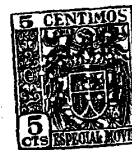


Nº 1490

H. L. Horwitz - 7

182020



182020

MEMORIA DESCRIPTIVA

PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA

POR: "MEJORAS EN REPETIDORES DE IMPULSOS PARA

TELEFONIA AUTOMATICA"

A NOMBRE DE STANDARD ELECTRICA, S.A., DOMICILIADA EN

MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE PRADO Nº 7.

Este invento se refiere a Mejoras en Sistemas de señales particularmente a repetidores de impulsos para usar en sistemas de telefonía automática; tiene por objeto proveer en un repetidor de impulsos una disposición para desconectar mejor el repetidor en el caso de que un enlace de salida, al cual se haya conectado, tenga avería.

182020



2.

10 Otra característica del invento es proveer un repetidor de impulsos mejorado, en el cual es denotada una avería del enlace de salida conectado solamente sobre el repetidor ocupado por una línea de llegada.

15 Otra característica también del invento, es proveer un repetidor mejorado en el cual, sobre un enlace de salida averiado cuya falta ha sido denotada, el repetidor es automáticamente ocupado para ulteriores llamadas hasta que la falta haya sido corregida.

Otra característica más del invento es proveer un repetidor mejorado, en el cual una indicación de un enlace de salida averiado no se hace durante el periodo de reposo del repetidor de impulsos.

20 Con las características anteriormente vistas, se incluye en el invento un repetidor de impulsos del tipo bien conocido, al que es añadido un relé de corte automático, que está controlado por un relé supervisor del abonado, llamado, derivado al enlace de salida. Al aparecer
25 en el enlace de salida una falta tal como una tierra, un circuito abierto o un cortocircuito, el relé de corte -que normalmente es ineficaz- debe funcionar sobre la ocupación del repetidor de impulsos por una llamada, con lo cual los conmutadores precedentes se liberarán, encendiéndose una lámpara para llamar la atención del encargado
30 del servicio, quedando ocupado para otras llamadas entrantes el repetidor hasta que la falta haya sido corregida. Mientras se corrigen las averías del enlace, el relé de

182020



3.00

35 corte puede ser liberado por el encargado del servicio,
al insertar en el jack de prueba del repetidor, una cla-
vija de prueba, con lo que el repetidor queda en condicio-
nes para atender otras llamadas.

40 Con la siguiente descripción puede obtenerse
un conocimiento más completo de esta invención a lo que
ayudará el dibujo que se acompaña, el cual muestra una
disposición de circuito en el que un repetidor de impuls-
sos se interpone entre el bucle del abonado llamado y un
enlace de salida, al bucle del abonado que llama de un
sistema de telefonía automática.

45 Refiriéndose ahora al dibujo, en él se mues-
tra una repetidor de impulsos conectado a la izquierda,
como se vé en el dibujo, a través de convenientes conmuta-
dores (que no se muestran), tales como selectores, a una lí-
nea o bucle de abonado que llama a la derecha a un enla-
ce de salida, que es conectado en la forma bien conocida
50 en la práctica de la telefónica automática, al abonado
llamado. Antes de proceder a la descripción del circuito,
debe explicarse primeramente el modo de representar los
relés y sus contactos en el dibujo. Se observará que cada
55 relé está identificado por una letra separada de un nú-
mero por una barra horizontal. La letra indica la desig-
nación del relé, mientras que el número bajo ella indica
la cantidad de contactos asociados a cada relé. Por ejem-
plo, relé $\frac{E}{1}$ indica un relé que tiene un contacto, el cual
60 se designa E1, mientras que el relé $\frac{B}{4}$ indica un relé que

182020



4.

tiene cuatro contactos, que se designan B1, B2, B3, B4. Los contactos están dispuestos en el circuito, como se muestra, de manera que se acorten los conductores que conectan entre sí los elementos componentes del circuito.

65 Por una detallada descripción del funcionamiento será más fácilmente comprendido el invento.

70 Suponiendo que una llamada ha sido originada por un abonado (no mostrado), se cierra un circuito para el relé de línea A, al descolgar el microteléfono (no
75 mostrado), este circuito es el siguiente: tierra, batería a través del devanado superior del relé A, contacto D4 de abrir, en reposo, conductor-, a través de los conmutadores convencionales y bucle del abonado que llama (no mostrado), vuelta sobre el conductor +, y a través del contacto
80 D3 de abrir en reposo y del devanado inferior del relé A, a tierra. El relé A, funciona, cerrando el contacto A1 el conductor positivo del enlace de salida y el A2 un circuito evidente para el funcionamiento del relé B. Al funcionar el relé B prepara por contacto B2 un circuito de funcionamiento para el relé F y el relé CO y por el contacto
85 B1 prepara también un circuito para el funcionamiento del relé C; el contacto B3 cierra el conductor negativo del enlace de salida y en unión con el contacto A1 conecta un circuito de excitación para el relé E; el contacto B4 pone a tierra el conductor de prueba P.

El circuito para excitación del relé E es el siguiente: tierra, batería provista por un relé de impulsos

182020



5.

(no mostrado) en la central distante, conductor negativo del enlace de salida, contacto de cierre B3, contacto de abrir C1, devanado de la derecha del relé F, contacto de abrir D2, devanado superior del relé E, contacto de cierre A1, conductor positivo del enlace de salida y tierra suministrada por el mencionado relé de impulsos. El relé E excitado abre en contacto E1 un circuito de funcionamiento para el relé C0, el cual, a su vez, ha sido cerrado simultáneamente en contacto B2. En otras palabras, los relés B y E funcionan sustancialmente al mismo tiempo, de modo que por su lento funcionamiento el relé C0, no puede funcionar. El relé F es un relé electro-polarizado y como es bien sabido, no puede funcionar hasta que la polaridad del enlace de salida es invertida, los devanados de izquierda y derecha de este relé producen sustancialmente las mismas cantidades de flujo magnético en oposición.

El abonado actúa ahora su disco de marcar (no mostrado) interrumpiendo intermitentemente el circuito del bucle de llamada, el relé de línea desprende de acuerdo con las interrupciones en la forma conocida. Al primer desprendimiento del relé A, contacto A1 se retrae y abre el circuito del enlace de salida, cerrando el contacto A2 un circuito para el funcionamiento del relé C. Este circuito es el siguiente: tierra, batería, devanado del relé C, contacto de cierre B1 y tierra del contacto A2. El relé C funciona y por el contacto C1 cortocircuita el relé E; en contacto C2 pone tierra en el hilo de

182020



6.

prueba P; y en contacto C3 abre un circuito al relé CO.
Se notará que el contacto C3 abre un circuito para el relé
CO antes de retraerse el contacto E1 al desprender el re-
lé E, previniendo de este modo el corte del relé CO du-
rante el periodo de impulsión. El relé C es de despren-
dimiento lento y continua actuado durante el periodo de
impulsión.

120

Al cesar la parte que llama y suponiendo que la
parte llamada contesta, el relé de batería de alimenta-
ción de la parte llamada (no mostrado) funciona e invierte
la corriente sobre los conductores + y - del enlace de
salida. Entonces, los relés F y D funcionan en la forma
usual suministrando batería de supervisión a la parte que
llama, del modo conocido en telefonía.

125

130

Al final de la conversación, los relés A, B
D y F desprenden. Puesto que el relé C recibe un impul-
so en contacto A2, el circuito de funcionamiento del re-
lé Co es aún interrumpido en el contacto C3 hasta que el
contacto B2 es retraído, manteniendo de este modo el re-
lé de corte inactivo. Es así evidente que en ningún momen-
to durante el funcionamiento normal del repetidor se
actúa el relé de corte, debiendo tomar particulares pre-
cauciones para prevenir su actuación.

135

Suponiendo ahora que el enlace de salida encie-
rra una avería, tal como un hilo abierto, una tierra, o
un corto, o además un selector desconectado en la central

182020



7.

145 distante, se vé que el relé E no puede ser excitado en res-
puesta a la ocupación del repetidor por una parte que llama.
En otras palabras, la batería y tierra suministradas por el
relé de impulsos en la central distante no son convenientes
para la excitación del relé E. Así, por el funcionamiento
del relé A y el consecuente del relé B, el contacto B2 com-
pleta un circuito para el funcionamiento del relé CO, tal
como se describe: tierra, batería, devanado de 1300 ohmios
150 del relé CO, contacto de reposo E1, contacto de reposo C3
y contacto de cierre B2 a tierra. El relé CO funciona y por
su contacto CO1 provee un circuito de retención a tierra a
través de su devanado de 1.000 ohmios y resistencia R- la
cual será preferiblemente no inductiva-; por el contacto
155 CO2 se excita un circuito de alarma que contiene la lámpara
L, para avisar al encargado del servicio ; por el contacto
CO3 se desconecta el hilo de prueba P, de tierra, liberándo-
se de este modo el previo tren de conmutación. En vista de la
liberación del precedente tren de conmutación, los relés A
160 y B desprenden. Al volver a normal el contacto B4, conecta
nuevamente tierra al hilo de prueba P por el contacto de
cierre CO3, protegiendo así el repetidor contra ulteriores
intrusiones y previniendo su ocupación hasta que la avería
haya sido corregida.

165 El encargado del servicio vigilará ahora la condi-
ción de la avería, insertando el conocido equipo de teléfono
de mano para pruebas, en el jack de prueba, el cual compren-
de los resortes T1, T2, y T3 que se muestran. La batería

182020



8.

170

y tierra conectadas a través de los resortes T1 hacen funcionar a los relés A y B en la forma ya descrita aquí, y los resortes T2 y T3 son derivados con el devanado de retención de 1.000 ohmios del relé C0 cortocircuitado. Si la avería existe todavía en el enlace de salida, el relé C0 no desprenderá porqué el circuito de funcionamiento anteriormente seguido

175

aquí, está mantenido todavía por el contador de cierre B2 y los contactos de reposo C3 y E1, no funcionando el relé E en vista de que la falta persiste en el enlace de salida. El encargado, al quitar el teléfono de prueba vuelve a introducir el devanado de retención de 1.000 ohmios del relé C0 de modo que este relé sigue en condición de funcionamiento.

180

Si el teléfono de prueba es insertado en el jack de pruebas después de ser reparado el enlace de salida, funciona el relé E y el contacto E1 abre el circuito de funcionamiento para el relé C0 y el jack de prueba cortocircuita el devanado de retención de C0. En consecuencia el relé de corte C0 desprende y el contacto C01 abre el circuito de retención, el contacto C02 apaga la lámpara de alarma L y el contacto C03 quita la tierra que protege el hilo de prueba P, quedando así condicionado para usar nuevamente el repetidor.

185

190

Aunque este invento ha sido mostrado y descrito de acuerdo con una realización preferente, principalmente a fines de ilustración, debe entenderse desde luego que se pueden hacer varias modificaciones y que las características pueden ser aplicadas a otros muchos campos sin salirse del objeto de la invención tal como se define en las reivindicaciones.

195

Este invento corresponde a una solicitud de Patente de Invención formulada en Estados Unidos el 28 de Diciembre de 1945, señalada con el N°. 637.661, y se acoge, por lo tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

200

-----NOTA-----

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Veinte Años, son los siguientes:

205

1.-Mejoras en repetidores de impulsos para telefonía automática caracterizados por medios que respondan a una condición de falta o avería en un enlace de salida conectado a dicho repetidor, y medios para que solamente sean eficientes los primeros medios sobre captura de dicho repetidor por una línea de entrada.

210

2.- Mejoras en repetidores de impulsos para telefonía automática caracterizados por medios que incluyen un relé, el cual, responde a una condición de falta en un enlace de salida conectado a dicho repetidor, y medios para que solamente sea eficiente dicho relé sobre captura de dicho repetidor por una línea de entrada.

215

3.- Mejoras en repetidores de impulsos para telefonía automática caracterizados por medios que incluyen un relé, el cual responde a una condición de falta en un enlace de salida conectado a dicho repetidor, y medios para que solamente sea eficiente dicho relé sobre captura de dicho repetidor por una

220



línea de entrada, y medios de alarma correspondientes a dicho relé para indicar dicha condición de falta.

225 4.- Mejoras en repetidores de impulsos para telefonía automática adaptados para conectar entre sí una línea de entrada y un enlace de salida, medios para desconectar dicho repetidor de dicha línea de entrada en respuesta a una condición en dicho enlace de salida, siendo dichos medios adaptados también para volver ocupado dicho repetidor a ulteriores llamadas de entrada, y medios para restituir dicho repetidor a ser usado mientras se despeja dicha condición.

230

235 5.- Mejoras en repetidores de impulsos para telefonía automática adaptados para conectar entre sí una línea de entrada y un enlace de salida, medios que incluyen un relé para desconectar dicho repetidor de dicha línea de entrada en respuesta a una condición de falta en dicho enlace de salida, dicho relé puede también adaptarse para volver dicho repetidor ocupado a ulteriores llamadas de entrada, y medios para restituir dicho repetidor a ser usado mientras se despeja de dicha condición de falta.

240

245 6.- Mejoras en repetidores de impulsos para telefonía automática adaptados para conectar entre sí dicha línea de entrada y un enlace de salida, medios que incluyen un relé para desconectar dicho repetidor de dicha línea de entrada en el caso de una condición de falta en dicho enlace de salida, volviendo eficaz dicho relé solamente en la captura de dicho repetidor por una línea de entrada, debiendo también adaptarse dicho relé a volver ocupado dicho repetidor a ul-

182020



11.

250 teriores llamadas de entrada, y medios para restituir al servicio dicho repetidor mientras se despeja de dicha condición.

255 7.- Mejoras en repetidores de impulsos para telefonía automática adaptados para conectar entre sí una línea de entrada y un enlace de salida, medios que incluyen un relé dispuesto a través de dicho enlace de salida que responde normalmente a la captura de un conmutador distante, medios que normalmente hacen ineficaz el funcionamiento de dicho relé, dichos segundos medios lo hacen eficaz solamente en caso de falta de dicho relé al funcionar.

260 8.- Mejoras en repetidores de impulsos para telefonía automática adaptados para conectar entre sí una línea de llegada y un enlace de salida, medios que incluyen un relé dispuesto a través de dicho enlace de salida normalmente eficaz en la captura de un conmutador distante, siendo ineficaz dicho relé al ocurrir una condición de falta en dicho enlace, medios que normalmente hacen ineficaz el funcionamiento de dicho relé, dichos segundos medios lo hacen eficaz solamente en caso de falta de dicho relé al funcionar.

270 9.- Mejoras en repetidores de impulsos para telefonía automática adaptado para conectar entre sí una línea de entrada y un enlace de salida, medios que incluyen un relé dispuesto a través de dicho enlace y en serie con una fuente de energía provista por conmutador distante conectado a dicho enlace, siendo ineficaz dicho relé en el caso de ocurrir una condición de falta en dicho enlace, medios que incluyen un relé de corte normalmente ineficaz sobre funcionamiento de dicho

275

182020



12.

primer relé, siendo dicho segundo relé eficaz solamente en caso de falta en funcionamiento de dicho primer relé después que dicho repetidor ha sido capturado por dicha línea de entrada.

280 10.- Mejoras en repetidores de impulsos para tele-
fonía automática adaptados para conectar entre sí una línea
de entrada y un enlace de salida, medios que incluyen un re-
lé supervisor dispuestos a través de dicho enlace de salida que
normalmente responde en la captura de un conmutador distante
conectado a dicho enlace; medios que incluyen un relé de cor-
285 te normalmente ineficaz no funcionando dicho relé supervisor
en el caso de una falta en dicho enlace de salida, respondiend-
do dicho relé de corte a dicho no funcionamiento del mencionado
relé supervisor, y medios que responden al funcionamiento de
dicho relé de corte para desconectar dicho repetidor de la línea
290 de entrada y para volver ocupado dicho repetidor a ulteriores
llamadas de entrada.

295 11.- Mejoras en repetidores de impulsos para tele-
fonía automática adaptado para conectar entre sí una línea de
entrada y un enlace de salida medios que incluyen un relé su-
pervisor dispuestos a través de dicho enlace de salida que res-
ponde normalmente en la ocupación de un conmutador distante;
medios que incluyen un relé de corte normalmente ineficaz al
funcionamiento del mencionado relé supervisor volviendo dicho
relé supervisor inoperativo en la desconexión de dicho conmu-
300 tador, dicho relé de corte responde a dicho no funcionamiento
del referido relé supervisor después que dicho repetidor ha si-
do capturado por dicha línea de entrada, medios que responden
al funcionamiento de dicho relé de corte para desconectar di-
cho repetidor de la línea de entrada y para volver ocupado dicho

182020



13.

305

repetidor a ulteriores llamadas de entrada, y medios para prevenir el funcionamiento del mencionado relé de corte durante el funcionamiento normal de dicho repetidor.

310

315

320

12.- Mejoras en repetidores de impulsos para telefonía automática adaptado para conectar entre sí una línea de entrada y un enlace de salida, medios que incluyen un relé supervisor dispuesto a través de dicho enlace de salida que responde normalmente en la captura de un conmutador distante conectado a dicho enlace; medios que incluyen un relé de corte normalmente ineficaz en el funcionamiento de dicho relé supervisor, siendo inoperativo el referido relé supervisor en el caso de una falta en dicho enlace de salida, respondiendo dicho relé de corte al no funcionamiento del mencionado relé supervisor; medios que responden al funcionamiento de dicho relé de corte para desconectar dicho repetidor de la línea de entrada y para volver ocupado dicho repetidor para ulteriores llamadas entrantes y medios para liberar dicho relé de corte en la eliminación de dicha falta, con lo cual dicho repetidor queda disponible para ulteriores llamadas de entrada.

325

330

13.- Mejoras en repetidores de impulsos para telefonía automática en los que se emplea un sistema de señales del tipo de telefonía automática en el cual las impulsiones digitales son aplicadas a la línea, medios para repetir dichas impulsiones sobre un enlace de salida a un conmutador distante, dichos medios de repetición incluyen un relé derivado a través de dicho enlace de salida, siendo excitado dicho relé por una fuente de energía suministrada desde dicho conmutador dis-



14.

182020

335

tante, un relé de corte que responde al desprendimiento de dicho relé de supervisión cuando ocurre una falta en dicho enlace de salida, y medios que responden a dicho relé de corte para indicar dicha falta y para volver ocupado dicho repetidor a ulteriores llamadas entrantes.

340

345

350

14.- Mejoras en repetidores de impulsos para telefonía automática en los que se emplea un sistema de señales del tipo de telefonía automática en el cual las impulsiones digitales son aplicadas a la línea, medios para repetir dichas impulsiones sobre un enlace de salida a un conmutador distante, dichos medios incluyen un relé supervisor derivado a través de dicho enlace de salida, funcionando normalmente dicho relé supervisor en la captura de dicho conmutador distante, un relé de corte que responde al desprendimiento de dicho relé supervisor cuando ocurre una falta en dicho enlace de salida, y medios que responden a dicho relé de corte para indicar dicha falta y para volver ocupado dicho repetidor a ulteriores impulsos de transmisión, y medios para liberar dicho relé de corte mientras se quita dicha falta, con lo cual dichos medios de repetición quedan dispuestos para utilizarlos nuevamente.

355

15.- Mejoras en repetidores de impulsos para telefonía automática.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan, y a los

182020



15.

fines especificados.

Esta Memoria consta de 15 hojas escritas por una sola cara.



Madrid, 13 FEB. 1948

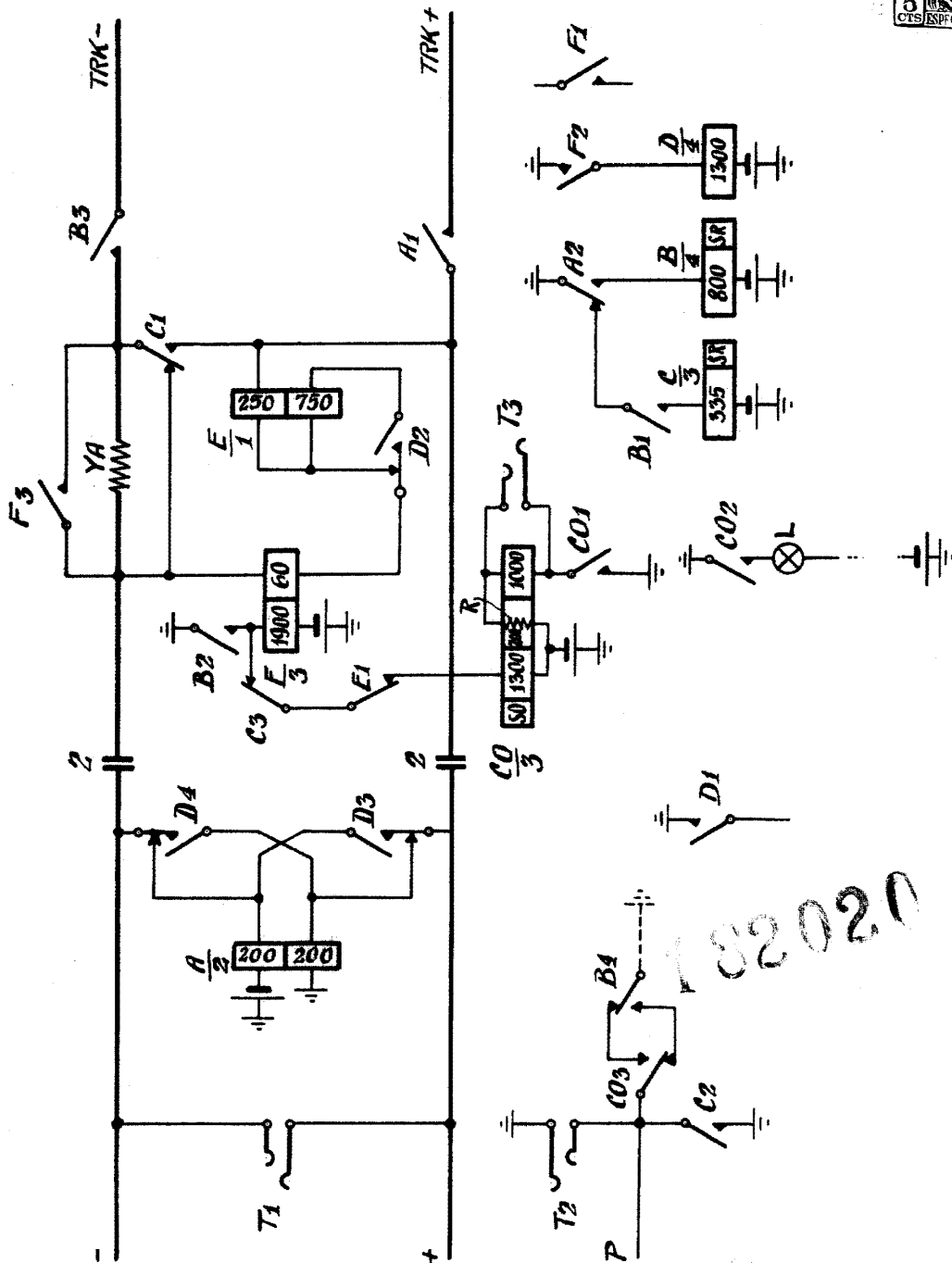
STANDARD ELECTRICA, S. A.

[Signature]
Secretario General

CC.

182020

Hoyi...
182020



STANDARD ELECTRICA, S. A.

Secretario General