

D. N. 20.891/28.
Patente Española

MEMORIA

descriptiva sobre: "Perfeccionamientos en los alimentadores
de alta frecuencia para el servicio de transmisiones
radio-telegráficas y radio-telefónicas."

POR

*Marconi's Wireless Telegraph
Company Limited*

DE

Londres,

Inglaterra



El presente invento se relaciona con los alimentadores de alta frecuencia, y sus similares, que se utilizan en los sistemas o redes de antenas radio-telegráficas o radio-telefónicas.

El principal objeto del invento es realizar un dispositivo alimentador de alta frecuencia, de sistema perfeccionado, para suministrar energía de alta frecuencia desde un generador a un sistema de antenas que esté relativamente distanciado de aquel; por ejemplo para enviar energía desde un generador cualquiera situado en el suelo a una red o sistema de antenas situada a considerable altura sobre el suelo.

Cuando se desée excitar una antena que se halle emplazada a gran altura sobre el suelo desde un generador de alta frecuencia que se halle montado al ras del suelo, se necesita, desde luego tender uno o más alambres o hilos alimentadores que vayan desde la antena al generador, a menos de hallarse dicha antena excitada por radiación desde una segunda antena colocada al nivel del suelo o poco menos, conforme se explica en la memoria que acompaña a nuestra patente española nº 98.055.

Con arreglo a un método corriente de conexión de una red de antenas con su generador de excitación, se emplea un par de alambres paralelos, (que algunos denominan también alambres Lecher) y, en teoría, mientras que las corrientes que pasen por dichos alambres sean de igual magnitud o intensidad y de fase contraria, no deberá producirse pérdida alguna por radiación desde dichos alambres. Ahora bien, en la práctica, el equilibrio es muy difícil de mantener, siendo punto menos que imposible en la mayoría de los casos, evitar que se produzca acción recíproca entre el sistema de antenas y los alambres alimentadores, con la resultante de que se inducen corrientes en dichos alambres alimentadores y se frustran o estropean los efectos direccionales que se deséan obtener del sistema de antena.

Con arreglo a otro método de conectar el sistema



de antenas a su generador de excitación, se emplea un alambre único. Mediante esta disposición si la resistencia efectiva del sistema de antenas en su punto de empalme con el alambre alimentador se equipara con la impedancia de hipertensión de dicho alambre, según se explica en la memoria que acompaña a nuestra patente española nº 103.635, bastará con que la energía que se pierda por radiación de dicho alambre sea pequeña. Ahora bien, las pérdidas dependerán, tanto de la longitud del alambre alimentador como de las circunstancias exteriores de sus inmediaciones, como por ejemplo, de la presencia de conductores.

Con arreglo al presente invento, un alimentador para el suministro de energía de alta frecuencia desde un generador a una antena o a una red de antenas situada a bastante distancia o altura del mismo, está constituido por un alambre enrollado en espiral, tendido en forma de zig-zag, o forma parecida, yendo las cosas dispuestas de tal modo que los puntos de potenciales máximos opuestos en la onda que pasa por dicho alambre vayan separados tan solo en una fracción de una semi-onda de longitud.

Con arreglo a un ejemplo de realización del invento, un sistema o red de antenas situado a una distancia de dos ondas de longitud, (medidas en el espacio) desde su generador de excitación, se conecta a este último por medio de un alambre helicoidal, en tal forma ^{que} la distancia de espacio entre puntos de potenciales máximos opuestos de la onda que pasa por dicho alambre, sea una cuarta parte de la longitud de onda de régimen. Como variante, en vez del alambre helicoidal, se podrá emplear un alambre tendido en forma de zig-zag. La práctica ha demostrado que con estas disposiciones la pérdida de energía que se produce por radiación, viene a ser una décima parte de la que se experimenta cuando se emplea un simple alambre recto de dos ondas de longitud. Claro está que en un alambre recto semejante, los puntos de potencial máximo opuesto, irían separados en el espacio en la medida de una semi-onda de longitud.



Los alambres alimentadores establecidos con arreglo al presente invento, demuestran tener pérdidas por radiación muy reducidas al paso que las pérdidas causadas por la presencia de conductores en la proximidad de la línea aérea, también son reducidas en comparación con las que se experimentan en un sencillo alambre recto.

Con el fin de obtener el máximo de eficacia o rendimiento e impedir reflexión, la resistencia efectiva del sistema de antena en su punto de empalme con el alambre alimentador deberá equipararse con la impedancia de hipertensión de dicho alambre.

El invento vá representado en los dibujos que se acompañan que son esquemas representativos de cuatro disposiciones o variantes con arreglo a aquel.

Refiriéndonos a la Fig. 1, A es una antena que se alimenta de corrientes de alta frecuencia emitidas por un generador G a través de un hilo alimentador F. Los trechos o partes rectas del alambre tan solo deberán tener una fracción de onda de longitud, sin que exceda preferentemente de una décima parte de onda, yendo los puntos consecutivos del alambre en los que la fase de la onda de paso difiere en 180° separados entre sí por huecos o espacios de menos de media onda de longitud, y a ser posible de menos de .25 de longitud de onda.

Con arreglo a la modificación representada en la Fig. 2, el alambre F no vá dispuesto exactamente en forma de zig-zag, sino que forma a modo de lazos rectangulares y cortos situados todos ellos en un mismo lado de la línea general de dirección del alambre.

Con arreglo a la variante representada en la Fig. 3, el alambre F vá enrollado en espiral.

La Fig. 4 representa otra modificación que se asemeja de una manera general a la representada en la Fig. 1, con la diferencia de que, hay dos hilos F^1, F^2 que están combinados con su respectiva antena A^1, A^2 .

En todas las disposiciones representadas en el dibujo,



Los puntos consecutivos de fase contraria en un alambre
vân separados en espacios de menos de media onda de longitud.

N O T A .

=====

Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza de
nuestro invento, así como la manera de llevarlo a la
práctica, debemos hacer constar que las disposiciones
anteriormente descritas son susceptibles de ligeras
modificaciones de detalle, sin que se altere el principio
fundamental del invento y lo que constituye su esencia y
por lo que solicitamos patente de invención por veinte años
en España es por: "Perfeccionamientos en los alimentadores
de alta frecuencia para el servicio de transmisiones
radio-telegráficas y radio-telefónicas"; caracterizándose
por lo siguiente:

1ª.= Por el hecho de que el alambre alimentador
vá enrollado en forma helicoidal o tendido en forma de
zig-zag u otra forma parecida, de cuya manera, los puntos
consecutivos de potenciales máximos opuestos en la onda
que pasa por el alambre vâ separados por espacios de
menos de media onda de longitud.

2ª.= Un alimentador con arreglo a la reivindicación
1ª, caracterizado por el hecho de que tiene una série de
trechos materialmente rectos, no excediendo cada uno de
ellos de más de una décima de onda de longitud.

"Perfeccionamientos en los alimentadores de alta
frecuencia para el servicio de transmisiones radio-telegráficas
y radio telefónicas" tal y como queda substancialmente
descrito en la presente memoria e ilustrado en el dibujo que
se acompaña.

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

Madrid, 1ª de Julio de 1929.

MARCONI'S WIRELESS TELEGRAPH COMPANY LIMITED.

P.P.



Fig. 1.

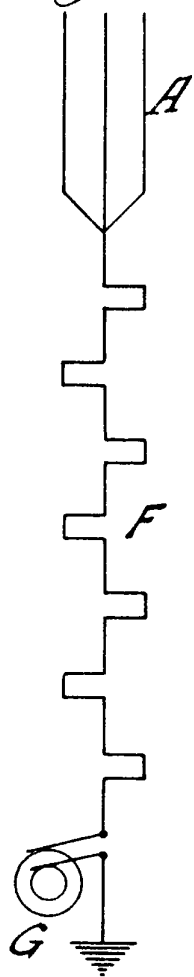


Fig. 2.

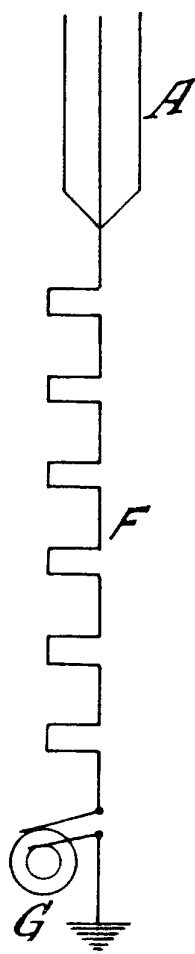


Fig. 3.

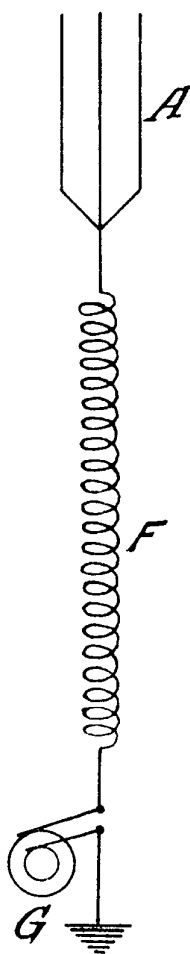
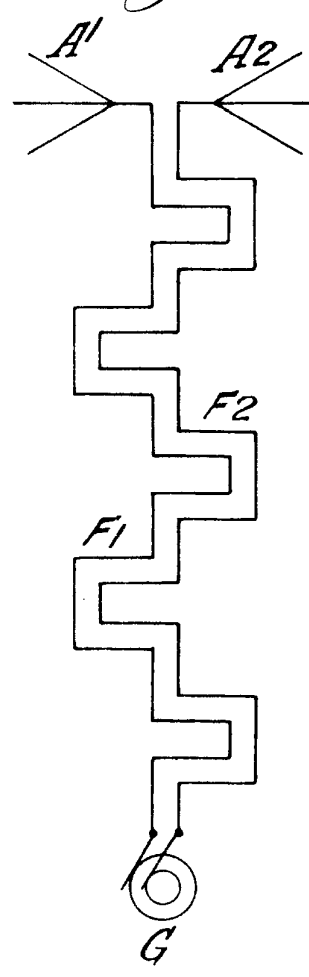


Fig. 4.



Madrid, 1^o Julio 1929.

J. G. G. G.