

Patente Española
de invención.

137905

MEMORIA

137905

descriptiva sobre "Un sistema de enlace radiofónico auto-
mático en combinación con redes telefónicas"

POR

Domenico Castini

DE

Roma,

Italia.



Memoria descriptiva

sobre

"Un sistema de enlace radiofónico automático
"en combinación con redes telefónicas".

=====

SOLICITANTE: DOMENICO MASTINI, de nacionalidad italiana,
residente en: 251 Corso Vittorio Emanuele,
Roma, Italia.

=====

El presente invento tiene por objeto un sistema de enlace telegráfico o telefónico entre dos puntos según el cual se utiliza, para una parte del circuito, la red telefónica ordinaria, (comprendiendo una batería local o central o un funcionamiento automático), y para la otra parte de dicho circuito medios de transmisión inalámbricos, por ejemplo, ondas electromagnéticas, radiofónicas o luminosas. La instalación no requiere cambio alguno en las centrales telefónicas, sino simplemente un dispositivo complementario para las diversas estaciones o puestos telefónicos normales.

Procederé a hacer una descripción del invento refiriéndome en primer término a la Fig. 1 del dibujo adjunto:

15. Una estación radiofónica A, alejada, móvil o



137905

- 2 -

11 AP

20. fija desea establecer comunicación con una estación B' de la red telefónica C. La estación o puesto radiofónico A efectúa, por medio de su energía radiada, el mando del aparato A' que vá ramificado a la red, produciendo este aparato las operaciones siguientes que son generalmente realizadas a mano: desenganche y llamada de la estación B', y establecimiento de la comunicación entre A y B'. La energía radiada, modulada por la estación radiofónica alejada vá a parar a la estación telefónica A', y por el 25. el circuito telefónico de alambre de la red C, previamente establecido, la corriente modulada de frecuencia fónica llega a la estación de la red B₁.

30. Por el contrario, una llamada de la estación de la red B' a la estación A₁ por la red, puede accionar en la estación A' un emisor análogo al de la estación emisora alejada A, la cual, por su energía radiada, excita en esta estación A un receptor y forma como antes el circuito telefónico A - B₁. En virtud de esta posibilidad de inversión, una estación emisora alejada 35. A, móvil o fija puede ser puesta en comunicación con una estación emisora alejada B, móvil o fija, por una red telefónica ordinaria mediante simple utilización de las estaciones o puestos telefónicos A' y B'.

40. Procederé ahora a explicar con detalles el principio del invento, con referencia a la Fig. 2 de los dibujos. En esta figura se representa esquemáticamente un enlace radiofónico y telefónico combinado entre una emisora inalámbrica alejada y una estación telefónica de una red de selección automática.

45. La instalación que se representa en la Fig. 2 está constituida por una emisora o aparato emisor sin hilos T_m y un receptor sin hilos R_m (pudiendo ser este grupo móvil o fijo, y por un emisor T_f y un receptor sin hilos R_f, fijos y conectados por un hilo a un aparato 50. telefónico ordinario.



137905

En la antedicha instalación la llamada podrá proceder, bien del emisor móvil T_m , o bien de una estación cualquiera de la red telefónica.

- En el primer caso, el circuito se establece
55. de la manera siguiente: Mientras que el emisor T_m está en reposo, el micrófono de la estación receptora no funciona, y tanto el circuito del micrófono como el circuito de alimentación están abiertos. Ahora bien, levantando dicho micrófono, los dos circuitos quedan
60. cerrados y el aparato emisor empieza a emitir, mientras que no se produzca modulación alguna, una onda portadora que es recibida en el aparato receptor fijo R_f , amplificada por el amplificador A.F. y dirigida hacia el tubo detector. En este caso, las oscilaciones detectadas o captadas de
65. alta frecuencia producirán una corriente continua y esta corriente determinará un descenso de tensión en las bornas de la resistencia de reglaje R_1 . Una parte de esta tensión es dirigida al amplificador de baja frecuencia B.F., mientras que el descenso total de tensión acciona sobre el circuito
70. de rejilla del tubo A.F.₂. Este tubo vá seguido de una escala de amplificación de acoplado directo con tubo 57, puesto que esta escala debe amplificar tambien la corriente modulada, así como la corriente continua. En el circuito de placa del tubo 57 vá intercalado un sistema de puente,
75. en cuyos vértices vá conectado un relais de impulsión A montado en série con un potenciómetro. Mediante el conveniente reglaje de la resistencia graduable de 10.000 ohmios, se puede conseguir que este aparato sea puesto al cero con ausencia de toda onda portadora.
80. Si, por el contrario, se emite una onda portadora, se producirá una modificación en la tensión, el puente dejará de estar a cero, el voltímetro indicará el paso de una corriente, el relais A se excita y cierra el circuito de alimentación del relais B que conecta la línea telefónica,
85. (compuesta por los hilos a y b) con el circuito exterior,



157905

- acoplado por dos transformadores al circuito de salida del receptor fijo R_f y al circuito de entrada del emisor fijo. El mismo relais B acciona tambien por un contacto b , el emisor fijo T_f , el pequeño inducido o armadura a abre el contacto 1 - 2, y cierra al propio tiempo el contacto 1 - 3; establece, por consiguiente, el circuito telefónico. Esta operación corresponde al desenganche del receptor telefónico siendo entonces cuando habrán de emitirse los impulsos destinados a llamar al corresponsal deseado.
95. Hecho todo esto y no estando ocupado el puesto telefónico podrá comenzar la conversación o conferencia, puesto que las modulaciones provenientes del emisor móvil T_m ván dirigidas por el acoplamiento S al circuito de hilos, al paso que las modulaciones que parten del circuito de hilos ván dirigidas por el acoplamiento S_1 al emisor fijo T_f , y desde éste, por vía inalámbrica, al receptor móvil R_m que está siempre en disposición de funcionar.
- En el segundo caso si la llamada procede de una estación o aparato de la red telefónica, ésta acciona un relais térmico, el cual, tan pronto como se excita, mantiene atraído su inducido durante unos 30 segundos o durante otro transcurso de tiempo que se desée. El inducido de este relais acciona el emisor T_f y el vibrador V que vá intercalado en el circuito de rejilla del emisor T_f . En su consecuencia este emisor enviará oscilaciones que serán moduladas por la frecuencia propia del vibrador y que serán recibidas por el receptor móvil R_m y dirigidas a la estación telefónica que con él esté ligada. En esta estación telefónica producen la llamada que, en caso de ser oída resulta en el desenganche del receptor telefónico. El emisor móvil T_m envia entonces una onda portadora, la cual, después de amplificada y recibida por el receptor fijo R_f , acciona en este último el relais A que abre los contactos 1 - 2 y cierra los contactos 1 - 3 estableciendo así el circuito telefónico. El relais A acciona el relais B que invierte
- 90.
- 100.
- 105.
- 110.
- 115.
- 120.



137905

11 br. 14

la conexión de la línea telefónica e, y al propio tiempo cierra el circuito de alimentación del emisor fijo Tf que se mantiene cerrado por el relais E durante breve tiempo. Realizadas estas operaciones, queda establecido
125. tambien el circuito inalámbrico.

Disponiendo selectores convenientes, el emisor radiofónico A móvil podrá conversar con el puesto telefónico A', componiendo el número 1 por ejemplo en el combinador Z del emisor móvil Tm.

130. Si la red telefónica no está equipada de selector automático, sino que las comunicaciones se establecen a mano, la instalación resulta simplificada, puesto que entonces bastará con establecer el enlace con el servicio de la central telefónica según hemos explicado antes.

135. Para las redes de batería central bastará con accionar a distancia el desenganche del receptor, mientras que en las instalaciones de batería local será preciso lanzar una segunda llamada.

El enlace a distancia puede tambien establecerse,
140. según hemos dicho, por medio de ondas luminosas de longitud variable, y en estas condiciones la comunicación puede permanecer secreta. Claro está que semejante sistema no puede emplearse sino en el caso de que, en la línea recta a vista de pájaro entre A y A', no exista
145. obstáculo alguno.

El enlace a distancia puede tambien hacerse sin hilos por ondas entretenidas, y se podrán emplear sistemas Duplex o Multiplex, con el fin de que pueda funcionar el servicio de varios puestos o estaciones
150. telefónicas por las mismas vías inalámbricas.

N O T A.

Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza del invento, asi como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, se hace constar que las disposiciones anterior-
155. mente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones



137905

de detalle sin que por ello se altere el principio fundamental del invento, y lo que constituye la esencia del mismo y por lo que se solicita patente de invención, por veinte años en España, es por: "Un sistema de enlace radiofónico automático en combinación con redes telefónicas";

160. caracterizándose por lo siguiente:

1º.- Una instalación telefónica en la que varias estaciones o puestos de la red ván provistas, no tan solo del aparato telefónico usual, sino tambien de aparatos

165. emisores y receptores sin hilos, para establecer el enlace entre un aparato cualquiera de la red telefónica y aparatos emisores y receptores inalámbricos alejados, móviles o fijos.

2º.- Una instalación telefónica con arreglo

170. a la reivindicación 1ª, en la que los emisores y receptores inalámbricos alejados, móviles o fijos, realizan por emisión de ondas, en una estación telefónica de la red, provista de aparatos receptores y emisores sin hilos, las operaciones necesarias para el desenganche, la

175. selección del número de un abonado o estación cualquiera, la llamada y el establecimiento del circuito de conversación.

3º.- Una instalación telefónica con arreglo a las reivindicaciones precedentes, en la que los citados aparatos emisores y receptores sin hilos, alejados, fijos

180. o móviles, están acondicionados para recibir una llamada por vía inalámbrica.

4º.- Una instalación telefónica con arreglo a las reivindicaciones precedentes, en la que el circuito de la red se cierra por un relais del receptor sin hilos

185. que vá acoplado a ella y acciona, por su parte, un relais del emisor sin hilos que tambien vá acoplado a la red, de tal suerte que pueda establecerse una comunicación recíproca entre dos estaciones sin hilos y una estación cualquiera de la red, y hasta entre dos estaciones sin

190. hilos, por el intermedio de la red telefónica.



137905

- 7 -

11 ABR.

195. 5º.- Una instalación telefónica con arreglo a las reivindicaciones precedentes, en la que las estaciones sin hilos alejadas están equipadas de un combinador capaz de influir sobre una onda portadora, de manera tal que ésta envíe los impulsos necesarios para la selección del número de un abonado o estación cualquiera de la red telefónica.

200. 6º.- Una instalación telefónica con arreglo a las reivindicaciones precedentes, en la que las estaciones sin hilos alejadas comprenden un aparato que modula una onda portadora a una sintonización determinada, de tal suerte que los impulsos sean transmitidos a la línea telefónica por un relais o por medio de un circuito de enlace correspondiente a la baja frecuencia del receptor inalámbrico alejado que produce dicho sonido

205. determinado.

210. 7º.- Una instalación telefónica con arreglo a las reivindicaciones precedentes, en la que los receptores y emisores sin hilos son accionados por una energía radiante cualquiera, por ejemplo de ondas electromagnéticas, radiofónicas, acústicas o luminosas.

215. Se hace constar a tenor de lo dispuesto en el vigente Estatuto de Propiedad Industrial que se reivindica para esta solicitud de patente la prioridad del 12 de Abril de 1934, fecha en que el invento, objeto de la patente fué exhibido en la 15ª FERIA de Milán.

"Un sistema de enlace radiofónico automático en combinación con redes telefónicas"; 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, 11 de Abril de 1935.
DOMENICO MASTINI.

P. P.

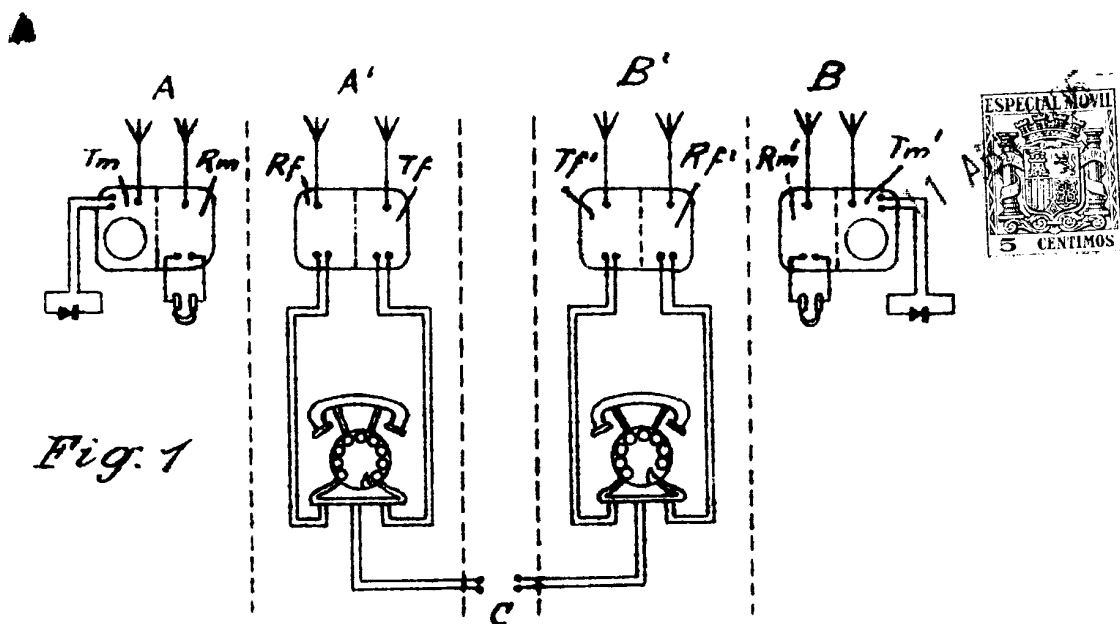


Fig. 1

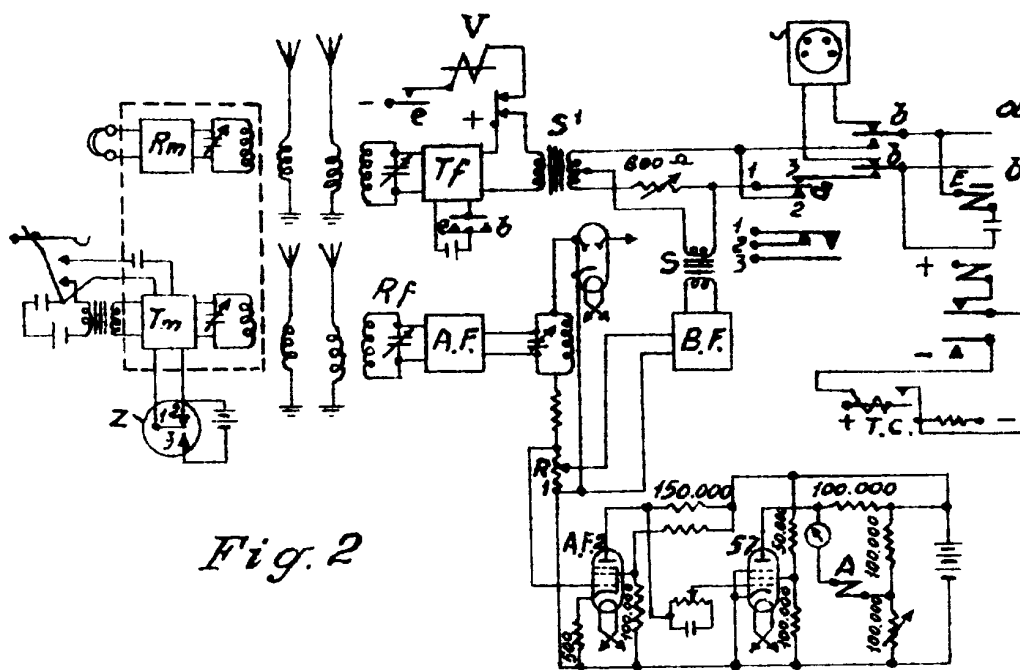


Fig. 2

Madrid, 11 Abril 1935.

DOMENICO MASTINI.

P.P.

- B
N
P +