

B. A. 16727/35.

PATENTE ESPAÑOLA
de invención

MEMORIA

42319

descriptiva sobre *"Perfeccionamientos en las disposiciones de antenas"*

POR

Marconi's Wireless Telegraphy Company Limited

DE

Londres,

Inglaterra

PATENTE DE INVENCION.

B.A. 16.727/35.

142319

Memoria descriptiva 25 MAYO



sobre

"Perfeccionamientos en las disposiciones
de antenas".

SOLICITANTES: MARCONI'S WIRELESS TELEGRAPH COMPANY LIMITED,
residentes en Marconi Offices, Electra House,
Victoria Embankment Londres, Inglaterra.

5. El presente invento se relaciona con las antenas y muy especialmente con las instalaciones de esta clase destinadas a transmitir y a recibir con onda corta. El invento tiene entre otras de sus finalidades importantes realizar una instalación perfeccionada que comprenda varias antenas transmisoras establecidas de modo que puedan funcionar con facilidad y prontitud a un mismo tiempo y a distintas ondas.

10. El invento tiene su aplicación especial en las emisoras radiodifusoras por televisión, ya que en estas emisoras suele ser necesario transmitir programas a dos o más ondas del orden de unos cuantos metros.

En el terreno práctico se viene tropezando

23 MAYO



15. con considerable dificultad en disponer más de una antena en la parte superior de una torre o mástil de gran altura, muy especialmente si las antenas son del tipo de las llamadas de extensión destinadas a dar a las ondas una concentración considerable en un plano

20. vertical. También se tropieza con dificultades a causa de efectos perjudiciales producidos por el metal del mástil o torre de sustentación.

Con arreglo al presente invento, una instalación de antenas comprende un mástil o torre de sustentación que soporta varias antenas dispuestas en forma de una serie de anillos alrededor de la torre y colocados uno encima de otro. El mástil o torre podrá afectar la forma de un tubo metálico enterizo, o bien podrá ser en forma de vigas de celosía u otra construcción cualquiera conveniente.

25.

30.

Preferentemente se disponen entre cada anillo de antenas y el mástil o torre de sustentación unos reflectores asociados a las antenas y destinados a evitar la inducción de corrientes en el metal del mástil o torre. Dichas antenas podrán ir dispuestas de una manera cualquiera ya conocida en sí para poder dar la debida concentración a las ondas transmitidas.

35.

En la realización práctica del invento y en su forma de ejecución preferente cada anillo de la antena va conectado a un sistema o red de alimentación dispuesto en el interior del mástil o torre.

40.

En la realización práctica del invento es facultativo disponer un gran número de anillos de antena o antenas anulares una encima de otra y rodeando



45. el mástil o torre de manera que se pueda efectuar la transmisión a las distintas ondas que pueda ser necesario en el servicio práctico. Además, en las instalaciones o disposiciones constructivas de emisoras con arreglo a

50. este invento, las cosas ván dispuestas de modo que se puedan tender cables de alumbrado hasta más arriba de las antenas, destinados a alimentar luces de señales que sirvan de aviso a la aviación o navegación aérea durante la noche, para señalar la presencia de la instalación.

El invento vá representado en los dibujos que se acompañan cuya Fig. 1 muestra esquemáticamente en 55. alzado y corte, y la Fig. 2 esquemáticamente y en planta una forma de realización del invento.

Las Figs. 3, 4 y 5 representan varias formas de antenas y de reflectores que pueden ser utilizados 60. en la realización práctica del invento.

Con referencia a las Figs. 1 y 2, una torre hueca 1 que tiene unos vientos 2, forma la estructura principal del sistema, afectando la parte superior de la torre (donde ván dispuestas las antenas), preferentemente,

65. aunque no necesariamente, forma de polígono de tantos lados, como antenas tenga un anillo. En las Figs. 1 y 2 la cúspide de la torre es de forma octogonal por tener cada anillo ocho antenas. En la disposición demostrativa de las Figs. 1 y 2 se emplean dos sistemas

70. de antenas dispuestos uno encima de otro e indicados de un modo general por los números de referencia 3 y 4, consistiendo el sistema 3 en ocho dipolos verticales 3a, y el sistema 4 en otros tantos dipolos verticales 4a. Por detrás de cada antena de dipolos 3a o 4a, y entre la



75. antena y el mástil hay dispuesto un reflector 3b o 4b. Hay unas conexiones de alimentadores que parten según se muestra en 3c, 4c desde las varias antenas al centro de la torre l donde las expresadas conexiones o alimentadores van acopladas por el intermedio de unos dispositivos transformadores de impedancia apropiados, (no representados en las figuras), a unos alimentadores 3d, 4d que ván tendidos subiendo por el interior de la torre para conectar con el aparato transmisor (no representado en el dibujo).

85. Los alimentadores podrán ser de un tipo cualquier conveniente, pudiendo ser, por ejemplo, alimentadores de alambres gemelos o alimentadores del tipo concéntrico. En obsequio a la mayor claridad en el dibujo, en la Fig. 1 se ha omitido la parte inferior de la torre, viéndose representados por líneas interrumpidas los alimentadores y sus conexiones. En la Fig. 2 no aparecen las conexiones de los alimentadores.

95. El número de antenas de cada sistema de antenas o sea de cada anillo o círculo de antenas deberá ser suficiente para establecer un campo aproximadamente uniforme en el plano horizontal. De una manera general, si las antenas de cada anillo ván distanciadas entre sí aproximadamente en una media longitud de onda de régimen, se conseguirá dicho resultado. En su consecuencia se comprenderá que el número de antenas de un anillo dependerá, entre otras cosas del diámetro de la torre. Cada antena deberá ir espaciada o distanciada un cuarto de longitud de onda de regimen, de su reflector asociado correspondiente, y cada reflector deberá estar

100.

23 MAYO 1906



105. distanciado por lo menos a un cuarto de longitud de onda de regimen de la torre, partiendo del supuesto que ésta es de metal.

Los reflectores podrán ser excitados meramente por radiación desde las antenas, o en su defecto, si se quiere, podrán recibir excitación adicional o supletoria por el intermedio de conexiones de alimentadores apropiados (no representados en el dibujo).

Tanto las antenas como los reflectores podrán ser de una forma de construcción cualquiera conveniente ya conocida de por sí, pudiendo ser, por ejemplo, alambres sueltos o redes o jaulas de alambre, o estar establecidos de la manera que se explica en las memorias de las patentes inglesas Nos. 320.425, 322.714 o 403.949. De una manera general, cuanto mayores sean las dimensiones verticales de las antenas, mayor será el grado de concentración en el plano vertical, y por lo tanto mayor la ventaja efectiva.

En las Figs, 3, 4 y 5 se representan esquemáticamente tres de las distintas formas que pueden afectar las antenas y los reflectores. En todas estas figuras solo se representa la parte suficiente de la instalación para que pueda verse la clase de antenas y de reflectores, yendo las primeras señaladas en general con la letra de referencia A y los reflectores con la letra de referencia B.

125. Los alimentadores ván representados por líneas con solución de continuidad.

En la Fig. 3 las antenas y los reflectores que se emplean están constituidos por jaulas de alambre, yendo las conexiones de los alimentadores señaladas por líneas



135. con solución de continuidad. Si la longitud de cada jaula es eléctricamente de una media onda, la longitud vertical efectiva del conjunto de la red de antenas en la Fig. 3, será de dos ondas o algo más, resultando ello en una concentración satisfactoria en el plano vertical. La concentración que se obtenga en una instalación cualquiera determinada dependerá, entre otras cosas del número de antenas que se dispongan una sobre otra, y seleccionando convenientemente el número de antenas en su montura vertical, se podrá
- 140.
145. lograr el grado de concentración deseado.

- La Fig. 4 muestra, de una manera análoga a la adoptada en la Fig. 3, una instalación cuyas antenas y reflectores son las que se describen en la patente inglesa Nº 320.425. Cada antena y su reflector podrán
150. ir extendidos en sentido vertical en la medida que convenga para obtener el necesario grado de concentración. No será preciso, (según se muestra en la Fig. 4) que los reflectores sean del mismo tipo que las antenas; por ejemplo podrán estar constituidos por alambres sencillos o jaulas o redes de alambre excitados por radiación
155. desde las antenas.

- La fig. 5 representa un caso en el que se emplean antenas como las descritas en la patente inglesa Nº. 403.949. Según puede verse, la antena considerada
160. consiste en varias espiras o cuadros de alambre de un cuarto de la longitud de onda de profundidad y distanciados eléctricamente entre sí en un cuarto de la longitud de onda. La antena es alimentada por medio de un alimentador (señalado por líneas de puntos), por un extremo (marcado

23 MAY



165. X)terminando en su otro extremo (marcado Y) por una resistencia Z que iguala a la resistencia característica y sirve, por lo tanto, para evitar toda reflexión eléctrica indebida. Desde luego la antena es del tipo direccional siendo su dirección de radiación alejándose de la
170. torre de sustentación (no representado en el dibujo). Hay desde luego dispuestas varias de estas antenas en un anillo alrededor de la torre. Las Figs. 3, 4 y 5 que no tienen otro objeto sino mostrar las contrucciones de las antenas, son tan solo vistas parciales, y no representan
175. la disposición de anillos que es común a todas las instalaciones que se establezcan con arreglo a este invento.

- El invento no se circunscribe al uso de los tipos de antenas especiales conocidos, ni a sus reflectores,
180. pudiéndose emplear combinaciones de distintos tipos de antenas para la realización práctica del invento. Los calibres de los conductores de las antenas empleados en la realización de este invento podrán determinarse en cada caso particular ajustándose a principios bien
185. conocidos, a fin de acomodarse al envío de respuesta que deba acusar la antena en una banda de ondas determinada.

N O T A.

- Descrita suficientemente la naturaleza del
190. invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, se hace constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle sin que por ello se altere el principio fundamental del invento. Tambien se hace constar que dicho

23 MAYO



195. invento se refiere a una patente presentada en Inglaterra con fecha 8 de Junio de 1935, bajo el N° 16.727, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales, en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo

200. que se solicita patente de invención, por veinte años: "Perfeccionamientos en las disposiciones de antenas"; caracterizándose por lo siguiente:

1º. Perfeccionamientos en las disposiciones de antenas, sobre todo para la radiotransmisión con

205. onda extra corta, comprendiendo la instalación una torre o mástil de sustentación que sustenta varias antenas dispuestas en una serie de anillos que rodean la citada torre y van colocados uno sobre otro.

2º.- Perfeccionamientos en las disposiciones de antenas apropiadas, en particular para la radiotrans-

210. misión con onda extra corta, comprendiendo dicha instalación una torre o mástil de soporte que sustenta varios sistemas de antenas formado cada uno por un anillo de antenas que circunda la torre, yendo

215. dichos sistemas dispuestos uno sobre otro.

3º.- Perfeccionamientos en las disposiciones de antenas apropiadas en particular para la radiotrans-

220. misión con onda extra corta, comprendiendo dicha instalación una torre o mástil de soporte que sustenta varios sistemas de antenas, consistiendo cada sistema en unas antenas dispuestas en forma de una serie de anillo alrededor de la citada torre y uno encima de otro, estando también los sistemas dispuestos uno encima de otro.

23 MAY



225. 4º. Perfeccionamientos en las disposiciones de antenas, con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, y según los cuales se emplean unos reflectores interpuestos entre las diferentes antenas y el mástil o torre.

230. 5º.-Perfeccionamientos en las disposiciones de antenas, con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a la 4ª, y según los cuales el número de antenas que integra cada anillo se elige o establece de modo que dé radiación uniforme o aproximadamente uniforme en el plano horizontal.

235. 6º.- Perfeccionamientos en las disposiciones de antenas, con arreglo a la reivindicación 5ª, y según los cuales las antenas que integran cada anillo ván distanciadas entre sí aproximadamente en una mitad de la longitud de onda de régimen.

240. 7º.- Perfeccionamientos en las disposiciones de antenas, con arreglo a la reivindicación 4ª, según los cuales los reflectores ván separados entre sí en un cuarto de la onda de régimen e más del mástil o torre.

245. 8º.- Perfeccionamientos en las disposiciones de antenas, con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, según los cuales el mástil o torre de sustentación de las antenas es un alojamiento en forma de estructura metálica hueca donde ván alojados los cables de alimentación o dispositivos análogos para las antenas.

250. 9º.- Perfeccionamientos en las disposiciones de antenas, de aplicación especial para la radiotransmisión con onda extra corta, tal y como queda substancial-



255. mente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

"perfeccionamientos en las disposiciones de antenas"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

260.

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

Madrid, 23 de Mayo de 1936,

MARCONI'S WIRELESS TELEGRAPH COMPANY LIMITED.

P.P.

FIG-1

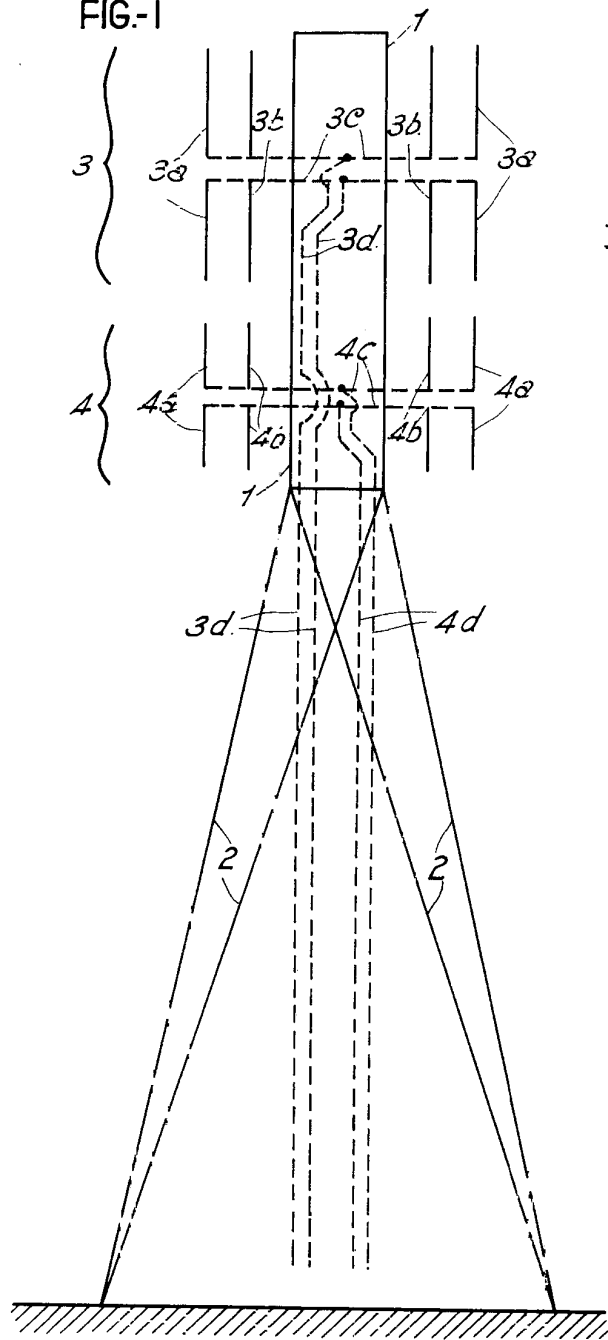


FIG-3

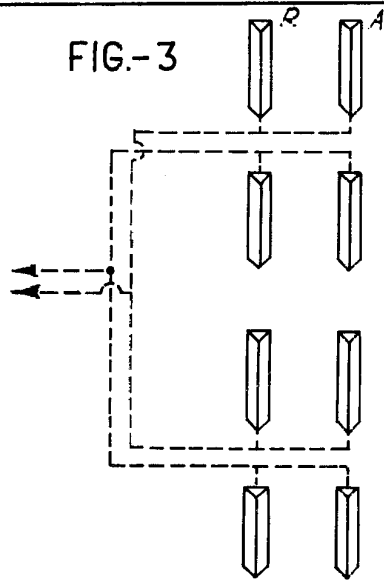


FIG-4

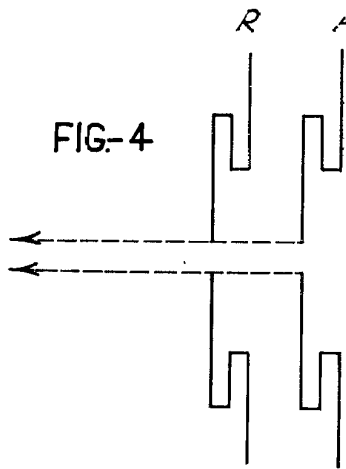


FIG.2

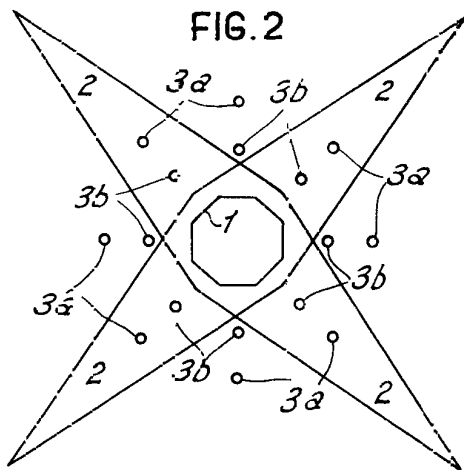
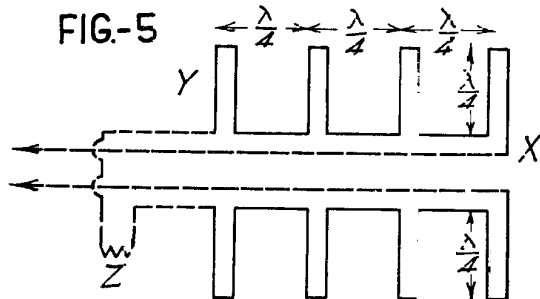


FIG-5



MADRID 23 MAYO DE 1930
MARCONI'S WIRELESS TELEGRAPH
COMPANY LIMITED.

R.P.

16727-30