

Nº 1 522

HENRY L. HORWITZ - 8

182085



182085

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar Patente de Invención en España por:

"Mejoras en circuitos repetidores"

a nombre de Standard Eléctrica.S.A.,

domiciliada en Madrid, calle de Ramírez de Prado Nº. 7

Este invento se refiere a nuevos y útiles perfeccionamientos en circuitos repetidores tales como los empleados en sistemas de centrales telefónicas automáticas para repetir los impulsos de llaves o de discos desde una a otra parte de la conexión, es decir, en el proceso de progresar hacia la línea llamada.

El objeto del presente invento es proveer un circuito de repetidor sencillo capaz de controlar un gran número de diversas funciones además de los impulsos que de costumbre se repiten.

Con el fin de conseguir este objeto, el circuito repetidor está equipado para conservar las precedentes conmutaciones a través de las cua-

182085



les la línea que llama se va extendiendo, al ser operada, como si fuese una parte del lado llamado de la conexión.

15 De acuerdo con otro aspecto del invento, cuando la parte llamada contesta, el repetidor invierte la conexión de batería hacia el lado que llama de la conexión, con objeto de controlar las señales de supervisión. Además, el repetidor controla la transmisión de uno o más impulsos accesorios para operar el contador del lado que llama, dependiendo de la zona de la línea llamada.

20 Aún otro aspecto del invento provee, para la repetición de los impulsos de contador, después del lapso de un tiempo predeterminado para la transmisión de una señal acústica a las partes llamadas, un suficiente lapso de tiempo antes de la terminación de los impulsos de contador, con objeto de permitir terminar la conversación antes de que se efectúe una nueva carga. Los impulsos de contador se suministran desde un manantial común a varios repetidores.

25 Otro aspecto provee el reposo del repetidor así como el de las conmutaciones empleadas en la parte que llama de la conexión, cuando la parte llamada cuelga.

30 Todavía otro aspecto provee la ocupación del repetidor, previniendo así su captura por una línea que llama, cuando aparece una falta en el enlace. La falta está indicada por la actuación de una lámpara individual de supervisión, así como por un circuito de alarma común a un grupo de circuitos repetidores. Cuando se elimina la falta en el enlace, el repetidor de nuevo aparece normal y puede ser seleccionado por una línea que llama. Si la falta en el enlace aparece mientras se efectúa una conexión, o durante la conversación, entonces, cuando la parte que llama cuelga su receptor, el repetidor puede causar el reposo de las conmutaciones en la parte que llama de la conexión.

40 Más claramente, con objeto de explicar la naturaleza de la invención, se describe un conveniente conjunto de todo lo anterior con la



ayuda del dibujo, cuyo diagrama ilustra los pertinentes elementos de un sistema de central telefónica.

Uno de los de los de un conjunto de repetidores se muestra con algo de su equipo común. Cualquiera de varias líneas que llaman puede
45 conectarse a través del repetidor con cualquiera de varias líneas llamadas situadas en una oficina distante. En el dibujo una estación que llama se muestra conectada con la estación llamada a través de dispositivos de conmutación S_1 , el extremo que llama del repetidor S_2 , y el extremo llamado del repetidor continuado sobre dispositivos de conmutación S_3 y
50 S_4 . Los dispositivos de conmutación se supone que son conmutaciones automáticas controladas por impulsos enviados en las estaciones de abonado. El número de pasos de conmutación en las partes que llaman y llamadas puede variar, la conexión puede ser orientada por medio de posiciones de operadoras manuales, y esto puede ser efectuado con cualquier otra variación de las conocidas en el sistema revelado.
55

La parte que llama de la conexión desde la estación que llama hasta el repetidor, incluye dos conductores de conversación y un conductor de prueba, y la parte llamada desde el repetidor hasta la estación llamada incluye dos conductores de conversación.

60 Cuando son capturados los conductores de conversación y de prueba que van a un repetidor, se cierra un circuito desde la batería con tierra hacia un devanado del relé A, contactos de reposo del relé F, conductor de conversación 1, el bucle de línea de la estación que llama o una posición intermedia de operadora, y entonces regresa por el conductor de
65 conversación 2, un contacto de reposo controlado por la armadura del relé F3, devanado inferior del relé A y los contactos 3 normalmente cerrados de un disco 4 del conmutador 5 a tierra. El relé A se actúa y cierra por su contacto A1 el bucle de salida a través de los dos hilos 6, 7 que conducen desde el repetidor por el camino siguiente: conductor 6, contacto del
70 relé A1, devanado superior de 200 ohmios del relé F, devanado de la iz-

182085



4.

quiera de 200 ohmios del relé E, conductor 7. El contacto A2 del relé cierra un circuito que actúa el relé de acción lenta B, el cual, a su vez, abre el camino hacia el devanado de 385 ohmios del relé C.

75 Por el contacto B1 el relé B conecta la tierra a través del contacto de reposo de C2 hasta el devanado polarizado de 1000 ohmios del relé shuntado F, actuándole. El relé B prepara también un circuito operante en el contacto B2 para el relé C y en el B1 para el relé D. El circuito del relé D se abre en este instante en el contacto E2 porque el relé E se mantiene actuado a través de la línea de enlace 6, 7.

80 Con objeto de indicar las faltas del enlace saliente 6, 7, el relé E de cada repetidor se mantiene siempre actuado mientras el repetidor esté o no en uso. Cuando el repetidor no está en uso, el circuito actuante se extiende desde la batería negativa suministrada al devanado del relé A1 en la central lejana, conductor de enlace 6, B4 en reposo, los dos devanados del relé E en serie, conductor de enlace 7 y el devanado inferior del relé A1 hasta tierra. Cuando el repetidor es capturado y el relé B se actúa, el circuito actuante puede ser trazado desde 6, B4 abierto, el devanado superior de 200 ohmios de F, el devanado de 200 ohmios de E2 y conductor 7. El devanado de la derecha de 12.000 ohmios de E es un shunt sobre el contacto actuado de B4 pero E
85
90 permanece actuado.

El relé F es un relé de devanado shuntado el cual no debe operarse en este instante porque la corriente que pasa a través de su devanado superior de 200 ohmios no es de la dirección adecuada. Este relé puede ser actuado solamente cuando el abonado llamado contesta y ocasiona, en
95 la forma bien conocida, la inversión de la batería suministrada a los conductores de enlace 6, 7 por los contactos actuados F'2 y F'3.

Mientras el relé E está permanente actuado, un circuito supervisor comun de alarma que incluye los contactos normales de una llave 9, no
100 puede cerrarse a través de la lámpara 8 en el repetidor sobre E1 en re-

182085



5.

105 poso, D1 en reposo, D2 en reposo y el devanado de C hasta la batería con tierra. Con objeto de impedir todavía el cierre de este circuito cuando el rele E no está actuado mientras se marca con el disco, el circuito se abre también en B2 en reposo. El contacto B3 conecta la tierra desde el contacto de reposo de G3 y a través del contacto de reposo de G3 hasta el conductor 10 de reposo o de liberación que conduce hacia la línea que llama, y desconecta dicha tierra del contador ATB. Esta tierra mantiene todas las conmutaciones precedentes como S1, S2, etc.

110 La parte que llama puede ahora enviar los impulsos de disco los cuales interrumpen el circuito de línea 1, 2, ocasionando las correspondientes operaciones del relé A en el repetidor.

115 Cuando el relé A queda en reposo por vez primera, se completa un circuito desde el devanado de pequeña resistencia del relé C a través del contacto de trabajo de B2. Debido a esta pequeña resistencia, el relé B no debe actuarse durante los impulsos que no son debidos al relé C.

120 Cuando el relé C se actúa, su armadura C3 desconecta el conductor de reposo 10 del circuito shuntado a través de B3 en trabajo y lo conecta directamente a la tierra sobre G3 de reposo.

125 El contacto C2 puede suministrar tierra en paralelo con B1 y, abriendo su contacto de reposo, puede impedir que el relé D sea operado sobre el circuito que podría establecerse de otra forma desde el momento del reposo del relé E, el cual está cortocircuitado durante los impulsos a través de C1 de trabajo. Este cortocircuito prepara un bucle directo para continuar marcando, shuntando el relé E y ocasionando su libertad. Los devanados de E y F sirven como un puente de impedancia en el bucle de marcar.

130 Cada impulso es repetido en el bucle de salida por la armadura del relé A1 y ocasionan correspondientes operaciones de A1 para controlar el establecimiento de la conexión al abogado llamado.

Después de marcar, el relé A permanece actuado, el relé C queda

182085



6.

en reposo, restableciendo todos los circuitos a su estado inicial con los relés A, B y E actuados. El circuito de conversación se establece sobre los conductores 1, 6 y 2, 7, F2 y F3 de reposo, A1 de trabajo y condensadores C4 y C5.

135 El lado llamado contesta.

Cuando la estación contesta a la llamada, la polaridad de la línea de enlace se invierte en los contactos F'2 y F'3 del modo bien conocido en que el conductor 6 puede ser conectado al polo positivo de la batería, a través de los devanados de A' y el conductor 7 al negativo. Esto puede actuar el devanado shuntado del relé F, el cual, atrayendo las armaduras F2, F3, invierte la polaridad en el circuito de línea 1, 2, para controlar la señal de supervisión, por ejemplo como una posición de operadora en la forma usual.

En el contacto F1 el relé F conecta al relé G a un conductor común de arranque de contador MST. Una leva 11 calada en el eje 12 del impulsor de batería accesoria común a varios repetidores, gira a treinta revoluciones por minuto. Por intermedio de un resorte 13 la leva 11 aplica un breve impulso de tierra al relé G, el cual, al recibir el primer impulso, toma tierra en B1 sobre G2. El conductor MST es desconectado inmediatamente desde el relé en G2 de reposo. En su contacto G1, el relé G, conecta el conductor de parada de contador MSP al devanado del relé D, y en su contacto G3 desconecta tierra directa del conductor de reposo 10, el cual, sin embargo, puede continuar con tierra sobre uno de los conductores de impulsos accesorios BP bajo el control de la leva 14 del impulso 12, de la siguiente forma:

En la posición del impulsor 12 mostrada en el dibujo, el conductor BP2 el cual está conectado con la armadura G3 del relé G en todos los repetidores a través de los cuales progresan las llamadas a la misma zona, toma tierra sobre el contacto normal del resorte 15, y el contacto normal del resorte 16, formando parte estos resortes de dos grupos

182085



7.

de resortes 17 y 18 los cuales son sucesivamente operados por la leva
14. Al girar la leva en la dirección de la flecha, su diente 19 actúa pri-
mero los resortes 17 conectando el conductor BP2 sobre 15 y 16 a la ba-
teria accesoria con tierra BB. Inmediatamente después la conexión de
165 tierra se rompe en el contacto normal del resorte 16. Después que el
diente 19 pasa por el grupo de resortes 17, la batería accesoria es
desconectada del conductor 10 y la tierra vuelve a conectarse por la
conexión normal del resorte 16.

Esta operación se repite cuando el diente 19 de la leva vuelve
170 a encontrar el resorte de grupo 18.

El número de impulsos de batería accesoria enviados así sobre
el conductor 10 al contador 20 del abonado que llama, depende del
alambrado del conductor BP del repetidor con los resortes del impulsor
12. Si la armadura G3 del relé G del repetidor está conectada a BP1,
175 entonces se produce un impulso, si está conectada a BP2, dos impulsos,
a BP3, tres impulsos, y a BP4, cuatro impulsos. El tercer grupo de
resortes 21 está conectado sobre el conductor 22 con el segundo grupo,
con objeto de llevar la tierra desde el primer grupo 17.

Antes de que el diente 19 de la leva 14 alcance el primer grupo
180 de contactos 17, la leva de control 11 de la batería de impulsos acce-
sorios ha desconectado la tierra desde el conductor MST con objeto de
mantener los relés G de todos los otros repetidores multiplados a este
conductor, desconectados durante el periodo de contador. Después de esto,
la leva de impulsos 14 actúa el cuarto grupo de contactos 17, 18, 21 y
185 23, pero antes la leva 11 conecta de nuevo tierra al conductor MST, el
diente 24 de la leva 11 empuja al resorte 13 hasta tocar con el contacto
25, conectando momentaneamente el conductor MSP de parada de contador y
completando el circuito actuante del relé D sobre G1.

El relé D cierra sobre su contacto de trabajo D4 la tierra a B1.
190 En el contacto D2 el relé desconecta el relé G el cual permanece en

182085



reposo. El contacto D1 no tiene en este momento ninguna función ya que el circuito supervisor SY está siempre abierto en los contactos E1 y B2. El contacto D3 controla el circuito del imán CM el cual controla la operación del conmutador de tiempo 5.

195 Cuando el relé G queda en reposo y abre el contacto G1, el conductor MSP esta desconectado del relé D. En G2 el circuito cerrado del relé G se abre y el conductor MST se vuelve a conectar al devanado del relé. Sin embargo la tierra aplicada a MST por el resorte 13 no puede operar de nuevo al relé G, porque su circuito está ahora abierto en 200 D2. En el contacto G3 el enlace de reposo 10 está desconectado del conductor BP y vuelto a conectar a la tierra directa.

El abonado llamado llama a su vez la atención del operador manual.

Puede desear la parte llamada volver a llamar al operador manual, para lo cual oprime el gancho conmutador con objeto de volver al reposo el relé F y producir destellos. Los contactos F2, F3 invierten la 205 polaridad de los conductores 1 y 2, ocasionando el destello de la lámpara de supervisión situada delante del operador manual. El contacto F1 no ejerce función en este momento ya que el circuito del relé G está interrumpido en el contacto de reposo de D2 o en el contacto normal de G2.

210 Repetición de los impulsos de contador.

Cada repetidor está equipado con un conmutador 5 de once pasos que tiene un imán de control CM. Después de tres minutos de tarifa, un impulsor de tiempo común a todos los repetidores y que tiene un eje 30 en el cual están montadas levas 31, 32 y 33, transmite, después que la 215 parte llamada contesta, un impulso cada 20 segundos sobre un conductor de impulsos de tiempo común TP y D3 al imán CM. Después de diez impulsos las levas 4 y 4a del conmutador 5 alcanzan el último paso antes de retornar a la posición de reposo mostrada en el dibujo. Así, nueve veces 20 segundos, es decir, 3 minutos, más un máximo de 20 segundos, pueden 220 haber transcurrido desde que la primera tierra fué aplicada sobre TP.

182085



Según se ha establecido anteriormente, el relé D se opera después de la primera revolución del impulsor 12, prosiguiendo la contestación de la parte llamada y conecta el devanado del imán CM al conductor TP, desconectándolo desde el conductor RP común de impulsos de retorno al cual en la normal posición del relé D el imán está conectado bajo el control de la leva 4a desde el primero al décimo paso del conmutador 5.

225 Cuando el conmutador 5 ha alcanzado su noveno paso, entonces la tierra conectada al conductor de conversación 2 sobre un devanado del relé A por el contacto 3 de la leva 4, es interrumpida y reemplazada por una tierra aplicada sobre el conductor TT de tono de tiempo que conduce al impulsor de tiempo común 30. Durante cada revolución de la leva 33 del impulsor de tiempo, los contactos controlados por esta leva son operados durante un periodo de un segundo aproximadamente, reemplazando la tierra directa aplicada al conductor TT por un tono de señal de tierra desde el manantial 34. Este tono es ahora transmitido sobre los conductores de conversación 2, 7 a ambas de las partes que llaman y llamadas que intervienen en la conexión, indicándolas que está próxima a producirse una nueva unidad de carga para la llamada a manos que las dos partes acaben su conversación en el intervalo de veinte segundos.

230 235 240 245 250 Cuando el conmutador 5 completa su décimo paso, entonces la leva 4a actúa su contacto 3a y lo cierra a través del circuito desde el conductor RP a un terminal del devanado del relé D, el otro terminal del cual está conectado a tierra sobre D4 de trabajo y B1 de trabajo. Así, el relé D puede ser cortocircuitado cuando el próximo impulso de tierra sea aplicado al conductor RP por la leva 32, lo cual ocurre cada segundo. El relé D permanece actuado y cierra un circuito desde la batería con tierra sobre el devanado del imán CM, D3 de reposo, los contactos 3a y el conductor RP a la leva 32 la cual puede enviar impulsos de tierra al imán CM para retornar el conmutador 5 a su posición normal o de reposo. El circuito de CM está abierto en su posición normal por la leva 4a.

182085



10.

Al reponerse el contacto D2 vuelve a conectar el relé G al conductor MST. Si los abonados están todavía hablando, el relé G puede recibir otros impulsos de arranque sobre el conductor MST y el ciclo de contador arranca de nuevo de la misma forma descrita anteriormente, siendo operado de nuevo el imán del contador 20 por dos impulsos accesorios.

Este proceso se repite durante todo el tiempo en que los abonados están hablando.

El abonado llamado cuelga.

Cuando el abonado llamado cuelga, el relé F permanece inactivo, invirtiendo la conexión de la batería en los contactos F2, F3 para actuar la señal de supervisión en el cuadro manual.

El contacto F1 desconecta el conductor MST impidiendo que se vuelva a actuar G cuando la leva 11 del impulsor 12 retorna a su posición habitual.

El abonado que llama cuelga.

Cuando el abonado que llama abre el circuito de línea, el relé A se repone y después de un corto lapso de tiempo el relé B vuelve al reposo. Pero antes que esto pueda ocurrir un circuito momentánea se cierra por el relé C sobre B2 de trabajo y A2 de reposo de forma que la tierra puede ser mantenida en el conductor de prueba 10 en C3 en trabajo después que B3 en trabajo ha abierto, con objeto de impedir otra prematura captura del repetidor antes de la vuelta al reposo del tren conmutador S3, S4 por el cual el repetidor fué conectado a la línea llamada en la central distante.

El contacto B2 interrumpe el circuito a través del devanado de 335 ohmios del relé C. El contacto B4 del relé abre el bucle situado más adelante, volviendo al reposo el relé si no ha sido ya repuesto por el abonado que llama, y vuelve a conectar el devanado de alta resistencia (12.000 ohmios) del relé E en serie con el devanado de pequeña resistencia (200) a través de los conductores de conversación 6, 7.

182085



Así el relé E se mantiene operado, pero el relé de línea, como A', en la central distante no puede permanecer actuado sobre la alta resistencia de este puente.

285 La apertura de los contactos de trabajo B1 y C2 tiene lugar cambiando la tierra que se cierra desde el devanado del relé D, el cual vuelve al reposo y cierra en D3 de reposo el circuito descrito de retorno para el imán CM del conmutador 5, el cual bajo el control de la leva 32 retorna a su posición normal, mientras su circuito se abre sobre la leva 4a.

290 Faltas en el enlace durante la posición transitoria.

Mientras el repetidor está en uso, el relé E se opera sobre su devanado de la derecha de alta resistencia desde la batería y tierra en el relé de línea A1 situado a través de los conductores de conversación 6 y 7 en la central distante. El relé A', como se ha establecido anteriormente, no debe operarse excepto cuando el devanado de alta resistencia de E está shuntado en B4 de trabajo.

300 Cuando ocurre una falta en el enlace debido a que los conductores de conversación están interrumpidos, a tierra o cortocircuitados, entonces el relé E se repone y completa en su contacto de reposo El un circuito supervisor de alarma desde la batería, el devanado de pequeña resistencia del relé C, contacto de reposo B2, contacto de reposo D1, contacto de reposo E1, la lámpara 8 de alarma de 24 voltios, el conductor de supervisión común SY, el relé supervisor 35, y los contactos normalmente cerrados de la llave 9 a tierra. La lámpara de alarma 8 luce con un voltaje de 305 aproximadamente 24 voltios en serie con el devanado del relé C el cual también se actúa. En el contacto C3 se aplica tierra al conductor de reposo 10 para prevenir la captura del repetidor, y el conductor de contador ATB se desconecta en el contacto de reposo de C3, que ahora se abre, para impedir la operación del imán del contador ATB.

310 La falta en el enlace desaparece.

Quando la falta en el enlace desaparece, el relé E se opera de nuevo

182085



y abre en su contacto de reposo E1 el circuito supervisor de alarma, el cual por el relé C queda en reposo, extinguiéndose la lámpara 8.

El repetidor está ahora dispuesto para posteriores operaciones.

315 Falta en el enlace durante la conversación.

Puede ocurrir una falta mientras las partes que llaman y llamadas están conversando, el relé E que está operado sobre el puente de conversación en serie con el relé F, vuelve al reposo y prepara en su contacto F1 el circuito supervisor de alarma.

320 Cuando el abonado que llama repone su receptor, el relé A se repone actuando momentáneamente el relé C sobre A2 en reposo y B2 de trabajo. Después de un breve intervalo el relé B se repone, desconectando la tierra sobre el relé D en el contacto B. Sin embargo, este relé puede ser retenido sobre C2 de trabajo. El contacto B2 conmuta el devanado del relé C desde A2 a D1 el cual se mantiene todavía atraído por D.

325 Después de un corto intervalo el relé C vuelve al reposo y desconecta la tierra aplicada sobre C3, reponiendo todas las precedentes conmutaciones y el relé de corte del abonado que llama. El contacto C2 quita la tierra que se cerraba sobre el devanado del relé D, el cual después de un

330 corto intervalo vuelve al reposo y completa por su contacto D1 el circuito supervisor de alarma para volver a actuar al relé C.

Ocorre en este caso lo mismo que si la falta hubiese tenido lugar mientras el repetidor estaba en el periodo transitorio.

La falta en el enlace tiene lugar antes de que el abonado llamado conteste.

335 En este caso el relé D todavía no ha sido operado. Cuando el relé E se repone a consecuencia de la falta en el enlace, entonces se cierra un circuito desde la batería con tierra sobre los devanados del relé D, contacto E2 de reposo, contacto C2 de reposo, contacto B1 de trabajo, hasta la tierra, para operar el relé D.

340 Cuando el abonado que llama repone su receptor, entonces los relés A y B quedan en reposo y la operación tiene lugar como se describió an-

182085



tes cuando la falta en el enlace ocurre durante la conversación.

Corte de la alarma general.

345 Si la falta en el enlace no puede ser corregida, puede cortarse la alarma accionando la llave 9, la cual es común a todos los repetidores. Esta llave quita la tierra del relé supervisor común 35 y de la lámpara 8. La llave puede aplicar tierra al conductor común de alarma ACO conectando el devanado de alta resistencia del relé C en serie con su devanado actuante, el cual puede reducir la corriente continua que
350 pasa a un mínimo.

Una lámpara de neón de débil consumo está conectada desde la batería accesoria BB sobre una resistencia muy elevada 37 y un contacto de la llave 9, con objeto de funcionar como una lámpara de protección. La llave 9 no debe interferir con el propio restablecimiento del circuito antes descrito cuando la falta sea aclarada.
355

Este invento corresponde a una solicitud de patente formulada en Estados Unidos el 30 de Noviembre de 1946 señalada con el N.º.713.352 y se acoge, por lo tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.
360

----- N O T A -----

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

1. Mejoras en Circuitos Repetidores constituidas por un sistema de centrales telefónicas automáticas, por un repetidor que tiene un extremo saliente y otro entrante, dos manantiales de corriente, un primer relé sobre el cual un manantial está conectado a través del extremo entrante, un segundo relé sobre el cual el otro manantial está conectado a través del extremo saliente, y un relé de control permanentemente conectado a través del extremo saliente.
365

370 2. Mejoras en Circuitos Repetidores constituidas por el sistema des-



crito en la reivindicación 1, y en el cual el relé de control tiene dos devanados, y dispositivos controlados por el primer relé para conectar dichos devanados en serie o en paralelo a través del extremo saliente.

375

3. Mejoras en Circuitos Repetidores constituidos por el sistema descrito en la reivindicación 1 y un shunt a través del extremo saliente controlado por el primer relé.

380

4. Mejoras en Circuitos repetidores constituidos por el sistema descrito en la reivindicación 1, y en el cual el relé de control tiene un devanado shuntado en el puente permanente, y un devanado polarizador controlado por el relé de línea.

385

5. Mejoras en Circuitos repetidores constituidos por un sistema de centrales telefónicas automáticas, por una pluralidad de repetidores, cada uno de los cuales tiene un extremo entrante y otro saliente conductivamente separados, dos manantiales de corriente, un primer relé en cada repetidor sobre el cual un manantial está conectado a través del extremo entrante, un segundo relé sobre el cual el otro manantial está conectado a través del extremo saliente, un relé de control en cada repetidor que tiene un devanado de pequeña resistencia y otro de gran resistencia, un relé de acción lenta controlado por el primer relé que tiene un contacto de reposo para conectar los dos devanados del relé de control en serie a través del extremo saliente, y un contacto de trabajo del relé lento para conectar dichos devanados en paralelo a través del extremo saliente.

390

395

6. Mejoras en Circuitos Repetidores constituidas por un sistema de centrales telefónicas automáticas, por un repetidor que tiene un extremo saliente y otro entrante, dos manantiales de corriente, un primer relé sobre el cual un manantial está conectado a través del extremo entrante, un segundo relé sobre el cual el otro manantial está conectado a través del extremo saliente, y un primero y segundo

400

182085



15.

relés de control conectados a través del extremo saliente.

405 7. Mejoras en Circuitos Repetidores constituidas por el sistema descrito en la reivindicación 6, y en el cual el primer relé de control tiene un devanado polarizador accionado bajo el control del primer relé y un devanado shuntado conectado con el segundo relé de control.

8. Mejoras en Circuitos Repetidores constituidas por el sistema descrito en la reivindicación 6, y un shunt a través del extremo saliente controlado por el primer relé.

410 9. Mejoras en Circuitos Repetidores constituidas por el sistema descrito en la reivindicación 6, y una conexión entre el primer relé de control y el extremo saliente, controlada por el primer relé.

415 10. Mejoras en Circuitos Repetidores constituidas por el sistema descrito en la reivindicación 6, y en el cual el primer relé de control tiene un devanado shuntado conectado con el devanado del segundo relé de control y un devanado polarizante controlado por un contacto del segundo relé de control.

420 11. Mejoras en Circuitos Repetidores constituidas por un sistema de centrales telefónicas automáticas, por un repetidor que tiene un extremo entrante y otro saliente conductivamente separados, dos manantiales de corriente, un primer relé sobre el cual un manantial está conectado a través del extremo entrante, dispositivos para conectar el otro manantial a través del extremo saliente, un relé de control conectado a través del extremo saliente, y un relé lento controlado por el primer relé que tiene un contacto en el puente del relé de control.

425 12. Mejoras en Circuitos Repetidores constituidas por el sistema descrito en la reivindicación 10, y un segundo relé lento conjuntamente controlado por el otro relé lento y el primer relé, y teniendo un contacto que deja en cortocircuito dicho relé de control.

430 13. Mejoras en Circuitos Repetidores constituidas por un siste-



ma de centrales telefónicas automáticas, por una pluralidad de repetidores, cada uno de los cuales tiene una conexión de enlace entrante y una conexión de enlace saliente, un relé de línea en cada repetidor conectado con el enlace entrante y que tiene un contacto que controla el enlace saliente, un relé de control contador conectado a través de los conductores de enlace entrantes y dispositivos que desde que se completa la conexión sirven para actuar el relé de control contador.

435 14. Mejoras en Circuitos Repetidores constituidas por un sistema descrito en la reivindicación 13, y en el cual el relé de control contador tiene un devanado shuntado conectado a través del enlace saliente y un devanado polarizador controlado por el relé de línea.

445 15. Mejoras en Circuitos Repetidores constituidas por el sistema descrito en la reivindicación 13, un impulsor de tiempo común a todos los repetidores que gira continuamente, un conmutador normalmente inactivo que tiene una pluralidad de posiciones para cada repetidor y un imán actuante, un circuito para actuar dicho imán una vez durante cada revolución del impulsor con objeto de mover el conmutador desde una posición hasta la próxima, estando controlado dicho circuito por el relé de control contador, un circuito para dicho imán juntamente controlado por el relé últimamente mencionado y el impulsor con objeto de volver el conmutador a su posición normal, un manantial de señales, un circuito para conectar el manantial de señales con un conductor de conversación controlado juntamente por el impulsor y el conmutador, y un circuito controlado por el conmutador para abrir el circuito de reposo de dicho imán.

450 455 16. Mejoras en Circuitos Repetidores constituidas por el sistema descrito en la reivindicación 13, un impulsor de tiempo común a todos los repetidores que tiene un eje que gira constantemente, una primera, segunda y tercera levas arrastradas por el eje, un conmutador normalmente inactivo que tiene una pluralidad de posiciones para cada repetidor

460

182085



y un imán actuante, un circuito para actuar dicho imán una vez durante
 cada revolución del eje con objeto de mover el conmutador desde una po-
 sición a la próxima, estando dicho circuito controlado juntamente por
 la primer leva y el relé de control contador, un circuito para dicho
 465 imán controlado juntamente por el relé de control contador y la segun-
 da leva en todas las posiciones del conmutador excepto en la normal pa-
 ra reponer el conmutador en reposo, un manantial de señales, un circui-
 to para conectar el manantial de señales a un conductor de conversación
 incluyendo contactos brevemente cerrados por la tercera leva durante ca-
 470 da revolución, y contactos cerrados por el conmutador solamente en su
 penúltima posición, y un circuito cerrado en la última posición del
 conmutador que abre el circuito de reposo de dicho imán.

17. Mejoras en Circuitos Repetidores constituidos por el siste-
 ma descrito en la reivindicación 13, y en el cual los repetidores es-
 475 tán divididos entre zonas de tráfico, un impulsor de tiempo común a los
 repetidores que tiene un eje girando constantemente, una primera, se-
 gunda y tercera levas arrastradas por el eje, un impulsor de batería
 accesoria que gira constantemente con relación a su posición normal co-
 mún a los repetidores y adaptado para enviar a través de ellos un núme-
 480 ro de impulsos que depende de la zona a que pertenece el repetidor, un
 conmutador normalmente inactivo que tiene una pluralidad de posiciones pa-
 ra cada repetidor y además un imán actuante, un tercero y cuarto relés
 en cada repetidor, teniendo el tercer relé un circuito momentáneamente
 cerrado en la posición normal del impulsor de batería accesoria sobre
 485 un contacto de trabajo del contador de control y un contacto de reposo
 del cuarto relé, un circuito para el cuarto relé momentáneamente cerra-
 do durante la rotación del impulsor de batería accesoria justamente an-
 tes de que retorne a su posición normal, un circuito para actuar dicho
 imán una vez durante cada revolución del eje con objeto de mover el
 490 conmutador desde una posición a la próxima, incluyendo dicho circuito

182085



18.

la primera leva y un contacto de trabajo del cuarto relé, un circuito para dicho imán que incluye un contacto de reposo del cuarto relé y la segunda leva cerrada en todas las posiciones del conmutador excepto en la normal para volver al conmutador a su posición normal, un manantial de señales, un circuito para conectar el manantial de señales con un conductor de conversación que incluye contactos brevemente cerrados por la tercera leva durante cada revolución y contactos cerrados por el conmutador solamente en su penúltima posición, y un circuito cerrado en la última posición del conmutador para volver al reposo el cuarto relé.

495
500

18. Mejoras en Circuitos Repetidores constituidas por el sistema descrito en la reivindicación 13, una batería accesoria, un circuito de contador que incluye un conductor de la conexión del enlace entrante, dispositivos para aplicar los impulsos actuantes al circuito de contador que incluye un impulsor común a los repetidores, teniendo dicho impulsor un eje que gira constantemente con relación a una posición normal y que arrastra una primera y una segunda levas, una diversidad de series de contactos dispuestos sucesivamente para ser operados por la primera leva durante cada revolución, teniendo cada serie contactos normalmente abiertos adaptados para conectar la batería accesoria al circuito contador y contactos normalmente cerrados adaptados para conectar tierra al circuito contador, un tercero y cuarto relé en cada repetidor, un circuito para el tercer relé que incluye contactos del cuarto relé y del relé de control contador y contactos cerrados solo en la posición normal por la segunda leva, un circuito cerrado por el tercer relé controlado por un contacto del cuarto relé y además por los contactos del relé de línea y el tercer relé en el circuito de contador, un circuito para el cuarto relé cerrado por el tercer relé y por los contactos de la segunda leva en todas las posiciones fuera de la normal, y un camino paralelo para actuar el cuarto relé cuando el relé de con-

505

510

515

520



182085

trol de alarma está en reposo y el relé de línea es actuado.

525 19. Mejoras en Circuitos Repetidores constituidas por un sistema de centrales telefónicas automáticas, por una diversidad de repetidores, cada uno de los cuales tiene una conexión de enlace entrante y una conexión de enlace saliente, un relé de línea en cada repetidor conectado a través del enlace entrante y que tiene un contacto que controla el enlace saliente, un relé de control contador conectado a través del enlace saliente y que tiene contactos que el relé de línea controla e invierte, un manantial de corrientes conectado en una dirección con el
530 enlace saliente, y dispositivos que se actúan después de completar la conexión para invertir la conexión de dicho manantial al enlace saliente con objeto de actuar el relé de control contador.

535 20. Mejoras en Circuitos Repetidores constituidas en un sistema de centrales telefónicas automáticas, por varios repetidores, cada uno de los cuales tiene una conexión de enlace entrante y una conexión de enlace saliente, un relé de línea en cada repetidor conectado con el enlace entrante y que tiene un contacto que controla el enlace saliente, un primer y segundo relés de acción lenta en cada repetidor, un circuito actuante para el primer relé lento controlado por el relé de línea, un
540 circuito actuante para el segundo relé lento controlado juntamente por el relé de línea y el primer relé lento, un relé de control contador conectado con el enlace saliente y actuado desde que se completa la conexión y dispositivos controlados por el segundo relé lento para impedir la actuación del relé de control contador.

545 21. Mejoras en Circuitos Repetidores constituidas por el sistema descrito en la reivindicación 20, y en el cual el dispositivo últimamente mencionado es un circuito shuntado para el relé de control contador sobre un contacto de trabajo del relé lento.

550 22. Mejoras en Circuitos Repetidores constituidas, en un sistema de centrales telefónicas automáticas, por una diversidad de repetidores, ca-

182085



20.

da uno de los cuales tiene una conexión de enlace entrante y una conexión de enlace saliente, un relé de línea en cada repetidor conectado con el enlace entrante y que tiene un contacto que controla el enlace saliente, un primero y segundo relé lento en cada repetidor, un circuito
555 actuante para el primer relé lento controlado por el relé de línea, un circuito actuante para activar el segundo relé lento cuando el relé de línea está inactivo y el primer relé lento está actuado, un relé de control contador conectado a través de los conductores de enlace salientes y actuado solo desde que se completa la conexión, y contactos
560 conectados a través de conductores de enlace salientes controlados por el segundo relé lento para impedir la operación del relé de control contador mientras el segundo relé lento está actuado.

23. Mejoras en Circuitos Repetidores constituidas, por un sistema de centrales telefónicas automáticas, por una diversidad de repetidores,
565 teniendo cada uno una conexión de enlace entrante y una conexión de enlace saliente, un relé de línea en cada repetidor conectado con el enlace entrante y que tiene un contacto que controla el enlace saliente, un relé de acción lenta en cada repetidor, un circuito actuante para el relé lento controlado por el relé de línea, un relé de control contador que tiene un devanado ahuntado de pequeña resistencia conectado a
570 través de los conductores de enlace salientes, un devanado polarizante de alta resistencia para el relé de control contador controlado por dicho relé lento, contactos controlados por el relé lento para dejar en cortocircuito el devanado de pequeña resistencia del relé de control
575 contador, un manantial de corriente conectado en una dirección a través de los conductores de enlace salientes, y dispositivos operables después de completarse la conexión para invertir la conexión de dicho manantial con el enlace saliente, siendo actuado dicho relé de control contador únicamente cuando dicha conexión se invierte y el devanado polarizante está actuado.
580



24. Mejoras en Circuitos Repetidores constituidas por el sistema descrito en la reivindicación 23, un impulsor de tiempo comun a los repetidores que tiene un eje girando constantemente, una primera, segunda y tercera levas arrastradas por el eje, un conmutador normalmente inactivo que tiene una diversidad de posiciones para cada repetidor y un iman actuante, un relé operable cuando la parte llamada contesta, un circuito para actuar dicho iman una vez durante cada revolución del eje con objeto de mover el conmutador desde una posición hasta la próxima, incluyendo dicho circuito la primera leva y un contacto de trabajo del relé ultimamente citado, un circuito para dicho iman que incluye un contacto de trabajo del relé ultimamente citado y la segunda leva cerrada en todas las posiciones del conmutador excepto la normal para reponer el conmutador a su posición normal, un manantial de señales, un circuito para conectar el manantial de señales con un conductor de conversación que incluye contacto brevemente cerrados por el conmutador solamente en su penúltima posición, y un circuito cerrado en la ultima posición del conmutador para liberar el relé ultimamente citado.

25. Mejoras en Circuitos Repetidores constituidas por el sistema descrito en la reivindicación 23, una batería accesoria, un circuito de contador que incluye el tercer conductor del enlace entrante, dispositivos para aplicar los impulsos operantes al circuito de contador incluyendo un impulsor comun a los repetidores, teniendo dicho impulsor un eje girando constantemente con relación a una posición normal y que arrastra una primera y una segunda leva, una diversidad de series de contactos dispuesto sucesivamente para ser operados por la primera leva durante cada revolución, teniendo cada serie contactos normalmente abiertos adaptados para conectar la batería accesoria al circuito de contador y contactos normalmente cerrados adaptados para dar tierra al circuito de contador, un quinto y sexto relé en cada repetidor, un cir-

182085



625 cuito para el quinto relé que incluye contacto del sexto y del relé de control contador y además contactos cerrados sólo en la posición normal por la segunda leva, un circuito de retención para el quinto relé controlado por un contacto del sexto relé y por contactos en pa-
 680 ralelo del primero y segundo relés lentos, contactos controlados por los relés lentos y el quinto relé en el circuito de contador, un circuito para el sexto relé cerrado por el quinto relé y por los contactos de la segunda leva en todas las posiciones excepto las normales, y un camino paralelo para actuar el sexto relé cuando el relé de control de alarma y el segundo relé lento son liberados y el primer relé lento está actuado.

26. Mejoras en Circuitos Repetidores constituidas por un sistema de centrales telefonicas automaticas, por una diversidad de repetidores, teniendo cada uno una conexión de enlace entrante y una conexión de
 685 enlace saliente, un relé de línea en cada repetidor conectado con el enlace entrante y que tiene un contacto que controla el enlace saliente, un manantial de corriente, dispositivos que normalmente conectan dicho manantial con el enlace saliente en una dirección y desde el establecimiento de la conexión en la dirección opuesta, un relé de alarma
 690 en cada repetidor conectado con los conductores de enlace salientes y operado por la corriente de dicho manantial independientemente de su sentido, un circuito de alarma comun a dichos repetidores y que incluye un contacto de los relés de alarma, un relé de acción lenta en cada re-
 695 petidor, un circuito actuante para el relé lento controlado por el relé de línea, un relé de control contador conectado con el enlace saliente y operable solo cuando el manantial está conectado en dicha dirección opuesta, y dispositivos controlados por el relé lento para inhabilitar los relés de contador y de control de alarma.

27. Mejoras en Circuitos Repetidores constituidas en un sistema de centrales telefónicas automaticas, por una central que llama y otra
 640

182085



llamada, una diversidad de repetidores, teniendo cada uno una conexión de
 enlace entrante con la central que llama y una conexión de enlace sa-
 liente con la central llamada, un relé de línea en cada repetidor co-
 nectado con el enlace entrante y que tiene un contacto en el enlace sa-
 645 liente, un manantial de corriente en la central llamada, dispositivos
 en la central llamada que normalmente conectan dicho manantial con el
 enlace saliente en una dirección y desde el establecimiento de la co-
 nexión en la dirección opuesta, un relé de control de alarma en cada
 repetidor conectado con el enlace saliente y operado por la corriente de
 650 dicho manantial independientemente de su dirección, un circuito de alar-
 ma común a dicho repetidores y que incluye un contacto de los relés de
 alarma, un primero y segundo relés de acción lenta en cada repetidor,
 teniendo el primero un contacto y el segundo un devanado en el cir-
 cuito de alarma, un circuito actuante para el primer relé lento controla-
 655 do por el relé de línea, un circuito actuante para el segundo relé
 lento controlado juntamente por el relé de línea y el primer relé len-
 to, un relé de control contador conectado con el enlace saliente y ope-
 rable sólo cuando el manantial está conectado en dicha opuesta direc-
 ción, y dispositivos controlados por el segundo relé lento para inhabi-
 660 litar el relé contador y el relé de control de alarma.

28. Mejoras en Circuitos Repetidores constituidas por un sistema
 de centrales telefónicas automáticas, por una central que llama y otra
 llamada, una diversidad de repetidores, teniendo cada uno una conexión
 de enlace entrante de tres conductores con la central que llama y una
 665 conexión de enlace saliente de dos conductores con la central llamada,
 un relé de línea en cada repetidor conectado a través de los dos con-
 ductores de conversación del enlace entrante y que tiene un contacto
 en el enlace saliente, una manantial de corriente en la estación llama-
 da, dispositivos en la central llamada que normalmente conectan dicho
 670 manantial con los conductores de enlace saliente en una dirección y des-

182085



de el establecimiento de la conexión en dirección opuesta, un relé de control de alarma en cada repetidor conectado a través de los conductores de enlace salientes y operado por la corriente de dicho manantial independientemente de su dirección, un circuito de alarma común a dichos repetidores y que incluye un contacto del relé de alarma, un
675 primero y segundo reles lentos en cada repetidor, teniendo el primero un contacto y el segundo un devanado en el circuito de alarma, un circuito actuante para el primer relé lento controlado por el relé de línea, un circuito actuante para el segundo relé lento controlado
680 conjuntamente por el relé de línea y el primer relé lento, un relé de control contador conectado a través de los conductores salientes en serie con el relé de alarma y operable sólo cuando el manantial está conectado en dicha opuesta dirección, y un puente a través de los conductores de enlace salientes que shunta el relé de contador y el relé de control
685 de alarma y controlado por el segundo relé lento.

29. Mejoras en Circuitos Repetidores constituidas por un sistema de centrales telefónicas automáticas, por una diversidad de repetidores, teniendo cada uno una conexión de enlace entrante y una conexión de enlace saliente, un relé de línea en cada repetidor conectado con
690 el enlace entrante y que tiene un contacto que controla el enlace saliente, un relé de acción lenta en cada repetidor, un circuito actuante para el relé lento controlado por el relé de línea, un relé de control de alarma que tiene dos devanados conectados a través del enlace saliente, en serie o en paralelo, según que el relé lento esté actuado o en
695 reposo, un manantial de corriente conectado con el enlace saliente, con contactos controlados por el relé lento para dejar en cortocircuito el relé de control de alarma, un tercer relé en el repetidor operado sólo cuando la parte llamada contesta, un circuito de alarma común a dichos repetidores y que incluye contactos del relé de control de alarma y el
700 devanado del relé lento, un circuito de ocupación para el enlace entrante

182085



te controlado por el relé lento, un circuito de retención para el tercer relé controlado por contacto del relé lento, y un circuito actuante del tercer relé controlado por contactos del relé lento y del relé de control de alarma.

705

30. Mejoras en Circuitos Repetidores constituidas por un sistema de centrales telefónicas automáticas, por una diversidad de repetidores, teniendo cada uno una conexión de enlace entrante y una conexión de enlace saliente, un relé de línea en cada repetidor conectado con el

710

enlace entrante y que tiene un contacto que controla el enlace saliente, un primero y segundo relés de acción lenta en cada repetidor, un circuito actuante para el primer relé lento controlado por el relé de línea, un circuito actuante para el segundo relé lento controlado juntamente por el relé de línea y el primer relé lento, un relé de control de alarma que tiene un devanado de alta resistencia y otro de baja resistencia conectados en serie sobre una armadura y un contacto de reposo del segundo relé lento a través del enlace saliente, teniendo dicha armadura un contacto de trabajo sobre el cual están conectados en paralelo los dos devanados, un manantial de corriente conectado con el

715

enlace saliente, contactos controlados por el segundo relé lento para cortocircuitar el relé de control de alarma, un cuarto relé en el repetidor operado sólo cuando la parte llamada contesta, un circuito de alarma común a dichos repetidores y que incluye contactos de reposo del relé de control de alarma y del cuarto relé y el devanado del segundo relé lento, un circuito de ocupación para el enlace entrante controlado por el segundo relé lento, un circuito de retención para el

720

cuarto relé controlado por contactos de trabajo de los dos relés lentos en paralelo, y un circuito actuante del cuarto relé controlado por contactos de trabajo del primer relé lento, un contacto de reposo del segundo relé lento y un contacto de reposo del relé de control de alarma.

725

730

31. Mejoras en Circuitos Repetidores constituidas por un sistema



de centrales telefónicas automáticas, por una diversidad de repetidores, teniendo cada uno una conexión de enlace entrante y una conexión de enlace saliente, un relé de líneas en cada repetidor conectado con el enlace entrante y que tiene un contacto que controla el enlace saliente, un primero y segundo relés de acción lenta en cada repetidor, un 735 circuito actuante para el primer relé lento controlado por el relé de línea, un circuito actuante para el segundo relé lento controlado juntamente por el relé de línea y el primer relé lento, un relé de control de alarma que tiene un devanado de alta resistencia y un devanado de 740 pequeña resistencia conectados en serie sobre una armadura y un contacto de reposo del segundo relé lento a través del enlace saliente, teniendo dicha armadura un contacto de trabajo sobre el cual los dos devanados están conectados en paralelo, un manantial de corriente conectado con el enlace saliente, contactos controlados por el segundo relé 745 lento para cortocircuitar el relé de control de alarma, un relé de control contador y un quinto relé en cada repetidor operados sólo cuando la parte llamada contesta, un circuito de alarma común a dichos repetidores y que incluye contactos de reposo del relé de control de alarma y del quinto relé y el devanado del segundo relé lento, un 750 circuito de ocupación para el enlace entrante controlado por el relé de control contador y el segundo relé lento, un circuito de retención para el quinto relé controlado por contactos de trabajo de los dos relés lentos en paralelo, y un circuito actuante del quinto relé controlado por el contacto de trabajo del primer relé lento, un contacto 755 de reposo del segundo relé lento y un contacto de reposo del relé de control de alarma.

32. Mejoras en Circuitos Repetidores constituidos por un sistema de centrales telefónicas, por una diversidad de líneas, repetidores y conmutadores normalmente inactivos, dispositivos para operar dichos conmutadores con objeto de conectar una línea que llama con una línea 760



765 llamada a través de un repetidor, dispositivos en el repetidor controlado por los conductores de conversación para mantener actuados los conmutadores que conectan el repetidor entre la línea que llama y la llamada, un contador para la línea que llama, un manantial de corriente de contador asociado con el repetidor, dispositivos para ocupar el repetidor cuando ocurre una falta en los conductores que van hacia la línea llamada, un circuito de alarma controlado por el dispositivo ultimamente citado, dispositivos controlados por la línea que llama para volver al reposo el repetidor independientemente de la operación de los dispositivos ultimamente mencionados para la ocupación, y dispositivos operables a consecuencia de lo anterior para volver al reposo los conmutadores que conectan la línea que llama con el repetidor.

775 33. Mejoras en Circuitos Repetidores constituidas por el sistema descrito en la reivindicación 32, y en el cual las líneas se dividen en zonas, dispositivos operables que dependen de la zona a que la línea llamada pertenece para constar el manantial de corriente contador al contador de la línea que llama un cierto número de veces, dispositivos en el repetidor y operables después de un lapso de tiempo predeterminado para enviar una señal acústica a las dos partes, y 780 dispositivos operables después de un lapso de tiempo predeterminado mayor para volver a actuar los dispositivos que conectan el manantial de contador, dispositivos controlados por la línea que llama para volver al reposo al repetidor.

785 34. Mejoras en Circuitos Repetidores constituidas por el sistema descrito en la reivindicación 32, un impulsor de tiempo común a los repetidores que tiene un eje girando constantemente, una primera, segunda y tercera levas arrastradas por el eje, un conmutador normalmente inactivo que tiene una diversidad de posiciones para cada repetidor y un imán actuante, un relé operable cuando la parte llamada contesta, 790 un circuito para actuar dicho imán una vez durante cada revolución del

182085



eje con objeto de mover el conmutador desde una posición hasta la próxima, incluyendo dicho circuito la primera leva y un contacto de trabajo del relé últimamente mencionado, un circuito para dicho imán que incluye un contacto de reposo del relé últimamente mencionado y la segunda leva cerrada en todas las posiciones del conmutador excepto la normal para restablecer el conmutador a su posición normal, un manantial de señales, un circuito para conectar el manantial de señales con un conductor de conversación que incluya contactos brevemente cerrados por la tercera leva durante cada revolución, y contactos cerrados por el conmutador solmanete en su penúltima posición, y un circuito cerrado en la última posición del conmutador para liberar el últimamente mencionado relé.

35. Mejoras en Circuitos Repetidores constituidas por un sistema de telefonía de múltiples centrales, por una diversidad de líneas algunas de las cuales por lo menos están provistas con dispositivos de llamada, estando divididas dichas líneas en zonas y teniendo conductores de conversación y de prueba, una diversidad de repetidores divididos en zonas y teniendo un lado que llama de tres conductores y otro lado llamado de dos conductores, conmutadores de llamada para conectar la línea que llama con un repetidor en periodo transitorio de la zona llamada sobre los conductores de conversación y de prueba, dispositivos en el repetidor para mantener operados los conmutadores de llamada sobre dicho conductor de prueba, dispositivos que incluyen un manantial de corriente y un rele de línea conectados a través de los conductores de conversación del lado que llama del repetidor seleccionado para repetir los impulsos enviados desde la línea que llama en el lado llamados, dispositivos que incluyen conmutadores del lado llamado actuables por los impulsos repetidos para conectar el lado llamado del repetidor con la línea llamada, un puente de impedancia en el repetidor a través de los conductores del lado llamado para mantener operados los corres-

182085



pondientes conmutadores, dispositivos controlados por la línea llama-
 da para invertir la dirección de la corriente suministrada al puente
 de impedancia, dispositivos en el repetidor que tienen la misión de
 contestar por la línea llamada para invertir la dirección de la co-
 rriente que circula por el relé del púnte del lado que llama, un con-
 825 tador conectado con el conductor de prueba de la línea que llama, un
 manantial de corriente de contador, dispositivos operables según la
 zona a la que el repetidor seleccionado pertenece con objeto de co-
 nectar el manantial de corriente de contador al conductor de prueba
 830 de la línea que llama un cierto número de veces, dispositivos en el
 repetidor seleccionado y actuales después de un lapso de tiempo pre-
 determinado para enviar una señal acústica a las dos partes sobre
 los conductores de conversación, dispositivos operables después de
 un lapso de tiempo predeterminado mayor para volver a actuar los dis-
 835 positivos que conectan el manantial de contador, dispositivos contro-
 lados por la línea que llama para reponer el repetidor seleccionado,
 dispositivos actuales desde este momento para reponer los conmutadores
 del lado que llama, dispositivos para ocupar un repetidor cuando ocu-
 rre una falta en los conductores del lado llamado, un circuito de
 840 alarma controlado por los dispositivos ultimamente mencionados de to-
 dos los repetidores, dispositivos para reponer a su situación normal
 un repetidor cuando la falta es eliminada, dispositivos controlados
 por el repetidor seleccionado para permitir a la línea que llama libe-
 rar los conmutadores de llamada si la falta en el lado llamado ocurre
 845 durante la captura del repetidor, y una señal que actúa cuando todos
 los repetidores pertenecientes a una zona están ocupados.

36. Mejoras en circuitos repetidores.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, re-

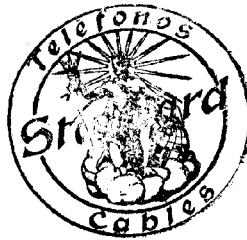
182085



30.

presentado en los dibujos que se acompañan y a los fines especificados.

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



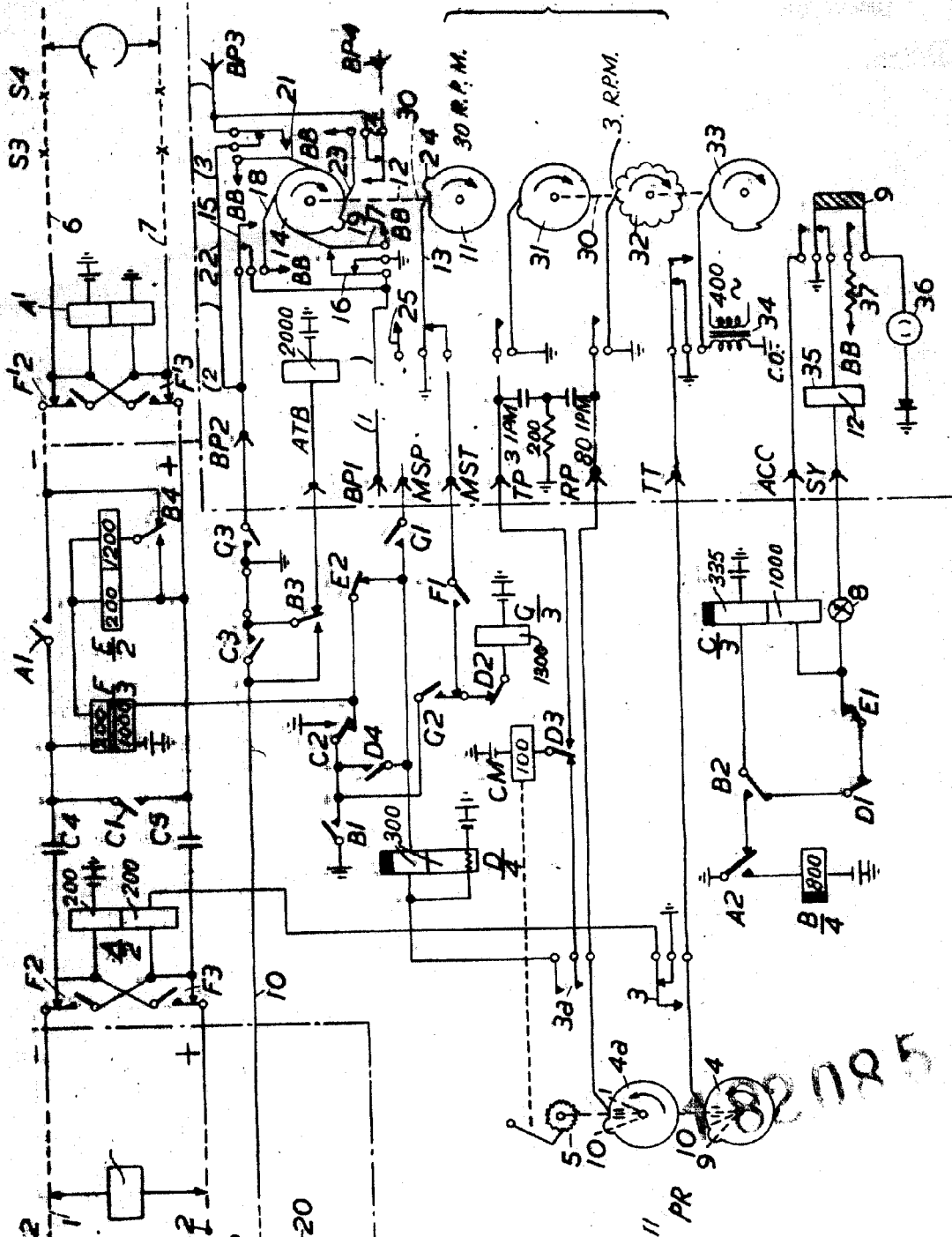
Madrid,

15 FEB. 1948

STANDARD ELECTRICA, S. A.

[Signature]
Secretario General

107205 *Electrica*



[Signature]
STANDARD ELÉCTRICA, S.A.
Secretario General