, las resistencias R10 y R13 limitan la intensidad de la corriente de carga del acumulador

402250 - 10 -



dor-memoria 16.

5. Cuando la tensión en los bornes del shunt resulta inferior a 50 milivoltios, la intensidad de la corriente del carga del acumulador 16 no es ya proporcional a dicha tensión.

10. Esta intensidad se anula completamente cuando la tensión en los bornes del shunt 14 está comprendida entre 0 y 20 milivoltios, ya que la corriente de reposo del dispositivo transcurre entonces en la resistencia R12, sin embargo descargar el acumulador-memoria 16 en virtud a la presencia del diodo anti-retorno D7.

15. El calibre del shunt debe ser definido por un funcionamiento en la parte lineal de la característica citada (corriente de carga del acumulador-memoria/tensión en los bornes del shunt).

20. En la práctica, suponiendo un funcionamiento de la batería de socorro 10 durante una hora, se prevé un shunt que dá en sus bornes una tensión de 300 milivoltios para la intensidad correspondiente del circuito de descarga de la batería 10.

Resulta fácil para el experto en el arte modificar el calibre del shunt 14 así como la resistencia R11 si las condiciones de funcionamiento son diferentes.

25. Cuando la red funciona de nuevo, la batería 10 se halla sometida a carga. A fin de obtener entonces primeramente un régimen de carga rápida, tal como se ha definido más arriba, y después un régimen de carga lenta, el circuito de carga de la batería 10 comprende diversos elementos descritos a continuación.

30. Un puente rectificador, que comprende los di



dos D1 a D4, es alimentado por la red por mediación de un segundo arrollamiento secundario 22C del transformador 22 y suministra una tensión filtrada por una resistencia R1 y un condensador C1.

5. Esta tensión es proporcionada en los bornes de la bobina 132 del relé que controla uno u otro de los regímenes de carga de la batería 10. La bobina 132 está en serie con un transistor T2 cuya base es polarizada por una tensión tomada entre dos resistencias R6 y R7.

10. Un transistor T1 está en serie con la resistencia R6.

Un circuito de descarga del acumulador-memoria 16 comprende un potenciómetro P1, en serie con una resistencia 17, una resistencia R15 y un transistor 17. La base del transistor T7 es polarizada por la tensión en los bornes de un shunt 18, dispuesto en serie entre el cargador 13 y la batería 10, y por ende recorrido por la corriente de carga de la batería 10. La tensión en los bornes del shunt 14 es por lo tanto proporcional a la intensidad de carga de la batería 10.

20. Un transistor T8 utilizado en diodo, cuyo umbral de tensión está opuesto al umbral de la unión emisor-base del transistor T7 asegura la compensación de temperatura del circuito. Una resistencia R16 lleva de nuevo el potencial de base del transistor T7 al borne negativo del shunt en ausencia de red. Tiene por efecto evitar una descarga perjudicial del acumulador-memoria cuando la red es ausente.

30. El colector del transistor T8 se conecta a la base del transistor T7 mientras que su emisor se conecta al polo negativo del shunt 18.

402250

- 12 -



El colector del transistor T7 se conecta al polo negativo del acumulador-memoria por mediación de la resistencia de medida R13.

5. El funcionamiento del dispositivo es el siguiente:

10. La polarización del transistor T7, así como la tensión en los bornes de la resistencia R15 son proporcionales a la intensidad de la corriente que atraviesa el shunt 18. La intensidad de la corriente de descarga del acumulador-memoria 16, definida por la tensión en los bornes de la resistencia R15, es por tanto proporcional a la intensidad de la corriente de carga de la batería de acumuladores 10.

15. En tanto que la tensión del acumulador-memoria sea suficiente, los transistores T5 y T1, polarizados por las resistencias R3 y R4 y el transistor T2, polarizado por las resistencias R6 y R7, son pasantes. Una corriente atraviesa la bobina 1;2 del relé, cuyo contacto es mantenido en la posición marcada R, asegurando un régimen de carga rápida a la batería 10.

25. Cerca del final de la descarga del acumulador-memoria 16, la tensión de este último disminuye. Cuando alcanza un valor mínimo dado (0,8 v aproximadamente si el acumulador-memoria es un acumulador de electrolito alcalino de pequeña capacidad) los transistores T5 y T1 comienzan a bloquearse y ocasionan el bloqueo del transistor T2; la corriente disminuye en la resistencia R5 que conecta el emisor de T2 al punto de unión de R3 y R4 y la polarización de los transistores T1 y T5 disminuye igualmente.

30.



Este efecto acumulativo conduce a una caída brusca de la intensidad de la corriente que atraviesa la bobina 132 del relé, que dispara, haciendo pasar el contacto 132 a la posición referenciada L que aplica la batería de acumuladores 10 en régimen de carga lenta.

Al mismo tiempo, un transistor T6 conecta una resistencia R14 en paralelo sobre la resistencia R15. Esto tiene por efecto aumentar la intensidad de la corriente de descarga del acumulador-memoria, lo que permite a la tensión del acumulador-memoria continuar su decrecimiento, y por este motivo, evitar las manipulaciones sucesivas del relé.

La corriente de reposo del circuito de carga del acumulador-memoria es anulada, cuando la tensión de la red está presente, por una resistencia R9, dispuesta como lo muestra la figura 2.

El relé está equipado de un diodo D6, que shunta la bobina 132, y destinado a contener la extracorrente de ruptura.

El tipo de cargador cuya estructura y funcionamiento acaban de ser descritos, responde perfectamente al problema planteado. Las variaciones de intensidad de carga de la batería en función de las variaciones de la tensión de la red y de las variaciones de la tensión de la batería, están compensadas por la duración de carga en régimen rápido ya que los amperios-hora cargados en la batería de acumuladores son proporcionales a los amperios-hora descargados por el acumulador-memoria, permaneciendo la intensidad de descarga del acumulador-memoria proporcional a la intensidad de carga de la batería de acumuladores.



Una ventaja suplementaria del presente dispositivo es que el descenso de tensión al final de la descarga del acumulador-memoria se hace mucho más rápido que en los dispositivos de las dos solicitudes de patente citadas.

5. Otra ventaja es que el efecto de las variaciones de temperatura sobre la totalidad del dispositivo es despreciable.

La figura 3, representa una variante del dispositivo de la figura 2; los elementos homólogos de las dos figuras han recibido las mismas referencias.

10. En el montaje de la figura 2, la corriente de reposo del transistor T4 se hace pasar a una resistencia R12.

15. En razón a la presencia permanente de esta resistencia, la relación de los amperios-hora cargados en el acumulador-memoria a los amperios-hora proporcionados por la batería es un poco más pequeña para una intensidad reducida de descarga de la batería de acumuladores y un poco grande para una intensidad de descarga importante.

20. El perfeccionamiento frente al circuito de la figura 2 consiste en prever un circuito anexo que permite conectar la resistencia R12 cuando es necesaria y eliminarla cuando su presencia es molesta. Este circuito anexo comprende los transistores T9 y T10 y las resistencias R90 y R21. La resistencia R12 está conectada esta vez entre, por una parte del punto común al diodo D7 y a la resistencia R10 y, por otra el colector del transistor T9. Este transistor T9 se aplica en serie con

25. la resistencia R12 y su emisor se conecta el borne posi

30.



tivo del shunt 18.

La base del transistor T9 se conecta al colector del transistor T10 cuyo emisor se conecta al emisor del transistor T9.

5. La base del transistor T10 es polarizada por el puente de resistencia R90, R20.

El colector del transistor T10 se conecta por una resistencia R21 al polo negativo del shunt 14. El funcionamiento del circuito es el siguiente:

10. Cuando el shunt 14 es recorrido por una corriente muy pequeña, el transistor T4 es bloqueado casi completamente. El transistor T10 es igualmente bloqueado. El transistor T9 es pasante y la corriente de reposo del transistor T4 se deriva a la resistencia R12. Cuando la tensión en los bornes del shunt alcanza un cierto valor (20mV en el ejemplo elegido más arriba) el transistor T4 es desbloqueado y una corriente (del orden de algunos miliamperios) le atraviesa. El transistor T10, cuya base es polarizada por el puente R20, R90, resulta pasante y bloquea al transistor T9.

20. La corriente proporcionada por el transistor T4 no es ya derivada a la resistencia R12 y asegura la carga del acumulador-memoria. Debe observarse que la corriente que atraviesa la resistencia R20 es de 1/100 aproximadamente de la corriente del transistor T4, o sea un valor despreciable, de modo que el acumulador-memoria es cargado con un excelente rendimiento.

25. Las dos formas de realización descritas y representadas pueden comprender algunas modificaciones de detalle, sin salir por ello del marco de la presente in-

30.

402250

- 16 -



vención.

La invención se aplica en especial a los circuitos eléctricos de socorro.

N O T A

5. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento, corresponde a una solicitud de patente presentada en Francia con fecha 30 de abril de 1.971, bajo el número EN 71 15 676, acogiéndose por tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS PARA LA CARGA DE BATERIAS DE ACUMULADORES; caracterizándose por lo siguiente:
- 1ª.- Perfeccionamientos en dispositivos para
20. la carga de baterías de acumuladores, para una utilización en caso de extinción de un circuito de alimentación normal, constituido a partir de una red alterna, asociado a un cargador que tiene bornes de entrada conectados a dicha red alterna y bornes de salida conectados a dicha batería, teniendo dicho cargador un régimen de carga rápida y un régimen de carga lenta, un acumulador-memoria, de pequeña capacidad en relación a la de la batería de acumuladores, que puede ser cargado a partir de
25. la batería de acumuladores durante los periodos de interrupción de la red alterna, y que gobierna, durante el
- 30.

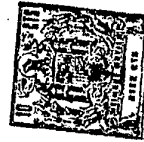


- tiempo de su descarga, en un circuito de descarga, el régimen de carga rápida de la batería de acumuladores, comprendiendo el dispositivo medios para elaborar una tensión proporcional a la corriente proporcionada por la batería en la utilización, un amplificador electrónico de corriente continua para la amplificación de esta tensión, y medios para su conversión en una corriente continua de carga cuya intensidad es proporcional a esta tensión incluso a pequeños valores de esta tensión,
5. la batería en la utilización, un amplificador electrónico de corriente continua para la amplificación de esta tensión, y medios para su conversión en una corriente continua de carga cuya intensidad es proporcional a esta tensión incluso a pequeños valores de esta tensión,
10. atravesando dicha corriente continua de carga dicho acumulador-memoria a fin de cargarle proporcionalmente a la corriente suministrada, por la batería de acumuladores, y únicamente cuando ésta suministra en la utilización, caracterizados porque están previstos unos medios para que la intensidad de descarga del acumulador-memoria sea proporcional a la intensidad de carga de la batería de acumulador.
15. para que la intensidad de descarga del acumulador-memoria sea proporcional a la intensidad de carga de la batería de acumulador.

- 2ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque los citados medios comprenden un captador de la intensidad de carga de la batería que proporciona una señal proporcional a dicha intensidad, actuando dicha señal sobre la impedancia del circuito de descarga del acumulador-memoria.
20. den un captador de la intensidad de carga de la batería que proporciona una señal proporcional a dicha intensidad, actuando dicha señal sobre la impedancia del circuito de descarga del acumulador-memoria.

- 3ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 2, caracterizados porque dicho captador está constituido por un shunt conectado en el circuito de carga de la batería de acumuladores, siendo dicha señal, constituida por la tensión en los bornes del shunt, convenientemente amplificada.
25. tuído por un shunt conectado en el circuito de carga de la batería de acumuladores, siendo dicha señal, constituida por la tensión en los bornes del shunt, convenientemente amplificada.

- 4ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación
- 30.



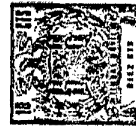
ción 3, caracterizados porque dicho circuito de descarga comprende una resistencia variable constituida por un primer transistor, controlado en función de la tensión en los bornes del shunt.

5. 5ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 4, caracterizados porque un segundo transistor, montado en diodo, en contacto térmico con el primer transistor, se conecta al primer transistor de modo que su umbral de tensión se oponga al umbral de tensión del primer transistor.

10. 6ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque los medios están previstos para modificar la relación de proporcionalidad entre la corriente de descarga del acumulador-memoria y la corriente de carga de la batería de acumuladores después del cambio de régimen de carga.

20. 7ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque cuando el dispositivo comprende un primer shunt conectado en el circuito eléctrico de descarga de dicha batería, que asegura la transformación de la intensidad continua que le recorre en una tensión continua aplicada a al menos un primer nivel de transistores o equivalente, el cual proporciona la corriente que carga un pequeño acumulador que hace función de memoria y cuya descarga en un circuito de descarga sirve de temporización para gobernar el paso del régimen de carga rápido al régimen de carga lenta de la batería, comprendiendo dicho nivel de transistores dos transistores que se compensan mutuamente en
25. 30. temperatura, estando estos dos transistores, de los cua-

M



- les uno se utiliza en diodo, en contacto térmico mútuo, teniendo sus bases eléctricamente conectadas y estando conectados de tal forma que el emisor del transistor utilizado en diodo está conectado directamente a una porción extrema del citado primer shunt mientras que el emisor del otro transistor se conecta por mediación de una primera resistencia a la otra porción extrema de este primer shunt, lo que tiene por efecto que la corriente de colector del transistor no utilizado en diodo, que
5. carga el acumulador-memoria, sea proporcional a la corriente de descarga de la batería que circula por dicho primer shunt, el circuito de descarga del acumulador-memoria comprende un segundo shunt conectado en el circuito eléctrico de dicha batería en cuyos bornes se conecta el circuito de descarga del acumulador-memoria que
10. comprende en serie este acumulador-memoria, y un segundo nivel de transistores que comprende un tercer transistor montado en diodo cuyo emisor se conecta a un primer borne del segundo shunt y un cuarto transistor cuya base se conecta al colector del tercer transistor y cuyo emisor se conecta a una porción extrema de una resistencia cuya otra porción extrema se conecta al otro borne del segundo shunt, estando el tercer y cuarto transistores en contacto térmico mútuo y compensándose mútuamente en temperatura, lo que tiene por efecto que la corriente de descarga del acumulador-memoria sea proporcional a la corriente de carga de la batería de acumuladores, conectando un quinto transistor una tercera resistencia en paralelo con la segunda, lo que tiene por efecto
15. aumentar la relación de proporcionalidad entre la co-
- 20.
- 25.
- 30.

402250

- 20 -



corriente de descarga del acumulador-memoria y la corriente de carga de la batería de acumuladores.

5. 8ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 7, caracterizados porque se dispone una cuarta resistencia en serie con el primer nivel de transistores para hacer pasar la corriente de reposo de este nivel.

10. 9ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 8, caracterizados porque se preve un tercer nivel de transistores dispuesto entre el primer nivel de transistores y un borne del segundo shunt que conecta la cuarta resistencia en serie con el primer nivel de transistores, siendo atravesada dicha resistencia por la corriente de reposo del primer nivel de transistores cuando este nivel es bloqueado, siendo eliminada esta resistencia cuando el primer nivel es pasante.

10ª.- Perfeccionamientos en dispositivos para la carga de baterías de acumuladores; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los adjuntos dibujos.

20. Esta Memoria, consta de veinte hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, - 1 AGO. 1972

SOCIETE DES ACCUMULATEURS FIXES
ET DE TRACTION,

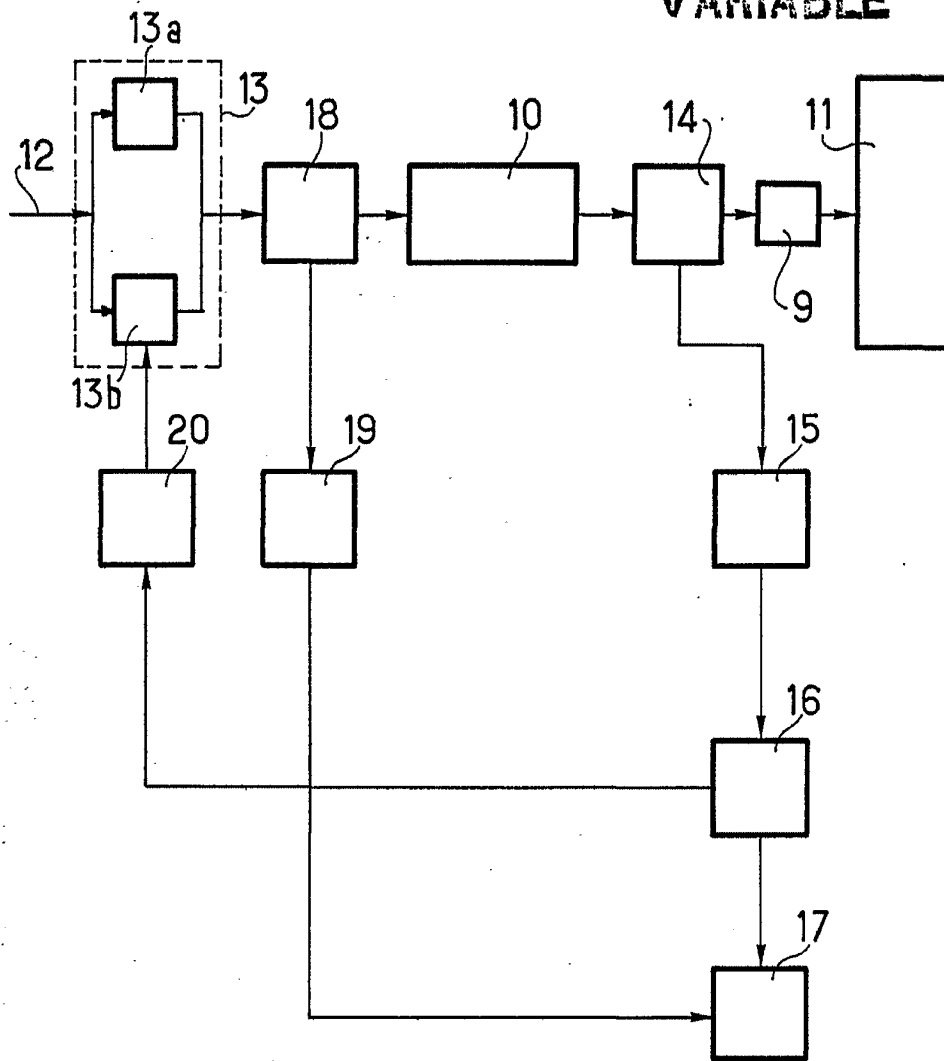
J. GOMEZ ACEBO Y MUÑOZ
p. p. Firmado: L. Gasta Ferández



402250

FIG.1

ESCALA
VARIABLE

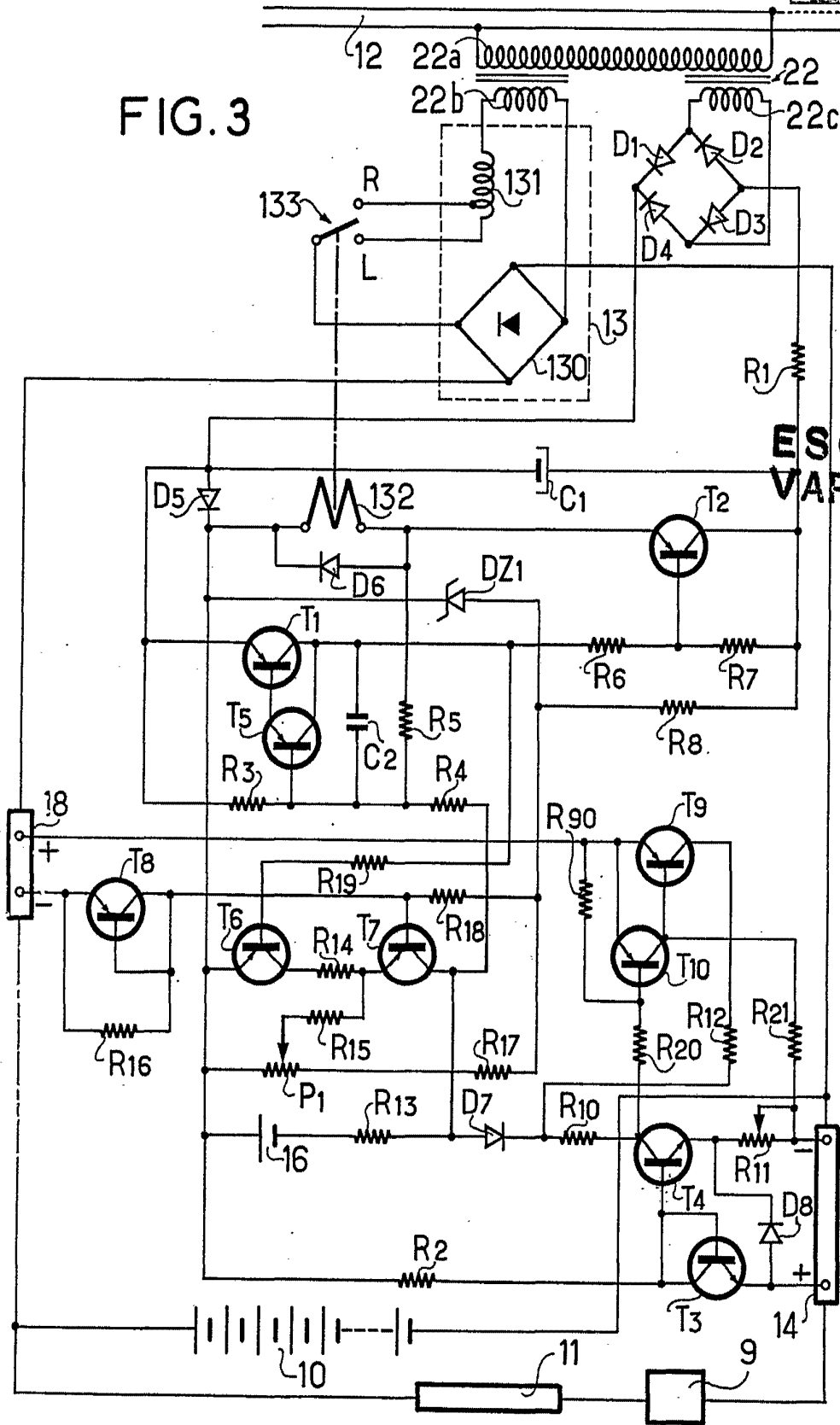


- 1 AGO. 1972

Madrid
I. GÓMEZ ACEBO Y MOJER
P. p. Firmado: L. Goñi Forastaden



FIG. 3



ESCALA
VARIABLE

Madrid - 1 ABO. 1972

L. GÓMEZ ACEÑO Y COLLETA
P. 15, El Modelo L. Calle Serrano 44