

Nº 1024 =

D. S. Ridler 2.



77870

77870

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

MEMORIA DESCRIPTIVA
PARA SOLICITAR PATENTES DE INVENCION EN ESPAÑA
POR: "MEJORAS EN C RELATIVAS A SISTEMAS
PARA CONTAR IMPULSOS ELECTRICOS"
A NOMBRE DE STANDARD ELECTRICA, S.A. DOMICILIADA EN
MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE PRADO Nº. 7

Este invento se refiere a circuitos contadores de impulsos eléctricos.

El fin del invento es proveer un circuito que sea económico y seguro.

La característica principal del invento consiste en contar por medio de termistors.

177870



2.

10

De acuerdo con otra característica del invento, un tren contador de impulsos eléctricos comprenden termistors cuyos circuitos están dispuestos de tal modo que los termistors se hacen conductivos sucesivamente en respuesta a impulsos sucesivos.

15

Los termistors se vienen utilizando hace varios años y se caracterizan por un coeficiente de resistencia de temperatura que puede ser positivo o negativo y que además es muchas veces el coeficiente correspondiente para un metal puro tal como cobre. Esta propiedad de los termistors los hace particularmente adecuados para un número de aplicaciones especiales en circuitos eléctricos.

20

Hay diferentes materiales disponibles para el elemento de resistencia de un termistor, teniendo estos varios materiales propiedades diferentes en otros aspectos. Por ejemplo, un material de resistencia que tiene un coeficiente de resistencia de temperatura negativo alto, comprende una mezcla de óxido de manganeso y óxido de níquel con o sin la adición de ciertos otros óxidos metálicos, tratándose la mezcla adecuadamente por el calor.

25

30

Los termistors se han utilizado en dos formas diferentes:

(a) Conocidos por termistors de caldeo directo y que comprende un elemento de resistencia de material de resistencia térmicamente sensitivo, pro-

177870



3.

35

visto con conductores de salida o terminales adecuados, y

40

45

50

55

(b) Conocidos por termistors de caldeo indirecto que comprende el elemento (a) provisto además con una bobina de caldeo aislada eléctricamente del elemento. Un termistor de caldeo directo se destina primordialmente para estar controlado por la corriente que pasa a través del mismo y que varía la temperatura y también la resistencia correspondientemente. Un termistor tal estará también afectado por la temperatura ambiente y puede por lo tanto usarse para control termostático y fines similares con o sin caldeo directo por la corriente que pasa a través del mismo. Un termistor de caldeo indirecto está diseñado primordialmente para ser calentado por una corriente de control que pasa a través de la bobina de caldeo y que generalmente, pero no necesariamente, será diferente de la corriente que pasa a través del elemento de resistencia, pero este tipo de termistor puede también someterse a cualquiera o ambos de los tipos de control aplicables a un termistor de caldeo directo.

60

Información más detallada de las propiedades de los termistors, se encontrará en un artículo publicado por G.L. Pearson en Bell Laboratories' Record de Diciembre de 1940, página 106.

El invento quedar'a claramente entendido por la siguiente descripción de una forma del mismo

177870



4.

65 mostrada en el adjunto dibujo que indica un circuito contador que comprende tres trenes TR10, TR100, TR1000, de termistors de caldeo indirecto, 20 en cada uno, dispuestos para contar grupos de 10 impulsos cada uno. Hay disposiciones transportadoras entre los trenes para permitirlos contar respectivamente hasta 10, hasta 100 y hasta 1000. Se proveen registradores dispuestos para ser accionados desde los trenes contadores.

70 Se verá que aparte de T20 de cada tren cuya bobina de caldeo tiene un circuito especial controlado solo por los contactos de arranque rs 4,5,6, los circuitos para las bobinas de caldeo H y elementos de resistencia R de los termistors impares y pares de cada tren T1, T3....T19 y T2, T4.....T20 respectivamente son similares. En cada tren el elemento de resistencia de T1 está en serie con la bobina de caldeo de T2, el elemento de resistencia de T2 está en serie con la bobina de caldeo de T3 y así sucesivamente. El elemento de resistencia de T20 está en serie con el calefactor de T1 y el calefactor de T20 tiene también un circuito individual de caldeo como se ha descrito. Los circuitos de bobina de caldeo de los termistors de numeración par que no sean T20, están conectados a los contactos anteriores de contactos repetidores de impulsos a1, b2, c2 respectivamente y los circuitos de bobina de caldeo de los termistors de numeración impar, están conectados a sus contactos posteriores.

75

80

85

Quando se utiliza el circuito se acciona

17370



5.

90

una llave K1 para excitar un relé RS que desconecta la batería en rs1...3 de los contactos de impulso al, bl, cl y conecta batería en rs4, 5, 6 a las bobinas de caldeo de los últimos termistors T20 de cada tren.

95

A la liberación de K1, libera el relé RS y el cierre de los contactos rs1, 2, 3, completa circuitos a través de al, bl, cl a los termistors calentados T20 y las bobinas de caldeo de los termistors T1. Los termistors T1 se calientan y los termistors T20 permanecen conductivos en este circuito.

100

Los circuitos cerrados a través de los elementos de resistencia de los termistors pares T2, T4... en serie con las bobinas de caldeo de T3, T5...T10 no causarán efecto pues los elementos de resistencia tienen una resistencia alta.

105

El accionamiento de una segunda llave K2 completa ahora un circuito de impulso para el relé A que incluye los resortes de impulso IS que pueden ser accionados en cualquier forma conocida para accionar el relé A. El contacto al abre su contacto posterior y cierra su contacto anterior completando un circuito a través del elemento de resistencia calentado de T1, de TR10 y la bobina de caldeo de T2 que se calienta.

110

115

Al final del impulso, el relé A libera y el contacto al vuelve a su contacto posterior, completando el circuito a través de la bobina de caldeo de T3 y el elemento de resistencia calentado de T2 de mo-

917870



6.

120

do que la bobina de caldeo de T3 se calienta. Mientras el contacto al no está en su contacto anterior, se enfría el termistor T2 de modo que cuando se conecta de nuevo batería al contacto anterior de al pasará corriente a través de T2 y la bobina de caldeo de T3.

125

El comienzo y fin del segundo impulso calienta los termistors T4, T5, el tercer impulso calienta los termistors T6, T7, el cuarto impulso calienta los termistors T8, T9 y así sucesivamente. A medida que continúa la impulsión, los termistors sucesivamente se enfrían y cesan de ser conductivos de modo que en cualquier momento solo hay un termistor del tren que es conductivo y uno precedente que se está enfriando.

130

135

El décimo cierre de los contactos anteriores al accionará por lo tanto el relé B a través del elemento de resistencia del termistor 19 y el elemento calefactor del termistor 20. Cuando el relé A de nuevo libera, el relé B libera y se completa un circuito a través del elemento de resistencia de T20 y el elemento de caldeo de T1.

140

La excitación del relé B acciona los contactos pl para calentar el termistor T2 de TR100 y su liberación completa un circuito para calentar el termistor T3 de este tren. TR100 permanece en esta condición mientras que otros impulsos al relé A accionan

477870



7.

TR10.

145

Cada accionamiento del relé B en respuesta a diez impulsos, causa otro impulso a TR100. Cuando TR100 ha recibido diez impulsos del relé B, accionará el relé C causando un impulso a través del cl a TR1000 que acciona del mismo modo que TR10 y TR100.

150

Cuando TR1000 ha recibido diez impulsos el relé D acciona momentáneamente.

155

Registadores REG10, 100, 1000 de cualquier tipo convencional adecuado, son accionados a través de los contactos b2, q2, dl, por cada diez, cien y mil impulsos recibidos. Estos registradores registran hasta diez y por lo tanto indicarán los impulsos contados a la decena más próxima.

160

TR10, arriba, o TR100 o cualquier combinación requerida de trenes contadores conteniendo cada uno cualquier número par deseado de termistors, podría ser utilizada.

Tales trenes contadores son aplicables para cualquier aplicación industrial.

165

Este invento corresponde a una solicitud de Patente formulada en Inglaterra el 14 de Septiembre de 1945 señalada con el N°. 23.773-45 y se acoge, por lo tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

4 11870



-NOTA-

170

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

175

1.- Un sistema para contar impulsos eléctricos caracterizado por un dispositivo contador eléctrico en el que la operación de contar se efectúa por medio de termistors.

180

2.- Un sistema para contar impulsos eléctricos caracterizado por un tren contador de impulsos eléctricos que comprende termistors cuyos circuitos están dispuestos de modo que los termistors se hacen conductivos sucesivamente en respuesta a impulsos sucesivos.

185

3.- Un sistema para contar impulsos eléctricos caracterizado por un tren contador de impulsos eléctricos según el punto 2, que utiliza termistors de caldeo indirecto y en el que el elemento de resistencia de un termistor está incluido en el circuito de bobina de caldeo del termistor siguiente.

190

4.- Un sistema para contar impulsos eléctricos caracterizado por un tren contador de impulsos eléctricos según el punto 2 ó 3 en el que la recepción de un número predeterminado de impulsos hace conductivo a un termistor, cuyo elemento de resistencia está en serie con un relé de cierre de contacto que con ello es accionado.

195

411870



200

5.- Un sistema para contar impulsos eléctricos caracterizado por un tren contador de impulsos eléctricos según el punto 2, en el que los circuitos para los elementos de caldeo de grupos impares y pares de termistors están respectivamente conectados en paralelo a contactos de un relé repetidor de impulsos cerrados al comienzo y fin de un impulso.

205

6.- Un sistema para contar impulsos eléctricos caracterizado por un tren contador de impulsos eléctricos según cualquiera de los puntos 2 a 5 en el que cada termistor se enfría cuando se completa el circuito del termistor siguiente.

210

7.- Un sistema para contar impulsos eléctricos caracterizado por un circuito contador de impulsos eléctricos que comprende varios trenes contadores, según el punto 2, 3, 4, 5 ó 6 y en el que los trenes contadores cuentan impulsos de órdenes diferentes, (por ejemplo, unidades, decenas, centenas), el tren o trenes contadores para contar el orden más bajo u órdenes está dispuesto para causar la transmisión de un impulso al tren contador del orden más alto siguiente, cada vez que el tren o cada tren ha contado un número predeterminado de impulsos.

215

220

8.- Un sistema para contar impulsos eléctricos caracterizado por un circuito contador de impulsos eléctricos, según el punto 7, en el que cada tren comprende un relé eléctrico de cierre de contacto dispuesto para accionar después que dicho número de impul-

11870



10.

225

... predeterminados ha sido contado para transmitir un impulso al tren contador del orden más alto siguiente, (excepto en el caso del tren contador del orden más alto), y para accionar el correspondiente de varios registradores adaptado para registrar e indicar el número de impulsos contado.

230

9.- Un sistema para contar impulsos eléctricos caracterizado por un tren contador de impulsos eléctricos según se ha descrito y se muestra en el adjunto dibujo.

235

10.- Un sistema para contar impulsos eléctricos caracterizado por un circuito contador de impulsos eléctricos que comprende varios trenes contadores de impulsos, según se ha descrito y se muestra en el adjunto dibujo.

240

11.- Un sistema para contar impulsos eléctricos caracterizado por un circuito contador y registrador de impulsos eléctricos, que comprende varios trenes contadores de impulsos eléctricos y registradores, como se ha descrito y se muestra en el adjunto dibujo.

245

12.- Mejoras en o relativas a sistemas para contar impulsos eléctricos.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se a com-

977870



11.

pañan y a los fines especificados.

Esta Memoria consta de 11 hojas escritas por una sola cara.

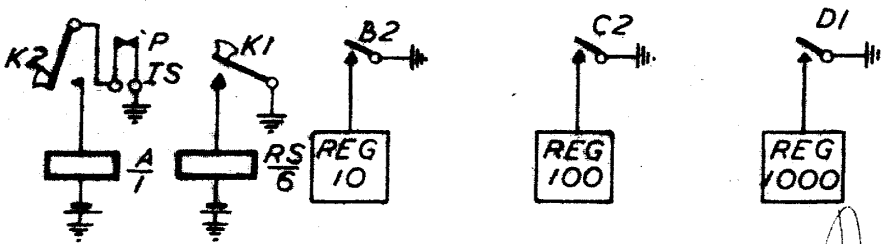
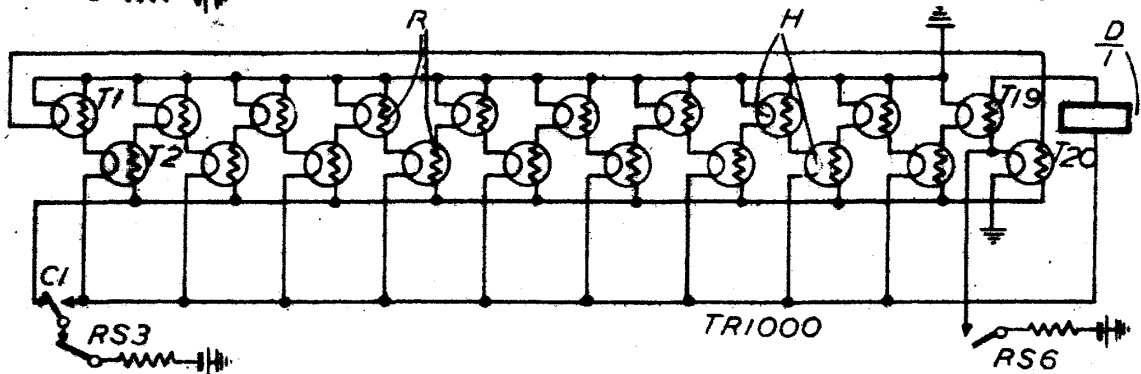
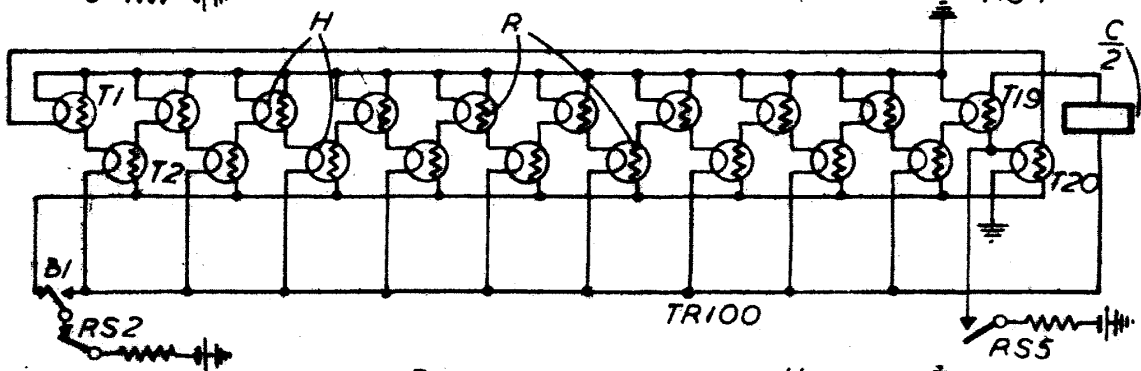
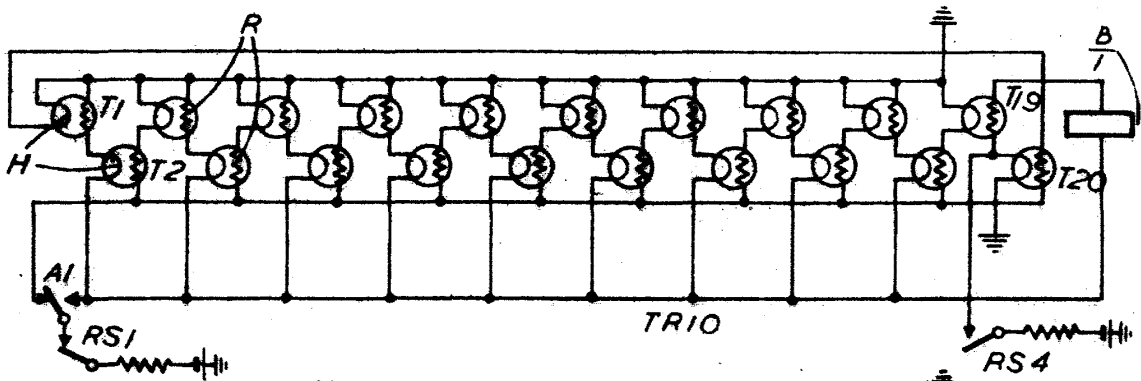
Madrid, 3 MAR 1900

[Handwritten signature]
S. A.

EN LA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

/CB

Hoja única



[Handwritten signature]