

15 05 96

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

MEMORIA DESCRIPTIVA 15 05 96
de una Patente de Invención por 20 años

a nombre de

G. Lorenz Aktiengesell-
schaft, residente en Berlin-Tempel-
hof (Alemania),

por

"UNA DISPOSICION PARA EVITAR RADIACIONES
SECUNDARIAS EN COMBINACIONES DE ANTENAS
CON EFECTO DE DIRECCION PRONUNCIADA"

Para las comunicaciones dirigidas se necesitan combinaciones de antenas, cuyas características de radiación presentan un máximo en una zona anular determinada lo más pequeña posible, mientras que para los otros ángulos la característica de dirección debe tener el valor cero. Pero en la práctica, junto con el máximo principal, se presentan siempre máximos secundarios perturbadores, cuyo número crece al crecer el número de los radiadores individuales en la combinación.

Se conocen diversos métodos para eliminar en las combinaciones de antenas estas radiaciones secundarias perturbadoras. Así, los radiadores se disponen contiguos o en un plano de manera que sus distancias recíprocas sean mayores que $\sqrt{2}$ y su alimentación se efectúa según una ley de coeficientes binomiales. Así se logra debilitar los máximos secundarios al mismo tiempo que se aumentan correlativamente los puntos cero, sin que, sin embargo, desaparezcan por completo sus amplitudes. Esta disposición prevé dipolos

150596



reflectores que se disponen a la altura de los diversos dipolos principales.

20 Se ha propuesto además una disposición, en la que los diversos radiadores se alimentan con corrientes isofásica, cuya intensidad decrece desde la antena central hacia afuera. El número y el valor de los máximos secundarios se puede aquí reducir por el hecho de que las distancias de las diversas antenas entre sí se hagan menores que $\lambda/2$.

25 Ahora bien, se ha comprobado que los máximos secundarios producidos en una combinación de antenas se pueden suprimir mediante una radiación auxiliar adecuada y esto se logra mediante una o varias combinaciones adicionales de antenas que, como disposiciones reflectoras producen también con alimentación en fase debida (acopladas también en la radiación) un aumento del rendimiento de la
30 combinación de antenas.

Según el invento se propone una disposición que se caracteriza porque a ambos lados de un sistema lineal de antenas de radiadores A figura 1 y 2, se dispone un sistema de antenas auxiliares
35 de radiadores B ó con una radiación dirigida por un lado (figuras 3 y 4) se dispone sólo un sistema auxiliar de antena B, B..., de tal manera que los radiadores B no se encuentren junto a los radiadores A del sistema de antenas principales, sino que se dispongan en "huecos". Además, se han de disponer preferentemente de modo
40 que siempre dos radiadores B queden en un círculo con radio $r = 0,27 \lambda$ situado alrededor de un radiador A y formen así también un sistema de radiadores auxiliares dispuestos en línea recta.

Estos sistemas en fila combinados producen una precisión aproximadamente igual en la dirección y una supresión intensa de los
45 máximos secundarios de las características de radiación de los sistemas ordinarios en serie y por lo mismo pueden emplearse donde quiera que se empleen estos últimos y además también donde éstos no puedan utilizarse por ser los máximos secundarios excesivamente

15 05 96



elevados.

50 Se obtiene el rendimiento mejor que llega hasta el 20% sobre los de los sistemas ordinarios en serie, con sistemas de antenas reflectoras, de los que cada dos dipolos comprendan con un radiador del sistema de antenas principales aproximadamente ángulos de 90° hasta 135° (figuras 1 a 4).

55 Si se disponen contiguos dos o varios de estos sistemas combinados en filas, entonces, además de mejorar considerablemente la precisión de la dirección, se consigue un medio auxiliar excelente para métodos especiales de arrumbamiento (radiométricos).

60 Estos métodos combinados en fila pueden también disponerse superpuestos, de manera que se origine un plano combinado de dipolos según la figura 5, este plano combinado de dipolos presenta en dos planos de polarización un rayo dirigido sin máximos secundarios. Se puede ahora obtener otra disposición con sistemas combinados en fila o con planos combinados de dipolos por el hecho de que uno
65 de los sistemas de filas de reflectores en los sistemas combinados en fila (figura 1 a 4) ó uno de los planos reflectores en los planos combinados de dipolos (figura 5) se reemplace por una superficie adecuada C (figuras 3, 4, 6,) por ejemplo la tierra, cuya distancia sea preferentemente de $0,2$ hasta $0,27\lambda$, y se obtenga así
70 una característica de dirección unilateral exenta de radiaciones secundarias.

También en el plano de simetría de una disposición simétrica puede encontrarse una superficie especular D (figura 7 y 8) por ejemplo la superficie de la tierra, reemplazándose la parte de la
75 disposición situada por detrás del plano del espejo por su imagen en éste. Esta disposición exenta también de radiaciones secundarias puede ser de importancia en las antenas de radiodifusión, especialmente para emisoras de ondas cortas, en las que para evitar los fading próximos se suprime por completo la radiación espínada.



80

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

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

1.- Una disposición para evitar radiaciones secundarias en radiadores dirigidos, compuesta de uno o varios sistemas en serie de radiadores dispuestos en una recta, caracterizada por que a ambos lados de los diversos sistemas en serie o fila se disponen siempre dos radiadores auxiliares en un arco circular de radio preferentemente $0,27\lambda$, colocado alrededor de cada radiador de un sistema en fila, de tal modo que estos radiadores proporcionen conjuntamente un sistema cada uno de reflectores en serie de radiadores dispuestos también en una recta a ambos lados de un sistema en serie.

2.- Una disposición según lo reivindicado en el punto 1, caracterizada por que uno de los dos sistemas en serie de reflectores se reemplaza por una superficie especular o reflectora.

3.- Una disposición según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizada por que siempre dos dipolos reflectores encierran ángulos de preferentemente 90° hasta 135° con un dipolo de un sistema en serie.

4.- Una disposición según lo reivindicado en los puntos 1 a 3, caracterizada por que cada elemento individual de un sistema de series o de series de reflectores se compone también de un sistema en series según lo reivindicado en el punto 1, sistema cuyo eje es perpendicular al del primero.

5.- Una disposición según lo reivindicado en los puntos 1 a 4, caracterizada por que cualquiera de los planos de simetría se reemplaza por la superficie de un medio reflector y sólo se ejecuta la parte de la disposición situada por el lado de este medio, mientras que la otra se reemplaza por su imagen especular.

6.- Una disposición según lo reivindicado en los puntos 1 a 5, caracterizada por que sólo se excita directamente uno o algunos radiadores centrales, mientras que los demás se alimentan

= 5 =

15 05 96



por la radiación.

Esta Patente recae sobre "UNA DISPOSICION PARA EVITAR RADIA-
CIONES SECUNDARIAS EN COMBINACIONES DE ANTENAS CON EFECTO DE DI-
RECCION PRONUNCIADA", como queda descrita en la presente Memoria,
caracterizada en la anterior Nota y representada en el adjunto
Dibujo.

Madrid, 10 de Octubre de 1940.

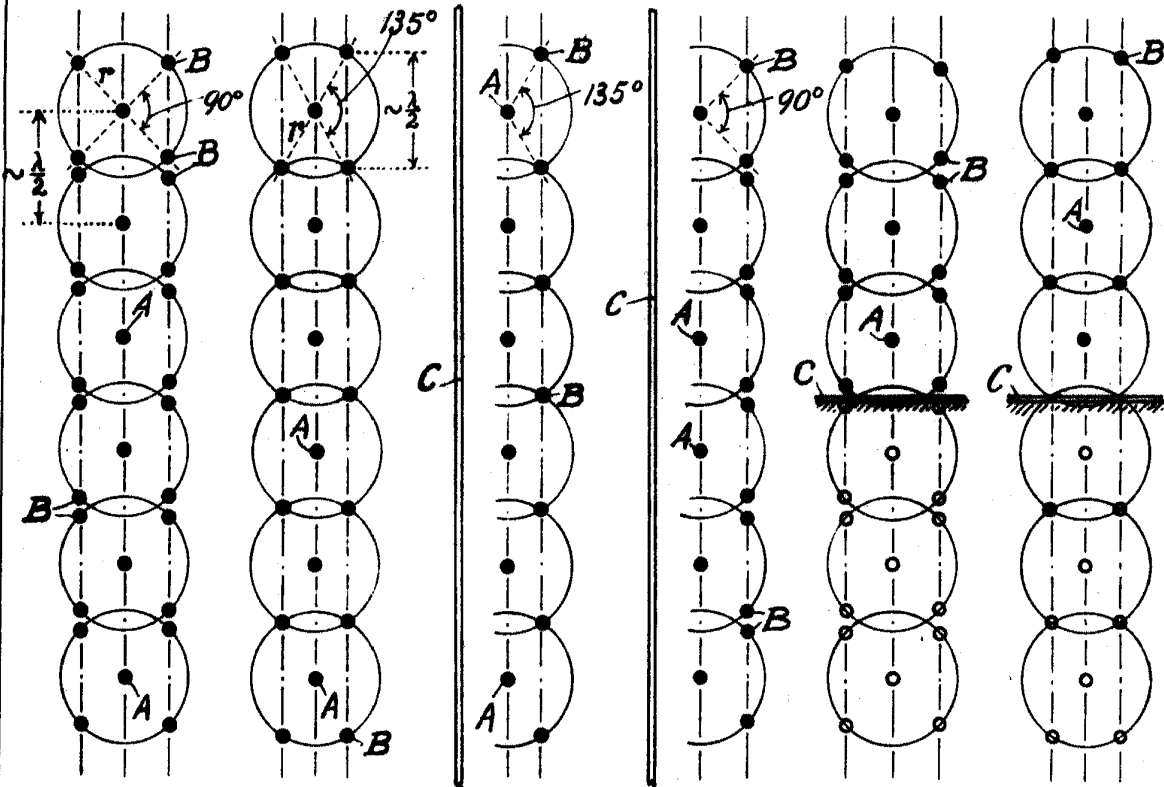


FIG. 1 FIG. 2 FIG. 3 FIG. 4 FIG. 5 FIG. 6

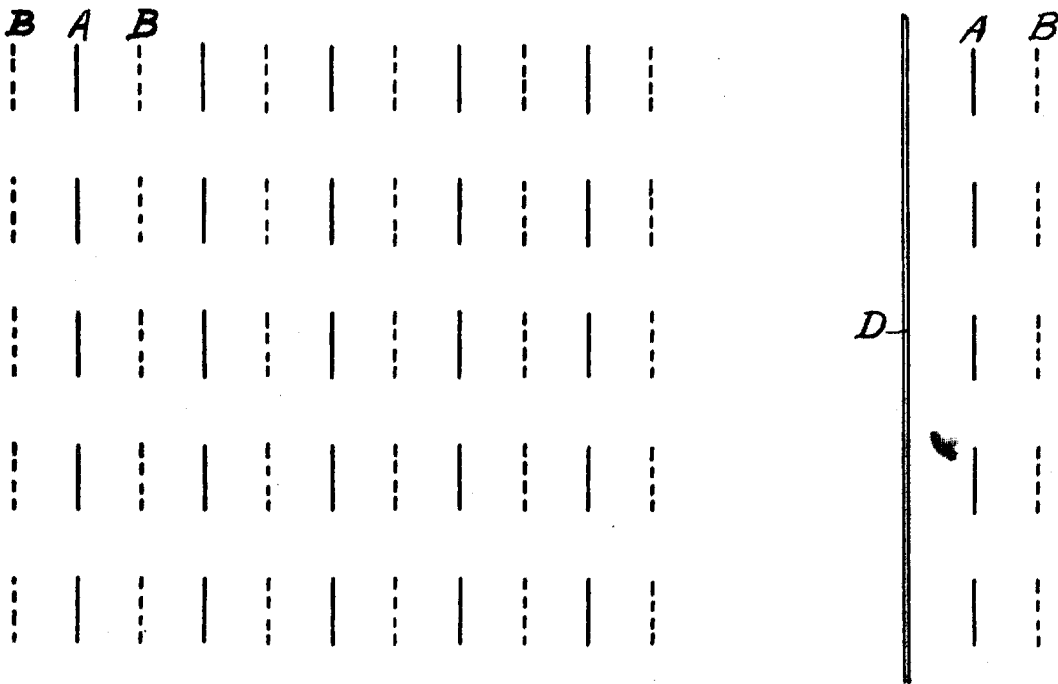


FIG. 7

FIG. 8

Escala variable

por: C. Lorenz Aktiengesellschaft.