

10 FEB.



PATENTE DE INVENCION

B.A. Nº 9,579/52

207677

207677

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

SOBRE:

"PERFECCIONAMIENTOS EN MONTAJES DE CIRCUITOS PARA LA PROTECCION Y ALARMA AUTOMATICAS EN TRANSMISORES DE RADIO Y SIMILARES".

SOLICITANTES: MARCONI'S WIRELESS TELEGRAPH COMPANY LIMITED, entidad inglesa, residentes en: Marconi House, Strand, LONDRES, W. C. 2. - Inglaterra.

Este invento se refiere a montajes de circuitos automáticos de protección y alarma para transmisores de radio y análogos y tiene por objeto proporcionar medios perfeccionados para proteger contra deterioros los transmisores de radio y similares, en el caso de presentarse un defecto o una gran distorsión o (si se desea) una sobre-modulación. La expresión protección automática, se emplea a continuación, en esta Memoria, en un sentido amplio para incluir la actuación de medios para abrir circuitos del

5.

10
207677



10. transmisor o salvaguardar de otro modo un transmisor, o la actuación de circuitos de alarma para avisar al encargado (que puede estar alejado) de que ocurre algo anormal.

Este invento es de amplia aplicación, pero resulta especialmente ventajoso cuando varios transmisores análogos

15. de baja potencia y no vigilados, accionados por una transmisión común, alimentan un sistema de antena común. En tales casos, es muy conveniente disponer de medios que indiquen el funcionamiento defectuoso de cualquier transmisor, para poderlo aislar rápidamente.

20. La mayoría de los transmisores vigilados, se protegen por dispositivos relevadores de sobrecarga, pero este método de protección no es adecuado para un transmisor no vigilado, ya que en tales casos el relevador, en la práctica, habría de ajustarse previamente para una corriente de plena carga de 140% aproximadamente con una tolerancia en el relevador de \pm 10% aproximadamente, con objeto de impedir el funcionamiento innecesario. Este ajuste, desde luego, no daría lugar al funcionamiento para una corriente por ejemplo de 30% por encima de la plena carga que, sin embargo, si se dejara funcionar lo suficiente podría dar lugar al deterioro o incluso a la descripción de alguna válvula y, en todo caso, produciría una transmisión de calidad muy deficiente.

30. De acuerdo con este invento, un equipo de circuitos para la protección automática de un transmisor de radio o similar, comprende medios para obtener un potencial rectificado, por rectificación de la señal de modulación obtenida de la entrada de señales moduladoras a dicho transmisor; medios para derivar un segundo potencial rectificado, de

35.

10 FEB.



207677

40. una señal de modulación a su vez derivada de la salida del transmisor; medios para combinar y comparar los dos potenciales rectificadas, y medios, accionados por la resultante de la combinación, para accionar un circuito de alarma u otro circuito protector, si la mencionada resultante adquiere un valor no comprendido entre límites predeterminados.
- 45.

Con preferencia, los potenciales rectificadas son tales que se equilibran exactamente entre sí, cuando el transmisor funciona correcta y normalmente.

50. Si se desea, y con preferencia, se disponen medios, accionados al presentarse una sobremodulación, para alterar el equilibrio normal de las señales rectificadas, y accionar así el circuito protector, haciendo que el resultado de combinar los potenciales rectificadas no esté comprendido entre los límites predeterminados.

55. En el dibujo adjunto se representa, parcialmente en esquema de conjuntos y parcialmente en esquema de circuitos, una forma sencilla del montaje de circuitos de acuerdo con este invento.

60. Con referencia al dibujo, la entrada de señales moduladoras, normalmente audiofrecuencia, se aplica a los terminales 1 de un atenuador 2 que puede ser ajustable, y cuya salida se introduce, a través de un transformador 3, al verdadero transmisor 4 representado solamente por un bloque y que puede ser de cualquier clase conveniente. La audiofrecuencia de salida del atenuador 2 se aplica, también a través de un transformador 5, a una válvula amplificadora 6 cuyo circuito de salida incluye un rectificador 7 shuntado por una resistencia potenciómetro 8, una derivación ajustable 9 de la cual está conectada, a través de una re-
- 65.

207677

10 FEB



70. sistencia 10 a un punto 11 que a continuación se llamara punto de equilibrio o de combinación. Las audiseñales derivadas de cualquier modo conveniente de un circuito adecuado de salida del transmisor 4, se pasan, por un secundario adicional 12 de un audiotransformador 13, a un circuito
75. que contiene un rectificador 14 y una resistencia potenciómetro 15 en la que existe una derivación ajustable 16 conectada, a través de una resistencia 26, al punto de equilibrio o de combinación 11 que, a su vez, está conectado a la armadura de un conmutador de dos posiciones 27, cuyos contactos están marcados "ON" y "OFF" en el dibujo adjunto. El contacto "ON" está acoplado a un cursor ajustable 28 de una resistencia 18, y el contacto "OFF" está unido a tierra, como se indica, a través de una resistencia. La resistencia 18 forma parte de un circuito en serie constituido por ella
80. misma, una resistencia 30 y una parte ajustable de una resistencia 31 y que se halla conectado entre el cátodo de una válvula 19 y el terminal negativo de alta tensión HT-; dicho cátodo está unido a tierra a través de una resistencia 32, y un extremo de la resistencia 30 está conectado a
85. un cursor de la resistencia 31. La red proporcionada por las resistencias 32, 18, 30 y 31 sirve para combinar la señal E3 del punto 11 (normalmente al potencial de tierra) con un bucle de repulsión negativa en dos pasos, constituidos por las válvulas 33 y 19. La señal E3 tal como se obtiene del punto de unión 29 entre las resistencias 18 y 30, se introduce, por la válvula 33 que es un amplificador de tensión de corriente continua, a la rejilla de control de la válvula 19 que es un amplificador de potencia de corriente continua. La carga enérgica de esta válvula, consiste en los
- 90.
- 95.



- 100. arrollamientos RL1B y RL2B, conectados en serie, de dos relevadores diferenciales que tienen segundos arrollamientos RL1A, RL2A, que están en serie entre sí y con una resistencia 23, entre el terminal positivo de alta tensión HT+ y la tierra. Una resistencia shunt ajustable 21 está
- 105. conectada en paralelo con el arrollamiento RL1A de tal modo que dicho arrollamiento no lleva toda la corriente I de polarización en el circuito en serie. Los contactos de los relevadores se representan, en RL1C y RL2C, en sus posiciones normales (o sea, relevadores inactivos). Como resulta
- 110. evidente del esquema, si el contacto RL1C se cambia desde la posición representada, se establece un cortocircuito entre los terminales 22, que son los de un circuito de accionamiento de la alarma (no representado) o de un dispositivo (no representado) para interrumpir el suministro de potencia
- 115. al transmisor, o de algún otro medio protector conveniente.

Los parámetros del circuito que acaba de describirse son tales que, cuando el transmisor funciona normal y correctamente, el potencial E1 obtenido en la corredera 9 es igual y opuesto al potencial E2 que se obtiene en el cursor 16, de modo que el potencial E3 en el punto 11, es nulo. Sin embargo, si ocurre cualquier anomalía entre los terminales de entrada y los de salida del transmisor, la audioseñal (V2) del lado de salida del transmisor, no corresponderá ya correctamente a la audioseñal (VI) del lado de entrada, y el potencial en el punto 11 será positivo o negativo, con respecto a tierra, en un grado dependiente de la importancia y naturaleza de la avería.

El cursor ajustable de la resistencia 31, permite graduar la corriente anódica de la válvula 19 para un valor

10 FEB



207677

130. cero del voltaje E3. En la práctica, el cursor 28 se gradúa para el potencial cero, mientras que el conmutador 27 se ajusta para la posición "OFF". Las corrientes a través de las bobinas RL1A y RL2A de los relevadores, los verdaderos reveladores, y la resistencia 31, se ajustan de tal modo que cuando el voltaje E3 es cero, el relevador RL1 está excitado, y el contacto RL1C se mantiene en la posición "funcionando" esto es, en la posición opuesta a la representada; pero el relevador RL2 no se acciona, de modo que sus contactos RL2C están como se indica. Así pues, durante el funcionamiento normal del transmisor, existe un cortocircuito a través de los terminales 22, y los circuitos de protección o de alarma no se accionan.
- 135.
- 140.

Si el voltaje E3 se separa del valor cero, en cualquier sentido, más de una cantidad predeterminada, el cambio consiguiente en la corriente aróica (aumento o disminución) dará lugar al funcionamiento del relevador RL2 o al desprendimiento del relevador RL1. En cualquiera de los casos se elimina el cortocircuito entre los terminales 22, y se accionan el circuito de alarma u otros circuitos de protección.

- 145.
150. La sensibilidad de funcionamiento de todo el conjunto, puede regularse de varios modos, especialmente ajustando los cursores 9 y 16 o las resistencias 21 o 31. Se observará que la sensibilidad es proporcional al grado o profundidad de modulación. Esto constituye una ventaja, ya que la disposición no necesita ajustarse previamente para una elevada sensibilidad, aunque continuará siendo bastante sensible para indicar la falta de proporcionalidad correspondiente al nivel de ruido de una modulación de 5 a 95% o de valores aproximados.
- 155.

10 FEB 1957



160. La disposición de circuitos representados, proporcionará además protección contra la sobremodulación del transmisor, por ejemplo de 120-130%. A estos niveles de modulación, la audios señal V2 contendrá un exceso de armónicas del origen de modulación, suficiente para hacer que el potencial E3 aumente lo bastante para dar lugar al funcionamiento del contacto RL1C o del RL2C, accionando así el dispositivo de alarma o de seguridad (no representado) dispuesto y conectado en 22.
- 165.

- N O T A -

170. 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, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España de: "PERFECCIONAMIENTOS EN MONTAJES DE CIRCUITOS PARA LA PROTECCION Y ALARMA AUTOMATICAS EN TRANSMISORES DE RADIO Y SIMILARES"; caracterizándose por lo siguiente:
- 175.

180. 1º - Perfeccionamientos en montajes de circuitos para la protección y alarma automáticas en transmisores de radio y similares, caracterizados por comprender medios para obtener un potencial rectificado, por rectificación de la señal de modulación derivada de la entrada de señales moduladoras a dicho transmisor; medios para derivar un segundo potencial rectificado, de una señal moduladora a su vez derivada de la salida del transmisor; medios para combinar y comparar los dos potenciales rectificados, y medios, accionados por la resultante de la combinación, para actuar un
- 185.

10 FEB



190. circuito de alarma u otro protector, si dicha resultante adquiere un valor no comprendido entre límites predeterminados.

195. 2º - Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 1, caracterizados porque los potenciales rectificadas son tales que se equilibran exactamente entre sí cuando el transmisor funciona correcta y normalmente.

200. 3º - Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 1 o 2, caracterizados por comprender medios, accionados en caso de sobremodulación, para alterar el equilibrio normal de las señales rectificadas, y, de este modo, accionar el circuito protector, haciendo que el resultado de combinar los potenciales rectificadas no esté comprendido entre los límites predeterminados.

205. 4º - Perfeccionamientos, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los potenciales rectificadas se mandan a un punto común desde el cual y por medios que comprenden un amplificador, pasan a un dispositivo de relevación consistente en dos relevadores diferenciales, cada uno de los cuales tiene un arrollamiento en serie con el arrollamiento del otro, en un circuito alimentado desde dicho amplificador, y otro arrollamiento excitado desde otro origen, y dichos relevadores tienen contactos en serie en un circuito de protección.

215. 5º - Perfeccionamientos en montajes de circuitos para la protección y alarma automáticas en transmisores de radio y similares; tal y como queda substancialmen-

10 FEB



220. te descrito en la presente Memoria y representado en el dibujo que se acompaña.

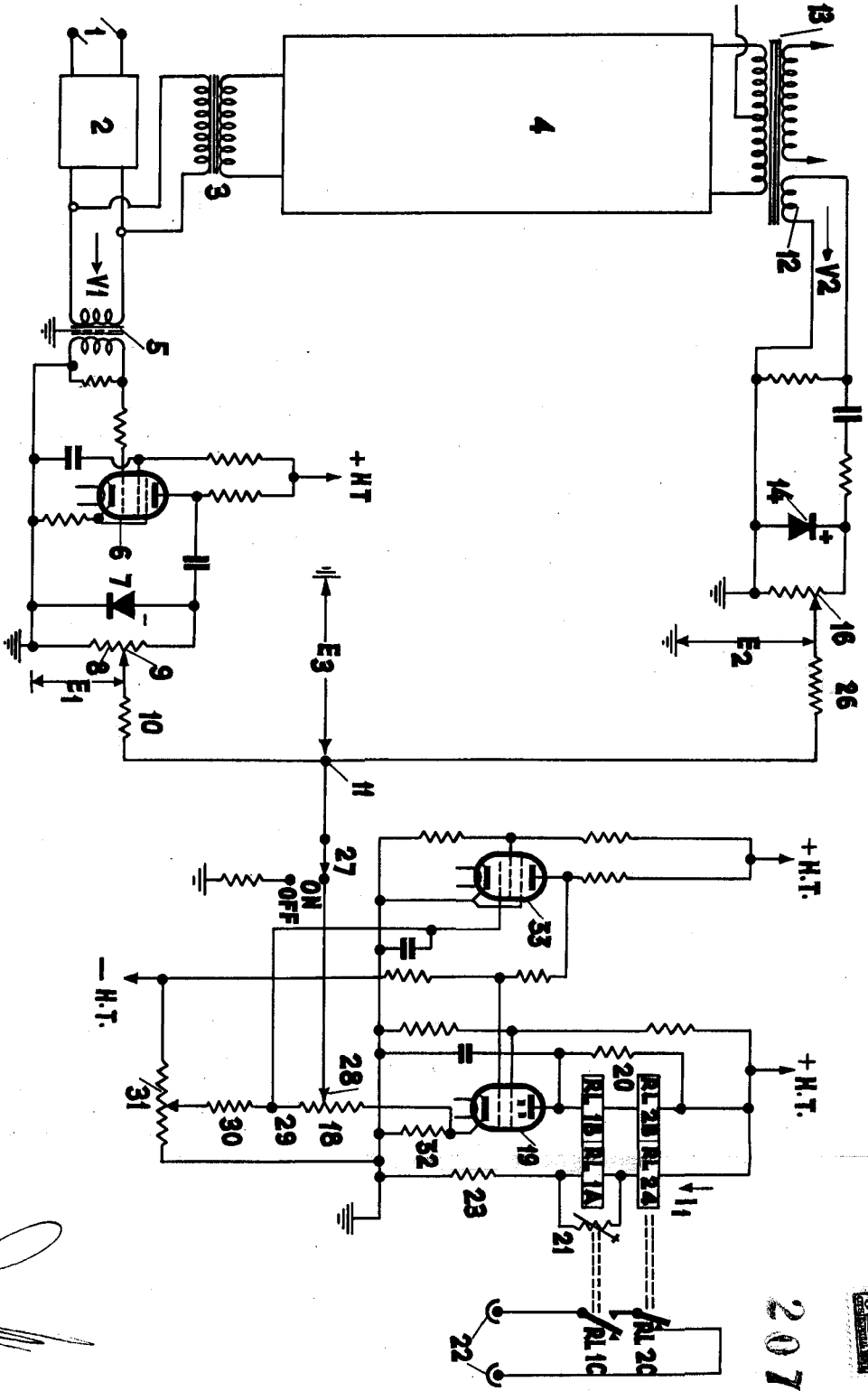
Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 10 FEB 1953

MARCONI'S WIRELESS TELEGRAPH

COMPANY LIMITED,

P.P. de J. GONZÁLEZ ACEBO y MOYER



207677

MADRID DE 1925
 MARCONI'S WIRELESS TELEGRAPH
 COMPANY LIMITED.

