



10 de ajustado en su posición cerrada. En esas cir-  
cunstancias, un cierre y apertura repetidos del in-  
terruptor le perjudican considerablemente y las on-  
dulaciones pesadas repetidas que resultan en la lí-  
nea determinan también un peligro considerable para  
15 los aparatos que están conectados. La operación  
antes descrita se denomina comúnmente "bombeo" y  
hasta el presente podía evitarse solamente emplean-  
do un sistema en extremo complicado de aparatos de  
regulación que han resultado ser costosos a mas de  
20 no merecer confianza.



El principal objeto de este invento  
consiste en vencer las expresadas dificultades.

25 El invento consiste en proporcionar  
dos electroimanes destinados a ejercer diferentes  
fuerzas sobre un inducido cuando se excitan por el  
mismo circuito operante, el cual inducido está in-  
clinado y dispuesto de tal manera con respecto a  
los expresados imanes que el cierre de sus contac-  
tos se determine por el imán que prevalece cuando  
30 los dos imanes se excitan dando por resultado el  
cierre del interruptor o su análogo, en tanto que  
el otro imán se destina a mantener abiertos los con-  
tactos del inducido por su propia acción despues del  
movimiento de cierre del interruptor y mientras es-  
35 tá cerrado el circuito operante.

Con el fin de que el invento pueda  
comprenderse mas fácilmente, explicaremos ahora por  
vía de ejemplo solamente y con referencia al dibujo  
adjunto, ejemplos de los modos preferidos de llevar-  
40 lo a la práctica.

En dicho dibujo designan:

La figura 1, una vista frontal, en elevación, de un aparato de contacto que comprende el invento.

45

La figura 2, una vista lateral, en elevación, del aparato establecedor de contacto ilustrado en la figura 1, en la posición que toma cuando se excitan simultáneamente los dos carretes, y

50

Las figuras 3, 4 y 5, unos diagramas de instalación que muestran los métodos de conectar el dispositivo de contacto, que comprende este invento, para regular el funcionamiento del interruptor de circuito.



55

El invento comprende, en general, una base 1 que lleva montados una estructura magnética 2 y un dispositivo 3 eliminador de arco que puede ser de cualquier tipo conocido en esta técnica, yendo provisto el que aquí se ilustra de un arrollamiento eliminador 4, de unas paredes laterales aisladoras 5 y de un circuito magnético cooperante 6.

60

65

La estructura magnética 2 tiene la forma de E y se sujeta a la base 1 mediante un pasador 8 y un perno 9, formando la parte interior de este último una pata inferior 9 del circuito magnético 2 en forma de L. Una pata o miembro superior 10 del circuito magnético 2 tiene una superficie seccional transversal considerablemente mayor que la del inferior 9, y, como las características de los arrollamientos 11 y 12 asociados a cada uno de los miembros o patas 9 y 10, son iguales, el núcleo

70

superior 10 tiene la mayor atracción magnética por razón del hecho de que el núcleo 9 se satura cuando ambos arrollamientos se excitan.

75

En la pata central 14 y mediante un pasador 15 se pivota un inducido 13 que se aparta de ambos miembros de núcleo 9 y 10 hacia la posición neutra mediante un muelle 16 que se sujeta a la parte alta del inducido 13 con los pasadores 17. El miembro superior del inducido 13 lleva un par de contactos móviles 18 que se conexionan en serie mediante un shunt 19. Un par de contactos fijos 21 se asocian al dispositivo eliminador 3 en serie con el arrollamiento eliminador 4. Se disponen los muelles 22 en el inducido 13 para inclinar los contactos 18 en sus pivotes 23 al objeto de asegurar una acción frotadora de los contactos cuando se mueven para entrar en la posición de conexión.

80



85

Los arrollamientos 11 y 12 están provistos de las prolongaciones 24 que se sujetan con los pernos 25 al circuito magnético 2. Unos terminales 26 se colocan en los costados de los arrollamientos para conectar con ellos el circuito de regulación.

90

El perno 9 que constituye el miembro de núcleo inferior, está dotado de un par de tuercas de sujeción 27, la interior de las cuales actúa de soporte para el carrete 12. Se dispone un casquete 28 en la extremidad exterior del perno 9, que tiene una prolongación 29 que se aloja en el arrollamiento 12 y contribuye a retener el arrollamiento en posición fija.

95

100

105

Con referencia a la figura 3, un arrollamiento operante 31 de un interruptor de circuito 32 se conecta en serie con un circuito de regulación 33,34, por los contactos 18 y 21 del aparato establecedor de contacto. Los arrollamientos 11 y 12 se conectan en paralelismo con los circuitos 33,34, presentando el arrollamiento 11 una resistencia 37 en serie con él. Un conmutador auxiliar 38 es accionado por el interruptor de circuito 32 y se emplea para quitar del circuito el arrollamiento 11 cuando el interruptor del circuito 32 se halla en la posición cerrada.

115



Cuando se cierra un interruptor de regulación 39, los arrollamientos 11 y 12 se excitan simultáneamente y, por causa de la mayor fuerza magnética del núcleo 10, el inducido 13 es así atraído, y los contactos 18 entran en conexión con los contac-

120

tos 21 para completar un circuito con el arrollamiento 21. Al excitarse el arrollamiento 31 el interruptor de circuito 32 pasa a la posición cerrada, en la que permanece sujeto, en condiciones normales.

125

Hacia el final del movimiento del interruptor de circuito 32, el interruptor auxiliar 38 cierra un circuito que shunta el arrollamiento 11, de modo que según se disipa el flujo del núcleo 10, pasa el inducido 13 a la posición neutra, junto con los contactos 18, por la inclinación del muelle 16.

130

El inducido 13 es entonces atraído por el núcleo 9 del arrollamiento 12 y se mantiene en la posición atraída, con los contactos 18 y 21 separados, mientras el interruptor de regulación 39 se retenga en la posición de circuito cerrado.

135

No obstante, si se presenta una pre-determinada condición, o estado anormal en el circuito principal, el interruptor de circuito 32 saltará a la posición abierta, poniendo así al interruptor auxiliar 38 en la posición abierta y excitando de nuevo el arrollamiento 11. La fuerza atractiva

140

del núcleo 10, asociado al arrollamiento 11, no es lo bastante grande para atraer el inducido del núcleo 9 del arrollamiento 12, con lo cual los contactos 18 y 21 permanecerán separados todo el tiempo que el interruptor de regulación 39 se retenga en posición cerrada.

145



31

150

La resistencia 37 se emplea para impedir que tenga lugar un circuito corto en el circuito de regulación cuando el conmutador auxiliar 38 shunta el arrollamiento 11 y se prescinde de ella en la disposición ilustrada en la figura 4, en que los arrollamientos 11 y 12 se conexionan en serie siendo por lo demás las otras conexiones y el funcionamiento exactamente iguales a los de la figura 3.

155

En la figura 5 se asocia un arrollamiento adicional 41 al arrollamiento 11 y se conexiona en paralelismo con un arrollamiento de salto 42 del interruptor de circuito 32, hallándose ambos arrollamientos en serie con el interruptor de actuación 43 que se cierra con la excitación de un solenoide (no ilustrado) por la energía de un predeterminado estado anormal en el circuito.

160

165

Cuando el interruptor de circuito 32 pasa a la posición cerrada, la excitación del arrollamiento 11 y la del solenoide 31 impiden que

170

el interruptor de circuito 32 fase rápidamente a la posición abierta, si hubiese dejado de quedar sujeto, pues se precisa algún tiempo para disipar la energía de los arrollamientos. Sin embargo, si el arrollamiento 41 se excita por la actuación del interruptor 43, al mismo tiempo que se realiza la excitación del arrollamiento de salto 42, se contrarrestará la energía del núcleo 10 por la energía suministrada por el arrollamiento diferencial 41, y

175

tanto el inducido como los contactos 18 quedarán libertados inmediatamente. Con esta disposición, se desconectará rápidamente el circuito con el mecanismo operador eléctrico y se acelerará el escape del interruptor de circuito. Las características del arrollamiento 41 son tales que su fuerza no es suficiente para mantener el inducido 13 contra la inclinación del muelle 16 cuando el núcleo 10 se desexcita, o entra la inclinación del miembro de núcleo 9.

180



185

Se verá así que proporcionamos un aparato de contacto para regular un interruptor de circuito que impide su cierre y apertura repetidos cuando el interruptor de regulación se retiene en la posición de circuito cerrado. A mas de eliminar el "bombeo" del interruptor de circuito, pro-

190

porcionamos tambien un dispositivo que desexcita rápidamente el carrete de actuación del aparato de contacto que regula el interruptor de circuito para permitir inmediatamente que dicho interruptor de circuito pase a su posición abierta.

195

Esta solicitud, que corresponde a

la presentada en los Estados Unidos de América, el 4 de febrero de 1929, bajo el número 337.206, se acoge a los beneficios del artículo 51 de la Ley de Propiedad Industrial.

200

-o- N O T A -o-

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

205



210

1º.- Un relevador para regular el funcionamiento de un interruptor y usos análogos, que consta de los electroimanes opuestos destinados a ejercer fuerzas diferentes sobre un inducido cuando son excitados por el mismo circuito operante, el cual inducido se inclina y dispone de tal manera con respecto a los mencionados imanes que el cierre de sus contactos se determina por el imán que prevalece cuando los imanes se excitan así dando por resultado el cierre del interruptor de circuito o su análogo, en tanto que el otro imán se destina a mantener abiertos los contactos de inducido por su propia acción después del movimiento de cierre del interruptor de circuito y durante el tiempo que permanezca cerrado el circuito operante.

215

220

2º.- Un relevador de acuerdo con lo reivindicado en el punto 1º, en el que los electroimanes tienen núcleos de áreas seccionales transversales diferentes.

225

3º.- Un relevador de acuerdo con lo reivindicado en los puntos 1º o 2º, caracterizado por un enrollamiento auxiliar en el electroimán que prevalece para efectuar el movimiento cambiador del

interruptor de circuito, el cual arrollamiento se dispone para neutralizar el magnetismo residual del expresado imán.

230

4°.- Un relevador de acuerdo con lo reivindicado en los puntos 1°, 2°, o 3°, que comprende un núcleo magnético en forma de L que tiene uno de los arrollamientos asociados a cada uno de sus miembros exteriores, y el inducido pivotado en el miembro o pata central, saliéndose de su conexión con los dos miembros externos cuando se desexcitan, uno de cuyos miembros externos tiene una atracción magnética para el inducido mayor que el otro miembro externo cuando ambos arrollamientos se excitan.

235



240

5°.- Un relevador de acuerdo con lo reivindicado en el punto 4°, en el que uno de los miembros externos tiene mayor fuerza atractiva para el expresado inducido que el otro miembro externo cuando el inducido está fuera de contacto con los referidos miembros, no siendo la fuerza atractiva del primer miembro lo bastante grande para sacar al inducido del contacto con el otro miembro.

245

6°.- Un relevador de acuerdo con lo reivindicado en los puntos 3°, 4° o 5° en el que el arrollamiento neutralizador está devanado diferencialmente en relación con los arrollamientos principales del núcleo que tiene el área seccional transversal mayor.

250

255

7° - Mejoras en los relevadores de regulación

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompañan y con los fines que se han especifi-

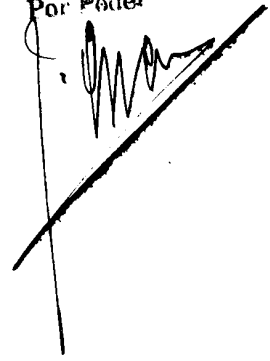
cado.

260

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

Madrid, 31 de enero de 1930.

P. A.  
Alberto de Elzaburu  
Por Poder



21

Fig. 1.

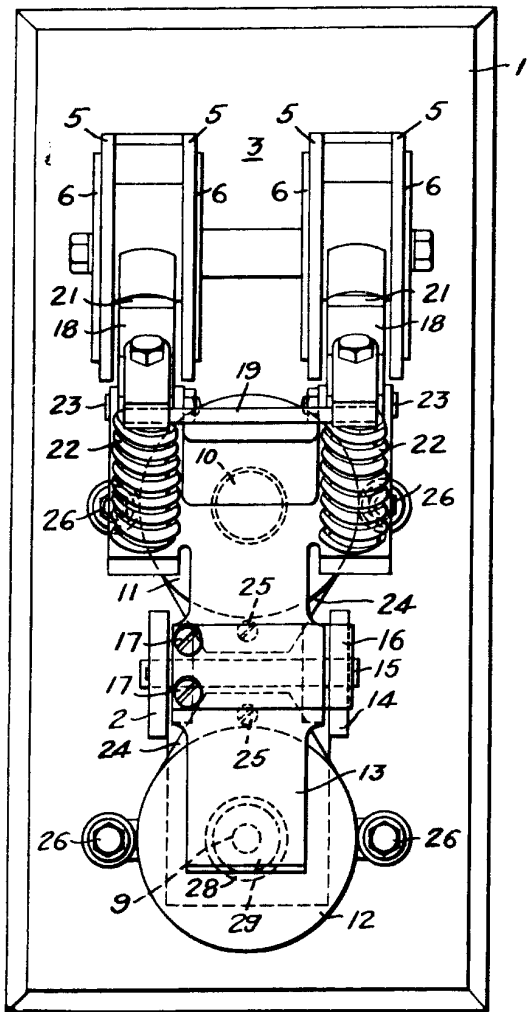


Fig. 2.

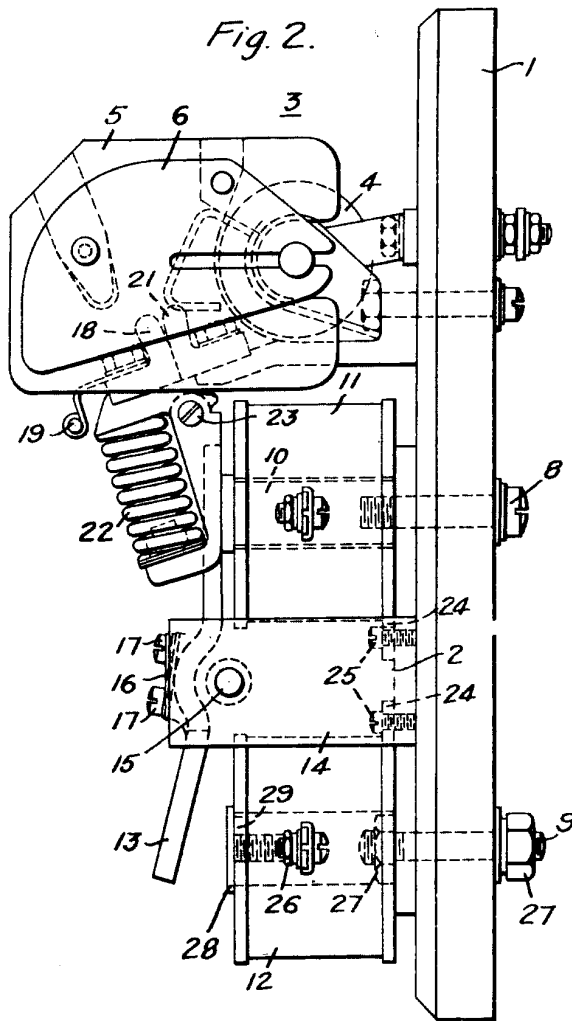


Fig. 3.

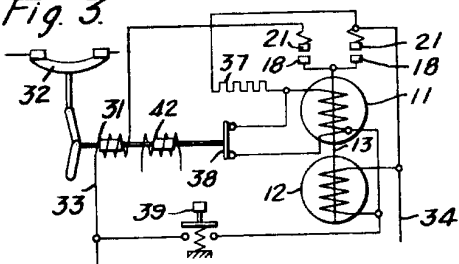


Fig. 4.

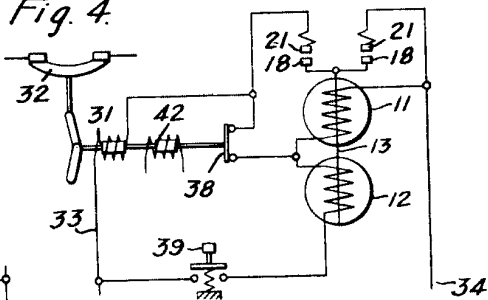
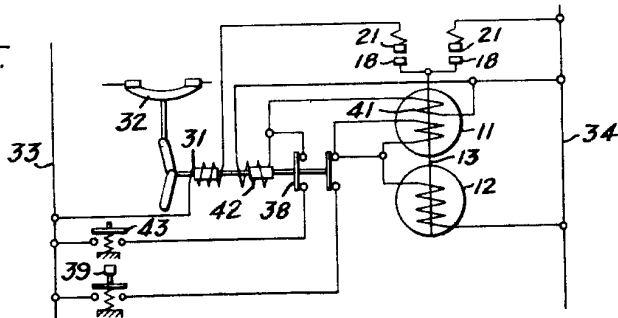


Fig. 5.



P.A.