

Patente Española

93 199

MEMORIA

descriptiva sobre "Perfeccionamientos en radi-receptores."

POR

Marcconi's Wireless Telegraph Company Limited

DE

Londres

Inglaterra



- 1 -

El presente invento se refiere a radio-receptores y tiene por finalidad principal realizar una disposición perfeccionada para disminuir la resistencia de una antena, o para expresarlo en otros términos, para obtener un efecto de "resistencia negativa".

Con arreglo al presente invento se obtiene dicho efecto conectando o acoplando a la inductancia de la antena un circuito que comprenda un cristal y un condensador, en serie entre sí, yendo el cristal conectado en serie a una alta resistencia y una batería. A la inductancia de la antena se conecta o acopla también un circuito que contenga un rectificador, (preferentemente otro cristal), en serie con un teléfono o un par de teléfonos que se ponen en shunt, (derivación con un condensador y con un potenciómetro.

Con objeto de poder dar una idea de las constantes de estos circuitos, diremos que hemos visto que la disposición siguiente es muy apropiada para ser empleada en la recepción de noticias por radio-difusión, por medio de una antena consistente en un solo alambre ordinario de unos 80 piés de longitud y de unos 20 piés de altura, conectado por medio de un condensador de .003 de microfaradio y de un variómetro de radiodifusión a tierra. A la extremidad del alto potencial del variómetro se conectó uno de los lados de un condensador variable de un valor máximo de 0.0008 de microfaradio. Durante el funcionamiento el valor de éste condensador osciló entre .0001 y .00025. El otro lado de este condensador fué conectado a un cristal cuyo contacto en forma de bigote de gato fué conectado a la extremidad del variómetro que estaba a tierra. El cristal



tambien fué conectado a uno de los extremos de una resistencia cuyo valor podría oscilar entre 1000 y 12.000 ohmies, y el otro extremo de dicha resistencia fué conectado al polo positivo de una batería de 50 voltios que se podía bifurcar con variaciones de $1\frac{1}{2}$ voltios, yendo el polo negativo de dicha batería conectado al contacto llamado de bigote de gato.

Los mejores resultados^{son} con los valores máximos obtenibles de la resistencia y del voltaje de la batería; sin embargo, no recomendamos un voltaje mayor de 50 voltios, pues con voltajes mayores el contacto de bigote de gato corre riesgo de quemarse al efectuar el reglaje. A la extremidad de alto potencial del variómetro se conectó tambien un cristal de carborundum, y su contacto metálico fué conectado a un par de teléfonos de alta resistencia ordinarios puestos en shunt o derivación por un condensador empleado generalmente con bajo valor, y éste a su vez al potenciómetro usual y luego a la extremidad inferior del variómetro.

Al recibir longitudes de onda del orden de 350 metros, la inductancia de antena puede ser del orden de 150 microhenrios. Para longitudes de 3500 metros, el valor del condensador de la antena dependería de la antena empleada, mientras que para antenas menores semejante condensador no sería necesario como no fuese para obtener una sintonización muy afinada. El valor del condensador en serie con el cristal de resistencia negativa sería del orden de .002 microfaradio y el de la inductancia de antena de 1000 a 1500 microhenrios mientras que para ondas de mayores longitudes, los valores de éste condensador y de la inductancia deberían ser grosso modo proporcionales a la longitud de onda.

Hemos podido observar que tanto para la generación



de oscilaciones de alta frecuencia como para el efecto de resistencia negativa, los mejores resultados se obtienen con cristales de baja resistencia. Así, por ejemplo, se podrán emplear arzenita, silicio, cincito, (óxido rojo de cinc), telurio, magnetita y pirritas de hierro, yendo dispuestos los nombres de estas substancias en el orden de eficacia de los cristales. La arzenita es un producto nuevo, y es una forma casi absolutamente pura del óxido de cinc.

La característica de cada uno de estos cristales es la de un ensortijado o retorcimiento bien definido y pronunciado y para obtener el efecto de resistencia negativa el valor de la resistencia en serie con el cristal deberá ser tan grande, que aquella parte que hay por encima del recodo o encorvadura de la característica del cristal y de la resistencia combinados no sea demasiado profunda o acentuada, de lo contrario, el circuito carecería de estabilidad.

Hemos, sin embargo, podido comprobar, que empleando una menor resistencia, de manera que la combinación del cristal y de la resistencia presente una característica negativa, se establecerán oscilaciones en el circuito del cristal, y con estas condiciones se podrán obtener efectos super-regeneradores.

También hemos podido observar que el efecto de resistencia negativa a obtener de los cristales de arzenita cincita, (óxido de cinc rojo) telurio y magnetita, (sobre todo los dos primeros) aumenta si la superficie activa del cristal se funde o fusiona. El método para fundir es el de asegurar la sujeción del cristal dentro de una cacerolita, taza o pocillo con cinc, teniendo cuidado de hacer que el



cristal profundice bien dentro del cinc en fusión, antes de que éste fragüe, para tener así modo de asegurar que el cristal quede bien aprisionado por el metal, a medida que éste se enfría.

El cristal se aprisiona luego en un tornillo de bocas o tenalla que vá conectado por una resistencia de 7.05 ohmios al polo positivo de una batería u otro generador de corriente continua a una tensión de 100 voltios. Al polo negativo de esta batería se emborna un electrodo de carbón y luego se produce el arco eléctrico entre el carbón y la superficie del cristal. El carbón se deberá correr hácia atrás y hácia delante varias veces, con el fin de que el arco se dilate y se contraiga; como consecuencia de ello, se llega a formar sobre la superficie del cristal lo que pudiéramos llamar un ligero cráter de material vidriado y de color oscuro. Los carbones (lápices de carbón), que se empléen como electrodos para este procedimiento deberán ser de tamaño bastante reducido y muy puntiagudos.

El dibujo que se acompaña representa unos circuitos establecidos con arreglo a éste invento.

En dicho dibujo, 1 es una inductancia de antena, 2 es un condensador, 3 un cristal, 4 un contacto flojo o suelto, o flexible en forma del pelo del bigote de un gato, que se aplica al cristal 3, 5 es una alta resistencia y 6 es un generador de corriente. En 7 vá indicado un rectificador tal como un cristal de carborundum, y 8 es un dispositivo o elemento detector, tal como uno o más teléfonos.

En la Fig. 1, el circuito A comprende el condensador 2, el cristal 3, la alta resistencia 5 y el generador de corriente que vá conectado a la inductancia 1, al paso que el circuito B comprende el rectificador 7 y los teléfonos



detectores 8 que tambien van conectados a la inductancia 1.

En la variante representada en la Fig. 2 el circuito A va acoplado en forma inductiva a la inductancia 1, yendo el circuito B conectado, a su vez, a ésta última.

En la forma de ejecución de la Fig. 3, el circuito A va acoplado a la inductancia 1 y el circuito B va tambien acoplado a ellos, solo inductivamente; en este caso se deberá intercalar un condensador 9 en el circuito B.

N O T A

Habiendo ya descrito y detallado con toda amplitud la naturaleza de nuestro invento, asi como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, debemos hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones en sus dimensiones y detalles, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento y lo que constituye la esencia del mismo y por lo que solicitamos patente de invención por veinte aanos en España es por: "Perfeccionamientos en radio-receptores"; caracterizándose por lo siguiente:

1.- Por una disposición o combinación de medios, para reducir eficazmente la resistencia de un circuito de antena, u oscilación u oscilatorio, conectado en cruce con la inductancia, un condensador en serie con un cristal o su equivalente, y conectado en paralelo con dicho cristal, una batería en serie con una resistencia.

2.- Una disposición tal como la que se puntualiza en la reivindicación 1a, en la que el circuito va acoplado inductivamente a la inductancia de la antena, tal y como queda substancialmente descrito.



3º.- Una disposición receptora inalámbrica consistente en una inductancia de antena, dos circuitos, uno de los cuales vá conectado a la inductancia y comprende un cristal y un condensador en série entre sí, con una alta resistencia y un generador de corriente conectado en cruzamiento con el cristal, mientras que el segundo circuito también vá conectado a la inductancia y contiene un rectificador en série con un detector, tal como un teléfono, tal y como queda substancialmente descrito.

4º.- Una disposición como la que se especifica en la reivindicación 3ª en la que el primer circuito vá acoplado inductivamente a la inductancia de antena; tal y como queda substancialmente descrito.

5º.- Una disposición tal como la que se especifica en la reivindicación 3ª en la que el segundo circuito vá acoplado inductivamente a la inductancia de antena, tal y como queda substancialmente descrito.

6º.- Una disposición como la que se especifica en la reivindicación 3ª en la que ambos circuitos ván acoplados inductivamente a la inductancia de antena; tal y como queda substancialmente descrito.

7º.- Una disposición tal como la que se especifica en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el cristal tiene una baja resistencia; tal y como queda substancialmente descrito.

8º.- Una disposición tal como la que se especifica en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que la superficie de trabajo o de acción del cristal está fusionada, tal y como queda substancialmente descrito.



9ª.- Una disposición tal como la que se especifica en las reivindicaciones 7ª y 8ª en la que el cristal es arzenita o silicio, tal y como queda substancialmente descrito.

10ª.- Un radio-receptor establecido en la forma que queda substancialmente descrita con referencia a los dibujos que se acompañan.

"Perfeccionamientos en radio-receptores"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

Esta memoria consta de siete hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 31 de Marzo de 1925.

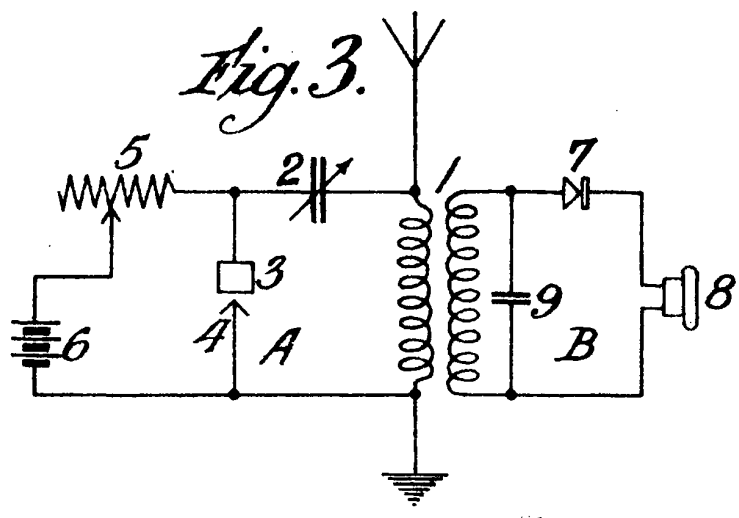
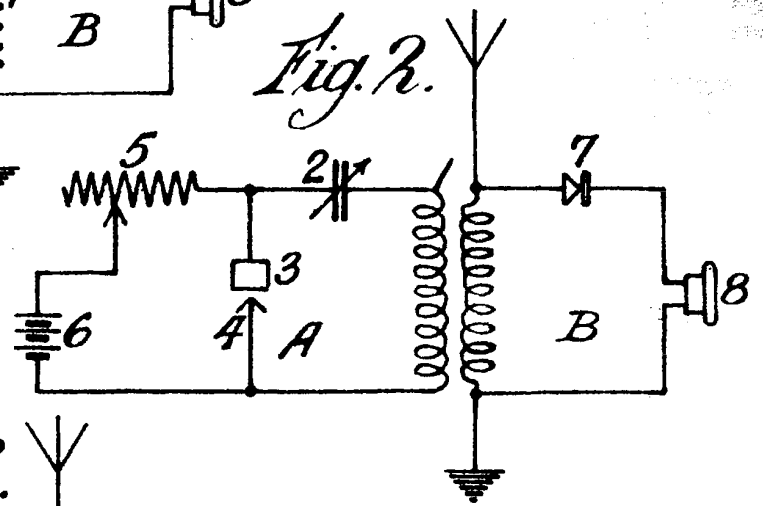
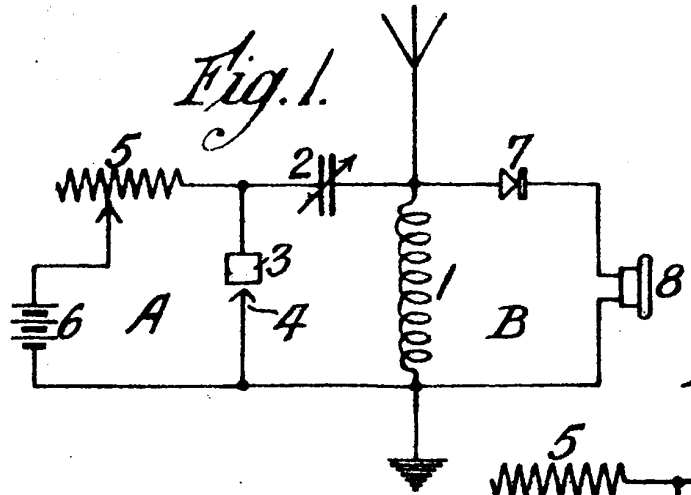
Marconi's Wireless Telegraph Company, Limited.

P.P.

Por Poder
de SANTOS V. GEREZU

ESPANOL VALLE

81 5



Madrid, 31 Marzo 1925
JOSEF
DA SCA...
[Signature]