

P - 6.656.-

1 83 032



1 83 032

24 MAR. 1948

MALE REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P 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 Don RAMON DE TAPIA PANDO, de nacionalidad española, residente en Viriato, 73, Madrid, por:

" UN DISPOSITIVO REGULADOR DE TENSION ".-

§ § - - - - -

5 El presente invento se refiere en general a reguladores de tensión y, en particular, a aparatos de ésta clase aplicables a circuitos que precisen mantener su tensión constante en redes de grandes variaciones de voltaje y principalmente en los generadores que trabajan con velocidad variable como los generadores eólicos, los acoplados a motores de vehículos, los accionados por los



1 83 032

ejes de los mismos para su alumbrado (por ejemplo, coches de f.c.) etc.

El objeto principal del invento es el de mantener constante la tensión de un generador cuando varía su velocidad, variando automáticamente, por medios nuevos, la resistencia del circuito de excitación.

Otros objetos y ventajas del invento serán evidentes por la descripción siguiente de una realización específica del mismo, tomada en relación con el dibujo adjunto, cuya única figura representa un esquema diagramático del conexionado de los diversos elementos de una instalación provista del regulador del invento.

Suponiendo el caso de un generador de velocidad variable, (2), el regulador actuaría sobre el circuito inductor (1) variando su resistencia adicional.

Las resistencias adicionales de excitación (3) van conectadas a los contactos dispuestos en bloque (4) sobre el que rueda un sector circular (5) que según su posición puentea diverso número de resistencias. Estas resistencias se han de calcular de acuerdo con la curva de característica en vacío y en carga del generador correspondiente y entre los límites de velocidad deseados.

El movimiento del sector de contacto (5), es producido por un brazo que gira solidario de la pieza sometida al campo magnético creado en el circuito (6). Esta pieza está sometida a dos fuerzas, de una parte un muelle espiral y de otra el campo magnético creado por



183032

las bobinas de (6) alimentadas por la tensión producida por el generador, equilibrándose ambas fuerzas cuando la intensidad del campo magnético adquiriera el valor correspondiente a la tensión que se quiere estabilizar.

5                   La forma especial que se ha adoptado para la pieza móvil del órgano de accionamiento del regulador, tiene por objeto disminuir las diferencias de la reactancia total del circuito magnético, según la posición de ésta pieza y por tanto mantener mas constante el par  
10 motor originado.

Las bobinas excitadoras del circuito magnético (6) trabajan en serie con las resistencias (8),(10) y (11); fija la (10) y regulables las (11) y (8), ésta última de regulación también del limitador de carga se-  
15 gún se explica mas adelante.

El funcionamiento del dispositivo del circuito es el siguiente:

Al empezar a girar el generador, el sector de contactos (5) estará sobre el primer contacto del bloque  
20 (4) puenteando todas las resistencias (3), ya que la pieza móvil del mando estará en posición vertical, forzada por la acción del muelle. Cuando la tensión adquiere un valor determinado la corriente de las bobinas de (6) crean un campo magnético capaz de vencer la acción  
25 del muelle, haciendo girar la pieza móvil que arrastrará el sector de contacto (5) rodando sobre el bloque (4) y perdiendo contacto con las resistencias, intercalándose



183 032

éstas en el circuito de excitación del generador, disminuyendo su intensidad.

5 Para favorecer la estabilización de la pieza móvil y evitar movimientos bruscos, va dotada de un freno de émbolo, no representado en el esquema.

10 Cuando la tensión del generador ha adquirido su tensión de régimen se acciona el rele (9) cuya armadura cierra el circuito de la bobina (12) del contactor principal (13) cerrando el generador sobre la batería (17) y sobre el circuito de utilización (16) a través de la resistencia (15). Esta resistencia tiene por objeto producir una caída de tensión igual a la diferencia entre la tensión de la batería en descarga y la tensión de carga.

15 El rele (14) es un limitador de carga de la batería, su devanado voltimétrico está alimentado por la caída de tensión originada por la resistencia (8), no siendo suficiente para hacer trabajar al rele, que lo hará cuando la intensidad que circule por su devanado  
20 amperimétrico, sea de un valor excesivo, cortocircuitando entonces la resistencia(8) y al aumentar la intensidad de las bobinas de (6) hará rodar al sector (5) mas hacia la derecha, intercalando mas resistencias en la excitación del generador y rebajando su tensión. Al  
25 trabajar el rele 14 hemos visto que su alimentación voltimétrica queda anulada, reteniéndose por su devanado amperimétrico, pero desprenderá en cuanto la intensidad



disminuya.

El shunt (7) tiene por objeto derivar parte de la corriente de carga del circuito general, sobre el devanado amperimétrico del rele del mando (9) reforzando su campo cuando la corriente circula en el sentido generador-batería, pero anulándolo cuando por disminución de la velocidad del generador su tensión se hiciera inferior a la de la batería y ésta descargará sobre aquél. En este momento caerá el rele (9) haciendo desconectar al contactor principal (13) quién a su vez cortocircuita la resistencia (15).

En el caso de que la carga en el circuito (16) fuera muy variable e interesara mantener muy constante su tensión, se podría fraccionar la resistencia (15) intercalándolas mediante dos o mas reles de intensidad, consiguiéndose una misma caída de tensión para las diferentes cargas. También podría intercalarse otro regulador similar al (6).

- N O T A -

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



183 032

1.- Un dispositivo regulador de tensión, caracterizado por el hecho de que la variación de la resistencia del circuito de excitación se hace mediante un sector circular que rueda sobre los contactos dispuestos en el bloque en forma rectilínea o curvilínea en que van conectadas aquellas.

2.- Un dispositivo según se reivindica en el punto 1, caracterizado por el hecho de que el movimiento del sector es producido por una pieza móvil solicitada por el campo magnético creado por bobinas alimentadas por la tensión del generador.

3.- Un dispositivo según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizado por el hecho de que los reles trabajan con dos devanados, uno voltimétrico o de atracción y otro amperimétrico o de retención, anulándose total o parcialmente el primero por cortocircuito o shuntado, en posición de trabajo del rele, teniendo por objeto ésta disposición el facilitar la caída del rele y poderlo ajustar para valores críticos de atracción y caída.

4.- Un dispositivo regulador de tensión.

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

La presente Memoria consta de seis hojas escritas por una de sus caras.

Madrid.

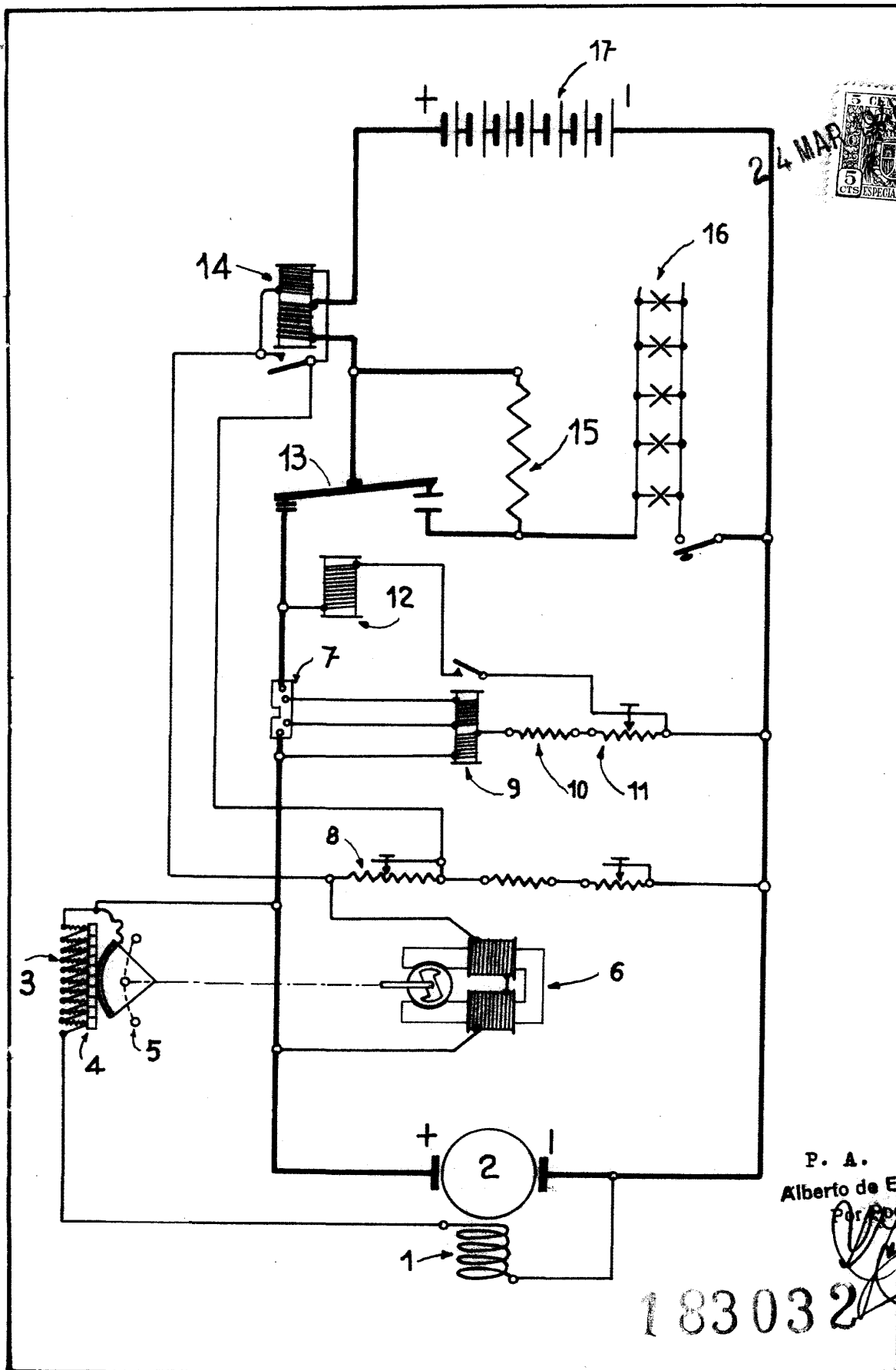
24 MAR. 1948

P. A.

Alberto de Elizaburu

Por Poder

**NO LA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**



P. A.  
Alberto de Elzaburu  
Por Poder  
*[Signature]*

183032