



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 332 986**

51 Int. Cl.:
H04N 7/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **01118953 .7**

96 Fecha de presentación : **04.08.2001**

97 Número de publicación de la solicitud: **1182872**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **27.02.2002**

54 Título: **Sistema de comunicación.**

30 Prioridad: **04.08.2000 ES 200002047**
04.08.2000 ES 200002048
04.08.2000 ES 200002050

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.02.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.02.2010

73 Titular/es: **TELEVES, S.A.**
Rua Benéfica de Conxo, nº 17
15706 Santiago de Compostela, ES

72 Inventor/es: **Una Pinero, Rafael de;**
Barreiro Taboada, Carlos y
Fernández Carnero, José Luis

74 Agente: **No consta**

ES 2 332 986 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Sistema de comunicación.

5 La presente invención se refiere a un sistema de comunicación según preámbulo de la reivindicación 1.

Son ya conocidos los denominados sistemas MATV/SMATV, es decir sistemas de antenas colectivas, que reciben señales de televisión de emisoras terrestres o vía satélites y las transmiten a los receptores de televisión de los diferentes usuarios de una comunidad de vecinos.

10 Estos sistemas están formados esencialmente por una unidad que recibe las señales de televisión de emisoras terrestres o vía satélite satélites, una unidad principal, que adapta y amplifica las señales recibidas, y de una red de distribución a través de la cual las señales son transmitidas a los receptores de televisión de los diferentes usuarios del sistema.

15 El numero de usuarios de estos sistemas de MATV/SMATV está limitado como máximo a algunos centenares; las señales distribuidas en estos sistemas en ningún caso se generan en la propio red.

20 Actualmente se comercializa un gran número de equipamiento para estos sistemas. Dicho equipamiento sirve exclusivamente para la recepción, para la adaptación y para la distribución de las señales de televisión y de las señales de radio.

25 Por DE 198 11 826 A1 se conoce un dispositivo y además un procedimiento para la realización de un servicio de comunicación PC e Internet, utilizando un Set-Top-Box, conectado con una red para servicios D-CATV y servicios VOD. El dispositivo comprende un interfaz PC instalado en el Set-Top-Box, para la comunicación con el PC, y un Internet-Gateway, que está realizado en correspondencia con la unidad principal del D-CATV, para proveer un canal de servicio de Internet entre una autopista de datos de Internet y un usuario D-CATV.

30 Desde DE 3524094 A1 se conoce un sistema de telecomunicaciones conectado con una antena colectiva (30). Este conocido sistema comprende un cable de antena (26), al cual están conectados estaciones de recepción (38) y el denominado Terminal de Portería (10); eso permite conexiones entre Terminal de Portería (10) y una estación receptora (38). Con tal propósito se utiliza concretamente un canal analógico, igual para todas las viviendas conectadas al sistema.

35 La función de este canal analógico está dirigida a través de una central asociada a todas las estaciones receptoras, allí donde la orden llega de modo que de cuando en vez existe solamente una conexión vocal.

Partiendo de este estado de la técnica, el objetivo de la presente invención es la realización de un sistema de comunicación como el mencionado al principio, que permita la posibilidad de nuevas utilizaciones.

40 Este problema viene resuelto mediante un sistema de comunicación definido en las reivindicaciones.

La invención presenta una pluralidad de ventajas.

45 Una beneficiosa primera forma de realización del sistema de comunicación según la invención se lleva a cabo de modo que una unidad central de control dirige conexiones de comunicación entre, al menos, dos terminales de usuarios; igualmente la unidad central de control dirige conexiones de comunicación, en las cuales participa al menos un terminal de usuario y, bien otra unidad del sistema, bien otro sistema de comunicación. La función de la unidad central de control puede ser también ejercitada, por ejemplo, desde un terminal de usuario o bien desde otra unidad del sistema.

50 Así pues el sistema, según la invención, combina las ventajas de un sistema de antenas colectivas (MATV/SMATV) con las ventajas de un sistema de comunicación, como por ejemplo, un sistema multimedia para voz, imágenes y/o datos. Entre otras cosas, esto permite conexiones de voz establecidas en primer lugar entre viviendas de una misma comunidad de vecinos. Además, por otro lado, entre al menos una vivienda y la portería a través del portero automático.

55 El sistema de comunicación, según la invención, puede ser también conectado con otros sistemas de comunicación, especialmente con una red pública de telecomunicaciones fija y/o móvil (sistema inalámbrico, sistema "Wireless").

60 Otra forma de realización del sistema de comunicación se caracteriza, según la invención, por el hecho de que el sistema de comunicación presenta una unidad de tratamiento de señales (unidad principal) que trata las señales recibidas a través de, al menos, una antena. La unidad de tratamiento de señales según el invento puede ser dirigida, por ejemplo, a través del terminal de un usuario.

65 El usuario del sistema por tanto tiene la ventajosa posibilidad de seleccionar canales de televisión preasignados entre un elenco de canales de televisión presentes en el sistema. El sistema de comunicación según la invención puede ser configurado y mantenido por una agente externo al sistema, bien por técnicos externos del sistema (instaladores, especialistas como personal encargado del mantenimiento...), sin que éstos deban desplazarse a donde está instalado el sistema.

ES 2 332 986 T3

Otra forma de realización del sistema de comunicación según la invención se caracteriza por el hecho de que el sistema de comunicación está realizado de modo que las conexiones de comunicación están controladas mediante señales digitales. De este modo es posible implementar de forma relativamente sencilla, una variedad de funciones, como por ejemplo la gestión de autorizaciones de los diversos usuarios del sistema.

5

Otro modo de realización del sistema de comunicaciones según la invención se caracteriza por el hecho de que la unidad de tratamiento de señales tiene asociada una memoria que contiene los datos de servicio internos o externos al sistema de comunicación los cuales son suministrados con cierto desfase temporal, (no en tiempo real, en diferido). De este modo el sistema de comunicación permite generar reservas de datos de información y la realización de servicios que una unidad del sistema requiere (por ejemplo al terminal de usuario, al dispositivo de mando, a los componentes de la unidad de tratamiento de señales). Algunos ejemplos serían la proyección de una película memorizada, la activación del funcionamiento de dispositivos preprogramados, la visualización de imágenes, la solicitud de reservas de datos, etcétera.

10

Es posible acceder a la memoria no solo por la unidad del sistema, sino también por un sistema de comunicación (externa), especialmente por una red pública de telecomunicaciones fija o móvil.

15

La memoria es un disco fijo o bien un dispositivo de memoria amovible, como por ejemplo un CD-ROM o un disquete.

20

Otra forma de realización del sistema de comunicación según la invención se caracteriza por el hecho de que el terminal de usuario es un terminal telefónico y/o un terminal de datos, especialmente un aparato para la elaboración de datos. Esto permite la implementación de servicios interactivos como servicios de internet, servicios de voz, servicios de datos, servicios de vídeo y servicio de telecomando del sistema.

25

Esto se consigue en el sistema según la invención a través, por ejemplo, de técnicas de Multiplexación por División en el Tiempo (TDMA) de las informaciones, de acorde a unas especificaciones, por ejemplo, del estándar DECT.

30

Para implementar estos servicios y transmitir informaciones de voz y datos a través de la red MATV/SMATV, el sistema según la invención dispone de los siguientes componentes: Base Datavoz, Terminal Datavoz, Módem Datavoz, Adaptador RTC.

35

Base Datavoz: este componente es de gran importancia ya que conmuta todas las conexiones internas (entre terminales de usuario y el terminal de portería). Se encuentra en la central de comunicación.

40

Terminal Datavoz: este componente gestiona las llamadas y conexiones de los usuarios lado-terminal. Se encuentra en el terminal de usuario en la vivienda del usuario.

45

Módem Datavoz: este componente es indispensable para el funcionamiento del sistema. Se encuentra, tanto, en la central del sistema y, como, en terminales de usuario y permite establecer conexiones entre la central del sistema y los terminales de usuario. En el sistema de comunicación según la invención el Módem Datavoz opera en las frecuencias del canal de retorno, mientras los DECT-MÓDEM convencionales operan en la frecuencia de 1.9 GHz.

50

Adaptador RTC: este componente es la interfaz entre el terminal de usuario y la Red Telefónica y permite conexiones internas del terminal telefónico de un usuario a un ulterior terminal de la red MATV/SMATV. Este componente permite además establecer conexiones desde el portero automático y establecer conexiones de entrada y de salida a través de la Red Telefónica Conmutada.

55

Al mismo tiempo, el sistema según la invención permite una conexión interna entre personas con sus respectivos dispositivos, entre el bloque de viviendas y además conexiones entre el dispositivo de portería y la vivienda.

60

Otra de las importantes ventajas del sistema consiste en el hecho de dotar a las redes MATV/SMATV de la capacidad de telegestión de los parámetros de las unidades principales (6 en la figura 1) por parte de los gestores del sistema y/o usuarios de estas redes, a través de una conexión RS232, a través de la Red Telefónica Conmutada o a través de la red MATV/SMATV.

65

Esto viene realizado en el sistema según la invención por medio de los componentes precedentemente mencionados: Base Datavoz, Terminal Datavoz, Módem Datavoz y Adaptador RTC y mediante el componente Gestor de control, Procesador de control, Módem telefónico, Circuito interface Bus RS232, Circuito interfaz Bus 485, como consta en la ilustración.

70

Gestor de control: este elemento se encuentra ubicado en la central de comunicación y se ocupa de procesar los datos recibidos de la Base Datavoz y convertirlos en un formato adecuado para el tratamiento posterior.

75

Procesador de control: este componente se ocupa procesar de los datos de control de las unidades principales y se encuentra en la equipo de control(2 en la figura 1).

ES 2 332 986 T3

Módem telefónico: este componente se encuentra en la equipo de control (2 en la figura 1) y permite la entrada de datos de gestión y de señalización de la unidad principal a través de la red telefónica.

5 Circuito interfaz Bus RS 232: este componente permite la entrada y salida de los datos de gestión y de señalizaciones de la unidad principal de un ordenador personal (PC). Se encuentra en la equipo de control y en la central de comunicación.

10 Circuito interfaz 485: este componente permite crear conexiones entre la equipo de control (2 en la figura 1) y los dispositivos que integra la unidad principal de la red MATV/SMATV. Se encuentra en la equipo de control (2 en la figura 1) y en la central de comunicación.

15 El sistema según la invención está realizado de tal modo que permite a los usuarios y a los gestores de la red MATV/SMATV la adaptación y mantenimiento de la red, sin necesidad de desplazarse, ya que esta función puede ser desarrollada directamente desde cualquier terminal de usuario - autorizado a tal efecto - bien en la sede del gestor de red, bien mediante dispositivos telefónicos, y/o a través de internet.

20 Otra de las ventajas del sistema según la invención consiste en poner a disposición de las redes MATV/SMATV un sistema de información visual, que está formado por uno o más canales de televisión, generados en la equipo de control (2 en la figura 1), cuya generación y modificación puede tener lugar a través de la Red Telefónica Conmutada, por ejemplo, a través de un ordenador personal (por ejemplo un PC) a través de una interfaz RS 232 o bien a través de un terminal de usuario.

25 Según la invención, esto viene realizado en el sistema a través del procesador de control situado en la equipo de control (2 en la figura 1) y por un sistema de generación de imágenes.

30 Sistema de generación de imágenes: este sistema genera pantallas informativas que se distribuyen en la a través del sistema SMATV/MATV. Está constituido por un procesador de control, por un dispositivo de memoria, por un subsistema insertador de imágenes, por un convertor RG/PAL, por un modulador y por un Up-Converter de salida. El Sistema generador de imágenes está situado en la equipo de control (2 en la figura 1).

El sistema según la invención permite transmitir imágenes a terminales de usuario a través de la red de MATV/SMATV Siendo estas imágenes generadas y modificadas a través de la Red Telefónica Conmutada, a través de un equipo local (PC) o bien a través de un terminal de usuario, según los permisos establecidos

35 Igualmente, el sistema de comunicación según la invención puede disponer de un dispositivo de memoria que permite la adquisición y la memorización de imágenes.

40 Otra de las ventajas del sistema de comunicación según la invención consiste en el hecho de que se posibilita la transmisión de datos entre los usuarios de la red MATV/SMATV y entre estos y la equipo de control(2 en la figura 1).

45 Al mismo tiempo esto permite el tratamiento de dichos datos mediante el Procesador de Datos que presenta el sistema. De este modo es posible que diferentes dispositivos, que pueden ser conectados a la red MATV/SMATV, vengán dirigidos por diferentes usuarios a través de la Red Telefónica Conmutada, a través de un equipo local o bien a través de un terminal de usuario.

La invención se describe ahora basándose en el diseño.

En particular:

50 La figura 1 muestra un esquema de bloques del sistema de comunicación según la invención,

La figura 2 muestra un esquema de bloques de una central de comunicación del sistema de comunicación según la invención, de acuerdo con la figura 1,

55 La figura 3 muestra un esquema de bloques de un Módem Datavoz del sistema de comunicación según la invención, de acuerdo con la figura 1,

60 La figura 4 muestra un esquema de bloques de una equipo de control del sistema de comunicación según la invención, de acuerdo con la figura 1, y

La figura 5 muestra un esquema de bloques de un terminal de usuario del sistema de comunicación según la invención, de acuerdo con la figura 1,

65 La figura 6 muestra un esquema de bloques de un adaptadora RTC del sistema de comunicación según la invención, de acuerdo con la figura 1,

La figura 7 muestra un esquema en bloques de un unidad de portería electrónica electrónica del sistema de comunicación según la invención, de acuerdo con la figura 1, y

ES 2 332 986 T3

La figura 8 muestra un esquema en bloques de otro modo de realización del sistema de comunicación según la invención.

5 Como se puede apreciar en la figura 1 el sistema de comunicación según la invención presenta una central de comunicación 1 que cumple la función de central de control y la cual está también representada en la figura 2, una equipo de control 2 (figura 4) y los terminales de usuario 3 (figura 5). Las terminales de usuario 3 son preferiblemente aparatos telefónicos, unidades que presentan un terminal telefónico 8. Un terminal de usuario forma el terminal central de comunicación 51 (figura 7). Los mencionados componentes 1, 2, 3 y 51 del sistema, están conectados a una red MATV/SMATV 5 a través de elementos de conexión (conector de enchufe) 4 y a través del cable de conexión 41,.
10 En uno de los modos de realización de la invención la red MATV/SMATV está formada por un cable de antena 5, concretamente por un cable coaxial, como viene representado en la figura 8.

El sistema según la invención está realizado de modo que permite las conexiones de comunicación entre el terminal de comunicación central 51 por un lado, y uno o más terminales de usuario 3 (por ejemplo: 301, 302... o 30n; figura 8), por otro lado; esto permite también establecer conexiones de comunicación entre dos o más terminales de usuario 3 (por ejemplo 301, 302... o 30n; figura 8). Así en el sistema de comunicación se establece una conexión de comunicación, específicamente una conexión telefónica entre el terminal de usuario 301 y el terminal de usuario 302. El sistema de comunicación según la invención cumple también la función de un sistema derivado de telecomunicación telefónico.
15
20

Al mismo tiempo, el sistema dirige conexiones de comunicación, en las cuales participa otra unidad del sistema (por ejemplo: sensores de alarma, memoria de datos 58, etcétera) y un terminal de usuario 3.

25 Mediante las conexiones de comunicación establecidas se transmiten datos analógicos y/o digitales.

La equipo de control 2 está conectada también con la central de comunicación 1 y con distintas unidades pertenecientes a la unidad principal 6 del sistema MATV/SMATV, a través de elementos de conexión 7 mediante un bus de conexión 71. El terminal de usuario 3 está conectado con el terminal telefónico 8, a otro sistema de comunicación, en particular a una Red Telefónica Conmutada, a través de los elementos de conexión 9 mediante el cable 91 y al menos a un aparato de televisión 60, y/o a un aparato de radio 61 mediante el cable 91. El sistema según la invención puede ser conectado con otro sistema de comunicación también a través de la central 1 o la equipo de control 2.
30

La unidad principal 6 es una unidad de tratamiento de señales que trata las señales que son recibidas a través de al menos una antena.
35

La unidad 6 de tratamiento de señales, la unidad principal en el sistema de comunicación según la invención, puede ser dirigida desde una unidad del sistema (por ejemplo 1, 2, 3, 51, 58) y/o también por otro sistema de comunicación, concretamente por una red de telecomunicación.

40 La unidad 6 de tratamiento de las señales tiene asociada una memoria 58 que contiene datos de servicio, los cuales se suministran (no en tiempo real), con desfase temporal. Así es posible suministrar servicios en diferido que requiere una unidad del sistema (por ejemplo un terminal de usuario, un dispositivo de mando, un componente de la unidad de tratamiento de señales). Ello comprende la proyección de una película memorizada, la activación del funcionamiento de dispositivos preprogramados, la visualización de imágenes, la petición de reservas de datos, etcétera.

45 La memoria 58 es accesible a través de una unidad de sistema y también de un sistema externo de comunicación, especialmente a través de una red de comunicación fija o móvil. Los datos memorizados en la memoria 58 pueden ser transmitidos a una unidad de sistema y/o en al menos a un sistema de comunicación externo, especialmente en una red de telecomunicación fija o móvil. En particular la memoria 58 es un disco fijo, un CD-ROM o un disquete.

50 Más de una unidad del sistema puede tener acceso simultáneamente a la memoria 58, para acceder a los mismos o incluso a diferentes datos memorizados en dicha memoria 58, y también para grabar datos.

El sistema de comunicación según la invención puede ser realizado de modo que se transmita unidireccional o bidireccionalmente informaciones entre la unidad 6 de tratamiento de las señales y al menos un terminal de usuario 3. Estas informaciones especifican los estados de funcionamiento de esta unidad 6 de tratamiento de las señales y/o la modalidad de funcionamiento de esta unidad 6. Para ello el terminal de usuario 3 genera señales que actúan sobre estados de funcionamiento y/o sobre la modalidad de funcionamiento de la unidad 6. Esta unidad de tratamiento de señales es una unidad principal conocida en sí misma, constituida por ejemplo por amplificadores, convertidores, procesadores, transmoduladores, etcétera. Por ejemplo la unidad principal, unidad de tratamiento de las señales, genera un menú de selección de parámetros y los transmite a un terminal de usuario que requiere el menú, con la intención de modificar parámetros momentáneamente activados de la unidad principal. Por ejemplo, desde un terminal de usuario y mediante el menú se transmite a la unidad principal la información de que se modifique la sintonización de un determinado canal. Otros ejemplos para los parámetros son la tensión de salida, el nivel de audio, el nivel de vídeo y la modificación de un canal de recepción.
55
60
65

Otra información, que es transmitida desde un terminal de usuario 3, es un archivo de software, que define un funcionamiento modificado de la unidad principal 6. De ese modo una persona que debe gestionar el sistema puede de

ES 2 332 986 T3

forma sencilla dirigir parcial o completamente la programación de la unidad principal. Por ejemplo a los terminales de usuario 3 y a la unidad 51 se pueden asociar autorizaciones de usuario; en esto se incluyen nuevas autorizaciones de usuario, la asociación de servicios a usuarios, el bloque de servicios en caso de falta de pago, desactivación del sistema y del servicio, etcétera.

5 El sistema de comunicación puede ser también programado de modo que se transmita información unidireccional o bidireccionalmente entre la unidad 6 de tratamiento de señales y al menos otro sistema de comunicación, allí donde las informaciones especifican estados de funcionamiento de la unidad 6 de tratamiento de señales y/o la modalidad de funcionamiento de dicha unidad 6. El otro sistema de comunicación, en concreto una red telefónica, forma señales que actúan sobre estados de funcionamiento y/o sobre la modalidad de funcionamiento de la unidad 6.

10 La figura 2 muestra un esquema en bloques de la central de comunicación 1. Como se deduce de la figura, la central de comunicación 1 está formada por una Base Datavoz 11, por un Módem Datavoz 12, por una Equipo de control 13, por un interfaz bus 485 14 y por un interfaz bus RS232 15.

15 Dispone además de otros elementos de conexión 4 para la conexión con la red MATV/SMATV-5, elementos de conexión 7 para la conexión con la unidad de control 2 y con las diversas unidades de la unidad principal 6, así como elementos de conexión 10 para la conexión a otros equipos informáticos en general de entrada y salida de datos.

20 La Base Datavoz 11 está formada por un microprocesador que trabaja de acuerdo con el estándar de comunicación DECT, por una memoria que almacena y por software de gestión del microprocesador.

25 El Módem Datavoz 12, como está representado en la figura 3, está formado por un elemento de conexión de entrada/salida 16, por un filtro pasa-banda de entrada 17 y por un filtro pasa banda de salida 18, los cuales forman la etapa de entrada-salida del dispositivo. Las señales de entrada y de salida son separadas mediante una circuito de conmutación 19.

30 Para la señal de entrada el Modem Datavoz 12 dispone de un primer circuito Mezclador 20 cuya misión es convertir la señal de entrada a una primera frecuencia intermedia (110 MHz) y cuya salida se introduce en una etapa de 1ª FI compuesta de un amplificador 21 y un filtro SAW 22, un segundo circuito mezclador 23 convierte la señal a una 2ª FI (9.96 MHz), posteriormente la señal es introducida en una 2ª etapa de FI constituida por dos filtros paso banda 24 y 25 y sendos amplificadores 26 y 27.

35 Posteriormente la señal es introducida en un Demodulador en cuadratura 28 del que se extraen los datos en GFSK (Gaussian Frequency Shiftling Keying) para su envío a la Base Datavoz 11. Las señales de mezcla de las conversiones son generadas por sendos osciladores locales 29 y 30 controlados por circuitos PLL 31 y 32.

40 La señal de salida se genera a partir de los datos provenientes de la Base Datavoz en 11. La señal es modulada en FM e introducida en un Mezclador de salida 33 y posteriormente amplificada en un amplificador de salida 34 y a través del circuito interruptor 19 enviada a la salida.

45 La Unidad de Control 13 esta constituido por un microprocesador y un dispositivo de memoria que almacena el software de gestión del microprocesador. Dicho procesador es el encargado de gestionar los Buses RS 2332 y 485 de comunicación.

50 La figura 4 muestra un esquema de bloques de la unidad de control 2. Ésta está formada de un módem telefónico 35 para la entrada y la salida de datos de y en la red de conmutación telefónica, de un bus de interfaz 485 14y de un bus de interfaz RS 232 15, a través del cual se establece la conexión con los componentes de la unidad principal 6 y a los diferentes dispositivos de tratamiento de datos, además de un procesador de control 36 que efectúa el todo el procesado necesario del sistema. La unidad de control 2 presenta además un subsistema 37, que inserta imágenes y genera indicaciones en la pantalla, las cuales a través de la red MATV/SMATV-5 son transmitidas a los usuarios de la red. Este subsistema 37 está formado por un procesador secundario 38, que realiza la configuración en su totalidad y dirige el funcionamiento del subsistema, dependiente de las instrucciones del procesador de mando 36, de un dispositivo de memoria 38 que memoriza las indicaciones en la pantalla de vídeo, y de un circuito On Screen Display (OSD) 40, que da las indicaciones de la pantalla de vídeo en formato RGB.

55 A la salida del subsistema 37 de inserción de las imágenes en la unidad de control 2 se encuentra un conversor RGB-PAL 42, un modulador 43 y un Up-Converter 57, que convierte las señales en formato RGB, que han sido generados por el subsistema 37 como señales de formato PAL- Standard y se encuentran ubicados en un canal (RF) de alta frecuencia, para su distribución a través de la red MATV/STMAV.

60 Del mismo modo la unidad de control 2 dispone de conexiones 4 para conectar a la red MATV/SMATV-5, conexiones 7 para conectar con el bus 485 de conexión, con la unidad principal 6 y con la central de comunicación 1, de conexiones 9 para el acceso a la Red Telefónica Conmutada y conexiones 10 de tipo RS 232 para dispositivos de tratamiento de datos con entradas y salidas de datos.

65

ES 2 332 986 T3

La figura 5 muestra el esquema de bloques del terminal de usuario 3, la cual presenta, como se ve en la figura, un Módem Datavoz 12, un Terminal de Datavoz 44 y un adaptador RTC 45. Dispone además de conexiones 9 para la conexión a un Terminal Telefónico 8 y a la Red Telefónica Conmutada, así como conexiones 4 para la conexión con la red MATV/SMATV-5.

5

El Terminal Datavoz 44 dispone de un microprocesador dedicado al cual han sido añadidos los componentes de hardware necesarios para efectuar los procedimientos en el estándar DECT.

Este Terminal Dtavoz 44 gestiona las conexiones entre el Terminal de Usuario 3 y la Central de Comunicación 1, y realiza el control del Adaptador RTC 45 del Módem Datavoz 12, para realizar las funciones del Terminal de Usuario 3, como por ejemplo retención de llamadas, dar servicio al sistema de portería automática, concretamente para abrir la puerta, impartir instrucciones que son insertadas a través del teclado del terminal 3 a la unidad principal y configurar el sistema de portería automática.

El circuito adaptador RTC 45 representado en la figura 1 muestra un circuito DAA 46, un circuito SLIC 47, un detector DTMF 48, dos relés 49 y un oscilador 50. El circuito adaptador 45, a través del elemento de conexión 9, establece una conexión entre Rede Telefónica de Conmutada y Terminales Datavoz 44.

La red MATV-SMATV-5 está conectada con este terminal 44 a través del Módem Datavoz 12. La función del Adaptador RTC 45 e consiste en encaminar las distintos llamadas que provienen de una línea telefónica convencional o de una línea telefónica interna a través del Módem Datavoz 12 hacia el Cable Coaxial 41 (ver figura 1). Esto se realiza para llevar a cabo conexiones internas y también externas, para llevar a cabo conexiones a voluntad, para insertar tonos DTMF, para seleccionar las funciones deseadas, como por ejemplo la selección del tipo de conexión (conexión interna o externa), activar un estado de espera, apertura de la portería electrónica y enviar datos.

25

El circuito DAA 46 inserta los tonos DTMF que provienen del Terminal Datavoz 44 en la línea de teléfono convencional del respectivo enlace telefónico, extrae tonos DTMF que un usuario, desde el propio teléfono, ha transmitido a través de la línea telefónica al Terminal Datavoz 44. Este dispositivo lleva a cabo también la función de retención de llamadas, ya que DAA 46 permanece en el estado “receptor telefónico levantado”, cuando durante el establecimiento de una conexión externa se comunica una conexión interna que debe ser establecida. Los elementos y las conexiones que dirigen este circuito son, respectivamente, EN_HOOK, que realiza la función del estado “receptor telefónico levantado”, y DET_RING, que informa cuando llegan conexiones desde la red de conmutada.

El Adaptado RTCr 45 incorpora también un circuito SLIC 47, cuya función es la de reproducir una línea telefónica a la que está conectado el teléfono, cuando existe una conexión interna a través del cable coaxial. Esta dispositivo genera la señal RING necesaria para que el teléfono emita señal de timbre, además de la tensión de la línea que permite el funcionamiento del terminal. Las principales líneas de control que dirigen el circuito SLIC son DET_HOOK, utilizada para detectar el estado “receptor telefónico levantado” del terminal de usuario, y EN_RING utilizada para permitir la transmisión de una señal de timbre al terminal de usuario.

40

Otro circuito insertado en el Adaptador RTC 45 es un detector DTMF 48, que detecta los tonos que introducidos por el usuario en una conexión externa a través la Red Telefónica conmutada, o que el usuario inserta en el caso de una conexión interna a través del circuito SLIC 47. La información detectada se inserta en el Terminal Datavoz 44 para ser allí analizada, de modo que para el usuario es posible utilizar el teclado de su teléfono 8 para establecer y remitir las conexiones, mantenerlas, ponerlas en un estado de espera, abrir la puerta del bloque de viviendas o enviar una instrucción cualquiera a la unidad principal 6.

La figura 7 indica otra manera de realización del Terminal de Usuario 3. Esta forma de realización constituye el Dispositivo de Portería Electrónica 51. Este dispositivo 51 presenta un Módem Datavoz 12, un Terminal Datavoz 44, un Teclado 52 para insertar los datos, un dispositivo óptico indicador LCD 53 para mostrar los mensajes, un altavoz 54, un micrófono 55 y un dispositivo de apertura de portal 56.

50

El Dispositivo de Portería Electrónica 51 gestiona y dirige la comunicación y también la apertura de la puerta.

En resumen es evidente que el sistema según la invención está realizado de manera que los sistemas de comunicaciones establecen conexiones (voz o datos) por ejemplo entre los componentes del sistema 1, 2, 3, 6, 8, 9, 51, 60, 61,... etcétera en forma bidireccional, además de que el entero funcionamiento de las conexiones de comunicación se hace posible con todos los componentes del sistema. En particular el sistema permite gestionar los derechos de uso. Igualmente esto permite la conexión de cualquier terminal a través del terminal de usuario 3.

60

La conexión de los terminales al cable de antena (especialmente al cable coaxial) 5 puede realizarse a través de cualquier canal (RF, cable coaxial, cable con parejas de conductores, etcétera), cuando se prevén las respectivas interfaces.

Por último, el sistema según la invención dispone de la posibilidad de la conexión con redes públicas, bien sea desde los terminales del sistema o bien desde aparatos de gestión.

65

ES 2 332 986 T3

Referencias

- 1, CC Central de Control, Central de Comunicación
- 5 2, EC Equipo de Control
- 3, 301,..., 30n, TU Terminal de Usuario
- 4, Interfaces
- 10 5, MATV/SMATV cable de antena red MATV/SMATV
- 6, CAB unidad de tratamiento de las señales, unidad principal
- 15 7, Interfaz
- 8, TT Teléfono
- 9, Elemento de conexión
- 20 10, Interfaz RS232
- 11, BD Base Datavoz
- 25 12, MD Módem Datavoz
- 13, GDC Gestor de Control
- 14, BUS 485 bus de interfaz 485
- 30 15, BUS RS232 bus de interfaz RS 232
- 16, Elemento de acoplamiento de entrada/salida
- 35 17, Filtro paso-banda de entrada
- 18, Filtro paso-banda de salida
- 19, CIR disposición de conmutación
- 40 20, Primera circuito mezclador
- 21, Amplificador
- 45 22, SAW filtro SAW
- 23, Segundo Circuito Mezclador
- 24, Filtro paso-banda
- 50 25, Filtro paso-banda
- 26, Amplificador
- 55 27, Amplificador
- 28, DEM demodulador en cuadratura
- 29, Oscilador Local
- 60 30, Oscilador Local
- 31, PLL
- 65 32, PLL
- 33, Mezclador de salida

ES 2 332 986 T3

- 34, Amplificador de salida
 - 35, MT Módem Telefónico
 - 5 36, procesador de control
 - 37, Subsistema para insertar imágenes
 - 38, PS procesador secundario
 - 10 39, MEM dispositivo de memoria
 - 40, OSD circuito "On Screen Display"
 - 15 41, Cable Coaxial
 - 42, RGB/PAL Conversor RGB-PAL
 - 43, MOD Modulador
 - 20 44, TDV Terminal Datavoz
 - 45, RTC Adaptador RTC
 - 25 46, DAA Circuito DAA
 - 47, SLIC Circuito SLIC
 - 48, DTMF Detector DTMF
 - 30 49, REL Conjunto de relés
 - 50, OSC oscilador
 - 35 51, Dispositivo de Portería Electrónica, Terminal Central de Comunicación
 - 52, TEC Teclado
 - 53, LCD
 - 40 54, ALT altavoz
 - 55, MIC Micrófono
 - 45 56, AP Dispositivo de apertura puerta
 - 57, UP-C Up-Converter
 - 58, Soporte de datos, CD-ROM, disquete
 - 50 60, Televisor
 - 61, Radio
 - 55 71, Bus de conexión
 - 91, Cable
- 60
- 65

REIVINDICACIONES

5 1. Sistema de comunicación con al menos una antena de radio y/o antena de televisión, con al menos un cable de antena (5), al cual es posible conectar aparatos de radio y/o televisores (60, 61), con una unidad central de control (1) y con terminales de usuario (3, 51), **caracterizado** por que el sistema de comunicación está realizado de modo que la unidad central de control (1) está conectada al cable de antena (5), y que terminales de usuario (3) son terminales telefónicos y además que la unidad central de control (1) dirige las conexiones de voz entre al menos dos terminales de usuario (3).

10 2. Sistema de comunicación según la reivindicación 1, **caracterizado** por que el sistema de comunicación presenta al menos una unidad (6) de tratamiento de las señales, que trata señales recibidas de la antena, y que el sistema de comunicación está realizado de manera tal que las informaciones (informaciones de gestión) son transmitidas unidireccional o bidireccionalmente entre la unidad (6) de tratamiento de las señales y al menos un terminal de usuario (3, 51) y/o al menos otro sistema de comunicación; y porque las informaciones especifican estados de funcionamiento de la unidad de tratamiento de las señales (6) y/o la modalidad de funcionamiento de esta unidad (6).

15 3. Sistema de comunicación según la reivindicación 2, **caracterizado** por el hecho de que la unidad (6) de tratamiento de señales es controlada desde un terminal de usuario (3, 51) o desde otro sistema de comunicación, concretamente desde una red de telecomunicaciones.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

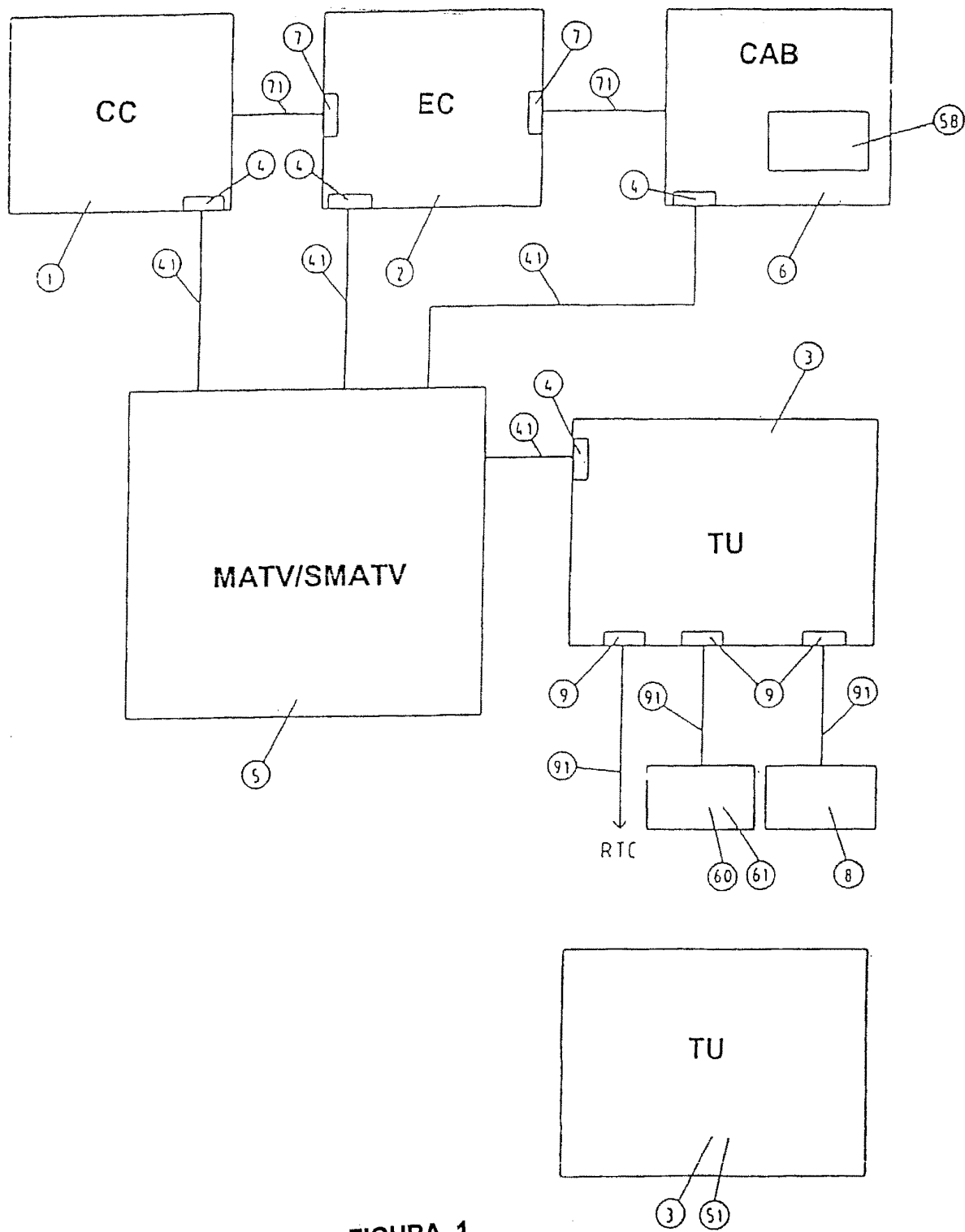


FIGURA 1

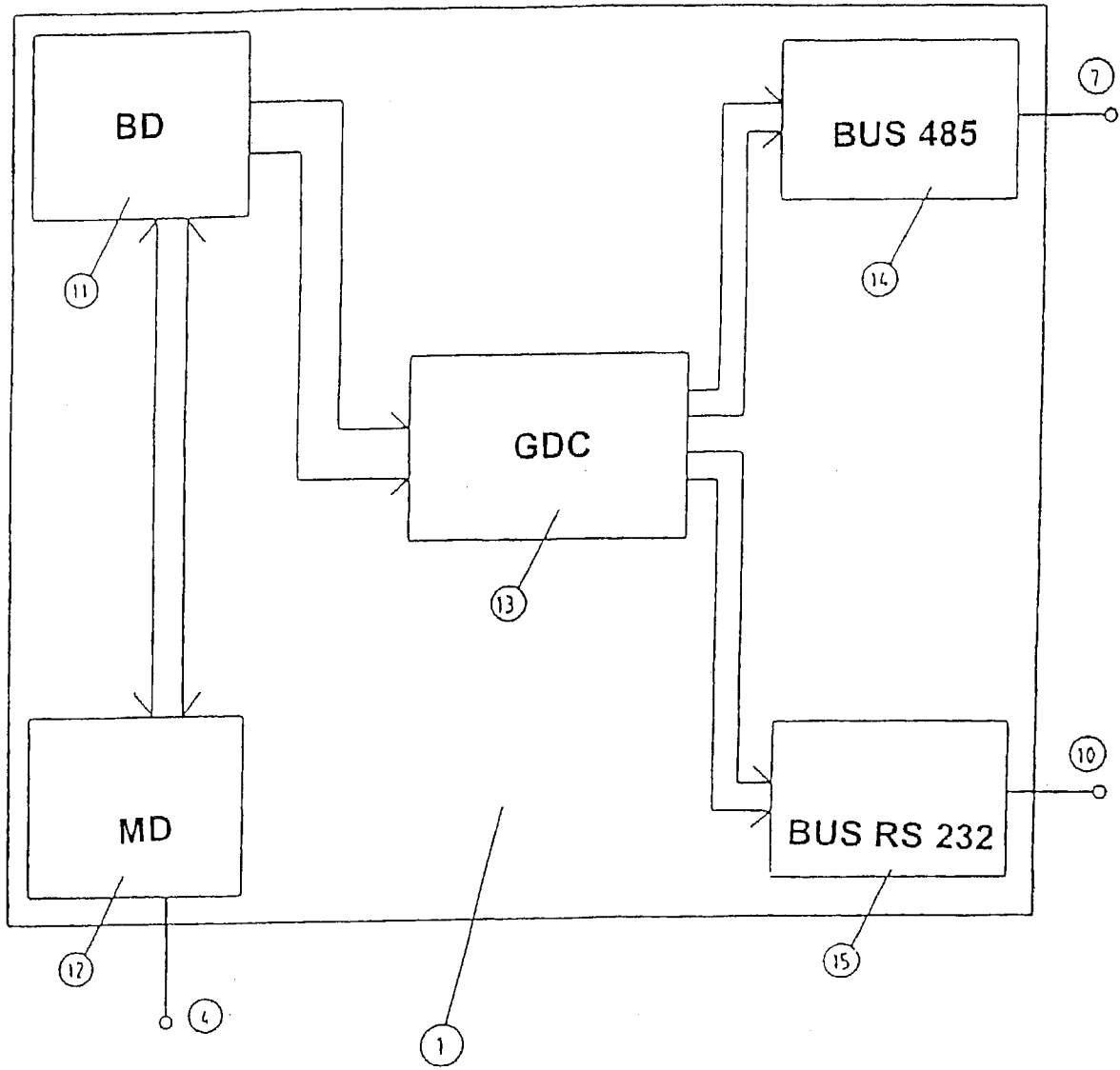


FIGURA 2

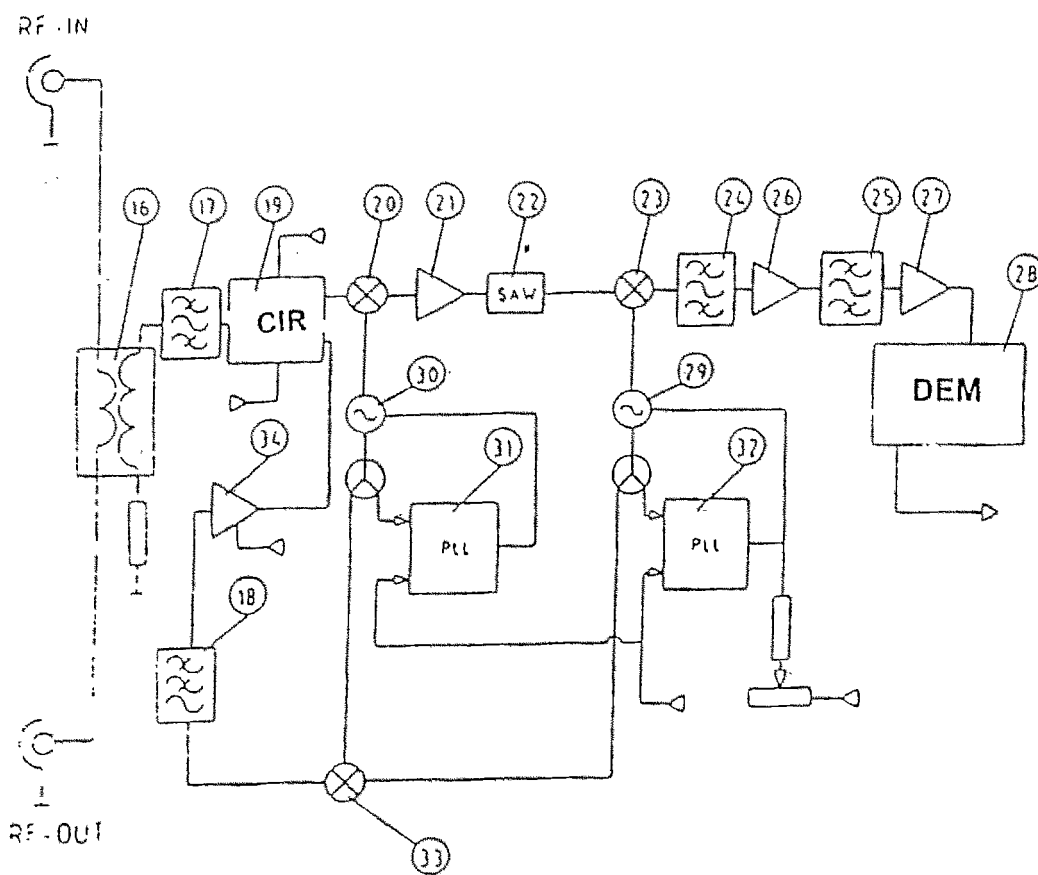


FIGURA 3

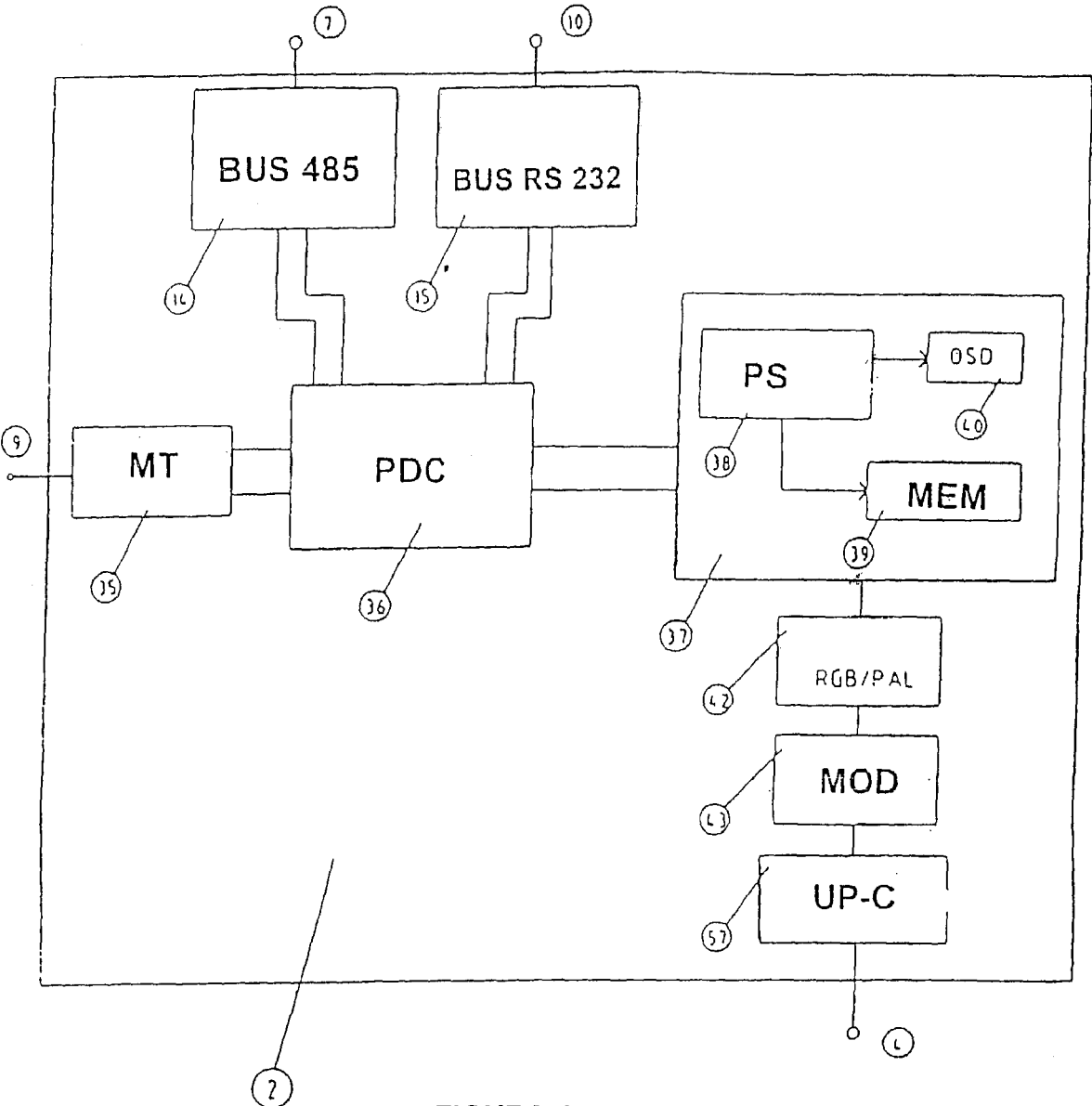


FIGURA 4

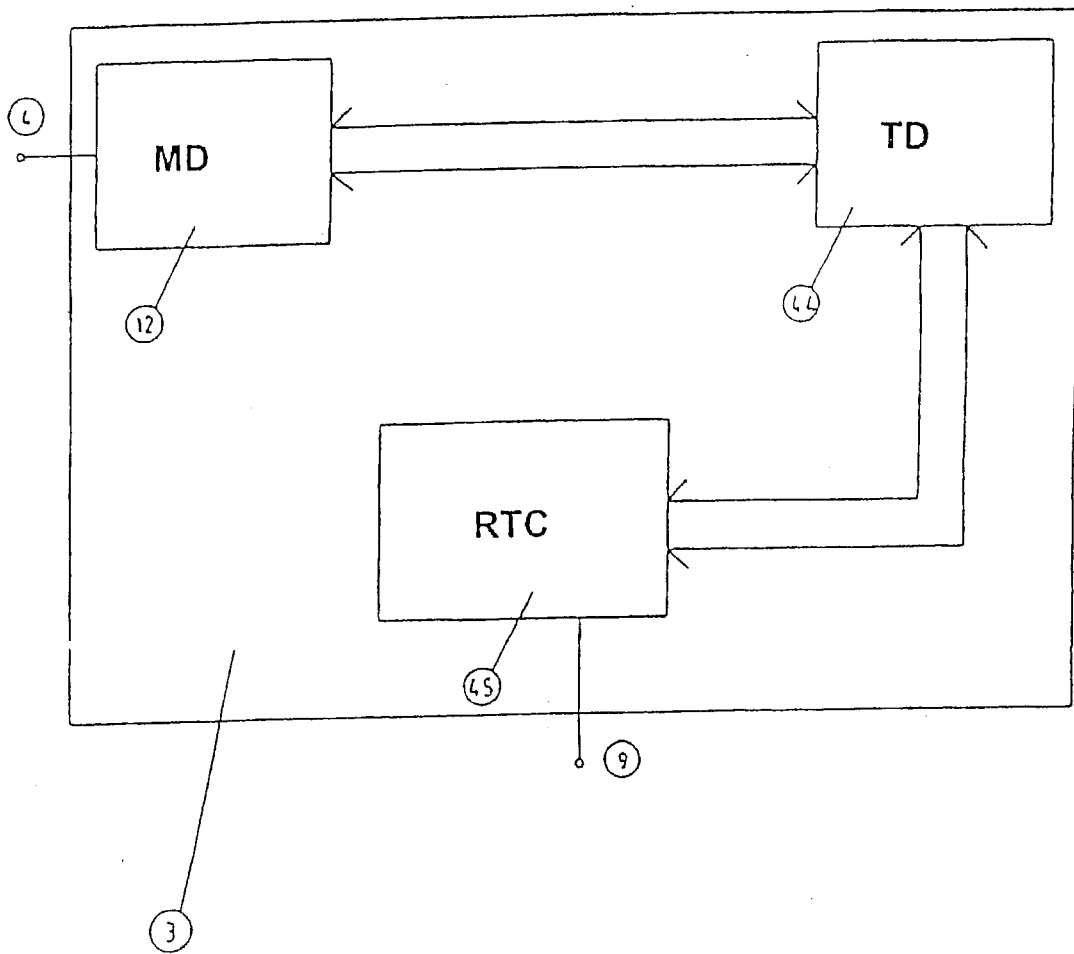


FIGURA 5

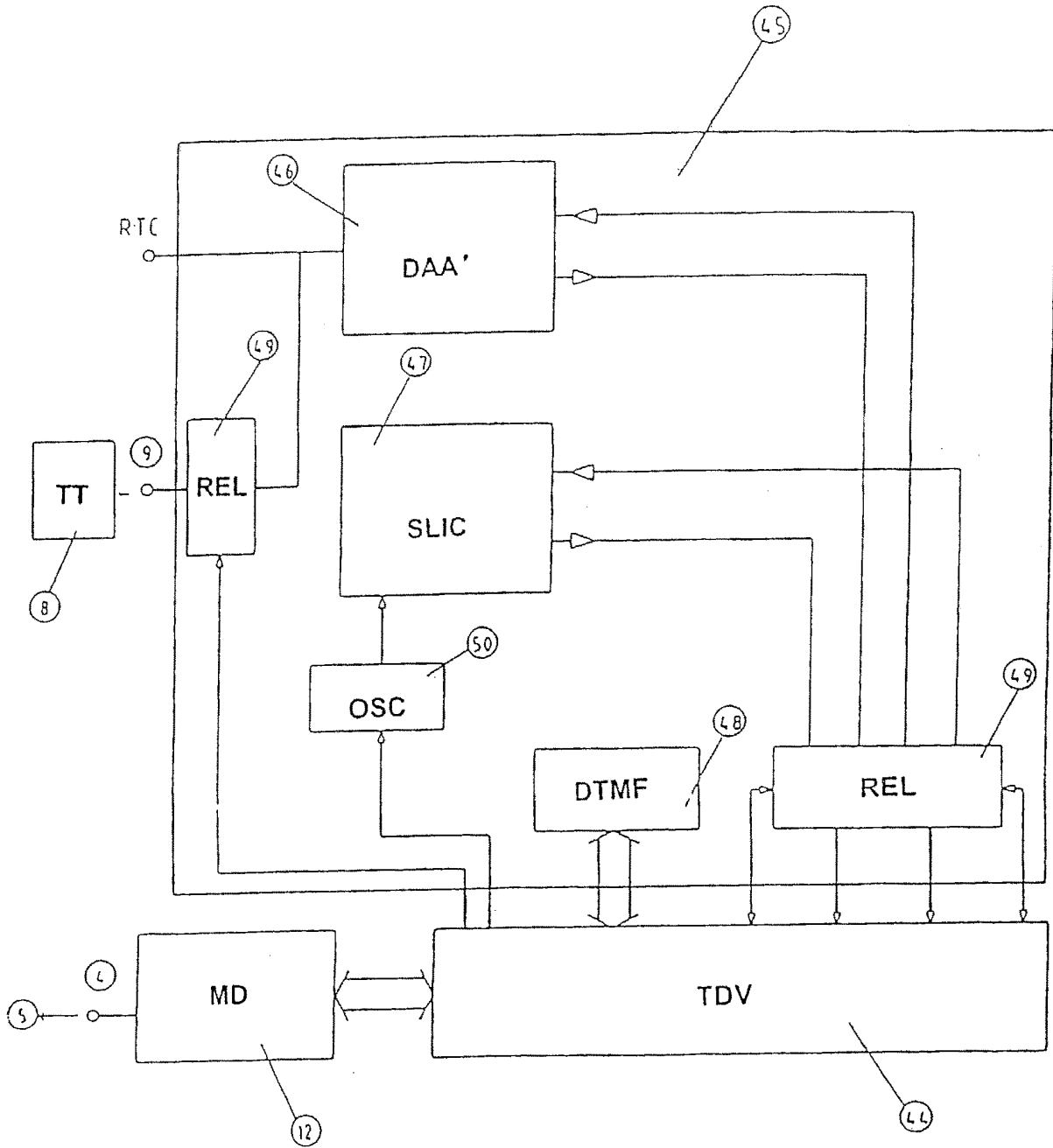


FIGURA 6

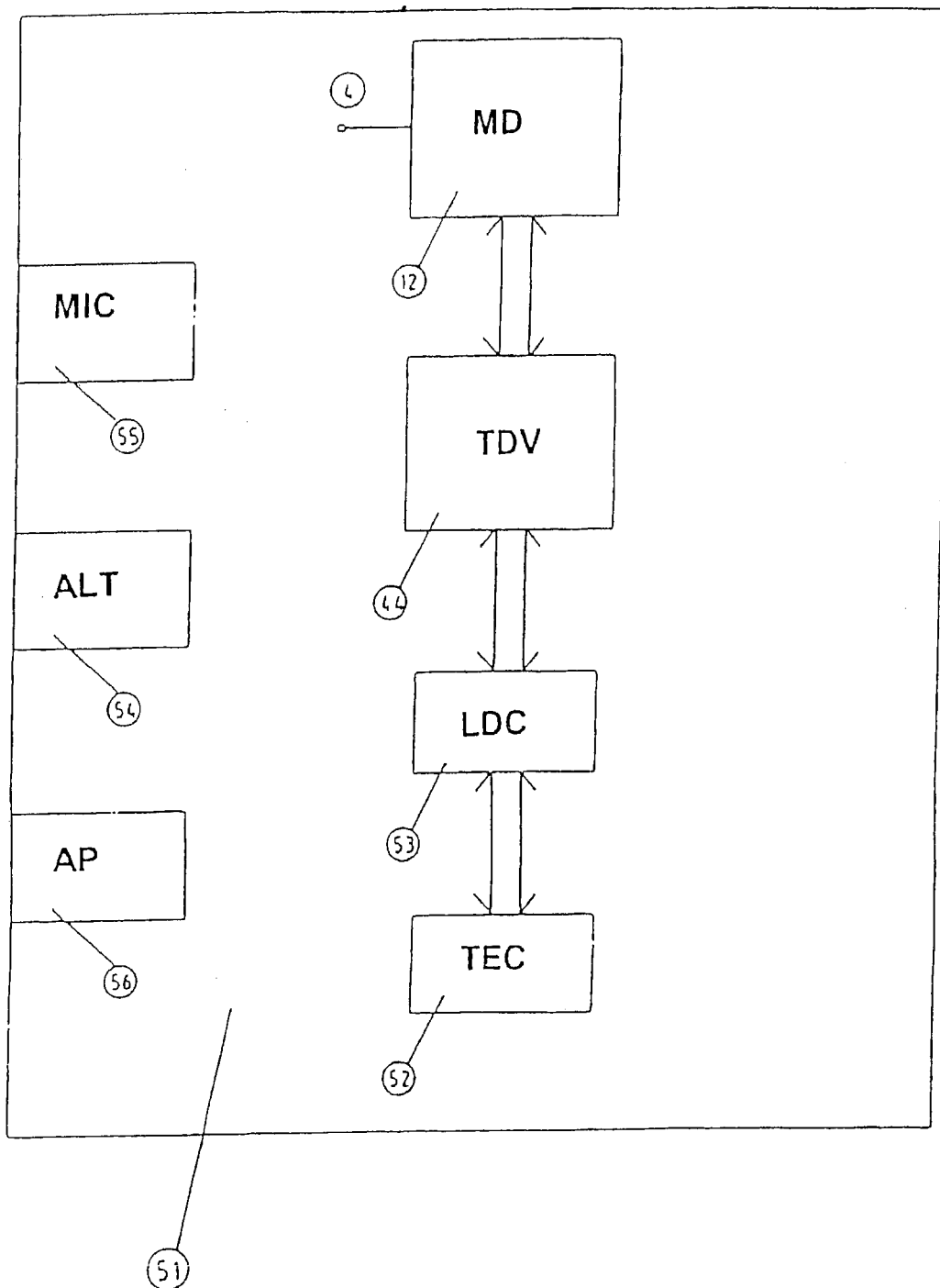


FIGURA 7

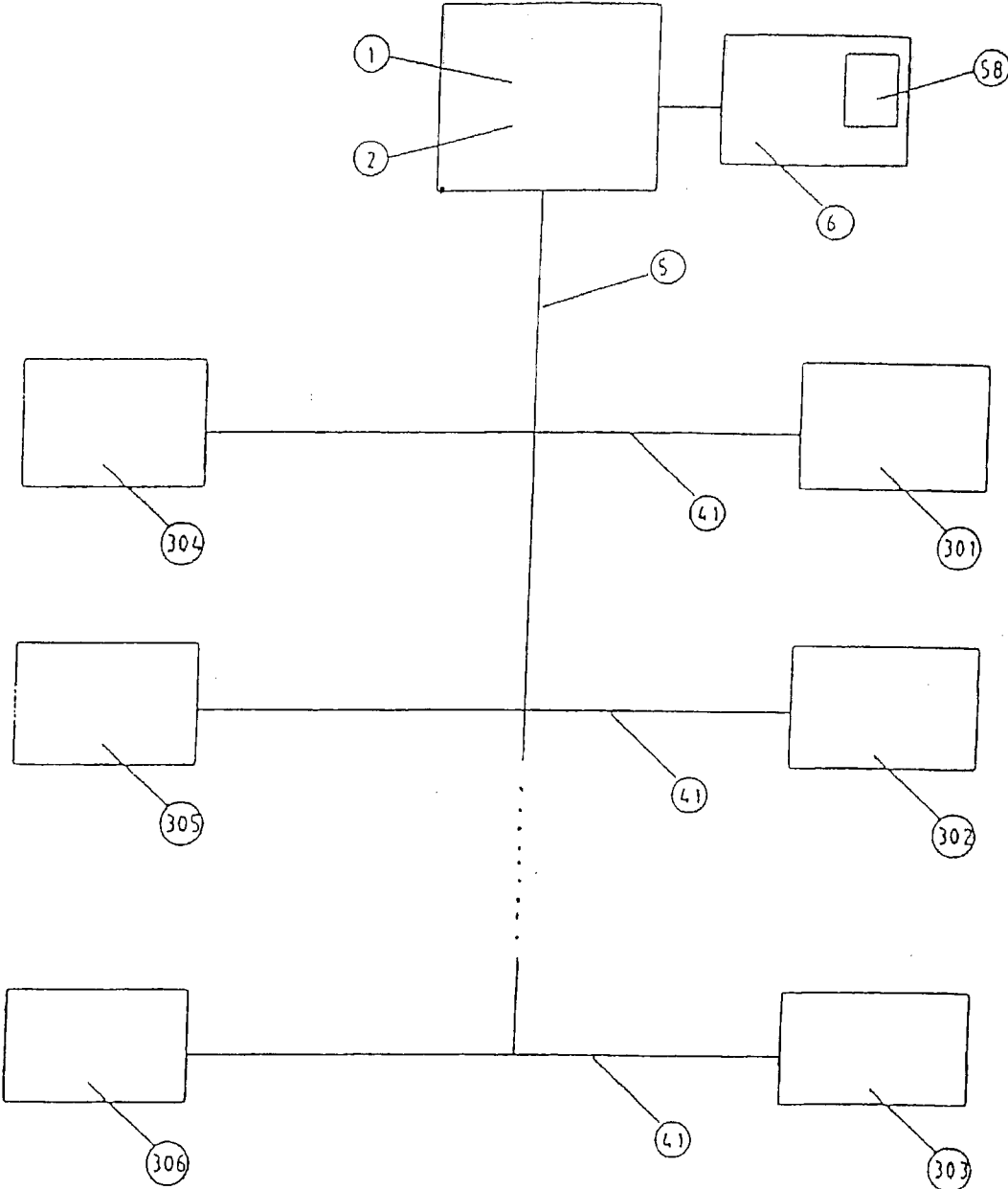


FIGURA 8