



P - 5736

S.F.R. 681.-

1 78006

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

13 MAY 1947

1 78006

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 SOCIETE FRANÇAISE RADIO ELECTRIQUE, entidad francesa, establecida en 79, Boulevard Haussmann, Paris, Francia, por:

"UN PROCEDIMIENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO EN
RED DE EMISORAS RADIOTELEFONICAS QUE UTILIZAN
IMPULSOS BREVES".

-0-

Se sabe ya utilizar en red estaciones emisoras receptoras utilizando impulsos breves ampliamente espaciados, por ejemplo, impulsos del orden del micro-segundo que se repiten a intervalos de tiempo medios T de 80 micro-segundos. El impulso de partida bloquea el receptor correspondiente durante el tiempo que dura este impulso, de modo

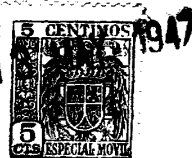


178006

que el receptor, de hecho, está en estado de funcionar durante la casi totalidad del tiempo y de recibir así simultáneamente las otras estaciones de la red que trabajan sobre la misma longitud de onda y que emiten también impulsos muy breves. La probabilidad de que un impulso destinado a ser recibido caiga sobre un instante en que el receptor está bloqueado es, efectivamente, muy escasa.

Sin embargo a este género de servicio no le convienen todos los sistemas de impulsos breves. Si, en particular, se hiciera uso de impulsos modulados en amplitud, los emisores más próximos, en igualdad de profundidad de modulación, serían recibidos con más intensidad que las emisoras lejanas, lo cual es indeseable en sí mismo. Por otra parte, las cualidades de tal procedimiento de modulación con respecto al ruido son débiles.

Se puede pensar entonces en emplear impulsos modulados en duración, siendo siempre pequeña la duración máxima de los impulsos ante la que separa dos impulsos consecutivos. Las cualidades antiparásitas de un sistema de esta clase son entonces claramente superiores, pero se puede ver que, de hecho, son las de una emisora múltiplex de n vías que utilizan la misma potencia de cresta, porque en el intervalo de tiempo que separa dos impulsos sucesivos, podría pensarse en alojar $n - 1$ canales suplementarios sin modificar la relación señal/ruido. No se saca provecho de toda la variación de duración que podría tenerse, por el hecho de que se está obligado a no querer bloquear el receptor más que durante una pequeña parte del tiempo total.



178006

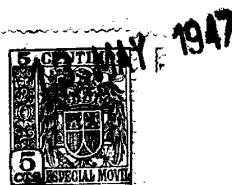
5 Por lo demás, con este sistema, desde el momento en que las diferentes estaciones emisoras son recibidas, lo son con una amplitud independiente de la distancia a la cual se encuentran y dependiente solamente de su grado de modulación.

10 Las consideraciones que preceden indican que es preferible recurrir a impulsos breves modulados en posición, es decir, a impulsos cuya posición en el interior del tiempo T podrá ser cualquiera. En estas condiciones, en efecto, la parte receptora del emisor-receptor no continúa siendo bloqueada más que durante un tiempo muy corto, de tal modo que el receptor está, prácticamente, en servicio constante, pero la duración de excursión del top bajo el efecto de la modulación puede ser considerablemente acrecentada en relación con el caso precedente de la modulación de duración.

15 Ahora bien, en definitiva, es este tiempo el que cuenta en la evaluación de la relación señal/ruido.

20 En la patente española N° 177.806 que recae sobre "Un dispositivo que utiliza tops modulados en posición", se ha indicado cómo podía transformarse, en la recepción, una emisión por tops modulados en posición en una emisión de modulación en frecuencia que podía en seguida recibirse por cualesquiera medios conocidos.

25 El presente invento, sistema Chireix, prevé la constitución de una red de estaciones radiotelefónicas de tops modulados en posición, y su recepción simultánea por medio de un dispositivo totalmente análogo al previsto en la patente mencionada, es decir, después de conversión en una onda



178006

modulada en frecuencia.

Como es sabido, las propiedades antiparásitas del modo de emisión por medio de tops modulados en posición, son debidas al hecho de que los tops recibidos, después de
5 amplificación previa considerable, atacan un limitador de doble umbral de limitación, constituido en general por una lámpara de electrodos múltiples, correspondiendo el umbral inferior a la aparición de la corriente anódica y el superior a la aparición de la corriente de rejilla.

10 En la figura 1 se ha representado la curva envolvente de cuatro tops que tienen, después de la amplificación previa, diferentes amplitudes, y que pueden proceder de cuatro emisoras diferentes más o menos alejadas; por otra parte, se ha representado en S1 y S2 los dos umbrales de
15 limitación.

Los tops I del primer emisor no llegan al umbral inferior S1, la emisión correspondiente no es, pues, transmitida al limitador y no será recibida; la emisión es demasiado débil. Por el contrario, los tops II, III y IV de
20 las otras tres emisoras accionan el limitador. Por consiguiente, estos tops son transmitidos y las emisoras correspondientes serán oídas con una potencia que dependerá solamente de su grado de modulación.

La relación señal/ruido dependerá de la relación
25 oión existente entre el tiempo determinado por la separación de posición de los tops bajo el efecto de la modulación, en el momento de franqueo de los umbrales, de S1 a S2; será del mismo orden para las tres emisoras II, III y IV.



1847

178006

Esta ganancia en la relación señal/ruido se adquiere a la salida del limitador. Según la característica de la patente mencionada, el circuito de salida del limitador está constituido por un circuito sintonizado a la frecuencia $1/T$, donde T es la duración media de repetición de los impulsos. Este circuito está suficientemente poco amortiguado para que los impulsos modulados en fase sean transformados en una frecuencia media $1/T$ modulada en frecuencia, que se podrá recibir por cualquier dispositivo que permita la recepción de ondas moduladas en frecuencia.

De hecho, refiriéndose al caso de la figura 1, las emisiones II, III, IV serán convertidas en emisiones moduladas en frecuencia, y estas emisiones serán todas, sensiblemente, de la misma potencia; de ello resulta que se volverá uno a encontrar en el caso de varias emisiones igualmente potentes y moduladas en frecuencia, que serán todas oídas normalmente. Por lo demás, si la frecuencia $1/T$ no es rigurosamente la misma para todas las emisoras, se percibirán las correspondientes notas de batimiento.

A título de ejemplo no limitativo, el receptor podrá estar constituido según el esquema en bloques de la figura 2.

La antena ataca en 1 un amplificador de alta frecuencia. La frecuencia es convertida en 2 por un oscilador local, luego amplificada en 3 por un amplificador provisto de regulación manual de volumen que permite situar los umbrales S1 y S2 en el lugar deseado. 4 es el limitador de doble umbral que contiene, como circuito de salida, un

13



178006

circuito sintonizado a la frecuencia $1/T$.

La onda modulada en frecuencia es tratada luego en 5 por un segundo amplificador limitador; este segundo limitador es el limitador habitualmente previsto en los receptores de modulación de frecuencia. Finalmente, 6 representa el discriminador habitual que transforma las variaciones de frecuencia en variaciones de amplitud, 7 representa el dispositivo de detección de esta onda modulada en amplitud, 8 representa la amplificación de baja frecuencia y 9 el teléfono.

Se ve que, desplazando la regulación manual de sensibilidad del amplificador 3 se podrá, a voluntad, no recibir más que un emisor o recibir varios de ellos.

El receptor descrito no se diferencia, de hecho, del receptor descrito en la patente antes citada, más que en que carece de regulación automática del volumen; sin embargo, la finalidad perseguida es en este caso totalmente diferente de la conseguida mediante dicha Patente.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Francia el 19 de julio de 1945, bajo el n.º P.V.500.503, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- O - N O T A - O -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Inven-

DE LA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

13



178006

178006

ción en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5 1º. - Un procedimiento para permitir el funcionamiento en red, sobre una misma longitud de onda, de varios emisoras-receptores radiotelefónicos, caracterizado porque la emisión se hace en forma de tops modulados en posición y, porque en la recepción, la modulación en posición de los tops recibidos se transforma en una modulación de frecuencia.

10 2º. - Un receptor radiotelefónico para la aplicación del procedimiento reivindicado en el punto 1º, caracterizado porque tiene, conectados sucesivamente, un amplificador de los tops recibidos, un cambiador de frecuencia, un amplificador provisto de una regulación manual de volumen, un limitador de doble umbral cuyo circuito de salida,
15 convenientemente amortiguado, está sintonizado a la frecuencia media de los tops, un amplificador limitador, un discriminador de frecuencia, un detector, un amplificador de baja frecuencia, un aparato de escucha.

20 3º. - Un procedimiento para el funcionamiento en red de emisoras radiotelefónicas que utilizan impulsos breves.

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.

25 Esta Memoria consta de siete hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 13 MAY. 1947

P. A.

Alberto de Ezcurra

Por Poder

- 7 -

DG/.

170005



Fig. 1

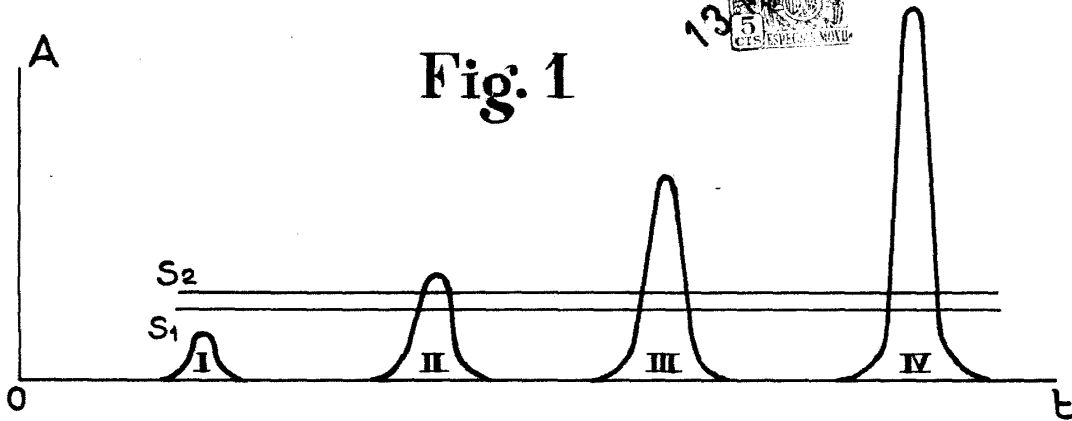
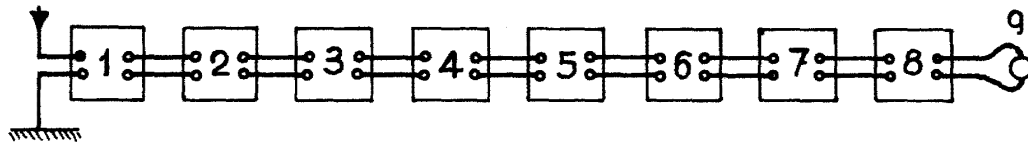


Fig. 2



P.- A.-