



NUMERO E. 220

---

"Anonymous 8"

116335

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E                      D E                      I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

por "Mejoras en las antenas para

"radiotransmisión"

A nombre de la:

STANDARD ELECTRICA, S. A.,

establecida en:

Madrid, calle de Ramírez de Prado nº 5.

-----



Este invento se refiere a sistemas de antenas para la transmisión radiotelegráfica y más especialmente a antenas que tienen marcas propiedades directivas.

5 Las antenas de este tipo es sabido que derivan sus cualidades directivas suprimiendo la radiación alternativamente de cada media longitud de onda. De acuerdo con uno de los métodos que han sido propuestos, la radiación de las medias longitudes de onda alternativas se anula doblando sobre sí misma una longitud de la antena igual  
10 a media longitud de onda. También se ha propuesto el uso de sistemas de antenas dobladas varias veces sobre sí mismas de forma que cada una de las porciones rectas constituya una antena de media longitud de onda.

De acuerdo con el presente invento un conductor  
15 se dobla hasta formar una pluralidad de secciones de las cuales las intermedias tienen la forma de cuadrados contiguos cuyos lados tienen cada uno de ellos una longitud que es un múltiplo par del cuarto de la longitud de onda, mientras que los lados no contiguos son colineales  
20 y en cuya pluralidad de secciones, por lo menos una de las secciones extremas, tiene la forma de un cuadrado dividido por la mitad, cuyos lados más cortos tienen cada uno de ellos una longitud que es un múltiplo impar del cuarto de la longitud de onda y que están alineados a los  
25 lados colineales de las secciones intermedias,

Puede emplearse una pluralidad de antenas de este tipo formando un sólo conjunto, el cual puede contener también reflectores. Este y otros aspectos de la invención resultan evidentes en la descripción que a continuación se hace una incorporación del invento. En esta descripción haremos referencia a los dibujos que se  
30 acompañan, en los cuales:



La figura 1, representa una antena corriente de un solo hilo.

35 La figura 2, una antena según el invento.

La figura 3, un conjunto de antenas formado por ocho paneles de antena, cada uno de los cuales es del tipo representado en la figura 2.

40 La figura 4, es el diagrama polar de una de las antenas.

Refiriéndonos a la figura 1, en ella se representa una antena A,B,C,D.....O,P, formada por un sólo hilo. La línea curva dibujada de puntos, representa la amplitud de las ondas estacionarias que se esta-

45 blecen en la antena por procedimientos bien conocidos. Plegando esta antena puede derivarse de ella la estructura representada en la figura 2, en la cual las corrientes tendrán el sentido que en la misma se indica por medio de flechas. Se observará que las partes verticales de las corrientes están en fase, mientras que las partes

50 horizontales en donde las corrientes que cruzan entre sí tienen fases opuestas y que en los extremos ON e IF, las corrientes son iguales y de sentido contrario en cada una de las dos mitades de estas secciones.

55 Para alcanzar este objeto es preciso disponer la estructura de forma tal que los dos elementos extremos tengan una longitud igual a un múltiplo impar del cuarto de la longitud de onda, mientras que los restantes elementos tengan una longitud igual a un múltiplo par

60 del cuarto de la longitud de onda.

Si la estructura ha de ser dispuesta en un plano vertical, su anchura máxima debe ser igual a la mitad de la longitud de onda, mientras que la altura to-



tal puede ser igual a un múltiplo cualquiera de la mitad  
65 de la longitud de onda.

La radiación de las partes horizontales es  
prácticamente nula.

La estructura representada en la figura 2,  
puede considerarse como constituida por dos antenas ver-  
70 ticales alimentadas en fase y separadas media longitud  
de onda. Refiriéndonos a la figura 3, en ella se re-  
presentan varias antenas del tipo de las de la figura 2,  
colocadas unas a continuación de otras en un plano verti-  
cal y distanciadas entre sí media longitud de onda. Cada  
75 uno de estos grupos se alimenta en un punto que sea un  
vientre de intensidad tal como los RS de la figura 2,  
de manera tal que las corrientes entre las secciones ver-  
ticales están en fase en todos los grupos. Detrás de  
este grupo de antenas puede disponerse otro grupo análo-  
80 go que sirvan como reflectores. Estos reflectores pue-  
den tener una construcción cualquiera adecuada, pero pre-  
feriblemente se construirán de igual manera que la antena  
propiamente dicha. Los reflectores pueden además si-  
tuarse a cualquier distancia conveniente detrás de la an-  
85 tena, pero es preferible que esta distancia sea igual a la  
cuarta parte de la longitud de onda.

La disposición de la figura 3 es equivalente,  
en lo que se refiere a su directividad en un plano hori-  
zontal, a un sistema de 16 antenas verticales situadas en  
90 el mismo plano, separada cada una de las siguientes por  
media longitud de onda, estando cada panel de antenas pro-  
visto de un reflector, el cual puede también recibir ener-  
gía si se desea aumentar la directividad. Por lo que  
se refiere a la directividad en el plano vertical, el



95 sistema equivale a tres antenas de media longitud de onda colocada cada una inmediatamente encima de la otra y recorridas por corriente en fase.

En lugar de disponer dos paneles de antenas en el mismo plano pueden colocarse formando una curva determinada a distancias convenientes.

La figura 4, representa un diagrama polar de una antena, dispuesto de acuerdo con la figura 2, e indica la intensidad del campo eléctrico en función de la dirección con respecto a la dirección de la antena Y o Y'.  
105 En el diagrama se ve que el campo electromagnético queda limitado a un estrecho haz, cuyo eje es perpendicular al plano de la antena. El haz queda completamente comprendido dentro de un ángulo de unos 6°. En las direcciones que se desvían mas de 5° del eje del diagrama, la  
110 intensidad del campo disminuye en más de un 50% de la intensidad máxima.

La energía a pedir puede ser suministrada a la antena en cualquier viente de intensidad.

En la incorporación preferida del invento, la  
115 energía se suministra a los puntos R y S. Pero en otras incorporaciones, la energía se suministra a los puntos G y F del elemento inferior.

Pueden tomarse precauciones para que puedan usarse los reflectores como antenas y viceversa.

120 Aunque en la descripción prededente los paneles de antenas se disponen en un plano vertical, pueden también colocarse en un plano horizontal.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Inglaterra el 13 de Febrero de 1929, bajo el número  
125 4.877, se acoge a los beneficios del Convenio de la Unión Internacional.



-:- -:- N O T A -:- -:-

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

135 1° - Una antena para radiotransmisión, que comprende un conductor doblado para formar una pluralidad de secciones, de las cuales las secciones intermedias tienen la forma de cuadrados contiguos, cuyos lados son cada uno de ellos igual a un múltiplo par del cuarto de la longitud de onda, y los lados no contiguos son colineales y las secciones extremas, o por lo menos una de ellas, tienen la forma de un cuadrado dividido en dos partes iguales, siendo los lados cortos cada uno de ellos igual  
140 a un múltiplo impar del cuarto de la longitud de onda y alineados a los lados colineales de las secciones intermedias.

2° - Una antena según lo reivindicado en el punto 1°, en la cual ambas secciones extremas están construidas de igual manera.

3° - Una antena de acuerdo con lo reivindicado en los puntos 1° y 2°, dispuesta para ser alimentada por un manantial de energía, de forma tal que los vértices adyacentes de las secciones son nodos de corriente.

4° - Una antena directiva para radiotransmisión, que comprende un cierto número de elementos colocados en un plano vertical, estando cada elemento formado por un conductor doblado para formar sustancialmente un circuito  
155 cerrado.

5° - Una antena para radiotransmisión, que comprende un número de circuitos prácticamente cerrados co-



locados en serie en el mismo plano.

160 6° - Una antena directiva para radiotransmisión que comprende una pluralidad de elementos, cada uno de los cuales tiene la forma de una antena de acuerdo con lo reivindicado en los puntos 1° o 2°.

165 7° - Un conjunto de antenas, que comprende una pluralidad de antenas construidas de acuerdo con lo reivindicado en los puntos 1° o 2°, dispuestas unas al lado de otras en el mismo plano vertical y a una distancia unas de otras, que es un múltiplo par del cuarto de la longitud de onda.

170 8° - Una antena según lo reivindicado en el punto 7°, a la cual se añade un segundo conjunto de antenas que funcionan como reflectores.

175 9° - Una antena de acuerdo con lo reivindicado en el punto 8°, en la cual la distancia entre la antena y el reflector es igual al cuarto de la longitud de onda.

10° - Una antena de acuerdo con lo reivindicado en los puntos 8° o 9°, en la que se suministra también energía al reflector.

180 11° - Mejoras en las antenas para radiotransmisión.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado. - Entre líneas: "de" vale. Esta Memoria consta de siete hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 7 de Enero de 1930

P.P.

EL/.



*Escala variable*

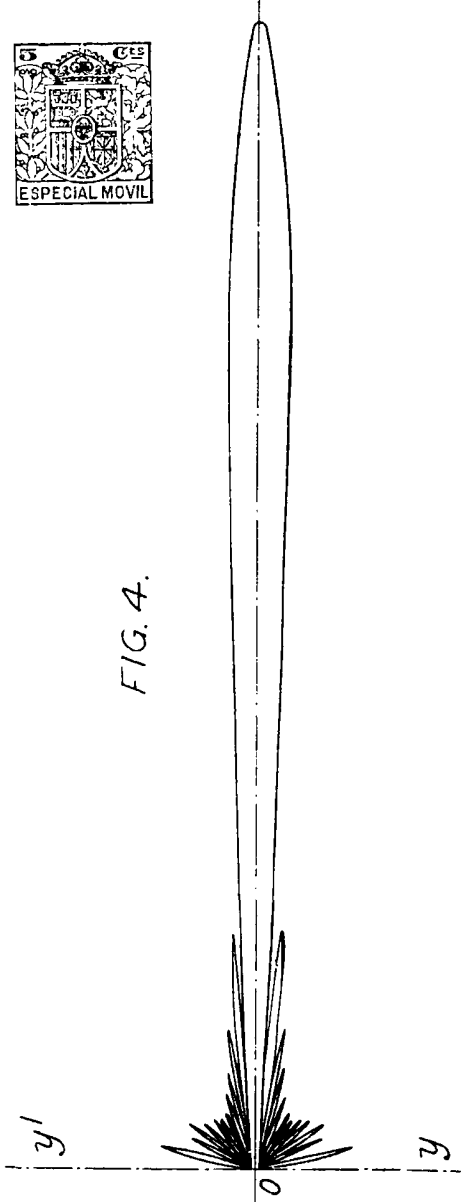
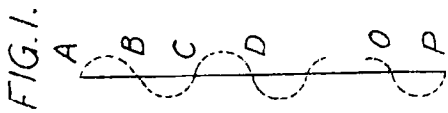
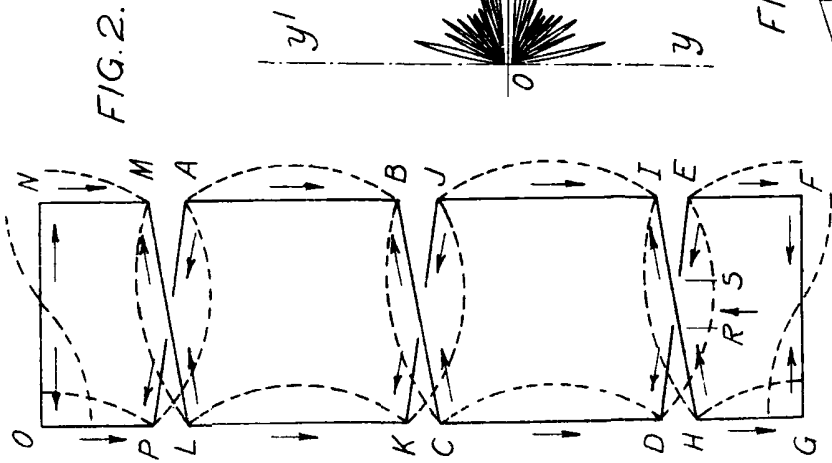
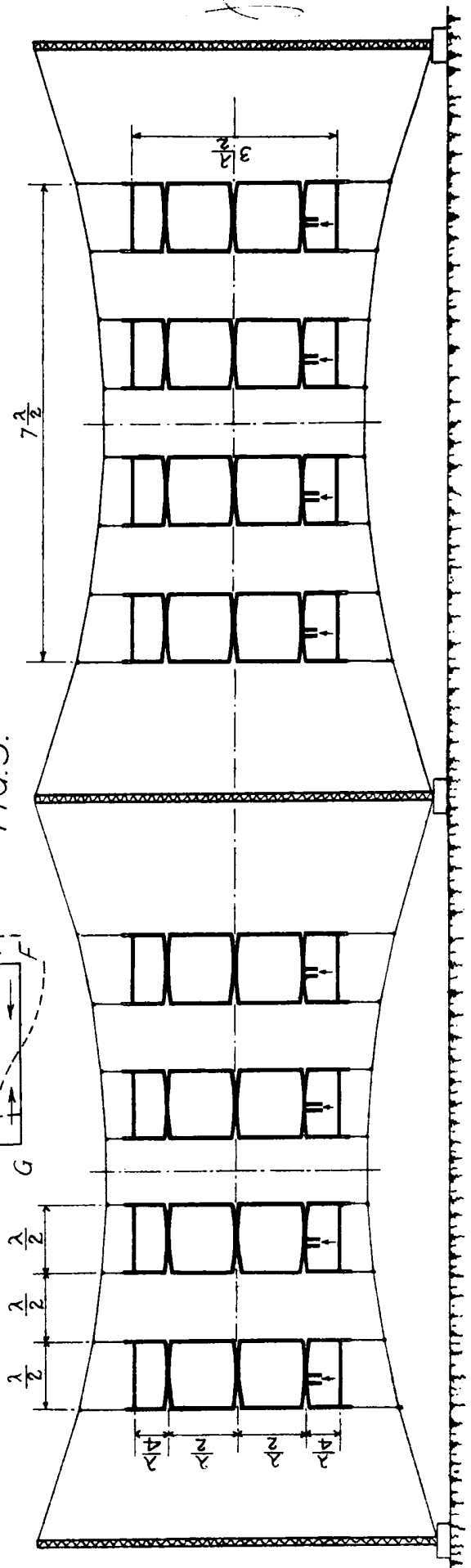


FIG. 3.



*M. p. E. L...*