

346305

P.- 36.229

Owen File 2740 A

346305

Memoria descriptiva



para solicitar **ler** CERTIFICADO DE ADICION **por -- años**

a nombre de SUPERIOR CABLE CORPORATION

entidad / ~~de nacionalidad~~ norteamericana

con domicilio en 1928 Main Avenue, S.E., Hickory, Carolina
del Norte, Estados Unidos de América

por: "MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE
PRINCIPAL Nº 337.847 solicitada el 10 de Marzo de
1.967, por: "Una instalación telefónica" (Clase
Internacional HO4 m)



5

Este invento se refiere a sistemas de comunicación telefónica, y más especialmente a un aparato para uso en combinación con los sistemas telefónicos existentes, el cual facilita la adición de un segundo circuito de teléfono de abonado a cada par de transmisión por cable que proporciona normalmente un circuito de teléfono de abonado compartido simple.

10

Con el rápido crecimiento experimentado en la población surge en los sistemas de comunicación telefónica el problema de proporcionar ampliación de circuitos de abonados en zonas en que la central de abonados estaba ya congestionada sin necesidad de añadir refuerzo de cables. Dicho con otras palabras, el problema era de proporcionar un segundo número de teléfono para una empresa o para una residencia. Este problema se hacía especialmente crítico en muchas de las llamadas zonas de "instalación asignada" donde solamente era asignado un par de cables por dirección de residencia en las zonas de desarrollo urbano. Un objeto general del presente invento es proporcionar una solución práctica, eficaz y económica al problema antes citado.

15

20

25

30

Otro objeto de nuestro invento es proporcionar un sistema que es adaptable para uso en combinación con las instalaciones telefónicas existentes, y que es fácilmente aplicable a las mismas, y que proporcionará un segundo circuito de abonado para un par de cables. Por otra parte, un objeto de este invento es proporcionar uno de tales sistemas que puede ser instalado y mantenido fácilmente por el personal de la compañía telefónica, sin que se requiera para ello adiestramiento especial.

18.10.1967

-2-

346305



Otro objeto del presente invento es proveer un sistema para proporcionar un segundo circuito de abonado para un par de cables existentes en un sistema telefónico usual, que no requiera ajustes externos cuando es instalado. El equipo de nuestro invento puede adoptar fácilmente la forma de unidades completas que pueden ser fácilmente instaladas en la estación del abonado y en un terminal de oficina central del sistema. El sistema de nuestro invento no lleva equipo común asociado que sea requerido para una pluralidad de nuestras unidades. Así, no hay perjuicio económico alguno implicado en las aplicaciones en que solamente se requiera un pequeño número de circuitos. Por consiguiente, el equipo puede ser instalado sobre la base de circuito por circuito, según se requiera, a un coste fijo, de fácil determinación, por base de circuito.

Un objeto más específico del presente invento es proporcionar un sistema para suministrar un segundo circuito de abonado a un par de cables de transmisión existentes en un sistema telefónico, que utiliza la energía de su propia batería para funcionamiento. Las anteriores tentativas de utilizar baterías para circuitos de abonado han fallado debido a que las baterías no eran recargadas durante el funcionamiento del equipo. Tales sistemas no eran confiables y por tanto no alcanzaron éxito. Este problema ha sido superado en el presente invento mediante una disposición única en la que una batería en el circuito del abonado es continuamente recargada siempre que el teléfono del abonado del circuito físico está en la posición de "colgado". Así, para nuestro sistema de línea

346305



principal añadida, no se requiere fuente alguna de energía externa en ninguno de los extremos del equipo. El equipo es alimentado directamente desde los medios de "batería para conversar" normalmente alimentados por el equipo de alimentación de la oficina central para cada circuito de abonado, y está hecho de tal manera que no interfiera con la utilización normal de esa energía eléctrica para el funcionamiento de los relés de conmutación, y que proporcione corriente para el transmisor del aparato telefónico.

Otro objeto del presente invento es proporcionar un sistema telefónico con un segundo circuito de abonado añadido a un par de transmisión por cable como se ha descrito, en que el segundo circuito de abonado constituye un circuito de control de llamada el cual proporciona una salida de tensión de corriente alterna suficiente para llamar a una pluralidad de "dispositivos de llamada directos" normales, del tipo corrientemente incluido en un aparato telefónico normal.

Todavía otro objeto del presente invento es proporcionar un sistema telefónico con un segundo circuito de abonado añadido a una línea de transmisión por cable, que incluye un circuito de carga de batería para cargar constantemente una batería que hace funcionar al segundo circuito de abonado, mediante energía eléctrica procedente de la oficina central, siempre que el teléfono del abonado del circuito físico está en posición de "colgado", e independientemente de la polaridad de la batería existente en la línea de transmisión de la portadora.

Otro objeto del presente invento es proporcionar un sistema telefónico con un circuito de abonado añadido, sobre un par de transmisión por cable, como se ha descrito,



que utiliza corriente de la línea para cargar la batería de una manera que hace mínima la corriente de línea requerida y, al mismo tiempo, aumenta la toma de corriente permisible de la batería.

5 El método único del presente invento, de alimentar el circuito de abonado añadido, acrecienta además considerablemente la simplicidad del equipo. Las únicas conexiones requeridas son a los terminales de línea existentes del equipo de la oficina central para una unidad
10 terminal de oficina central, y al par de cables de transmisión en la estación de abonado para una unidad terminal de abonado. Nuestro invento crea un canal de portadora completamente estático; que solamente requiere la conexión de los circuitos afectados para ponerlo en pleno
15 funcionamiento.

Otros objetos, y ventajas y características del presente invento se pondrán de manifiesto de la descripción detallada que sigue, una realización de la cual se ha presentado en relación con los dibujos, en los cuales:
20

La fig. 1 es un diagrama combinado de bloques y circuitos en que se ilustra otra forma de una estación de abonado de acuerdo con el presente invento, con un circuito de carga de batería modificado;

25 la figura 2 es un diagrama combinado de bloques y circuitos en que se ilustra todavía otra realización de una estación de abonado de acuerdo con nuestro invento, con otra forma modificada de circuito de carga de batería;

30 la fig. 3 es un diagrama de circuito del com-



21

ponente de carga de batería representado en la fig. 2;

la figura 4 es un diagrama combinado de bloques y circuitos en que se ilustra una estación de abonado modificada para el sistema que utiliza un inversor de llamada; y

5

la fig. 5 es un diagrama detallado del circuito de control de llamada para la unidad terminal de abonado representada en la fig. 4.

10

En la fig. 1, se ha ilustrado una unidad 28a de terminal de abonado con una forma alternativa de circuito 90a de control de batería, que puede ser conectada al par de conductores de entrada 98 y 112 con independencia de la polaridad de la batería. En el circuito 90 de control anteriormente descrito, es posible conectar la

15 batería incorrectamente y hacer que se descargue eventualmente. En esta disposición alternativa que elimina el problema, los conductores 98 y 112 están provistos de resistencias 306 y 308 limitadoras de corriente y de aislamiento, respectivamente, y están conectados a los terminales

20 de entrada 310 y 312 de un circuito 314 de puente de diodos que proporciona completa independencia de la polaridad. Dicho con otras palabras, ya sea positiva o ya sea negativa la tensión que aparece en un conductor de entrada, o ya sea una tensión de corriente alterna, la salida de corriente

25 continúa del circuito de puente en sus terminales de salida 316 y 318 será siempre la misma. El circuito de puente 314 puede ser del tipo usual y comprende cuatro diodos 320, 322, 324 y 326, los cuales están conectados, como se ha ilustrado, entre sus conductores de entrada y de

30 salida. Un condensador 328 está conectado a través de los conductores de entrada para servir como una derivación de



radiofrecuencia, y otro condensador 330 está conectado a través de los conductores de salida para proporcionar filtrado. Un par de conductores 332 y 334 que contienen resistencias 336 y 338, respectivamente, están conectados entre los terminales de salida del puente y los terminales de la batería 88a. En tanto que la tensión que aparece a través de los terminales 94 y 96 de la línea sea menor que la tensión de la batería, más las caídas en los diodos del circuito de puente (por ejemplo 7,2 voltios nominales), el puente de diodos no conducirá. Por consiguiente, actuando el circuito de puente como un interruptor, desconecta el circuito de carga de la línea física. Así también la separación del microteléfono 114 desde su soporte de gancho en el aparato telefónico 18 interrumpe la carga de la batería.

Para algunos circuitos de línea de la oficina central es necesario hacer mínima la corriente de carga derivada del circuito físico, de modo que haya siempre corriente de línea suficiente disponible para el funcionamiento del equipo normal. Este problema se supera en otra estación 28b de abonado modificada, ilustrada en las figs. 2 y 3. En este caso, los conductores 98 y 112 al circuito 90b de control de carga de la batería procedentes de los terminales 94 y 96, están conectados a través de un par de resistencias 340 y 342 a los terminales de entrada 344 y 346 de un circuito 348 de puente de diodos. Este último tiene un par de terminales de salida 350 y 352, y conectados entre las terminales de entrada y de salida hay cuatro diodos 354, 355, 356 y 358. Conectados a los terminales de salida del circuito de puente hay



un circuito de oscilador de alta frecuencia (por ejemplo, 140 Khz) el cual está constituido por un transistor 360, un transformador 362 y otros componentes asociados. El transistor 360 y el arrollamiento primario 364 del transformador 362 están conectados en una configuración de oscilador de Hartley modificada. Esta incluye un condensador 366 conectado desde una toma de corriente central 368 a través de una parte del arrollamiento primario, cuya inductancia con el condensador forma un circuito resonante que está conectado al colector del transistor 360 mediante un conductor 370. El emisor del transistor está conectado a un terminal de salida 350 del circuito de puente, y un conductor 372 conecta el otro terminal de salida 352 a la toma de corriente central 368 en el arrollamiento primario 364.

La otra sección del arrollamiento primario 364 proporciona una realimentación positiva a la base del transistor 360 a través de un circuito de polarización constituido por un condensador 374 y una resistencia 376 en paralelo con aquel. En tanto haya aplicada una tensión negativa al emisor del transistor y una tensión positiva a la toma de corriente 368 del arrollamiento primario 364, ese circuito operará a su frecuencia resonante. El arrollamiento secundario 378 del transformador 362 está acoplado inductivamente y conectado como un circuito de rectificador de onda completa normal, a través de un par de diodos 380 y 382 provistos en un conductor 384, que conecta entre sí sus terminales extremos. Un condensador 386 está conectado en un conductor 388 entre una toma de corriente central 390 del arrollamiento secunda-



rio 378 y una unión con el conductor 384 entre los diodos 380 y 382. Un condensador 392 conectado entre los terminales de entrada del circuito de puente sirve como una derivación de radiofrecuencia. Entre cada uno de los terminales de entrada 344 y 346 del circuito de puente y un terminal común 394, hay conductores que contienen un par de condensadores 396 y 398. Un conductor 400 conecta ese terminal común a través de una resistencia 402 a la toma central 390 del arrollamiento secundario, el cual está a su vez conectado también mediante un conductor 404 con el terminal positivo de la batería 88b. Estos últimos condensadores 396 y 398 sirven para proporcionar y conservar un estado equilibrado entre la línea portadora y el circuito electrónico.

En algunos casos puede ser deseable emplear dispositivos llamadores en línea directa en nuestro sistema, del tipo que son operables por una tensión de llamada alterna (por ejemplo de 20 ciclos) en lugar de por una tensión de corriente continua como la utilizada en el caso principal. En un diagrama de bloques de la fig. 4, se ha representado una disposición para efectuar esa modificación, que incluye un inversor de llamada 410 conectado al conductor de salida 236 del circuito 234 de control de llamada, y que tiene una salida conectada a través de un conductor 412 a un terminal de entrada del aparato telefónico 34. El inversor recibe corriente de la batería a través de un par de conductores 414 y 416.

Como se ha ilustrado con detalle en la fig. 5, el circuito inversor 410 comprende un transformador 418 que tiene un primer y un segundo arrollamientos primarios



420 y 422, un par de transistores 424 y 426 y un diodo
 428. Como anteriormente se ha descrito, es alimentada una
 tensión positiva al circuito 234 de control de llamada a
 través del conductor 252 y del conductor 236. No obstan-
 5 te, ese conductor 236 está ahora conectado a través de
 una resistencia 430 a una toma de corriente 432 en el se-
 gundo arrollamiento primario 422. También es alimentada
 una tensión positiva desde el conductor 245 a una toma de
 corriente 434 del primer arrollamiento primario 420, y
 10 mediante un conductor 436 desde el conductor 245 a un ter-
 minal extremo 438 del arrollamiento secundario 440.

Una tensión negativa alimentada al circuito in-
 versor 410 a través de un conductor 442 está conectada a
 una unión 444 en un conductor 446 que conecta los emiso-
 15 res de los transistores 424 y 426. El diodo 428 está en
 un conductor que se extiende desde la unión 444 al con-
 ductor 236. Desde los terminales extremos del primer arro-
 llamiento primario 420, un par de conductores 450 y 452
 están conectados a los colectores de los transistores
 20 424 y 426, respectivamente, y desde los extremos del se-
 gundo arrollamiento primario 422, un par de conductores
 454 y 456 están conectados a las bases de los transisto-
 res.

Como ya se ha dicho, un extremo del arrollamien-
 25 to secundario 440 está conectado al conductor 436 de ten-
 sión positiva en el terminal extremo 438. El otro extremo
 458 del arrollamiento secundario está conectado a un ter-
 minal 460 de un dispositivo llamador 238a en línea direc-
 ta normal, cuyo otro terminal 462 está conectado mediante
 30 un conductor 268 al conductor 416 de alimentación de ener-
 gía eléctrica negativo.

346305



La tensión positiva a través de la resistencia
430 aplicada al diodo 428 y a la toma de corriente central
432 del segundo arrollamiento primario 420 hará que, debi-
do a la caída de potencial a través del diodo, aparezca
5 una polarización de conexión en las bases de los transis-
tores 424 y 426, haciendo con ello que comience una acción
de multivibrador, la cual puede describirse como sigue.

Cualquiera que sea el transistor que empiece
a conducir el primero, tomará corriente aumentada a tra-
vés de su mitad particular del arrollamiento. Los arrolla-
10 mientos están fijos de tal modo que tal aumento en la co-
rriente del colector de un transistor específico produci-
rá una tensión de base aumentada en el mismo transistor,
de modo que la corriente continuará aumentando hasta el
15 momento en que se sature el núcleo magnético del trans-
formador 418. A partir de ese momento, la corriente en
el transistor que conduce permanecerá constante hasta que
no pueda ya aplicar una corriente aumentada; la corriente
empezará a disminuir en el transistor que conduce y, al
20 mismo tiempo, aplica una polarización de conexión al tran-
sistor que no conduce el cual será sometido al mismo pro-
ceso. Por consiguiente, con tensión aplicada y una polari-
zación de conexión presente, los dos transistores 426 y
424 conmutarán alternativamente de no conducción a satu-
25 ración, a una velocidad determinada por la constante de
tiempo magnética del transformador 418, en este caso de
20 Hz nominales. Los arrollamientos primarios 420 y 422
del transformador acoplados inductivamente al arrolla-
miento secundario 440 tienen una relación de multiplica-
30 ción, de modo que la tensión de salida (por ejemplo de
aproximadamente 100 voltios) es aplicada a través del ter-
minal 460 al dispositivo llamador 238a en línea directa



normal, tal como el corrientemente incluido en un aparato telefónico normal.

5 A los expertos en la técnica a la que se refiere este invento se les pueden ocurrir numerosos cambios de construcción, y realizaciones y aplicaciones del invento muy diferentes, sin desviarse del espíritu ni de rebasar el alcance del mismo. La exposición y la descripción que aquí se hacen son meramente ilustrativas y no están destinadas a servir de limitación en ningún sentido.

10 La presente solicitud que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América, con fecha 2 de Agosto de 1.967, bajo el Nº 660.165 se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

20 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de ler. Certificado de Adición en España, son los siguientes:

25 1.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal Nº 337.847, solicitada el 10 de Marzo de 1.967, por "Una instalación telefónica", caracterizadas por un aparato de canal de portadora compartido sencillo en combinación con un sistema telefónico que incluye una oficina central que tiene una fuente de energía

30 eléctrica para proporcionar transmisión y supervisión en

18.10.1967



121

un circuito de abonado derivado normalmente y un par de conductores que conectan entre sí dicha oficina central con una estación de abonado que tiene un primer teléfono, comprendiendo dicho aparato de canal de portadora compartido sencillo: una unidad terminal de oficina central para derivar y aplicar al par de conductores una señal modulada en amplitud de doble banda lateral, y que tiene una sección de receptor y una sección de transmisor con conductores de entrada conectados a los terminales conectadores de la oficina central y conductores de salida conectados a dicho par de conductores; unos primeros medios de filtro de paso bajo conectados a dicho par de conductores en serie con el circuito de abonado entre la oficina central y el empalme del terminal de la oficina central, y unos segundos medios de filtro de paso bajo conectados en serie con dicho par de conductores junto a la estación de abonado; una estación de abonado auxiliar que incluye un segundo aparato telefónico conectado a una unidad terminal de abonado para derivar y aplicar una señal modulada en amplitud y que incluye una sección de receptor y una sección de transmisor, con conductores de entrada conectados a dicho par de cables conductores y conductores de salida conectados a dicho segundo teléfono; una batería en dicha unidad terminal de abonado para funcionamiento de las secciones de receptor y de transmisor de la misma; un circuito de control de carga en dicha unidad terminal de abonado conectado a dicha batería para cargar dicha batería mediante energía eléctrica derivada a través de dicho par de cables conductores desde la fuente de energía eléctrica de la oficina



5 central; un circuito de control de llamada en dicha unidad terminal de abonado que incluye un inversor de llamada para proporcionar una salida de tensión de corriente alterna, y un dispositivo de llamada de timbre de corriente alterna normalizado conectado a dicho inversor.

10 2.- Las mejoras según la reivindicación 1, en las que dicho inversor de llamada comprende: un transformador que tiene partes primera y segunda de un arrollamiento primario; un par de transistores conectados a dichas partes de dicho arrollamiento primario con objeto de producir una acción de multivibrador y por tanto una salida de corriente alterna en el secundario de dicho transformador conectado a dicho dispositivo de llamada de timbre de corriente alterna.

15 3.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal Nº 337.847, solicitada el 10 de Marzo de 1.967, por "Una instalación telefónica", caracterizadas por un circuito de portadora en combinación con un sistema telefónico que incluye una oficina central que
20 tiene una alimentación de energía eléctrica común, un par de cables de transmisión que se extienden desde dicha oficina central hasta una estación de abonado situada alejadamente y conectados a un primer aparato telefónico para formar un circuito de abonado físico, comprendiendo dicho circuito de portadora que proporciona una
25 instalación de abonado adicional para el mismo par de cables de transmisión; una unidad terminal de oficina central que tiene secciones de transmisor y de receptor de portadora y conectada a dicha oficina central y a dicho
30 par de transmisión; una unidad de terminal de abonado que

346305



tiene también secciones de transmisor y de receptor y conectada a dicho par de cables en la estación de abonado; un segundo aparato telefónico conectado a dicho terminal de abonado; medios de batería en dicho terminal de abonado para alimentar energía eléctrica para hacer funcionar cada unidad terminal de abonado, siendo recargada dicha batería por dicha alimentación de energía eléctrica común de dicha oficina central; y medios de control de batería para derivar una corriente de carga de batería desde el par de cables de transmisión, independientemente de la polaridad de la batería con relación a ellos.

4.- Las mejoras según la reivindicación 3, en las que dichos medios de control de batería comprenden: un circuito de carga; unos medios de puente de diodo entre dicho circuito de carga y dicha línea de transmisión de portadora, los cuales conducirán corriente únicamente cuando la tensión aparente a través de los conductores de dicha línea de transmisión excede de la tensión de la batería.

5.- Las mejoras según la reivindicación 3, en las que dichos medios de control de batería comprenden: un circuito de puente de diodo; un circuito de oscilador de alta frecuencia conectado a dicho circuito de puente y que incluye un transistor y un transformador que tiene partes primera y segunda de un arrollamiento primario, estando conectada dicha primera parte al colector de dicho transistor en dicho circuito de oscilador para proporcionar un circuito resonante, mientras que dicha segunda parte está conectada a través de una red de polarización para proporcionar una realimentación a la base de dicho



transistor; y un arrollamiento secundario acoplado inductivamente en dicho transformador conectado como un rectificador de onda completa, siendo operable dicho circuito de oscilador a su frecuencia de resonancia para proporcionar energía eléctrica a dicho rectificador, el cual está conectado a dicha batería.

6.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal N° 337.847, solicitada el 10 de Marzo de 1967, por "Una instalación telefónica" para dar servicio por medio de un circuito derivado de la portadora a un aparato telefónico adicional en una estación de abonado, sin aumentar el número de líneas de transmisión de señales de doble conductor conectadas entre una central que tiene una alimentación de energía eléctrica común, y la estación del abonado, caracterizadas porque dicha instalación incluye una unidad terminal de central en la central para derivar desde y aplicar a una línea de transmisión una señal modulada en amplitud, comprendiendo dicha unidad: una sección receptora y una sección transmisora con hilos conductores de entrada adaptados para ser conectados a la central e hilos conductores de salida adaptados para ser conectados a dicha línea de transmisión, comprendiendo dicha sección de transmisor: un amplificador de frecuencia vocal conectado en serie a un filtro de paso bajo, un modulador conectado a un oscilador que opera a una primera frecuencia predeterminada, un amplificador de portadora y un filtro de paso de banda que tiene hilos conductores de salida conectados a dicho par de transmisión, comprendiendo dicha sección receptora un amplificador de frecuencia vocal conectado en serie a un filtro de paso bajo de frecuencia vocal, un detector, un amplificador de portadora y un filtro de paso de banda ajustado a una segunda frecuencia predeterminada y que tiene un par de hilos conductores de

26.10.68

8 NOV



5 entrada conectados a dicho par de transmisión, y medios de control de ganancia automáticos en dicha sección receptora para mantener una salida de frecuencia vocal constante, y medios de control y regulación de la alimentación de energía para regular la tensión desde la alimentación de energía eléctrica común a un nivel predeterminado y alimentarla a dichas secciones receptora y transmisora.

10 7.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación 6, según las cuales dichos medios de control y regulación de energía eléctrica incluyen medios para alimentar energía eléctrica a dicha sección receptora cuando dicho aparato telefónico adicional está en la condición de "colgado", medios para poner en funcionamiento la sección transmisora en respuesta a una señal de la frecuencia de la portadora procedente de la estación del abonado; y medios para poner en funcionamiento dicha sección transmisora cuando se aplica tensión de llamada al circuito derivado de la portadora y el teléfono adicional en la estación del abonado está en la condición de "colgado".

20 8.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación 6, según las cuales dichos medios de control y regulación de la alimentación de energía comprenden un rectificador de puente, un circuito conectado a dicho rectificador que incluye diodos Zener primero y segundo en serie, medios en combinación con dicho primer diodo Zener para mantener activa dicha sección receptora en la condición de "circuito libre", y medios en combinación con dicho segundo diodo Zener para activar dicha sección transmisora en respuesta a una señal de llamada en la central.

30 9.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación 6,

346305



5

10

15

20

25

30

según las cuales dichos medios de control y regulación de la alimentación de energía eléctrica comprenden un rectificador de puente, un primer diodo Zener conectado al mismo, un circuito en paralelo con dicho primer diodo Zener que incluye un segundo diodo Zener en serie con un par de resistencias, y un transistor conectado por la base entre dichas resistencias y que proporciona una salida conectada a dicha sección transmisora, con lo que un mayor potencial aplicado a dicho segundo diodo Zener debido a una tensión de llamada procedente de la central hace que dicho transistor se haga conductor y alimente corriente a dicha sección transmisora.

10.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación 6, según las cuales dichos medios de regulación de la alimentación de energía eléctrica comprenden un rectificador de puente, diodos Zener primero y segundo en un circuito de control conectado a una salida desde dicho rectificador y un condensador conectado en paralelo a dicho primer diodo Zener y a un terminal de salida de rectificador, estando dicho segundo diodo Zener imposibilitado de alcanzar su tensión de Zener durante la condición de circuito libre, pero alcanzando su tensión de limitación en respuesta a una señal de llamada al terminal central, activando con ello los componentes receptor y transmisor de portadora.

11.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación 6, según las cuales dichos medios de control y regulación de la alimentación de energía eléctrica comprenden un rectificador de puente, diodos Zener primero y segundo en una disposición en paralelo, estando dicho primer diodo



8 NOV

5 Zener en serie con un par de resistencias, y un interruptor de transistor que está conectado por la base entre dichas resistencias proporcionando su colector un hilo conductor de salida de energía eléctrica, y conectado su emisor a un terminal de salida del rectificador, siendo operante dicho primer diodo Zener para tomar corriente a través de dichas resistencias para establecer una polarización a conducción para dicho transistor cuando se activa el circuito de la portadora al cerrar los
10 citados contactos de relé de recibir.

15 12.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación 6, según las cuales dichos medios de control y regulación de alimentación de energía eléctrica incluyen un circuito de relé con un relé de recibir y una resistencia limitadora de la corriente, siendo operable dicho relé de recibir para cerrar en respuesta a una señal procedente de dicha estación de abonado cuando dicho teléfono adicional está "descolgado" y para derivar dicha resistencia limitadora haciendo con ello que dicha unidad terminal de central tome más corriente; y medios
20 sensibles al aumento de la corriente para alimentar corriente continua de trabajo controlada a dichas secciones receptora y transmisora.

25 13.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación 12, según las cuales dicha unidad incluye un condensador en dicho circuito de relés sensible a una tensión de llamada aplicada al circuito de la portadora cuando el terminal del abonado está en la condición de "colgado", siendo aplicada dicha tensión de llamada a través de dicho condensador para derivar dicha resistencia limitadora
30



y hacer que dichos medios de regulación de la alimentación de energía eléctrica produzcan una salida de corriente continua controlada para poner en funcionamiento el transmisor del terminal de central.

5 14.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación
13, según las cuales dicha unidad incluye medios en dicho terminal de abonado para aplicar una tensión de llamada al timbre de dicho segundo aparato telefónico cuando es recibida corriente portadora desde dicha unidad
10 terminal de central y dicho segundo aparato telefónico está en la condición de "colgado".

15 15.- Mejoras introducidas en el objeto de la
patente principal Nº 337.847, solicitada el 10 de Marzo
de 1967, por "Una instalación telefónica" para dar servicio por medio de un circuito derivado de la portadora
a un aparato telefónico adicional en una estación de abonado sin aumentar el número de líneas de transmisión de
20 señales de doble conductor de un circuito físico conectado entre una central y la estación del abonado, caracterizadas porque dicha instalación incluye una unidad
terminal de abonado que comprende secciones receptora y
transmisora que tienen un par de terminales de entrada
adaptados para ser conectados a dicha línea de transmisión, un par de terminales de salida adaptados para ser
25 conectados al aparato telefónico adicional, conteniendo
además dicha unidad terminal de abonado una fuente de alimentación de energía eléctrica recargable para alimentar energía eléctrica a sus secciones receptora y transmisora y además medios de tensión y de control en dicha
30 unidad de abonado conectada a dicha fuente de alimentación

26.10.68

- 20 -

346305



de energía eléctrica y sensible a la actividad del circuito físico para interrumpir el paso de corriente desde la línea de transmisión de doble conductor a dicha fuente de alimentación de energía eléctrica.

5

16.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación 15, según las cuales dicha sección transmisora comprende: un amplificador de frecuencia vocal conectado en serie a un filtro de paso bajo de frecuencia vocal, un modulador y un oscilador conectados a aquél operables a dicha segunda frecuencia predeterminada, un amplificador de la portadora y un filtro de paso de banda que tiene hilos conductores de salida conectados a dicho par de transmisión; y en que dicha sección receptora de dicha unidad terminal de abonado comprende un amplificador de frecuencia vocal conectado en serie a un filtro de paso bajo de frecuencia vocal, un detector, un amplificador de la portadora y un filtro de paso de banda ajustado a dicha primera frecuencia predeterminada con un par de hilos conductores de entrada conectados a dicho par de transmisión.

10

15

20

25

17.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación 15, según las cuales dichos medios de control incluyen un transistor y un circuito conectado a dicho par de cables de transmisión y a dicho transistor y sensible a un paso de corriente reducida en dicho par de transmisión para llevar dicho transistor a un nivel no conductor.

30

18.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación 17, según las cuales dichos medios de control incluyen un condensador en dicho circuito que tiene una constante de tiempo predeterminada y operable para impedir la ac-

346305



tivación de dicho transistor durante el marcado de un número en dicho primer aparato telefónico.

5 19.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación 15, según las cuales dichos medios de control incluyen un circuito de control de llamada para aplicar energía eléctrica al timbre del segundo teléfono al ser recibida una señal de llamada por la unidad terminal de abonado procedente de la unidad terminal de central y estar el aparato telefónico adicional en la condición de "colgado", y medios para desactivar el circuito de control de llamada y aplicar energía eléctrica al transmisor de la 10 unidad terminal de abonado cuando se pone dicho aparato telefónico adicional en la condición de "descargado".

15 20.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación 19, según las cuales dicho circuito de control de llamada incluye un inversor de llamada para proporcionar una salida de tensión de corriente alterna y un timbre llamador de corriente alterna del tipo normalizado conectado a dicho inversor.

20 21.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación 20, según las cuales dicho inversor de llamada comprende: un transformador que tiene partes primera y segunda de un arrollamiento primario; un par de transistores conectados a dichas partes de dicho arrollamiento primario 25 para así producir una acción de multivibrador y por tanto una salida de corriente alterna en el secundario de dicho transformador conectada a dicho timbre llamador de corriente alterna.

30 22.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación 15, según las cuales dichos medios de control comprenden:

346305

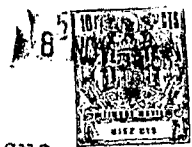


5 un circuito de carga; unos medios de puente de diodos entre dicho circuito de carga y dicha línea de transmisión de la portadora los cuales únicamente conducirán corriente cuando la tensión aparente a través de los conductores de dicha línea de transmisión exceda de la tensión de la batería.

10 23.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación 15, según las cuales dichos medios de control comprenden: un circuito de puente de diodos; un circuito oscilador de alta frecuencia conectado a dicho circuito de puente y que incluye un transistor y un transformador que tiene partes primera y segunda de un arrollamiento primario, estando conectada dicha primera parte al colector de dicho transistor en dicho circuito de oscilador para proporcionar un circuito resonante, mientras que 15 dicha segunda parte está conectada a través de un circuito de polarización para proporcionar una realimentación a la base de dicho transistor; y un arrollamiento secundario acoplado inductivamente en dicho transformador conectado como un rectificador de onda completa, 20 siendo operable dicho circuito de oscilador a su frecuencia de resonancia para proporcionar alimentación de energía eléctrica a dicho rectificador que está conectado a dicha batería.

25 24.- MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº 337.847, solicitada el 10 de Marzo de 1.967 por: "Una instalación telefónica".

346305



Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

La presente Memoria consta de veinticuatro
5 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 8 NOV. 1968

P.A.

Orla

346305

26.10.68

MCC/BDG.

346305

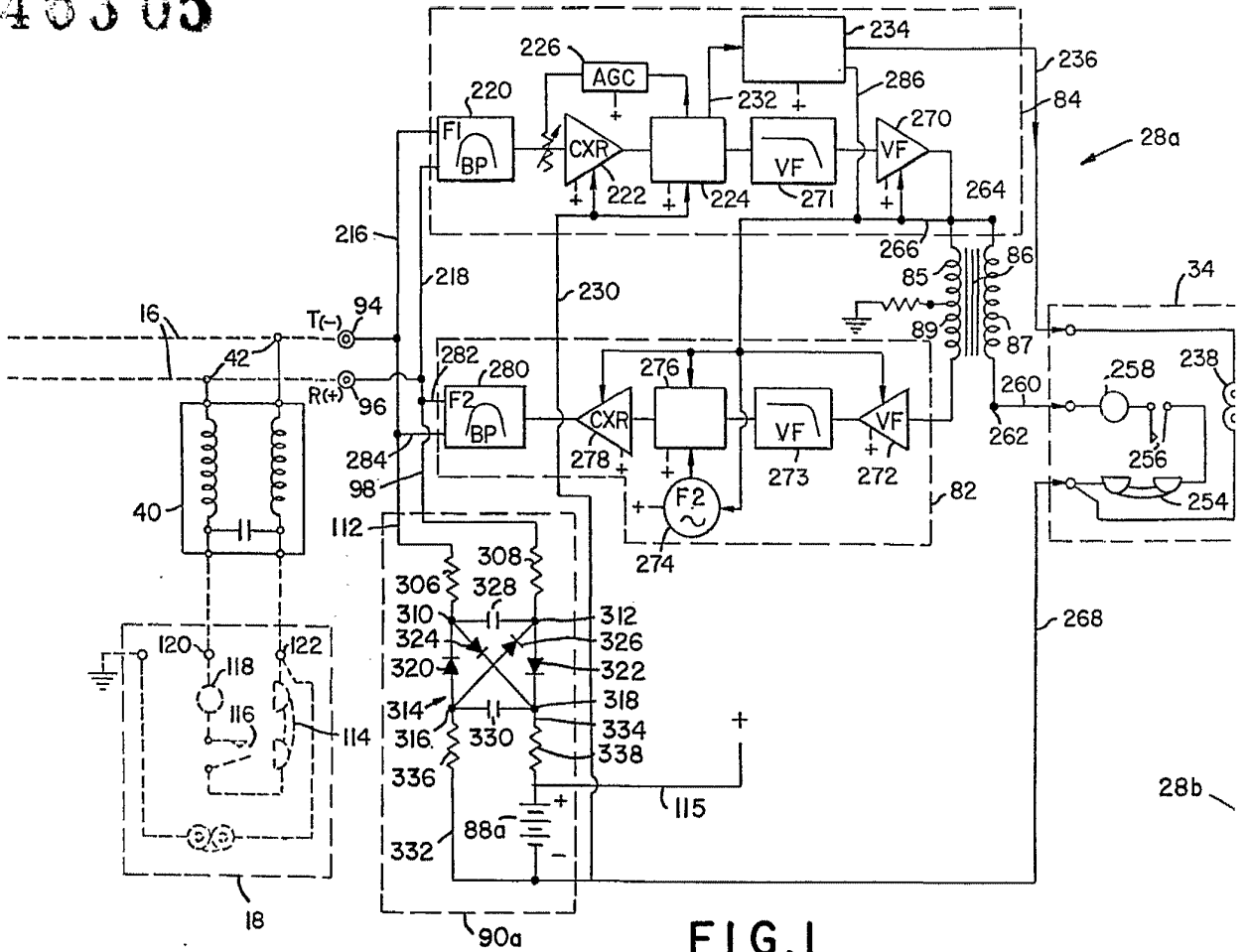
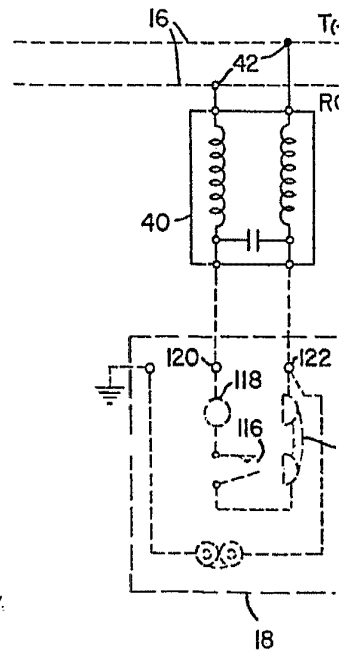


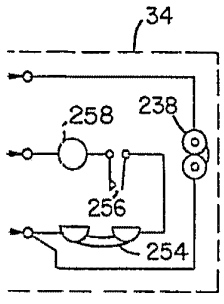
FIG. 1



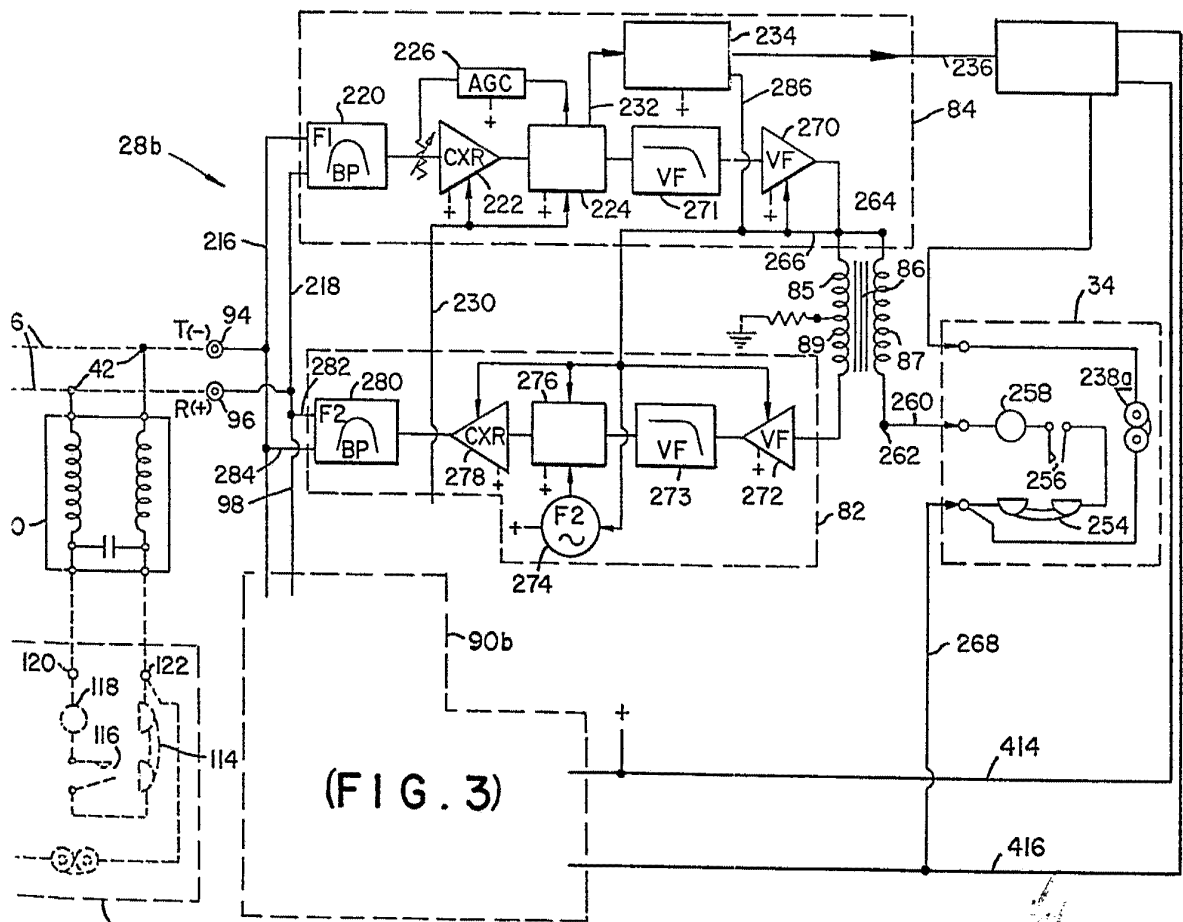
346305



-236
84
28a



-268



(FIG. 3)

FIG. 2

Handwritten signature or initials

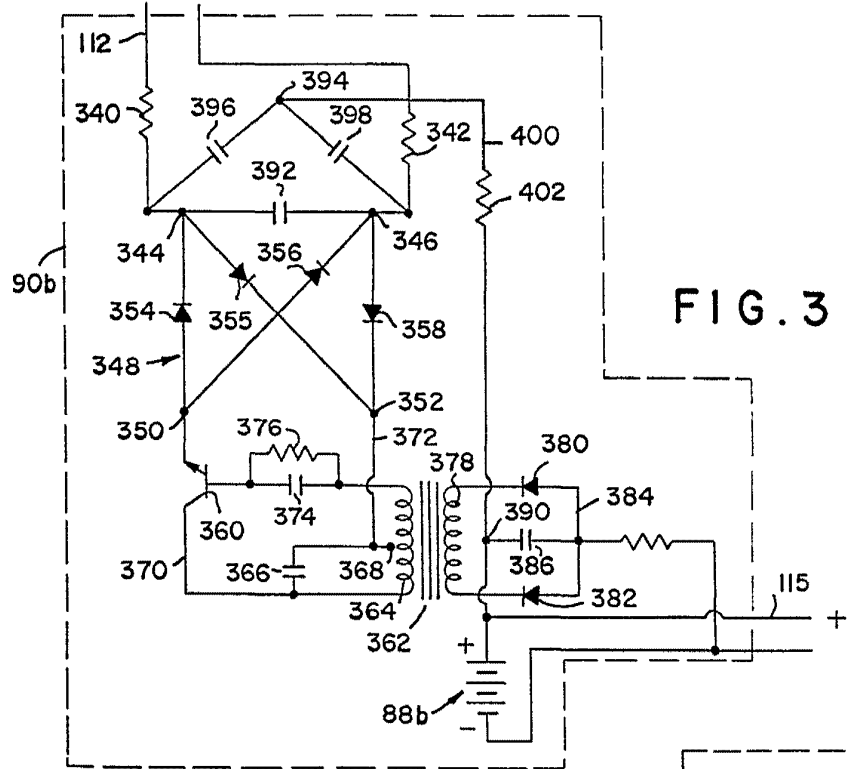


FIG. 3

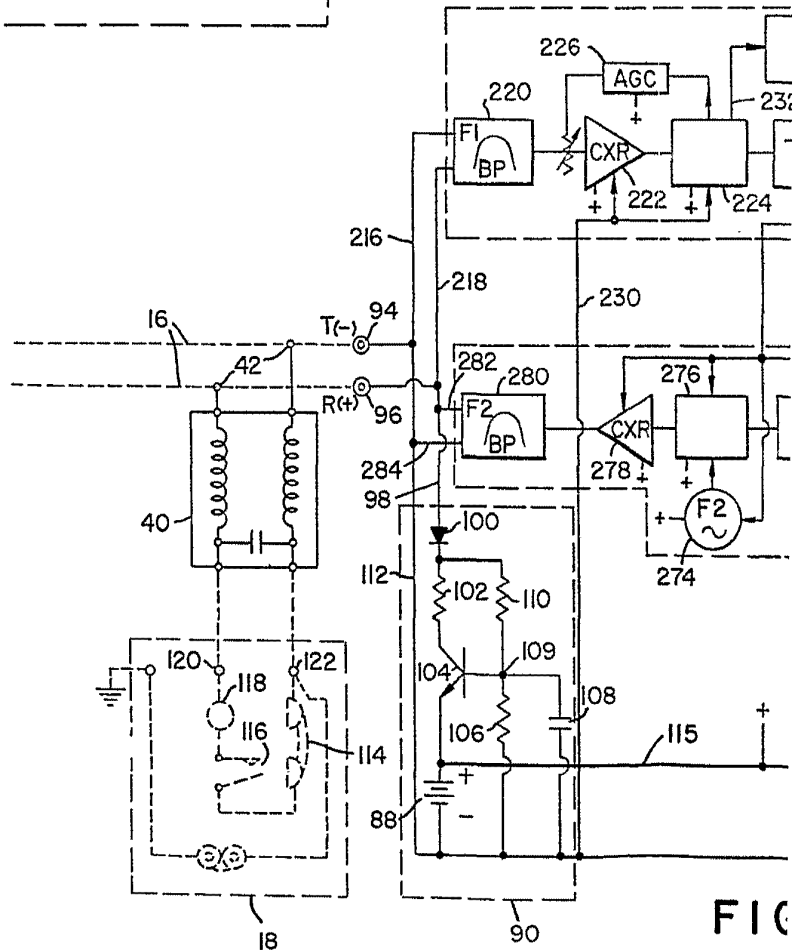


FIG. 4

305

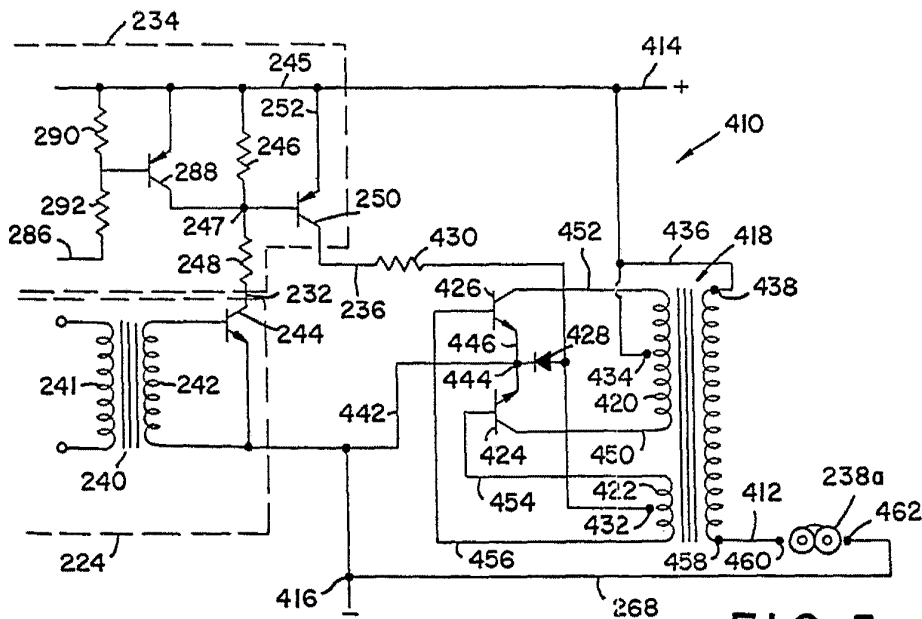


FIG. 5

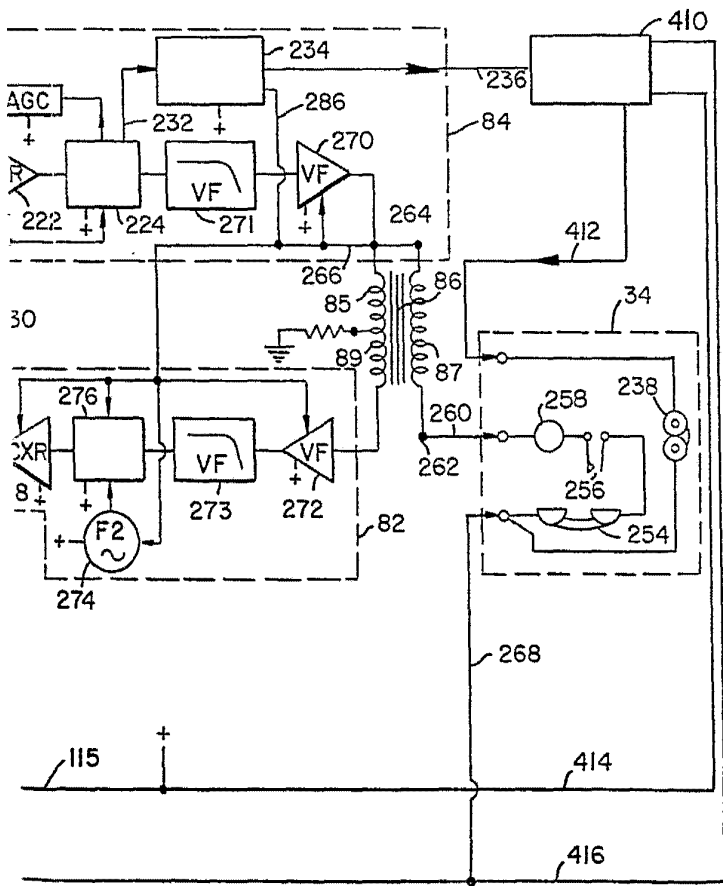


FIG. 4

Handwritten signature or mark at the bottom right of the page.