

PATENTE ESPAÑOLA

MEMORIA

1430

Descriptiva sobre: " PERFECCIONAMIENTO DEL O RELATIVO A RADIO-TRANS-
MISORES PARA AYUDA A LA NAVEGACION "

POR

MARCONI'S AIRWIRESS TELEGRAPH COMPANY LIMITED,

DE

LONDRES.

(INGLATERRA).

14 7968

PATENTE DE INVENCION.

B.A. 18.480/38.

1 47968



MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Perfeccionamiento en o relativo a radio-
"transmisores para ayuda a la navegación".

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

Esta invención se refiere a radio transmisores para ayuda a la navegación y más específicamente a radio faros de "equi-senal" del tipo de señales complementarias transmitidas por manipulador.

5. En un radio faro de equi-senal, del tipo de señales complementarias transmitidas por manipulador, existen dos antenas o sistemas de antena, que son alternativa-mente excitados desde un transmisor apropiado, estando dispuestos de forma que la radiación, de acuerdo con dos
10. diagramas polares direccionales que se cubren o superponen en parte, se transmite alternativamente, de tal modo que la línea de superposición que se produce - la línea de señales

447968

- 2 -



de igual intensidad - caiga en una dirección predeterminada, y siendo tales los tiempos, durante los cuales las antenas
15. están excitadas que en efecto, las radiaciones se transmiten al mismo ritmo que las señales complementarias, por ejemplo, las letras E y T del alfabeto Morse. El conjunto de la disposición es tal que un receptor situado en la línea de señal de igual intensidad recibirá una señal mixta compuesta
20. de dos señales complementarias - cuando estas señales son E y T, la señal mixta será una raya continua -, mientras que si el receptor se encuentra a un lado de la línea, entonces recibirá una u otra de las dos señales complementarias.

Con la presente invención se trata de obtener
25. una disposición perfeccionada y simplificada para acoplar las antenas o sistemas de antenas de un radio faro de equi-senal al transmisor, en una secuencia de señales complementarias requeridas.

De acuerdo con esta invención, las antenas o sistemas
30. de antena, alternativamente excitados de un radio faro de equi-senal, del tipo de emisión de señales complementarias, están alternativamente acopladas, al ritmo requerido de señal, a un transmisor de excitación apropiado, por medios que comprenden un condensador rotatorio de acoplamiento,
35. que tiene, por lo menos, dos armaduras fijas y una giratoria, estando esta o estas armaduras móviles acopladas al transmisor y las fijas igualmente acopladas una a una de las antenas y la otra a la otra antena; el rotor o rotores son de pequeño arco de circunferencia, siendo los arcos de circunferencia de las armaduras fijas tales que correspondan a
40. las dos señales complementarias; la relación entre los tiempos y periodos en que la armadura móvil ^{pasa} por una de las



fijas y los tiempos y periodos durante los cuales pasa la armadura móvil frente o junto a la otra armadura fija son

45. tales que las dos antenas o sistemas de antena quedan alternativamente acoplados al transmisor, a través de diferentes partes del condensador, de acuerdo con el ritmo de señal requerido. Es obvio que esta invención tal como se describe, puede modificarse haciendo pequeñas las armaduras fijas y

50. dando una forma apropiada a las móviles para obtener los resultados requeridos.

Es conocido por sí mismo el procedimiento de emplear un condensador rotatorio con varias armaduras fijas para acoplar un generador de alta frecuencia sucesivamente

55. a diversos circuitos de carga por ejemplo, varias antenas para onda corta.

Describiremos ahora una realización del invento tal como se aplica a un radio faro de equi-senal, del tipo "E", "T", con referencia a los dibujos que se acompañan,

60. En la fig. 1, las válvulas 1, 2 del último paso de un transmisor apropiado alimentan un circuito de salida sintonizado 3, que está acoplado a una bobina 4, conectada entre un extremo del conductor interior 5 de un cable de alta frecuencia y tierra, estando el conductor exterior 6 de dicho cable conectado también a tierra. El otro extremo del

65. conductor interior 5 está conectado al eje del condensador rotatorio. En este eje, y eléctricamente conectadas a él, hay dos armaduras rotatorias similares 8 y 9 (una de ellas representada en la fig. 1 con una línea de puntos), cada una

70. de las cuales consiste en varias placas de forma de sector circular con un arco de círculo de unos 10°.

Las dos armaduras giratorias situadas en diferentes posiciones a lo largo del eje, están entre sí a 180°, y

147968
- 4 -



75. cada una de ellas actua en colaboración con una armadura fija de placas múltiples 10 u 11. Las placas de una de las armaduras fijas (11) son de un arco de circunferencia que corresponde a una raya del sistema Morse, mientras que el arco de circunferencia de la otra (10), corresponde a un punto. Las armaduras 9 y (11) constituyen, por lo tanto,
80. un condensador de acoplamiento "T", mientras que las partes 8 y 10 constituyen el condensador de acoplamiento "E". El eje del rotor gira a una velocidad constante, elegida de tal manera que el tiempo invertido por las placas de una armadura móvil para salir del borde de la fija correspondiente
85. es de unos $1/72$ de segundo, estando las placas dispuestas de manera que cuando las de la armadura fija de "E" empiezan a dejar el borde de 10, las de la armadura móvil "T" 9 comienzan a entrar en la armadura fija correspondiente 11. Por consiguiente, a medida que el eje gira, con condensador
90. queda en condición de acoplamiento durante el periodo de duración de una raya; al final de este periodo los dos condensadores están en condición de acoplamiento durante un periodo de $1/72$ de segundo, al final del cual dicho primer condensador pierde esta condición; se sucede despues otro
95. periodo igual, durante el cual ambos condensadores vuelven a estar los dos en condición de "acoplamiento", perdiendola el segundo, y así sucesivamente. La disposición del condensador está mejor representada en las figs. 2, 3 y 4 de las que la Fig 2 representa un esquema de todo el condensador en sección; la fig. 3 el esquema de un extremo de las porciones 9, 11 del condensador "T", representando la fig. 4 un esquema similar del extremo de la porción 8, 10 del condensador "E". Si se desea, en el mismo eje puede montarse cualquier otro condensador rotatorio que se
- 100.

147968



- 5 -

105. requiera. Por ejemplo, como se representa en la fig. 2, puede colocarse un tercer condensador, que comprende los discos 12 en el eje, que actúa en conjunto con las hojas fijas 13. Un condensador semejante será de capacidad constante a medida que el eje gira, pudiendo usarse, por ejemplo, como condensador de acoplamiento no variable al alimentador 5,6 en cuyo caso el conductor interior 5 del cable de alimentación estará conectado en la parte fija 13 de la tercera sección del condensador 13,12, en vez de estarlo directamente al eje.
- 110.
115. La armadura 11 del condensador "T" está conectada, a través de una bobina de inductancia en serie 14 y un alimentador de alta frecuencia 15 subsiguiente, a la antena "T" (no representada), estando la parte fija del condensador "E" igualmente conectada, a través de una bobina de inductancia 16 y un alimentador 17, a la antena "E" (tampoco representada). Las inductancias en serie 14,16 se proveen con objeto de anular el efecto de las capacidades en series introducidas en los alimentadores por medio del condensador de acoplamiento. Ello supone una mayor ventaja en la obtención de la eficiencia máxima al transferir la energía del transmisor a las antenas. Cuando un condensador está en condiciones de acoplamiento, su capacidad es pequeña, introduciéndose una alta impedancia de unos 600 ohm. para que solo pase a la antena asociada una cantidad despreciable de energía.
- 120.
- 125.
- 130.

N O T A.

Habiendo descrito ampliamente la naturaleza del invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, se hace constar que las disposiciones anteriormente



135. 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 invento se refiere a una patente presentada en Inglaterra con fecha 21 de Junio de 1933, bajo el nº 18.480, acogiéndose
140. por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia de dicho invento y por lo que se solicita patente de invención por veinte años en España: "Perfeccionamiento en o relativo a radio transmisores para ayuda a la navegación";
145. caracterizándose por lo siguiente:
- 1º.- Un radio faro de equi-senal, del tipo de emisión de señales complementarias, en que las antenas o sistemas de antena alternativamente excitados están alternativamente acoplados, al ritmo requerido de señal, a
150. un transmisor excitador apropiado, por medios que comprenden un condensador rotatorio de acoplamiento que tiene, por lo menos dos armaduras fijas y una giratoria, estando las armaduras móviles acopladas al transmisor y una de las fijas a una antena y la otra a la otra antena, y siendo el rotor o
155. rotores de un arco de circunferencia pequeño y comprendiendo los sectores que forman las placas de las partes fijas arcos de circunferencia diferentes, correspondiendo a las dos señales complementarias; la relación entre los tiempos y periodos en que la armadura móvil entra en un estator y los
160. tiempos y periodos en que la armadura móvil entra en la otra fija son tales que las dos antenas o sistemas de antena están alternativamente acoplados al transmisor a través de diferentes partes del condensador, de acuerdo con el ritmo de señal requerido.
165. 2º.- Un radio faro como el de la reivindicación 1,

14798 3



- 7 -

en el que hay dos armaduras móviles a 180°, cada uno de ellas asociada a su propia armadura fija.

170. 3º.- Una modificación de un radio faro como los de las reivindicaciones 1 o 2, que consiste en invertir las funciones de las armaduras móviles/^yfijas, de forma que estas últimas son de poca extensión, estando la forma de las móviles adaptada para producir los resultados requeridos.

175. 4º.- Un radio faro como se indica en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en que el condensador tiene una armadura móvil adicional y una fija asociada, adaptada para suministrar capacidad constante, estando la armadura móvil adicional y la fija conectadas de forma que proveen acoplamiento constante entre el transmisor, sirviendo las partes de dicho condensador para acoplar alternativamente las dos antenas o sistemas de antena.

185. 5º.- Un radio faro como se indica en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en que se provee una inductancia en serie con cada una de las partes del condensador, sirviendo para acoplar alternativamente las antenas o sistemas de antena, para anular notablemente los efectos no deseados de capacidad en serie introducidos en el condensador.

190. 6º.- Un radio faro de equi-senal que es en esencia como se describe y detalla en los dibujos que se acompañan.

"Perfeccionamiento en o relativo a radio transmisores para ayuda a la navegación"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

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

Madrid, 9 de Febrero de 1940.
MARCONI'S WIRELESS TELEGRAPH COMPANY LIMITED.

10 918

FIG. 1

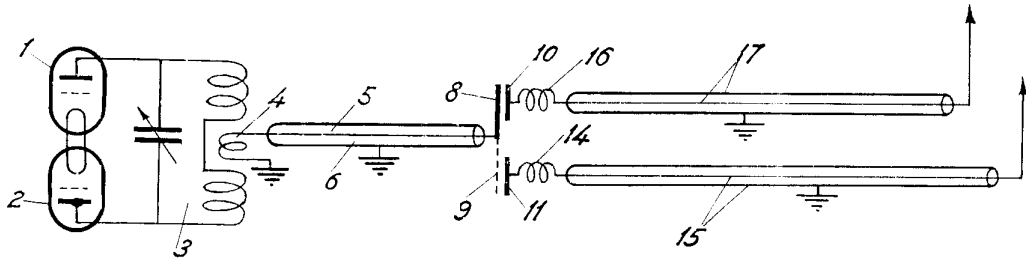


FIG. 2

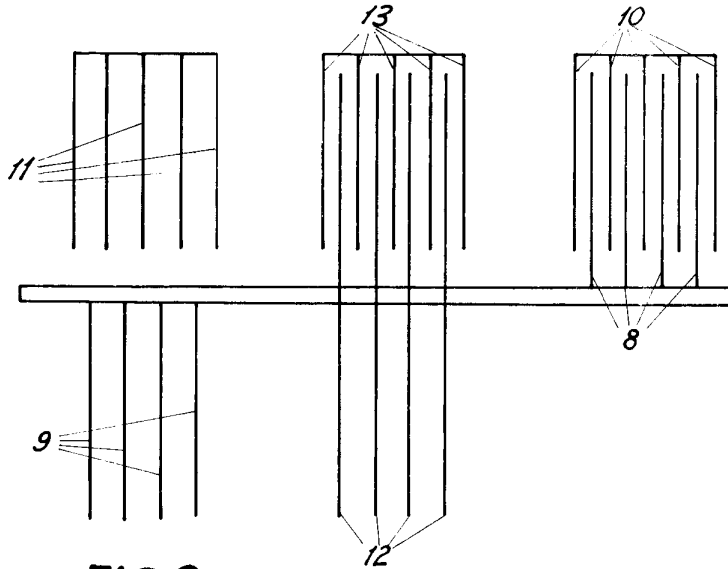


FIG 3

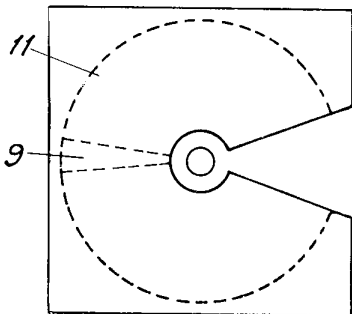
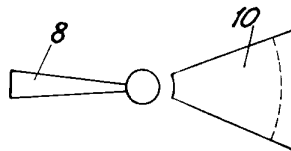


FIG. 4.



MADRID 9 FEBRERO DE 1940
MARCONI'S WIRELESS TELEGRAPH
COMPANY LIMITED.
P. P.

18457