

1 75147

P.- 5127.-
Nº. 575363.-

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



1946

1 75147

-2 OCT. 1946

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 J. STONE & COMPANY, LIMITED, entidad británica,
establecida en Deptford, Kent, Inglaterra, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LOS REGULADORES ELECTRI-
COS DE PILA DE CARBON".

Este invento tiene por objeto mejoras relacionadas
con los reguladores eléctricos del tipo de pila de carbón y
se propone ofrecer un medio de ensayo sencillo y seguro para
su empleo en el reajuste de aquella clase de reguladores en
5 los cuales la compresión de la pila es reforzada por acción
electro-magnética.

En los reguladores usuales de pila de carbón, la pi-
la se mantiene normalmente en compresión por un resorte de
control y el electro-imán está dispuesto en relación con la
10 pila y el resorte de tal modo que la corriente aplicada en
exceso hace que venza la tracción del resorte y alivie con
ello la compresión de la pila. Para tales reguladores se han
propuesto ajustadores e indicadores de la pila mediante los



175147

cuales, en el servicio, la pila puede ser renovada o reparada y a continuación puede ser fácilmente ajustada de modo que reciba la regulación original correcta que se le dió en el banco de pruebas.

5 En algunas circunstancias, resulta necesario emplear un regulador en el cual la pila se mantiene normalmente bajo compresión mínima y es adicionalmente comprimida en contra de la acción de un resorte de control a medida que aumenta la excitación del electro-imán y éste es el estado que se obtiene
10 en el caso de algunos reguladores piloto. En tales reguladores, el par del imán = par del resorte + par de reacción de la pila.

De acuerdo con este invento, en un regulador en el cual la compresión de la pila es incrementada por acción electro-magnética, se disponen medios de ensayo que comprenden,
15 en combinación, medios de resorte calibrados y un dispositivo por el cual dichos medios de resorte pueden cargarse en la medida requerida para aplicar una compresión predeterminada a la pila cuando el imán regulador es desexcitado y medios indicadores destinados a indicar el ajuste de la pila cuando está bajo la influencia compresora de dichos medios elásticos.
20

Con el fin de que el invento pueda ser comprendido con facilidad, se hará referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

25 La figura 1 es un diagrama que representa cómo un regulador de pila de carbón, en el cual el imán opera para comprimir la pila, puede funcionar en un circuito como regulador piloto.

La figura 2 es un diagrama que representa cómo un



175147

regulador de pila de carbón, en el cual el imán opera para comprimir la pila, puede ser empleado en relación con el circuito de campo de un motor de c.c.

5 La figura 3 es un alzado lateral y la figura 4 una vista en planta de un tipo conocido de regulador de pila de carbón que incorpora los presentes perfeccionamientos.

La figura 5 es una vista en corte, a mayor escala, de un dispositivo de ensayo de pulsador que se ve en las figuras 3 y 4.

10 Con referencia a la figura 1, P indica la pila de un regulador para regular la tensión de salida OV de un circuito, siendo IV la tensión de entrada. En este regulador, el devanado C del imán que es efectuado por la tensión de entrada funciona para descomprimir la pila P, en la forma usual:
15 La bobina C, sin embargo, está en serie con una pila P¹ de un regulador piloto, estando conectada la bobina C¹ de éste a través de la tensión de la salida, en serie con una resistencia variable VR. La bobina C¹ del regulador piloto funciona en sentido contrario en comparación con la bobina C, ya que
20 resulta efectiva cuando es excitada para comprimir en forma variable la pila P¹. En una instalación de esta clase, el regulador principal CP puede ser un tipo de aparato relativamente basto y la exactitud de la tensión regulada es completamente controlada por el regulador piloto C¹P¹.

25 Con referencia a la figura 2, A es el inducido y F es el devanado de campo de un motor de c.c., estando la pila P² de un regulador insertada en el circuito del devanado de campo. La pila P² es comprimida de modo variable por un imán excitado por una bobina C², y que opera en contra



175147

de la acción de un resorte que tiende constantemente a descomprimir la pila P^2 . La bobina C^2 de este regulador puede ser excitada por un generador tacómetro G impulsado mecánicamente desde el motor y sensible a los cambios de velocidad.

5 Con esta disposición, cualquier aumento en la velocidad por encima del valor requerido hace que la bobina C^2 produzca una compresión adicional de la pila P^2 , incrementando con ello la intensidad del campo del motor y restaurando el valor correcto de la velocidad.

10 Los citados son dos ejemplos de circuitos en los cuales puede ser empleado un regulador eléctrico que incorpora los presentes perfeccionamientos.

Con referencia a las figuras 3 y 4, a es el bastidor de un regulador eléctrico de clase conocida que comprende un imán b y una pila de carbón c. La armadura d es una pieza de hierro de sección en U, vista desde su extremo, y que presenta dos láminas para la atracción en entrehierros polares del imán b, en la forma conocida. La armadura d cabalga y va fijada sobre el vástago e de una pieza colada en forma de Y que sirve como soporte, cuyas dos ramas divergentes van marcadas con e¹ y e², respectivamente. Este soporte va montado en forma pivotable, en la forma conocida y exenta de rozamiento, por medio de láminas elásticas horizontal y vertical f y g, figura 3, teniendo cada una de ellas un extremo fijo al bastidor a y el otro extremo fijo a salientes de forma adecuada hechos en las ramas e¹ e² del soporte. Así se crea un eje de pivotamiento en la intersección x de las láminas f y g, en la forma conocida. La pieza de armadura d va soportada de este modo en el extremo de un brazo



15147

largo de palanca que desciende por debajo del eje de pivota-
miento x en la figura 3. En cuanto se refiere al brazo cor-
to de la palanca creado por las ramas e¹ e² que se extienden
por encima del eje de pivotamiento x, éstas van unidas por
5 elementos de conexión flexibles, tales como cortas cintas de
acero h, figuras 3 y 4, con un anillo de presión j que funcio-
na en contra de la acción del extremo móvil de la pila c.
El extremo opuesto de la pila c se apoya contra un tope ros-
cado k que puede ajustarse en una placa a¹ del bastidor. La
10 rama e² del soporte está ranurada en su extremidad y en el
extremo ranurado encaja una espiga roscada l, figura 4, uni-
da a un extremo de un resorte m, cuyo otro extremo está uni-
do a un tornillo n que va fijo en forma ajustable por tuer-
cas n¹ en una tira bimetálica o fija al bastidor a.
15 El regulador arriba descrito trabaja del modo si-
guiente: Con el imán b desexcitado, el resorte m, actuando so-
bre el brazo corto de la palanca mencionada, hace girar el so-
porte e e¹ e² en sentido contrario al de las agujas del reloj
en torno del eje de pivotamiento x, retirando con ello la ar-
20 madura d de los entrehierros polares del imán b y relajando los
elementos de conexión h de modo que la pila c es descomprimida.
El estado aflojado de los elementos de conexión h en esta si-
tuación de las partes, ha de verse en la figura 3. Cuando
el imán b es excitado lo suficiente, la atracción de la arma-
25 dura d, que está sobre el brazo largo de la palanca, vence
el esfuerzo del resorte que actúa sobre el brazo corto y con
ello el soporte e e¹ e² es girado en el sentido de las agujas
del reloj en torno del eje de pivotamiento x. El resultado
es que los elementos de conexión h son tensados y el anillo



5147

de presión j sufre una tracción más o menos fuerte contra el extremo móvil de la pila c para poner a ésta bajo compresión variable.

5 Los presentes perfeccionamientos, de acuerdo con un ejemplo, crean, en un regulador de la clase antes descrita y en unión con el brazo largo de la palanca del soporte e e¹ e², un dispositivo de pulsador indicado de modo general con la letra p en las figuras 3 y 4 y representado en detalle en la figura 5. Con referencia a esta figura 5, el dispositivo
10 de pulsador p comprende una caja cilíndrica p¹ que puede deslizarse en un casquillo q montado fijamente en la placa a¹ del bastidor. El vástago r de un émbolo r¹ sobresale a través de un agujero de una cubierta de extremo de la caja p¹ y normalmente es oprimido hacia fuera en la plena medida que
15 muestra un resorte calibrado s que opera entre el émbolo r¹ y un anillo de apoyo t roscado en el otro extremo de la caja. Este extremo de la caja va provisto de una tapa perforada u que va sujeto a la caja p¹ por apéndices p² de la última, los cuales pasan a través de ranuras de la tapa u y están doblados
20 como se representa. Un ligero resorte y oprime constantemente la caja p¹ hacia la derecha y hacia arriba en la figura 5 y para esta finalidad reacciona entre un extremo del casquillo q y la tapa u, estando esta última formada con un ancho reborde u¹ que encierra parcialmente el resorte y y que sirve también como tope cuando la caja p¹ es apretada hacia la
25 izquierda y hacia abajo como luego se explicará. El movimiento ascendente hacia la derecha de la caja p¹ bajo la influencia del resorte y es limitado por una brida de tope p³ de la caja que se aplica contra el extremo interior del casquillo q,



15147

como se representa.

Normalmente, el dispositivo de pulsador ocupa la posición representada en la figura 3, en la cual el vástago r de su émbolo se ve que está fuera de contacto con una parte entallada w del soporte de pivotamiento e e¹ e². Cuando en el regulador ha de realizarse una operación de ensayo de reajuste, el imán b es desexcitado, de modo que los órganos pueden ocupar la posición que se ve en la figura 3. Entonces la caja p¹ del pulsador es oprimida hacia dentro en contra de la acción del resorte y hasta que es detenida por el reborde u¹ al aplicarse éste contra el extremo exterior del casquillo q. Esta presión en el pulsador lleva primero el vástago r del émbolo contra la parte entallada w que presenta una superficie de apoyo perpendicular al eje del vástago r. A continuación y durante la presión en la caja p¹ hasta su límite extremo, el resorte interior calibrado g resulta comprimido hasta un grado determinado de antemano. El resorte s está calibrado de modo que cuando está comprimido en la forma descrita, vence la tracción del resorte principal de control m que actúa sobre el brazo de corto de la palanca y aplica una fuerza de compresión predeterminada a la pila c. Para indicar el efecto del funcionamiento del pulsador se requiere un dispositivo indicador. Este puede crearse del modo siguiente: Sobre la rama e¹ del soporte va fijado ~~montado~~ un contrapeso conocido y, figuras 3 y 4, el cual sirve adecuadamente para montar un indicador que tiene la forma de un ligero dedo de chapa, z, que lleva la cabeza z¹ de una flecha, figura 3. Frente a este indicador hay una prolongación curvada a³ de una placa de bastidor y dicha prolongación va



1946

1 15147

provista de una escala o de una sola marca l, como se representa. Ahora, cuando el pulsador es oprimido como antes se ha descrito, hace que el soporte e e¹ e² gire en torno del eje x, como se ha explicado. Por consiguiente, el peso y y el indicador z se mueven con el soporte, moviéndose el indicador z en relación indicadora con la prolongación a³. Si la pila c está correctamente ajustada, la flecha z¹ del indicador quedará alineada con la marca l de la prolongación a³, o frente a una marca dada de una escala, si ésta existe. Si, por el contrario, la pila está ajustada incorrectamente, la flecha z¹ mostrará una desviación desde la marca l. El ajuste puede llevarse a cabo entonces manejando el tornillo de apoyo k lo que ajusta la pila como un todo hacia un lado o al otro, hasta que la flecha z¹ coincide exactamente con la marca l, con lo cual podrá verse si ha sido corregido el ajuste de la pila.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Gran Bretaña, el 13 de Marzo de 1944, bajo el Número 4630/44, se acoge a los beneficios del artículo 51 del Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial.

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

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

1º. Mejoras en los reguladores eléctricos de pila,

- 9 - 2 OCT. 1945



1 15147

de carbón de la clase en la cual la compresión de la pila es incrementada por acción electro-magnética, consistiendo dichas mejoras en la disposición de medios de ensayo que comprenden, en combinación, medios de resorte calibrados y un dispositivo por el cual dichos medios de resorte pueden ser cargados en la medida requerida para aplicar a la pila una compresión determinada de antemano cuando el imán regulador está desexcitado, y medios indicadores destinados a indicar el ajuste de la pila cuando está bajo la influencia compresora de dichos medios de resorte.

2º. Mejoras introducidas en los reguladores eléctricos de pila de carbón provistos de medios de ensayo según se reivindican en el punto 1º., que comprenden la disposición de los medios elásticos calibrados en un dispositivo pulsador, mediante el cual pueden ser aplicados a una parte móvil del regulador para fines de ensayo cuando el imán del regulador está desexcitado.

3º. Mejoras introducidas en los reguladores eléctricos de pila de carbón, provistos de medios de ensayo de acuerdo con el punto 2º., según las cuales el dispositivo de pulsador comprende una caja deslizable que contiene el resorte calibrado y normalmente es mantenida contra un tope y en posición inoperante mediante un resorte dispuesto fuera de dicha caja, estando el dispositivo de pulsador destinado a su depresión limitada para la aplicación de una fuerza elástica determinada de antemano a la parte móvil del regulador.

4º. Mejoras introducidas en los reguladores eléctricos de pila de carbón de la clase descrita con referencia



1,5147

a la figura 1 o a la figura 2, los cuales comprenden una combinación de un dispositivo indicador y un dispositivo elástico de ensayo construido y que funciona substancialmente como se ha descrito con referencia a las figuras 3 a 5.

5 5º. Mejoras introducidas en los reguladores eléctricos de pila de carbón.

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

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

Madrid a

2 OCT. 1946

P. A.

Alberto de Eizaburu

Por Poder

75147

P. 5127

ESCALA VARIABLE.- J. STONE & COMPANY LIMITED.-

1/11.-

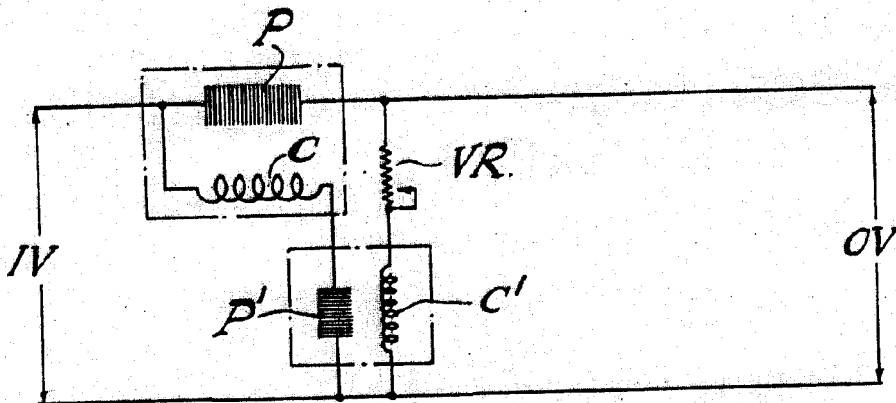


FIG. 1.

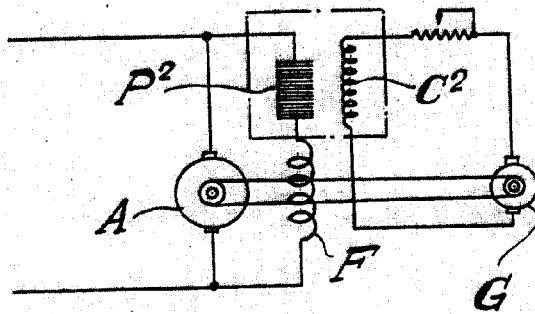


FIG. 2.

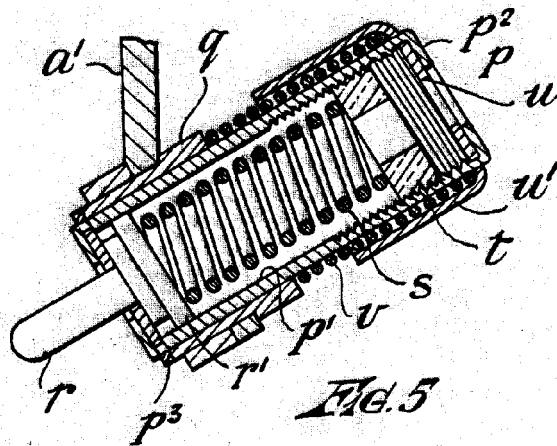


FIG. 5

P.- A.-
Alberto de Elizaburu
Por Fictor

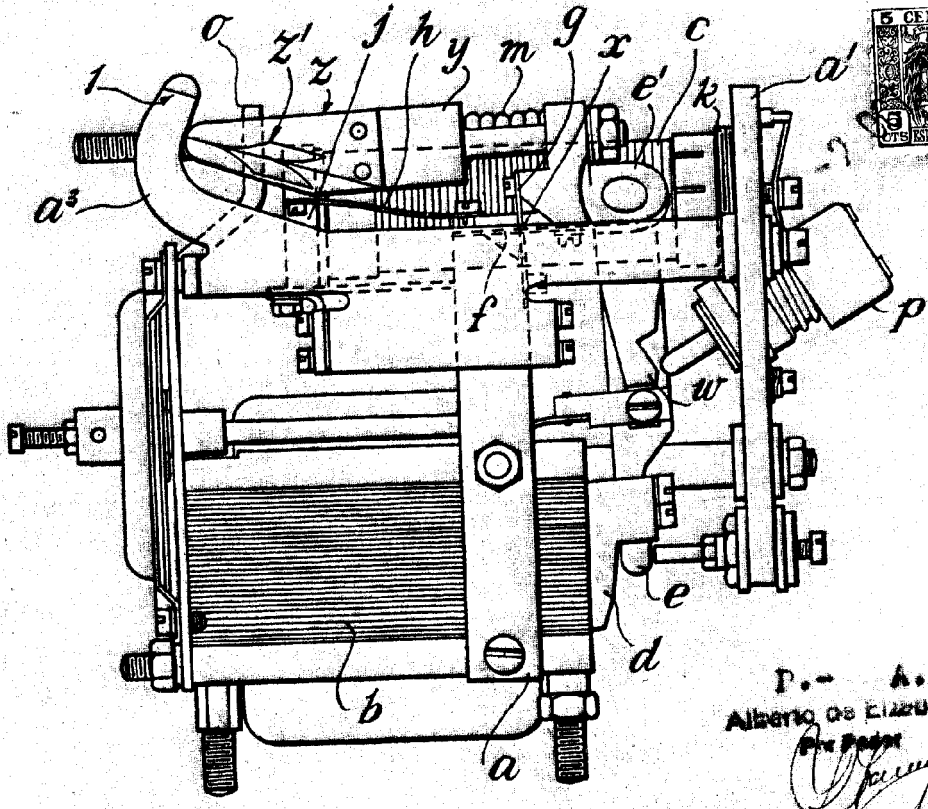
75147

p. 512

ESCALA VARIABLE.-

J. STONE & COMPANY LIMITED.-

11/11.-



P. - A. -
 Alberto de Eizumera
 Por Poder
[Signature]

FIG. 3.

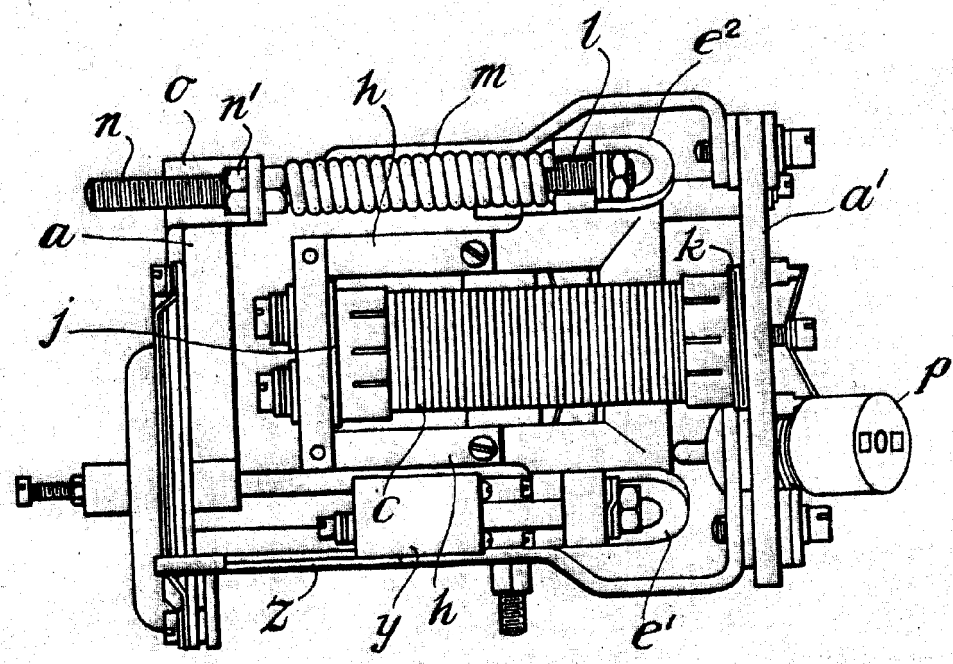


FIG. 4.