



226977

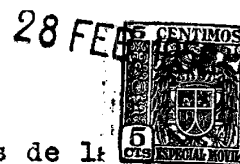
MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a una solicitud de patente de invención por veinte años, para España y sus Posesiones, por EMISORA RADIOTELEFONICA DE 10 W. ESPECIALMENTE PREVISTA PARA LA ENSEÑANZA, a favor de D. Manuel Trigo y Seco, de nacionalidad española, residente en Madrid, calle de Explanada números 4 y 6.

- - - - -

5 La presente invención recae sobre una emisora radiotelefónica, prevista especialmente para servir de medio de enseñanza, escuela y elemento pedagógico, reuniendo, en un sólo cuerpo, el emisor propiamente dicho, un mecanismo productor de averías, que corresponden a las que con mayor frecuencia se presentan en la práctica, y un segundo mecanismo que comprende los medios necesarios para detección y localización de dichas averías, voluntariamente provocadas.

10 Todo ello se traduce en unos sistemas eléctricos que permiten la producción de averías y hacen llegar a



226977

los puntos previamente previstos como importantes de la emisora, una red de análisis que permite la localización de las averías.

15 De acuerdo con el espíritu de la invención, las características esenciales de ésta, estriban en la reunión fiel de los elementos siguientes:

a - Un aparato emisor de potencia adecuada, dotada de sus propios mandos y elementos de control.

20 b - Un sistema eléctrico productor de averías, ya previstas de antemano, que corresponden a las que más frecuentemente se presentan en la práctica.

25 c - Un mecanismo eléctrico preestablecido, para análisis de las partes vitales del aparato emisor, y detección de las averías voluntariamente provocadas.

Con el fin de facilitar la comprensión de la invención y seguir su descriptiva, se acompaña una hoja de planos en la que se representa una ejecución esquemática de la misma, citada a vía de mero ejemplo ejecutivo.

30 La invención consta, esencialmente, de los elementos siguientes:

35 A - Emisora radiotelefónica de una potencia en portadora de 10 W integrada por unidades de radiofrecuencia, modulación y alimentación normales, en cada una de las que se ha introducido las complicaciones necesarias para que sirvan de ejemplo y motivo para que el profesor base sus explicaciones. Trátase de una emisora radiotelefónica con modulación de alto nivel, o modulación placa, de potencia adecuada al carácter esencialmente didáctico del aparato, 40 sin limitación de potencia, y de dimensiones apropiadas para estar situado en una sala de enseñanza.

Es característica esencial de esta emisora, que, a fin de hacer visibles los fenómenos de resonancia que dentro de la misma ocurran, se han dispuesto, además de los

-3-
-3-226977

28 FEB



45

elementos de medida necesarios, un conjunto de lamparitas de neón, que, mediante su encendido, revelan la presencia de fenómenos que de otra forma escaparían a la atención de los alumnos.

50

B - También es característica que constituye importante novedad en esta mesa, la presencia de un medio productor de averías. Por su construcción, el aparato, dispone de un conexionado previsto de tal forma que es posible anular, interrumpir o neutralizar, de algún modo, alguno o algunos de los elementos vitales de la emisora. Para ello se han previsto mandos que, en forma de interruptores agrupados, en un punto adecuado de la mesa de la emisora, son factibles de accionamiento, de forma que actuando sobre los mismos, se produzcan varias averías, siendo posible combinaciones de éstas mediante el accionamiento simultáneo de varios interruptores. Facilmente se comprende que el número de averías que se puede producir es muy elevado, ya que si, por ejemplo, se dota al aparato de 10 de estos interruptores, para producir otras tantas averías fundamentales, además de éstas, es factible combinar entre sí las producidas por los mismos accionando varios simultáneamente, con lo cual el número de averías se multiplica extraordinariamente.

60

65

70

Según el espíritu de la invención, y basados en el ejemplo que se describe, se han previsto las siguientes averías, causadas por accionamiento de interruptores:

EN EL EQUIPO DE R.F.

1 - corte del circuito de rejilla del oscilador V1 poniendo a tierra su rejilla.

75

2 - Apertura del circuito de cátodo del oscilador V/1 - Indicación del analizador: cesa la corriente de placa V1. Lectura 12 cc a cero.

3 - Interrupción de la excitación de la rejilla V2.

226977

28 FEB



Indicador del analizador: la corriente de rejilla pasa a
cero. Lectura de 13 c.c. a cero.

80

4 - Interruptor del circuito de rejilla-pantalla de
V2. Indicación del analizador: la tensión de la pantalla
de V2 se corta. Lectura 15 c.c. a cero.

85

5 - Cortocircuito en la rejilla de V3 producido de
forma que la tensión de placa de la válvula no resulte pe-
ligrosa. Indicación del analizador: Disminuye la polariza-
ción de V3, aumenta la potencia, pero la modulación es de
peor calidad. Lecturas de 18 c.c., 9 c.c. á 10 c.c.

EN EN ELQUIPO DE B.F.

90

6 - Cortocircuito de rejilla a cátodo en válvula V6.
Indicador del analizador: continúan las pllarizaciones de
rejilla y cátodo. Modulación muy defectuosa.

7 - Desequilibrio de la impedancia del primario del
transformador de modulación. Indicador del analizador:
Variación en las medidas 90 c y 10 c.a.

100

8 - Desequilibrio de la impedancia del secundario del
mismo transformador. Indicación del analizador: Aumentan
las corrientes de placa de V7 y V8. Lectura 11 cc. Disminu-
ye la salida. Lecturas 9 y 10 c.c.

105

9 - Eliminación de los condensadores de filtro 633
y 634 de A.T.2. Indicación: aparición de un zumbido en la
onda modilada. Obsérvese el osciloscopio.

10- Eliminación de los condensadores de filtro C27
y C28 de A.T.1. Indicación: la insuficiencia de filtrado,
determina zumbido. Obsérvese osciloscopio.

110

Las- puntos en que dichas averías se han de producir
han sido previamente estudiados. Así por ejemplo, el inte-
rruptor No. 1 produce derivación a tierra de la rejilla de
la válvula V1, con lo cual se interrumpe la generación de
oscilaciones; el interruptor No. 9 abre el circuito de los
condensadores de filtro del rectificador del modulador, ma-

115



nifestándose, por tanto, la insuficiencia del tren de apla-
namiento. De forma análoga, cada interruptor produce una
perturbación en el funcionamiento del emisor.

120 C - La producción voluntaria de averías en el aparato,
en las condiciones de inferioridad en que se hallaría
en la realidad si dicha avería se hubiese producido por
sí. Y como en este caso se hace necesario buscarla para
restablecer la normalidad del aparato, ello se consigue me-
125 diante un analizador adecuado de que se dota al aparato, y
que está constituido por una red de conexiones que llega
a todos los puntos que sean susceptibles de ser medidos
eléctricamente, sea por tensión o por intensidad, las cua-
les crean una red de hilos ordenados en forma que, median-
te un conmutador para la lectura de la tensión y otro con-
130 mutador para lectura de corriente, con sus respectivos ins-
trumentos de medida, puedan conicerse, en cualquier momen-
to, las tensiones y corrientes que debe haber en periodo
normal de funcionamiento del aparato, y las que hay bajo
los efectos de una o varias averías, para lo cual, el cons-
135 tructor debe dar en su folleto descriptivo, las verdaderas
tensiones de corriente que deben existir normalmente en
el funcionamiento del aparato.

140 D - Para montaje del aparato y conseguir los fines
propuestos, la mesa va dotada de un tablero superior, que
presenta un vaciado donde se hallan montados todos los
elementos que constituyen el emisor, como si fuera la pro-
yección octogonal de un diagrama que facilite su interpre-
tación, colocándose el alambrado bajo el tablero. En la
parte delantera del cuerpo de la mesa, se ha previsto una
145 superficie achaflanada, en la que se sitúan los mandos del
emisor, así como el aparato analizador completo, con sus
instrumentos de medida y órganos de conmutación y en los
laterales de la mesa o en sus bajos, están dispuestas las

28 FEB



226977

150

las tandas o series de interruptores provocadores de averías, debidamente cerrados y numerados , todo ello con sus conexiones apropiadas.

Finalmente, en la presente invención, cabe cualquier variante ejecutiva, siempre que no se altere el espíritu que anima a la misma.

155

- - - - -

NOTA. - Descrito suficientemente cuanto antecede, sólo resta consignar que lo que se declara como de nueva y propia invención del solicitante, es lo contenido en las siguientes:

160

REIVINDICACIONES

1 - Emisora radiotelefónica de 10 W especialmente prevista para la enseñanza, caracterizada esencialmente por haberse previsto un emisor de potencia precalculada, que lleva un mecanismo eléctrico de análisis de las partes de la emisora, en cuya emisora se ha previsto, por medio de las debidas conexiones, un conjunto de averías previamente estudiadas; dotándose al aparato de los necesarios medios de detección de dichas averías.

165

2 - Emisora radiotelefónica, según reivindicación 1ª caracterizada por el hecho de que el mecanismo citado, se monta sobre una mesa especial, hallándose dotado de un mecanismo productor de averías precalculadas, realizables a voluntad mediante accionamiento de mandos adecuados; habiéndose dotado al emisor, de medios para localización de dichas averías.

170

3 - Emisora, según reivindicaciones 1 y 2, caracterizada por el hecho de que en la mesa citada, se ha previsto una caja que contiene varios interruptores y actuando sobre uno o varios, en distintas combinaciones, se provocan en la emisora una o varias averías determinadas.

175

180

4 - Emisora, según reivindicaciones de 1 a 3, ca-



185

racterizada por el hecho de que en la parte izquierda del panel de mandos de que va dotada la mesa soporte antes mencionada, se ha previsto la instalación de un analizador completo.

190

5 - Emisora, según reivindicaciones de 1 a 4, caracterizada por el hecho de que, mediante una serie de conmutaciones precalculadas, y por medio de elementos de medida especialmente previstos, se proporcionan los datos necesarios para la localización de las averías predeterminadas a que se somete la emisora.

195

6 - Emisora, según reivindicaciones de 1 a 5, caracterizada por el hecho de que el tablero superior de la mesa soporte, presenta un vaciado en el que se montan todos los elementos que integran el aparato emisor, realizándose el cableado del mismo, de manera que permita la localización y estudio de los circuitos, con completa claridad, yendo dotada dicha mesa, en su superficie superior, de una luna soportada por escuadras metálicas, a fin de permitir la observación de sus mecanismos.

200

205

7 - Emisora, según reivindicaciones de 1 a 6, caracterizada por el hecho de que el tablero anterior del cuerpo de la mesa, va dotado de una superficie achaflanada, en la que se sitúan los mandos de la emisora, interruptores de encendido, pilotos, condensadores de ajuste e indicadores de medida, conectadores de micrófono, osciloscopia y analizador completo.

210

8 - Emisora, según reivindicaciones de 1 a 7, caracterizada por el hecho de haber sido dotada de lamparitas de neón, debidamente conectadas, cuya finalidad es hacer visibles ópticamente los fenómenos de resonancia que ocurran dentro de la emisora.

9 - Emisora, según reivindicaciones de 1 a 8, caracterizada por el hecho de que va dotada de una serie de in-



215

terruptores, dispuestos en un lugar apropiado de la mesa, que van debidamente conectados a las partes esenciales del aparato emisor, facultando la producción de averías prede- terminadas en el mismo mediante el pulsado de uno o de va- rios de dichos interruptores combinados, habiéndose dota- do al aparato de los necesarios medios de señalización y elementos de localización de dichas averías determina- das.

220

10 - EMISORA RADIOTELEFONICA DE 10 W ESPECIALMENTE PREVISTA PARA LA ENSEÑANZA.

225

- - - -

Todo según queda descrito en la presente Memoria, que consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sólo cara, con un total de doscientas veinticinco lí- neas y hoja de planos que se acompaña.

Madrid, 28 febrero 1956.

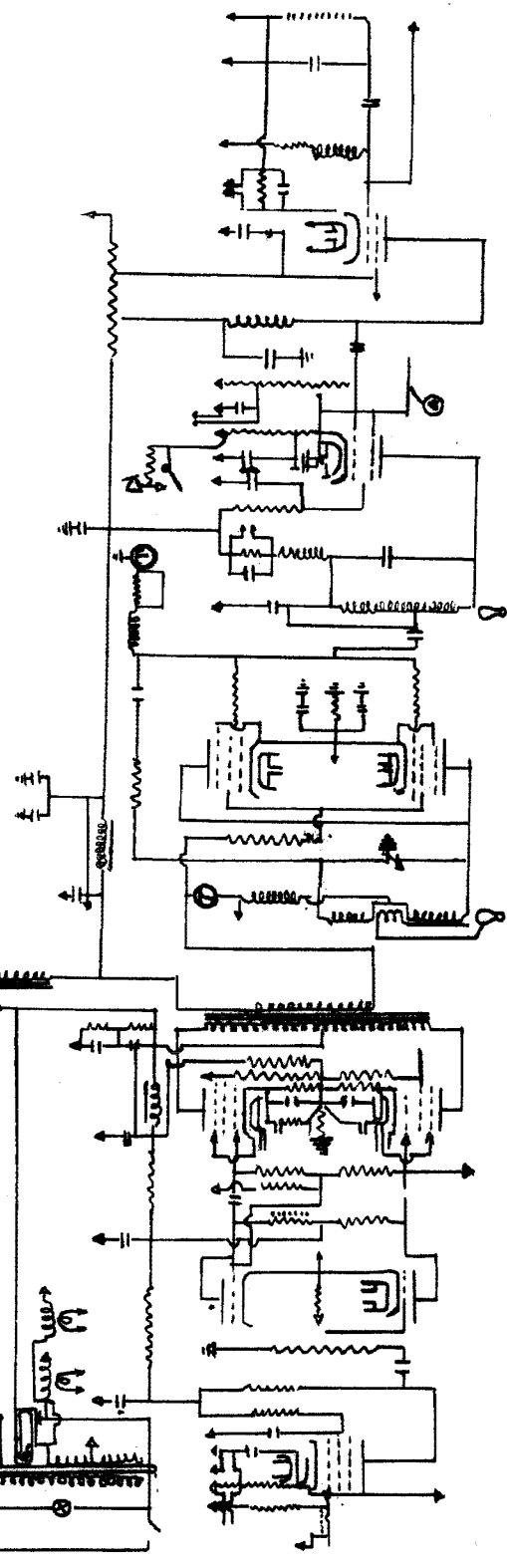
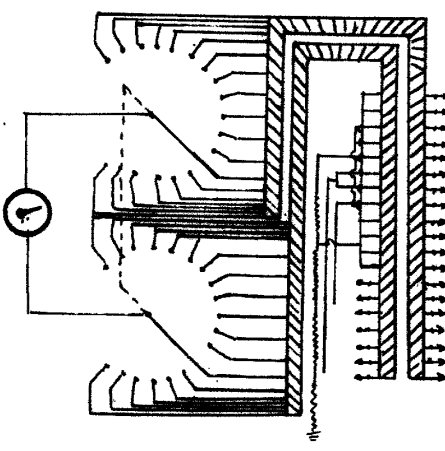
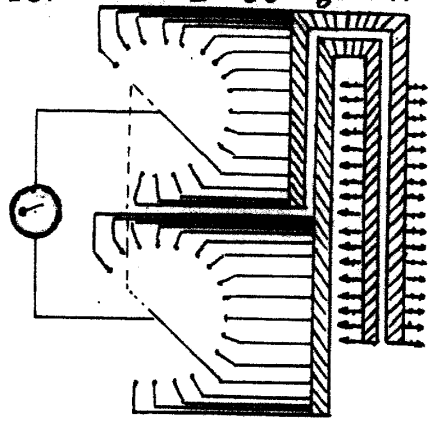
P.A. *M. Marañón*

EL AGENTE OFICIAL,

Alvarez

MB0010 28 FEBRERO 1956

ESCALA VARIABLE



226977

D. MANUEL TRIGO Y SANC

7/29 UNBS



28 F