

160647

P-2415.

Nº 3951/10-875.

160647



10 MAR. 1943

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

a nombre de Gema Ges. für elektroakustische u. mechan.
Apparate m.b.H., entidad alemana, establecida en Wen-
denschlossstrasse 154/8, Berlín-Köpenick, Alemania,
por:

«UN MONTAJE PARA PRODUCIR UNA CARACTERÍSTICA
DE EMISIÓN O RECEPCIÓN DE HACINAMIENTO MUY
DEFINIDO, QUE SE HACE GIRAR POR VÍA PURAMENTE
ELÉCTRICA».

El invento se refiere a un montaje pa-
ra producir una característica de emisión o recepción de
hacinamiento muy definido y que se hace girar por vía pu-



160647

ramente eléctrica, y consiste en que, habiendo un gran número de dipolos u otros irradiadores de dirección dispuestos simétricamente en un centro común se realiza en el generador de oscilaciones o amplificador de recepción una intercalación por grupos de las distintas estructuras radiadoras con ayuda de medios de intercalación subordinados a los distintos irradiadores, por vía capacitiva, galvánica o inductiva.

Esta intercalación por grupos de las distintas estructuras irradiadoras puede hacerse, por ejemplo, cuando hay un cambio de grupo, intercalando un irradiador en un extremo del grupo para prolongar el rayo, al paso que en el otro extremo queda sin funcionar otro irradiador.

Como los distintos irradiadores del montaje de antena están dispuestos en el trayecto de un circuito, al alimentar todos los irradiadores con la misma fase resultaría una característica de emisión o recepción muy desfavorable. Para tener en cuenta este hecho, en las conmutaciones al conmutador giratorio que realiza por vía capacitiva, galvánica o inductiva, la conmutación por grupos de las distintas estructuras irradiadoras en el generador de oscilaciones o en el amplificador de recepción, pueden disponerse compensadores de fase para compensar las fases de los distintos irradiadores según una ley creciente, decreciente, o una y otra.

Para aumentar el hacinamiento pueden además subordinarse a los irradiadores superficies de reflexión



160647

o hilos reflectores especiales, y esto a distancias que estén en relación con la longitud de onda emitida en cada caso.

5 Ya se han dado a conocer montajes para la fluctuación puramente eléctrica de una característica de dirección. También en estos montajes se ha hecho uso, por ejemplo, de un acoplamiento eléctrico entre el montaje de antena fijo y el órgano conmutador movable. Pero en los montajes hasta ahora conocidos no se hace uso de
10 una pluralidad de irradiadores dispuestos simétricamente en torno de un centro común, o sea en el perímetro de un círculo, y de los cuales en cada caso únicamente una parte se conecta al generador o receptor común por medio de conmutadores adecuados. La ventaja del presente invento
15 es que con este montaje se puede conseguir un hacinamiento muy definido de la característica de irradiación. Pero este hacinamiento es condición indispensable en los más distintos fines de aplicación para la realización de localizaciones según el método de rayo reflejado. En los
20 demás procedimientos de marcación basta en la mayoría de los casos el empleo de características de dirección eléctricamente anchas, porque también con estas características se puede realizar una marcación exacta.

25 Sin embargo, en las marcaciones por el método de rayo reflejado, hay que contar siempre con la posibilidad de la existencia de varios objetos que es menester separar definitivamente. Por esta razón, en dichos procedimientos de medición es especialmente ventajoso

el empleo de características de dirección definitivamente hacinadas. Pero el invento no se limita en modo alguno a este campo de aplicación, sino que es también adecuado para otros fines cuando se trata de conseguir una característica de dirección definitivamente hacinada. Este caso se da, por ejemplo, en radiofaros para la navegación con ayuda de ondas sin hilos.

Para facilitar la comprensión del invento se describirá el mismo a continuación con referencia al dibujo esquemático, en el cual:

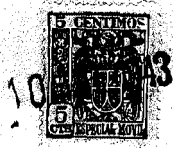
La figura 1 representa un esquema completo de emisión y recepción de una instalación de localización (medición a distancia y marcación) utilizando un montaje de antena según el invento.

La figura 2 es un sector de la rotación del rayo director de emisión o recepción.

La figura 3 es el indicador en la pantalla del tubo de Braun utilizado para la indicación y que sirve para observar todo el campo abarcado por la instalación.

La figura 4 es un tubo de Braun especial para la exacta marcación y medición a distancia.

Según la figura 1, los órganos de emisión y recepción dirigida dispuestos simétricamente en torno de un centro se designan con 1 y 1', siendo 2 y 2' las superficies de reflexión o hilos reflectores. La alimentación de la estructura emisora 3 se realiza por el generador 5 de ondas ultracortas pasando por el brazo



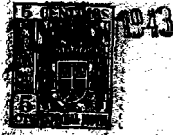
160647

5 conmutador giratorio 4 y el dispositivo de acoplamiento 3 representado por distintas superficies de capacidad. En lugar del acoplamiento capacitivo supuesto en el ejemplo elegido puede emplearse un acoplamiento inductivo o galvánico de configuración correspondiente.

El generador de ondas ultracortas es explorado a impulsos por el generador de impulsos 7, pasando por el aparato modulador 6, por ejemplo, con una frecuencia de exploración de 2000 impulsos por segundo.

10 Con ayuda del generador de signos de cierre 12 queda libre o cerrado el receptor 8. Por el generador 13 la indicación de recepción en los tubos de Braun 9 y 10 en el momento de conmutar el receptor o el emisor, es dirigida oscuramente a los diversos sectores de recepción
15 durante el tiempo de conmutación del conmutador de sectores giratorios. Por medio del conmutador 15 se puede intercalar el tubo especial de Braun 11 pasando por la cadena de retardo 14 que adecuadamente está calibrada en unidades de distancia. Por medio de un control de
20 oscuridad correspondiente al dispositivo 12 (no representado especialmente en el dibujo) únicamente la indicación del sector de observación elegido resulta representada en dicho tubo especial de Braun 11.

25 En la figura 2 se designan con 16, 17 y 18 tres distintos vehículos que se mueven a la distancia que se quiera y en distintos ángulos de marcación. En gracia a la claridad, en la figura 2 sólo se representa un sector de emisión y recepción. En el ejemplo



160647

supuesto en que 10 sectores se distribuyen simultánea-
mente en el azimut (360°) resulta para cada sector una an-
chura de 36° . El rayo emisor 19 incide, por ejemplo, en
un vehículo 16 y es reflejado por él más o menos difusa-
5 mente. El rayo de recepción dirigida 19' que gira sincró-
nicamente con el rayo de emisión dirigida 19 ofrece tam-
bién en este momento la misma dirección. Por razones grá-
ficas han tenido que representarse juntas las dos caracte-
rísticas de dirección, aunque en realidad deben suponerse
10 prácticamente superpuestas. Ahora al receptor 8 son dirigi-
dos los impulsos reflejados por el vehículo 16, que resul-
tan indicados con ayuda de los tubos de Braun 9, 10 y 11.
La fluctuación de la característica de emisión o recepción
dirigida dentro de un sector elegible a voluntad se repre-
15 senta esquemáticamente por los rayos 20 o 20' y 21, 21' res-
pectivamente dibujados de puntos y trazos.

La figura 3 representa la superficie indi-
cadora de uno de los dos tubos de Braun 9 o 10. Cada uno de
estos tubos es dirigido mediante tensión previa que se di-
20 ge correspondientemente distinta de las placas desviadoras,
de manera que para cada uno de los 10 sectores de recepción
supuestos en el ejemplo se forma un eje temporal especial
en el cual aparecen los impulsos reflejados en forma de pi-
cos. Así en el ejemplo elegido el eje temporal a represen-
25 ta una imagen de recepción del sector de $0-36^\circ$, el eje tem-
poral b una imagen del sector de $36-72^\circ$ y así sucesivamen-
te.

La figura 4 representa la superficie indi-



160647

5 cadora del tubo especial de Braun 11 de la figura 1.
Dicho tubo está adecuadamente provisto de una escala
de, por ejemplo, 0 a 60 km, calibrada en unidades de
distancia. El impulso indicado con 0 corresponde al
impulso directo en el momento de la irradiación por
el emisor. El impulso que aparece en la escala en la
marca de distancia "23 km" procede, por ejemplo, de
un objeto reflector relativamente grande. Los impul-
10 sos que aparecen a 37 km y 50 km correspondiendo a
la calibración indican la presencia de objetos reflec-
tores situados a otras distancias dentro del mismo sec-
tor de recepción.

15 Por una fluctuación correspondiente
de la característica de emisión dirigida e recepción
se hace resaltar especialmente uno u otro objeto irra-
diado y de este modo se averigua su dirección exacta.
Esta marcación de dirección puede leerse con ayuda de
una escala giratoria en el mencionado compensador de
fase regulable dispuesto entre el dipolo y la conduc-
20 ción al emisor e receptor.

- N O T A -

25 Los puntos de invención propia y nue-
va que se presentan para que sean objeto de esta Paten-
te de Invención en España, por VEINTE años, son los
siguientes:



160647

1.^a.- Un montaje para producir una característica de emisión o recepción definidamente hacinada y que se hace girar por vía puramente eléctrica, caracterizada porque habiendo un gran número de dipolos u otros irradiadores de dirección dispuestos simétricamente en torno de un centro común, se realiza por vía capacitiva, galvánica o inductiva, una intercalación por grupos de las distintas estructuras irradiadoras en el generador de oscilaciones o amplificador de recepción con ayuda de medios de conmutación subordinados a los distintos irradiadores,

2.^a.- Una estructura de irradiadores según se reivindica en el punto 1.^a, caracterizado porque a un cambio de grupo para prolongar el rayo se intercala en un extremo del grupo un irradiador, al paso que al otro extremo queda sin funcionar un irradiador.

3.^a.- Una estructura de irradiadores según se reivindica en los puntos 1.^a o 2.^a, con empleo de un conmutador giratorio, caracterizada porque en las conducciones a este conmutador se disponen compensadores de fase para compensar las fases de los distintos irradiadores según una ley creciente, decreciente o ambas.

4.^a.- Una estructura de irradiadores según se reivindica en el punto 1.^a o siguientes, para emisión o recepción, especialmente de oscilaciones electromagnéticas ultracortas, caracterizada porque a distancias que están en relación con la longitud de onda empleada en cada caso se subordinan a los irradiadores superficies de reflexión o hilos reflectores especiales.



160647

5ª.- Un montaje para producir una característica de emisión o recepción de hacinamiento muy definido, que se hace girar por vía puramente eléctrica.

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.

Esta Memoria consta de nueve hojas escritas por una sola cara.

Madrid,

10 MAR. 1943

P.A.

Alberto de Elizaburu

Per Rodas



1011

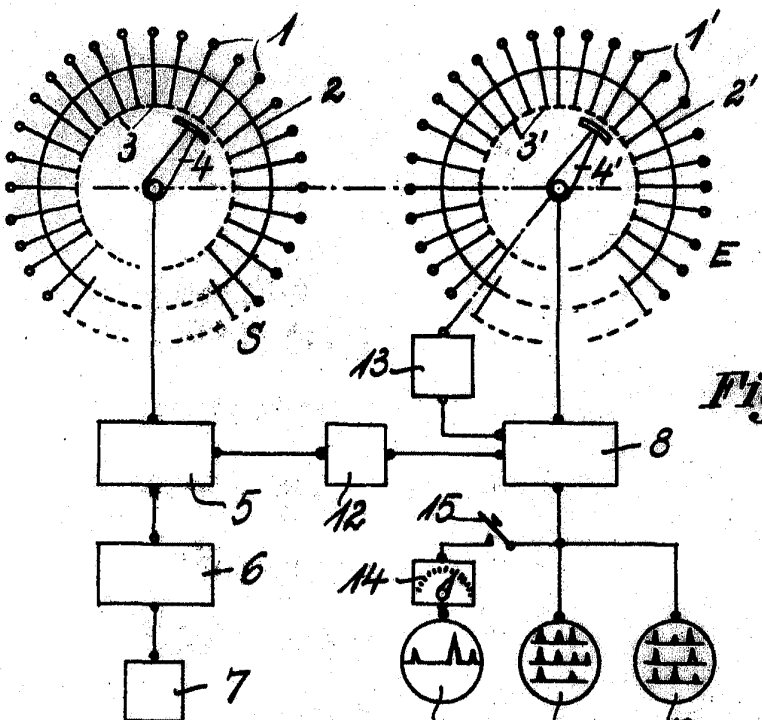


Fig. 1

Fig. 4

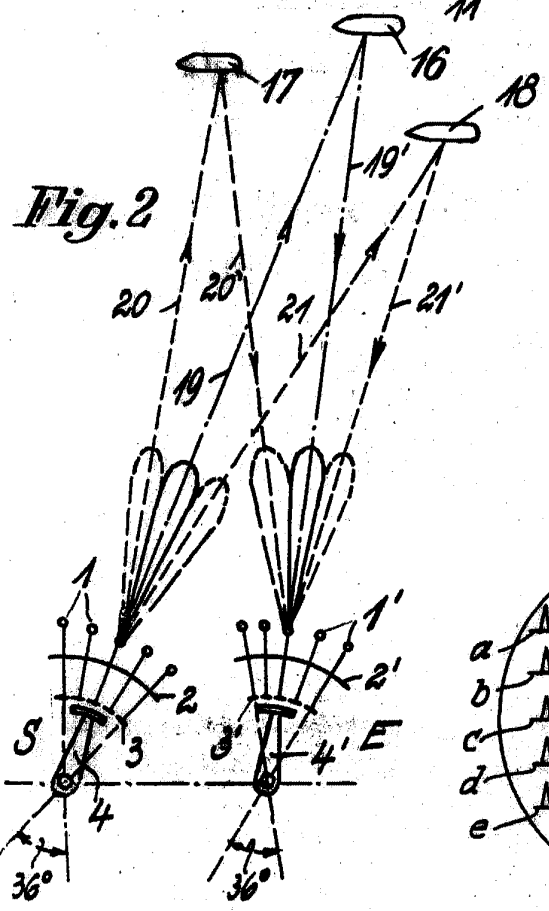


Fig. 2

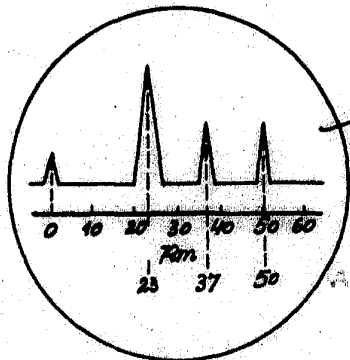
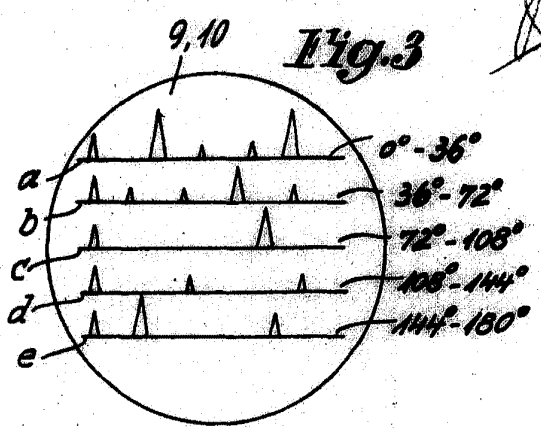


Fig. 3



Alberto de Alvarado
 Ingeniero
Alberto de Alvarado