

153023



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

por "UN NUEVO SISTEMA DE CIRCUITO DE GRAN VALOR OSCILANTE Y DE REDUCIDAS DIMENSIONES, APLICABLE A ANTENAS INTERIORES DE RADIOTELEFONIA", a favor de Don Alfredo Canals Baró, de nacionalidad española, residente en Hospitalet de Llobregat, Barcelona.-

MEMORIA DESCRIPTIVA

La recepción de las ondas electromagnéticas se verifica valiéndose de antenas, cuadros y otros medios sobradamente conocidos para ser detallados.

5. Las vibraciones del éter constituyen la onda, y ésta es propagada por el éter situado en la tierra, en el mar, en el aire y en el vacío. Se comprende que, según se adopte uno u otro concepto en lo concerniente al medio transmisor, será distinta la organización de la antena, así como su grado de eficacia.

10. Las antenas organizadas para captar solamente ondas del éter-aire, tienen la forma de cuadros. Las antenas propiamente dichas, no sólo se diferencian de los cuadros por su forma, si que también por su modo diferente de oscilar.

15. Estas últimas si bien captan del éter-aire, reciben mayor acción del éter-tierra, al recibir las ondas que han



pasado por el aparato receptor y que éste recibió de Tierra.

5. Concurren en la antena un conjunto de oscilaciones que no siempre son concordante y que, desde luego, aun cuando lo resulten para la recepción de ondas de una determinada dirección, deja la instalación antena de reunir todas las condiciones necesarias para el caso de ondas que vienen en otras direcciones, presentando en este caso condición más favorable la forma de cuadro, por su fácil cambio de dirección.

10. Aun cuando la mejor antena exterior, caso de estar bien orientada y de reunir otras condiciones, supere al cuadro y otros medios conocidos, es sabido que no deja de presentar muchos inconvenientes.

15. El peticionario, al estudiar profundamente el problema con el fin de eliminar cuantos inconvenientes presentan dichas antenas, ha ensayado varias soluciones, llegando a resultados concluyentes al obtener un nuevo sistema de circuito oscilante que tiene muy reducido tamaño y que, por su forma, excluye la acción de inducciones mutuas exteriores, condición que hace posible la colocación al interior, estando dotada de un alcance, pureza y potencia en grado tal que representa un máximo rendimiento, no siendo ya necesario disponer de un sitio despejado ni largo para instalar la antena, resultando esta inmensa ventaja, no a expensas de su rendimiento (que es superior) sino por su especial organización.

25. El fundamento técnico de este invento está basado en principios fundamentales, encaminados a lograr un gran aumento del valor oscilante y un gran aumento de la superficie útil.

30. A continuación se indican las fases por que ha pasado la parte experimental para llegar a la obtención, de una manera técnica, del invento de que es objeto esta memoria.

- 3 -  
153023



Sabemos que si una antena se une directamente a tierra por un extremo, constituye un circuito oscilante, en el cual alcanzan su valor máximo las oscilaciones.

5. Si tomamos un condensador y unimos una de sus armaduras al extremo de antena y la otra la unimos a tierra, se habrá aumentado el valor oscilante.

10. Si al circuito oscilante de la forma anterior se le paraleliza otro, pero con inversión en el sentido de la oscilación, se producirá una gran inducción mútua y el valor de las oscilaciones en los dos circuitos oscilantes alcanzará un valor máximo, limitado solamente por las condiciones de capacidad, inducción, longitud, etc.

15. Si para lograr el valor máximo de inducción nos valemos, como indica en la figura 2 del dibujo que se acompaña, de la variación de la forma cilíndrica de los conductores corrientes A transformándolos en otros de forma de cinta (rectangular) B, y enfrentamos una superficie de una cinta con la de la otra, convenientemente aisladas, se obtendrá un gran valor inductante y capacitante. Queda, sin embargo, una superficie libre mayor que la que está enfrentada y es: una superficie opuesta y los cantos.

20. Con el fin de aumentar en cuanto sea posible el valor de la superficie enfrentada (actuante), se utilizan cintas de un espesor mínimo (0,1 de m/m., o menos si es posible), con lo cual las cuatro superficies laterales quedan muy reducidas.

25. Siempre en la idea de aumentar la superficie útil, se logra que las dos cintas actúen por sus dos caras, arrollándolas en espiral, quedando en este caso aprovechado al máximo las superficies actuantes, pues la parte inactiva representa  
30. 1/300 de la total.

153023



Con el fin de hacer comprensible la descripción del invento, se acompaña a esta memoria descriptiva una lámina de dibujos, en la que se ha representado un caso de aplicación práctica, a título de ejemplo, para la descripción.

5. En el dibujo:

la figura 1 representa, de una manera esquemática, la organización del invento en su conjunto;

10. la figura 2 es una serie de esquemas explicativos del proceso técnico preparatorio para lograr el invento representado en la figura anterior;

la figuras 3 indica, también de una manera esquemática un condensador especial de tres armaduras, complemento de la organización de la antena; y

15. las figuras 4 y 5 representan, esquemáticamente, la aplicación de esta antena a un aparato receptor.

En la figura 1 las flechas -1- y -2- indican los sentidos instantáneos de vibraciones de la onda, en el supuesto de ser el instante en el cual la onda viene por la Tierra.

20. Se indica así el concepto de inducción favorable de dos ondas iguales que, recorriendo en sentidos opuestos los dos circuitos, debidamente combinados, dan un incremento al valor oscilante. Esta acción de incremento queda completada con el acoplamiento de una doble capacidad terminal de tres armaduras, constituyendo un condensador de tipo especial, original asimismo del petionario, y que se detalla en la figura 3.

25. La figura 2, anteriormente citada (al tratar del aumento de la superficie útil), indica en A un sistema de dos conductores cilíndricos enfrentados, que sólo pueden tener como parte próxima una línea, que en este caso (representado en  
30. corte o sección recta) corresponde a la línea donde se encon-

153023



traría el punto de tangencia. En B se indica la transformación de estos conductores en otros planos o cintas, que ya presentan enfrentada una superficie. En C la disposición arrollada, pone en presencia o enfrenta las dos caras de las dos cintas; quedando así sin trabajar, por completo, únicamente los cantos de las cintas y parte de la primera y última vuelta.

5.

La figura 3 representa el condensador especial de tres armaduras, original del peticionario y complemento del circuito oscilante que se describe; se compone de las tres armaduras a<sub>1</sub>, i<sub>1</sub>, T, que juntamente con la self citada en la figura anterior, componen la antena de que tratamos.

10.

La figura 4 representa un caso de aplicación de la antena que se describe, a una estación radio-receptora, en forma exterior al receptor, yendo intercalada la antena objeto de esta patente, en el conductor que va desde la acometida a Tierra y el receptor, quedando así en el interior del local.

15.

La figura 5 es otra variante de aplicación, en la cual la antena va colocada en el interior de la caja del receptor, saliendo de éste solamente el hilo de acometida a Tierra y el de toma de corriente.

20.

El funcionamiento es como sigue:

Estando el sistema constituido según indica la figura 1, en la que se <sup>ve</sup> la self formada por dos cintas metálicas, aisladas y arrolladas en forma de espiral, y con el condensador de triple armadura anteriormente descrito, se observa que tre de los cuatro extremos de la doble cinta aislada y arrollada (que llamamos self), van soldados a las tres armaduras del condensador fijo C, especialmente proyectado para esta aplicación, cuyo fin es dotar de mayor capacidad terminal el cir-

25.

30.

153023



cuito de antena, activar el valor oscilante amplificando el valor potencial vibrante.

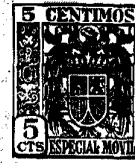
En cuanto al extremo libre a de la self que integra la antena, que es el cuarto, se conecta al aparato de radio.

5. La armadura del condensador formada por  $(2n + 1)$  placas, además de estar unida a un extremo t' de la self, se conecta con Tierra. De manera que del conjunto del aparato antena descrito, salen tres conductores, a saber: uno suelto -5-, que se conecta con Tierra y dos reunidos en un cordón (-3- y -4-), que terminan en los bornes T y A (tierra y antena) para conectarse con el aparato receptor.

10. Las ondas las recibe esta antena directamente de la Tierra, que son las de máximo valor, pues las del éter-aire resultan inducidas de las de la Tierra y presentan menor intensidad. Esta onda cogida de la Tierra, es amplificada por inducción y capacidad, y la invierte de sentido, con lo cual adquiere el mismo sentido que el que proporcionaría una buena antena; La inversión tiene lugar al pasar del circuito conectado con tierra al otro circuito aislado, sirviendo así como antena este segundo circuito aislado que oscila siempre en sentido opuesto al primero.

15. El arrollamiento del self puede hacerse en otras formas, o bien dándole a las cintas un desarrollo helicoidal, según el mismo fundamento teórico, decidiendo en cada caso el grado de economía en su fabricación, no modificándose con ello el rendimiento. Las cintas empleadas en el self tendrán un mínimo espesor, para que la superficie inactiva sea lo más reducida posible. Su anchura guarda proporción con la cantidad de energía que se desee poner en oscilación. Su longitud viene relacionada con las longitudes de onda que se
- 25.
- 30.

153023



quieran captar; de aquí que se prevee la construcción de una serie de elementos que, combinados, pueden ofrecer fácilmente .diversas longitudes, para poder así captar ondas largas, normales y cortas.

5. Las ventajas del invento descrito se deducen claramente de sus particulares condiciones; así se comprende que sus reducidas dimensiones haga posible su fácil y rápida instalación interior, su disposición arrollada permite, a su vez, tener la seguridad de que no será inducida ni que inducirá, evitándose parásitos y ruidos, dando con ello la mayor pureza en la audición. Esta antena es blindada y únicamente sensible por los conductores que salen de ella, y siendo su superficie inactiva  $1/300$  de la total, su rendimiento resulta un máximo.

10. Descrito el invento objeto de esta patente, así como su realización en la práctica, se hace constar que el mismo es susceptible de variaciones de detalle, dentro de la esencialidad, a las que alcanzará también la protección que se recaba. Podrá, pues, realizarse en cualquier forma y tamaño, empleando en su construcción los materiales y aislamientos más convenientes, y colocarla en cualquier tipo de aparatos e incluso encerrarla dentro de sus propias cajas, en la disposición que sea más conveniente para la buena organización; pues todo entra dentro del espíritu de las reivindicaciones.

N O T A

25. Hecha la descripción de este invento, se declaran como nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones

153023



5. 1.- Un nuevo sistema de circuito de gran valor oscilante y de reducidas dimensiones, aplicable a antenas interiores de radiotelefonía, que esencialmente consiste en un doble circuito oscilante (figura 1), formado por dos cintas metálicas y un condensador especial, efectuándose la inducción favorable y considerablemente reforzada por un circuito sobre el otro, debido a que la dirección de las vibraciones que los recorren llevan direcciones opuestas, por las características de los acoplamientos.

10. 2.- Un nuevo circuito de gran valor oscilante y de reducidas dimensiones, tal como el descrito en la anterior reivindicación, en el cual los acoplamientos de los cuatro extremos de las dos cintas que lo forman, se realizan de manera que tres de ellos vayan a los tres del condensador especial (figura 3), y el otro a la conexión de antena del aparato de radiotelefonía (figura 1), estando uno de los dos circuitos unido directamente a Tierra y el otro circuito hace de antena.

20. 3.- Un nuevo sistema de circuito de gran valor oscilante y de reducidas dimensiones, según se viene describiendo en las precedentes reivindicaciones, en el cual el circuito que está directamente unido a Tierra (figura 1), es asiento de poderosas oscilaciones que le producen las ondas conducidas por el éter-tierra, e induce favorablemente y con gran intensidad sobre el otro circuito, resultando de ello una recepción potente y limpia.

25. 4.- Un nuevo sistema de circuito de gran valor oscilante y de reducidas dimensiones, tal como el descrito en las anteriores reivindicaciones, en el cual los arrollamientos que constituyen los dos circuitos, pueden ser hechos preferen-

30.

153023



5. temente en forma de espiral muy cerrada, de manera que estén paralelamente los elementos, cintas metálicas o cualquier otro análogo que forme los mencionados circuitos, constituyendo un bloque de reducido volumen que, juntamente con el condensador especial puede ir alojado en una caja o estuche adecuado, independiente del aparato receptor (figura 4).

10. 5.- Un nuevo sistema de circuito de gran valor oscilante y de reducidas dimensiones, según se viene describiendo en las precedentes reivindicaciones, en el cual la disposición de los circuitos citados anteriormente puede ser otra diferente que la de espiral que se ha indicado, con tal que se produzca la inducción intensa en que se funda el invento, por ejemplo: dos superficies helicoidales.

15. 6.- Un nuevo sistema de circuito de gran valor oscilante y de reducidas dimensiones, tal como el descrito en las reivindicaciones anteriores, en el cual la disposición de alojamiento de los circuitos y del condensador especial, puede tener la variante de que sean colocados en el interior del aparato receptor, en cuyo caso sólo saldrán de éste: dos conductores para la toma de corriente y otro conductor para la Tierra de la antena incorporada (figura 5).

20. 7.- Un nuevo sistema de circuito de gran valor oscilante y de reducidas dimensiones, aplicable a antenas interiores de radiotelefonía.

25. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de nueve hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de una doble lámina de dibujos.

Madrid, a 30 de mayo de 1941.

ALFREDO CANALS BARO.

p.a.

*Alfred Canals Baro*

153023

153023



Fig. 1

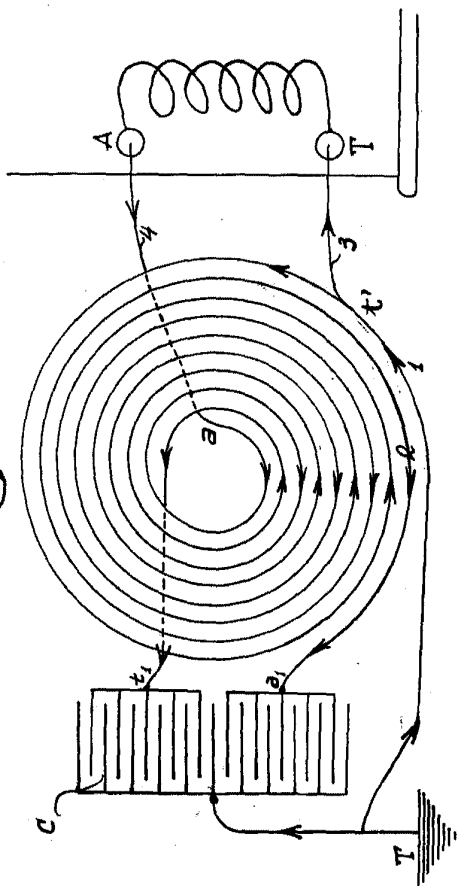


Fig. 3

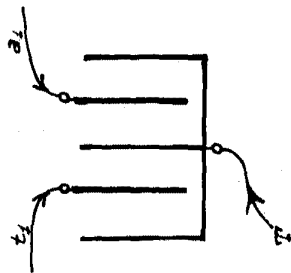


Fig. 2

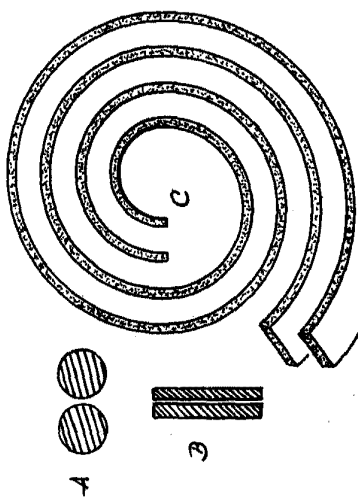


Fig. 4

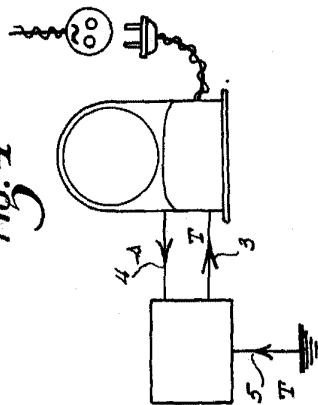
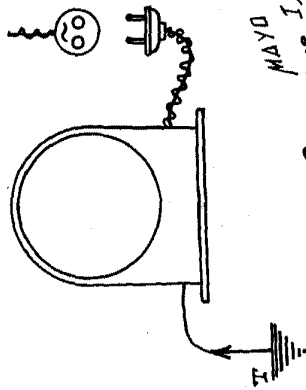


Fig. 5



MAYO 1941.

MAYO I SERVO.

Jaime Isern  
p. p. *[Signature]*  
MADRID.