

406154

CONCEDIDA

29 Nov. 1974

MEMORIA DESCRIPTIVA.

PATENTE DE INVENCION.

Int. Cl.: H04J

PAIS : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "UN EQUIPO EMISOR-RECEPTOR DE INTER-COMUNICACION PARA ENLACES A MEDIA DISTANCIA ENTRE VARIOS GRUPOS DE "CORRESPONSALES".

A nombre de : JEUMONT-SCHNEIDER.

Residente en : PARIS (Francia), 5, Place de Rio-de-Janeiro.

Nacionalidad : FRANCESA.

TELECOMUNICACIONES ESPAÑOLAS

(P. 3.347, A-R).
(Ref. 1559').

POOR QUALITY

El presente invento tiene por objeto un equipo emisor-receptor de intercomunicación, utilizable en particular en telefonía privada para enlaces a media distancia.

- Las instalaciones clásicas de telefonía privada utilizan, además de los cuatro hilos de conversación, es decir, dos hilos de emisión y dos hilos de recepción, dos o más hilos suplementarios que transportan las diferentes señales de mando hacia el aparato telefónico que llama, llamado u ocupado. Como, en general, estas señales se producen a partir de un manantial de corriente continua, las comunicaciones quedan limitadas a distancias cortas y no es posible utilizar cables transferidos.

- El equipo según el invento no presenta estos inconvenientes: no necesita más que los cuatro hilos de conversación para cada par de correspondientes; el manantial de tensión utilizado para transmitir las señales de mando es una fuente alterna, por ejemplo de 50 ciclos; finalmente, pueden emplearse cables transferidos lo que permite comunicaciones a media distancia.

- Otra característica del invento es que el equipo se presenta, en cada aparato telefónico, en forma de sub-conjuntos idénticos que pueden funcionar indiferentemente como emisor o como receptor.

- El presente invento se refiere a un equipo emisor-receptor de intercomunicación para enlaces a media distancia

entre varios grupos de corresponsales o comunicantes, caracterizado porque tiene:

- para cada grupo de corresponsales, un micrófono y un receptor telefónico con un manantial de tensión alterna y
30.- una batería local, uniendo una sola línea telefónica de cuatro hilos de conversación dicho grupo con otro grupo;

- para cada corresponsal de un mismo grupo, un sub-conjunto bidireccional de telefonía con dos transferidores asociado por una de las líneas telefónicas al sub-conjunto
35.- idéntico del corresponsal adverso de otro grupo, comprendiendo cada sub-conjunto:

- un primer transferidor cuyo arrollamiento sin toma media está unido por medio de un primer contacto de reposo-trabajo ya a un circuito de recepción de ocupación constituido por un rectificador que alimenta a un primer relé, ya
40.- al micrófono de dicho grupo, y cuyos bornes extremos del arrollamiento con toma están unidos por la línea telefónica a los bornes homólogos del segundo transferidor del corresponsal adverso;

- un segundo transferidor cuyo arrollamiento sin toma media está unido por medio de un segundo contacto de reposo-trabajo, ya al receptor telefónico de dicho grupo, ya al manantial de tensión alterna de dicho grupo, y cuyos bornes extremos del arrollamiento con toma están unidos por la línea telefónica a los bornes homólogos del primer transferidor del corresponsal adverso;
50.-

- un tercer contacto de reposo-trabajo que permite unir a las tomas medias de los transferidores, ya un circuito de recepción de llamada idéntico al circuito de recepción de ocupación y que alimenta a un segundo relé, ya el manantial
55.-

de tensión alterna de dicho grupo;

- circuitos de conmutación y de enclavamiento alimentados por la batería local, mandados por los dos relés citados y que accionan los contactos mencionados anteriormente

60.- de manera, por una parte, que se establezca la conversación con el corresponsal adverso y, por otra parte, que se evite a cualquier otro corresponsal de los dos grupos en conversación conversar con su corresponsal de otro grupo.

El invento se comprenderá mejor con ayuda de un ejemplo

65.- de realización y del dibujo adjunto, en el cual:

La figura 1 es el esquema general de la red telefónica entre los corresponsales de los diferentes grupos, representando cada bloque rectangular el sub-conjunto bidireccional de telefonía conforme al esquema detallado de la figura 2.

70.- La figura 1 muestra varios grupos de corresponsales interconectados, teniendo cada grupo su propio aparato telefónico con altavoz 1, 2 y 3 respectivamente. El primer grupo tiene tres corresponsales cada uno con su sub-conjunto bidireccional de telefonía 11, 12 o 13, designado por "sub-conjunto" en el resto de la Memoria, para simplificar. El

75.-

segundo grupo tiene dos corresponsales con sus sub-conjuntos 21 y 22. El tercer grupo no tiene, por ejemplo, más que un corresponsal cuyo sub-conjunto se ha señalado con 31. Un cuarto grupo (no representado en el dibujo) está conectado

80.- sobre las líneas de trazos 41 y 42 procedentes de los sub-conjuntos 12 y 22 y puede igualmente conectarse sobre otros grupos no ilustrados en el dibujo; por ejemplo, el grupo 4 puede ser conectado a otros grupos con ayuda de sub-conjuntos que se referenciarían con 43 y 44, etc. El número de

85.- grupos de corresponsales puede ser cualquiera, pero no existe

más que una sola línea telefónica de enlace de cuatro hilos entre dos grupos cualesquiera, lo que determina sin ambigüedad el número de corresponsales, es decir, de subconjuntos de cada grupo. Los sub-conjuntos de un mismo grupo están conectados en paralelo por uniones de cuatro hilos a un aparato telefónico común 1, 2 o 3.

Los ocho bornes dibujados sobre los lados grandes de los rectángulos de la figura 1 son los bornes principales A, B, C, D y E, F, G, H de los transferidores 5 y 6 del sub-conjunto representado en el cuadro de trazos mixtos de la figura 2, estando los bornes ABCD unidos al aparato telefónico del grupo y los bornes EFGH a la línea telefónica constituida por un cable transferido de cuatro hilos.

El sub-conjunto detallado en la figura 2 tiene igualmente dos rectificadores 7 y 8 que alimentan respectivamente los arrollamientos de relés L y P, por ejemplo por medio de un filtro y de un diodo Zener, y otros seis arrollamientos de relé Q R S T U V unidos en serie con contactos y conectados a los bornes e y f de un manantial de corriente continua 9, de la a 48 V por ejemplo, común al grupo considerado y cuyo polo positivo está unido a la masa n.

Los diferentes contactos mandados por los relés están señalados con las mismas letras de referencia que los arrollamientos de estos relés, pero afectadas con un índice numérico. Por ejemplo, el arrollamiento de relé S manda los contactos de reposo-trabajo S_1, S_2, S_3, S_4 .

Los diferentes contactos están representados en la figura 2 en su posición de reposo. Los contactos U_3, R_2, R_3 son otros tantos contactos de reposo-trabajo. Los contactos R_1, T_1, T_2, V_2, V_3 son contactos de reposo y $P_1, L_1, U_1, U_2, Q_1, Q_2$

Q_3 , V_1 y V_4 son contactos de trabajo.

El arrollamiento sin toma media del transferidor 5 está unido a los bornes A y B por medio de dos contactos gemelos U_1 U_2 y R_2 R_3 . El arrollamiento sin toma media del transferidor 6 está unido a los bornes C y D por medio de los contactos gemelos S_1 y S_2 . A y B están conectados a los bornes del altavoz del grupo de que forma parte el sub-conjunto, C y D están conectados a los bornes del micrófono de dicho grupo.

125.- Un manantial de tensión alterna (por ejemplo, de 40 V y 50 ciclos), unido a los bornes a y b, permite, según la posición de los contactos R_2 R_3 V_2 V_3 y S_3 S_4 alimentar, ya el transferidor 5, ya las tomas medias M y N de los dos transferidores (circuito fantasma).

130.- Los contactos S_1 y S_2 permiten unir el arrollamiento sin toma media del transferidor 6, ya a los bornes C y D, ya a un circuito de recepción de llamada constituido por el rectificador 7 que alimenta por medio de un filtro y de un diodo Zener al arrollamiento de relé L. Los contactos S_3 y

135.- S_4 unen en reposo las tomas medias M y N a un circuito de recepción de ocupación constituido por el rectificador 8 que alimenta por medio de un filtro y de un diodo Zener el enrollamiento de relé P.

El circuito de conmutación y de enclavamiento del sub-conjunto está constituido por los arrollamientos de relé Q R S T U V y los contactos que les están asociados. El borne c está unido a los bornes homólogos de todos los otros sub-conjuntos del grupo considerado. El borne d está unido a la masa por medio de un botón de retorno automático con un contacto de trabajo h.

El funcionamiento del equipo de intercomunicación va a ser descrito ahora suponiendo, para fijar las ideas, que la figura 2 representa el sub-conjunto 21 unido al sub-conjunto idéntico 11 por medio de una línea telefónica de cuatro hilos de conversación, de manera que los bornes E F G H del sub-conjunto 21 estén unidos respectivamente a los bornes H G F E del sub-conjunto 11.

Supongamos que una persona del segundo grupo quiera conversar con una persona del primero. Los sub-conjuntos 21 y 11 deben, pues, ser puestos en comunicación. Para ello, el que llama apoya sobre el botón h del sub-conjunto 21, lo que alimenta el arrollamiento de relé Q de 21. Los contactos Q_1 Q_2 Q_3 de 21 se cierran, lo que entraña la alimentación de los arrollamientos de relé S y U. Los contactos S_1 y S_2 se ponen en posición de trabajo y el transferidor 6 del 21 se conecta sobre el micrófono del aparato telefónico 2, y como los contactos U_1 y U_2 se cierran, el transferidor 5 se conecta sobre el altavoz de 2. Al ponerse el contacto U_3 de 21 en posición de trabajo, el borne c de 21 es conectado a masa; pero como todos los bornes c están interconectados en el mismo grupo, el arrollamiento de relé R (relé de ocupación) del sub-conjunto 22 es, pues, alimentado; al abrirse el contacto R_1 se pone entonces fuera de circuito el botón h de 22 y los contactos R_2 y R_3 de dicho relé de ocupación unen el manantial alterno con el transferidor 5 de 22, lo que tiene como resultado aplicar una tensión alterna a los bornes G y H del sub-conjunto 42 cuyo relé de ocupación L es excitado entonces; el contacto L_1 , al cerrarse en 42, alimenta el arrollamiento de relé T, lo que provoca, por una parte, la apertura del contacto T_1 , impidiendo así la

utilización del botón h de 42 y, por otra parte, la apertura del contacto Q_2 prohibiendo a 42 conversar con 22.

Los contactos S_3 y S_4 de 21 se ponen en posición de trabajo, por lo cual el manantial de tensión alterna del segundo grupo es aplicado entre las tomas medias M y N de 21 y, por medio de la línea de cuatro hilos que une 21 y 11, es aplicada entonces una tensión alterna entre las tomas medias M y N de 11: el rectificador 8 de 11 alimenta el arrollamiento de relé P, es decir, el relé de llamada de 11.

185.- Por otra parte, el rectificador 8 de 21 no está ya unido a los bornes a y b.

En el sub-conjunto 11 que acaba de recibir la llamada de 21, el contacto P_1 se cierra y el arrollamiento de relé V es alimentado, lo que acciona los contactos V_1 V_2 V_3 V_4 de 11 y entraña la alimentación del relé U de 11; los contactos U_1 y U_2 se cierran, lo que conecta al transferidor 5 de 11 con el altavoz del aparato telefónico 1. El contacto U_3 de 11 se pone en posición de trabajo, lo que pone a masa todos los bornes e de los sub-conjuntos del primer grupo, a saber, 12 y 13, donde todo ocurre como se ha explicado antes para el sub-conjunto 22, es decir, que 12 y 13 no pueden ya ser llamados respectivamente por 41 y 31. Así, el primer grupo sabe que es llamado por el segundo y estos dos grupos no pueden ya ser llamados por otros grupos.

200.- Para responder a la llamada de 21, el llamado apoyará sobre el botón h del sub-conjunto 11, y como la alimentación del arrollamiento de relé Q de 11 va a entrañar en el sub-conjunto 11 los mismos resultados que antes para 21, el circuito de conversación entre 21 y 11 está entonces completamente establecido. Sin embargo, como el cierre del contacto

205.-

Q_1 en 11 entraña la puesta en trabajo de los contactos S_3 y S_4 , el arrollamiento de relé P no es ya excitado y el contacto P_1 se abre, pero, como el arrollamiento de relé V estaba ya alimentado, el circuito derivado sobre el contacto

210.- P_1 mantiene la alimentación sobre V.

Supongamos que, por cualquier razón, 11 no ha recibido la llamada de 21; el que llama puede entonces liberar sus circuitos cesando de oprimir el botón h del sub-conjunto 21, lo que provoca la puesta en reposo de los contactos puestos

215.- anteriormente en posición de trabajo.

En el caso de que el llamado cesara de oprimir el botón h del sub-conjunto 11, la conversación se interrumpiría, pero el que llama podría ya esperar que la conversación se reanude (el llamado apoya de nuevo sobre el botón h de 11),

220.- ya liberar sus circuitos.

Los circuitos de conmutación y enclavamiento indicados en el ejemplo de realización podrían ser reemplazados por otros circuitos equivalentes, sin que por ello se salga uno del marco del invento.

225.- Igualmente, se podrían añadir a ciertos relés contactos suplementarios destinados, ya a pilotos luminosos que permitan identificar la línea que llama, llamada u ocupada, ya a señalización sonora.

N O T A.-

230.- Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por veinte años, son los siguientes:

12.- Un equipo emisor-receptor de intercomunicación para enlaces a media distancia entre varios grupos de co-

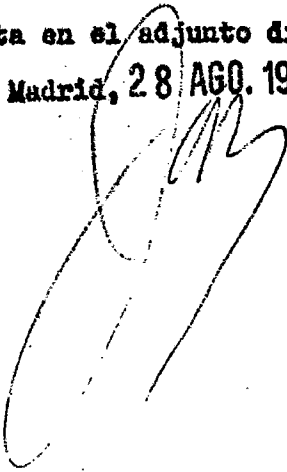
235.- rresponsales, caracterizado porque tiene: para cada grupo

- de corresponsales, un micrófono y un receptor telefónico con un manantial de tensión alterna y una batería local, una sola línea telefónica con cuatro hilos de conversación que une dicho grupo con otro grupo; para cada corresponsal
- 240.- de un mismo grupo, un sub-conjunto bidireccional de telefonía con dos transferidores asociado por una de las líneas telefónicas al sub-conjunto idéntico del corresponsal adverso de otro grupo, comprendiendo cada sub-conjunto: un primer transferidor cuyo arrollamiento sin toma media
- 245.- está unido por medio de un primer contacto de reposo-trabajo ya a un circuito de recepción de ocupación constituido por un rectificador que alimenta a un primer relé, ya al micrófono de dicho grupo, y cuyos bornes extremos del arrollamiento con toma están unidos por la línea telefónica a
- 250.- los bornes homólogos del segundo transferidor del corresponsal adverso; un segundo transferidor cuyo arrollamiento sin toma media está unido por mediación de un segundo contacto de reposo-trabajo, ya al receptor telefónico de dicho grupo, ya al manantial de tensión alterna de dicho grupo, y
- 255.- cuyos bornes extremos del arrollamiento con toma están unidos por la línea telefónica a los bornes homólogos del primer transferidor del corresponsal adverso; un tercer contacto de reposo-trabajo que permite unir a las tomas medias de los transferidores, ya un circuito de recepción de llamada idéntico al circuito de recepción de ocupación y que
- 260.- alimenta a un segundo relé, ya el manantial de tensión alterna de dicho grupo; circuitos de conmutación y enclavamiento alimentados por la batería local, mandados por los dos relés citados y que accionan a los contactos mencionados
- 265.- dos anteriormente de manera, por una parte, que se esta-

blesca la conversación con el corresponsal adverso, y por otra, que se prohíba a cualquier otro corresponsal de los dos grupos en conversación conversar con su corresponsal de otro grupo.

270.- 2a.- "UN EQUIPO EMISOR-RECEPTOR DE INTERCOMUNICACION PARA ENLACES A MEDIA DISTANCIA ENTRE VARIOS GRUPOS DE CORRESPONSALES", todo tal y conforme se describe en la presente Memoria, la cual consta de 274 líneas y a título de ejemplo se representa en el adjunto dibujo.

Madrid, 28 AGO. 1972



ESCALA VARIABLE.

FIG. 1

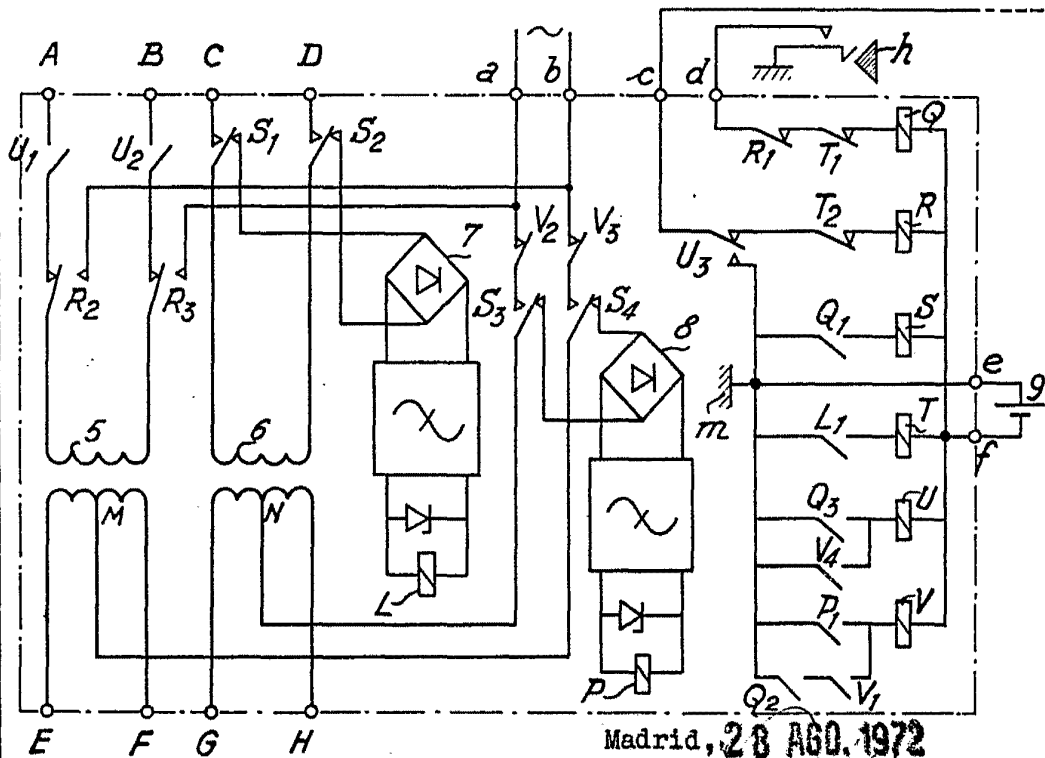
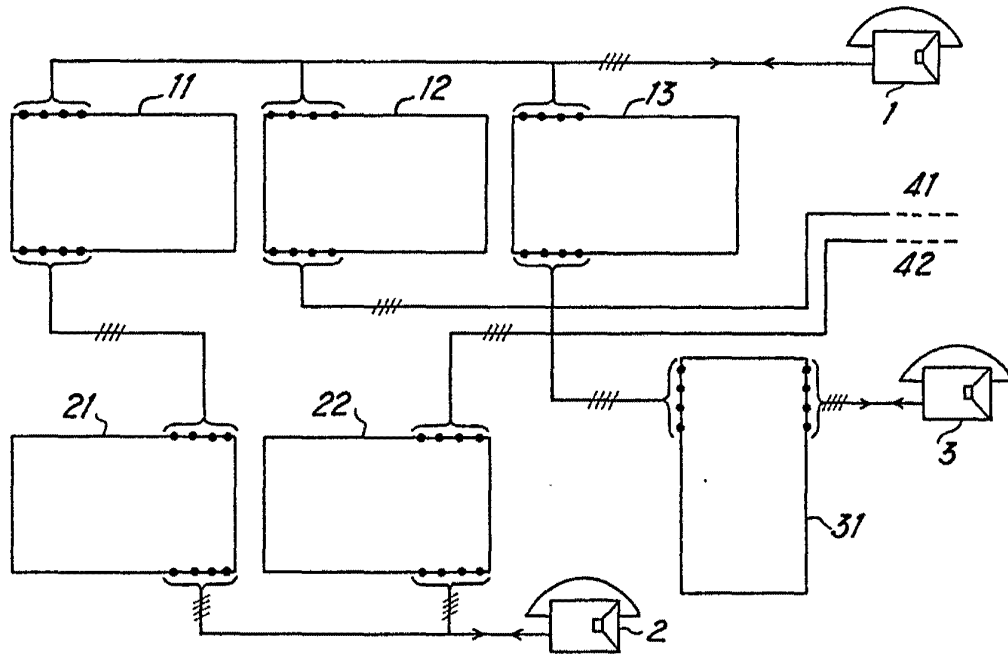


FIG. 2

Madrid, 28 AGO. 1972