

Contactenos

De: Amado ospina <amadoospina@yahoo.com>
Enviado el: viernes, 12 de julio de 2013 1:20 p. m.
Para: contactenos@sic.gov.co
Asunto: RESPUESTA PARA RADICADO 11-43320
Datos adjuntos: Radicado_11-43320_Sistema_de_citofonia_virtual.pdf

RESPUESTA A REQUERIMIENTO NOTIFICADO EL 14 DE MAYO DE 2013 PARA EL RADICADO 11-43320

SISTEMA DE CITOFONIA VIRTUAL CON MARCACIÓN Y RECEPCIÓN ABREVIADA DE LLAMADAS

Abandonar los más caros ideales para enfrentar la dura realidad, este es el corazón de la ciencia"

Docente en el área de Telecomunicaciones del
Instituto Tecnológico Metropolitano Institución Universitaria

Sistemas Digitales
Facultad de Minas de la Universidad Nacional

Investigación y desarrollo en el área de sistemas de comunicaciones

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-043320- -00011-0000

Fecha: 2013-07-12 16:43:55 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 523 RESPUESTA Folios: 9

DESCRIPCION

TÍTULO: SISTEMA DE CITOFONÍA VIRTUAL CON MARCACIÓN Y RECEPCIÓN ABREVIADA DE LLAMADAS.

Actualmente los sistemas de comunicaciones para conjuntos residenciales, presenta básicamente dos tendencias: la citofonía convencional y la citofonía virtual.

La citofonía convencional consiste en comunicar la portería del conjunto residencial con los apartamentos, mediante equipos como botoneras, consolas, citófonos y teléfonos, utilizando redes independientes del sistema telefónico conmutado.

La citofonía virtual, es ofrecida por las empresas prestadoras del servicio de telefonía conmutada y consiste en comunicar la portería del conjunto residencial con los apartamentos, a través de una línea telefónica convencional y un teléfono, utilizando marcación abreviada, previamente configurada en la central de la empresa prestadora del servicio. Este sistema de citofonía únicamente permite marcación abreviada para las llamadas salientes desde portería, además no usa identificador Caller ID, por lo tanto, no puede identificar las llamadas entrantes; nuestro circuito resuelve esta falencia.

El sistema está compuesto por un circuito electrónico (interfaz), una línea telefónica con servicio de identificación de llamadas (caller ID), un teléfono alámbrico o inalámbrico con pantalla para identificar llamadas y una fuente de voltaje de 5 -12 y 48 voltios DC. Ver figura 2.

Cuando el personal de la portería requiera comunicarse con un apartamento, tomará el teléfono y digitará el número de la puerta de este (202), y el circuito realizará la llamada al número telefónico de dicho apartamento. El proceso inverso de llamar del apartamento a portería, se realizará marcando el número telefónico de portería, esta llamada repicará en el teléfono de portería y el circuito interviene el dato (fecha, hora y número telefónico) que envía la central telefónica, cambia el número telefónico por el numero del apartamento deja la misma fecha, hora y transmite el dato al teléfono y en su identificador aparecerá el número de la puerta de este apartamento (202, fecha y hora) y no el número telefónico.

Ventajas que ofrece nuestro sistema, frente a los que existen actualmente:

- En nuestro diseño, se abrevian tanto los números entrantes como salientes; mientras que en la "citofonía virtual" que ofrecen las empresas prestadoras del servicio de telefonía, sólo pueden abreviar el número saliente.
- Las empresas de telefonía que ofrecen el servicio de citofonía virtual no usan el *caller ID*, esta falencia impide el registro de llamadas no contestadas.
- Puede almacenar en su memoria hasta mil doscientos números telefónicos con su abreviado.
- Permite programar en su memoria números externos (policía, bomberos, ambulancias, etc.).
- El personal de portería, no tiene acceso a la información almacenada en la memoria.
- Únicamente permite llamar a los números programados.

- Permite temporizar las llamadas entrantes o salientes.
- Nuestro circuito es totalmente rápido, responde en milisegundos, además no requiere de procedimientos como marcación de claves o búsqueda de datos en memoria.
- Nuestro circuito acepta cualquier tipo de teléfono que tenga caller ID.
- Las empresas prestadoras del servicio de telefonía, cobran una mensualidad por este servicio (Citofonía Virtual), aparte del cobro por el consumo de la línea telefónica. Nuestro sistema, sólo abarcará un costo inicial consistente en el valor del equipo; el costo de la mensualidad será solamente el consumo de la línea telefónica instalada en la portería.
- Frente a la citofonía convencional, las ventajas son evidentes, si se tiene en cuenta que para este sistema, se requiere el tendido de redes de comunicación, además de la adquisición, instalación y mantenimiento de equipos como: citófonos, botoneras, consolas, etc.
- Otras empresas particulares ofrecen este servicio, mediante un computador instalado en la portería, y a través del modem de este y un software, reciben y realizan las llamadas abreviadas. El inconveniente de este sistema es que además de tener que adquirir un equipo de cómputo, con el software para este fin, el empleado de portería, debe ser entrenado para el manejo del sistema y permanecer frente al equipo con una diadema, por lo que quedará inhabilitado para otras funciones como abrir puertas, atender personas que lleguen a la portería, labores de vigilancia, etc.

Nuestro circuito electrónico (ver figura 1), se compone de un microcontrolador (10), como unidad central de proceso. Una memoria no volátil EEPROM (11), donde se almacenan los números telefónicos y sus respectivos abreviados. Un circuito modulador de FSK (12), que toma los datos binarios los modula y los envía al teléfono para ser mostrados en su pantalla. Un circuito demodulador de FSK (13), encargado de demodular los datos de identificación enviados desde la central telefónica pública. Un decodificador y generador DTMF (14), encargado de decodificar y generar los tonos DTMF para la marcación telefónica. Un comparador de voltaje (15) para detectar el cuelgue y descuelgue del teléfono, dos relés (16) y (17) para realizar marcación interna y externa, una fuente de voltaje (19) que suministra 5 -12 y 48 Voltios DC para alimentar los circuitos del sistema. El teléfono (18) con Caller ID y la línea telefónica son elementos externos a nuestro circuito.

Descripción del funcionamiento:

Evento 1, llamar de la portería a un apartamento: cuando se descuelga el teléfono (18), el comparador de voltaje (15) entrega un nivel lógico bajo al microcontrolador (10), este, mediante el relé (16) desconecta el teléfono de la línea y lo conecta al circuito simulador de línea o circuito interno. Si al cabo de siete segundos, no se digita ningún número, el microcontrolador (10) ignora los tonos de marcación y envía al teléfono (18) el tono de ocupado (onda cuadrada de 425 Herz y silencios de 0.5 segundos). El mismo tono de ocupado se escucha si se digita un numero incompleto o no permitido; el sistema permanece en este estado hasta que la persona cuelgue el teléfono.

Si se digita correctamente el número abreviado, el microcontrolador (10) almacena cada dígito BCD en su memoria RAM, y procede a buscar en la memoria EEPROM (11) el número

telefónico equivalente a este abreviado, seguidamente, conecta el circuito generador de DTMF (14) mediante el relé (17) a la línea, para realizar la llamada.

Evento 2, llamar de un apartamento a portería: tener en cuenta que el teléfono (18) en estado de reposo (colgado) siempre estará conectado a la línea telefónica mediante el relé (16). Cuando ingresa una llamada, después del primer repique el demodulador de FSK (13) detecta la señal de repique y entrega al microcontrolador (10) los datos de identificación (número del abonado que llama, mes, día, hora y minutos) enviados por la central. Una vez almacenados en memoria RAM del microcontrolador (10); éste verifica si el número existe en la memoria EEPROM (11), si existe, envía la trama (Bell 202) con el número abreviado, mes, día, hora y minutos en formato TTL al modulador de FSK (12), y de allí pasa al teléfono. Si el número marcado no existe, el microcontrolador (10) lo ignora y deja que transcurra la llamada.

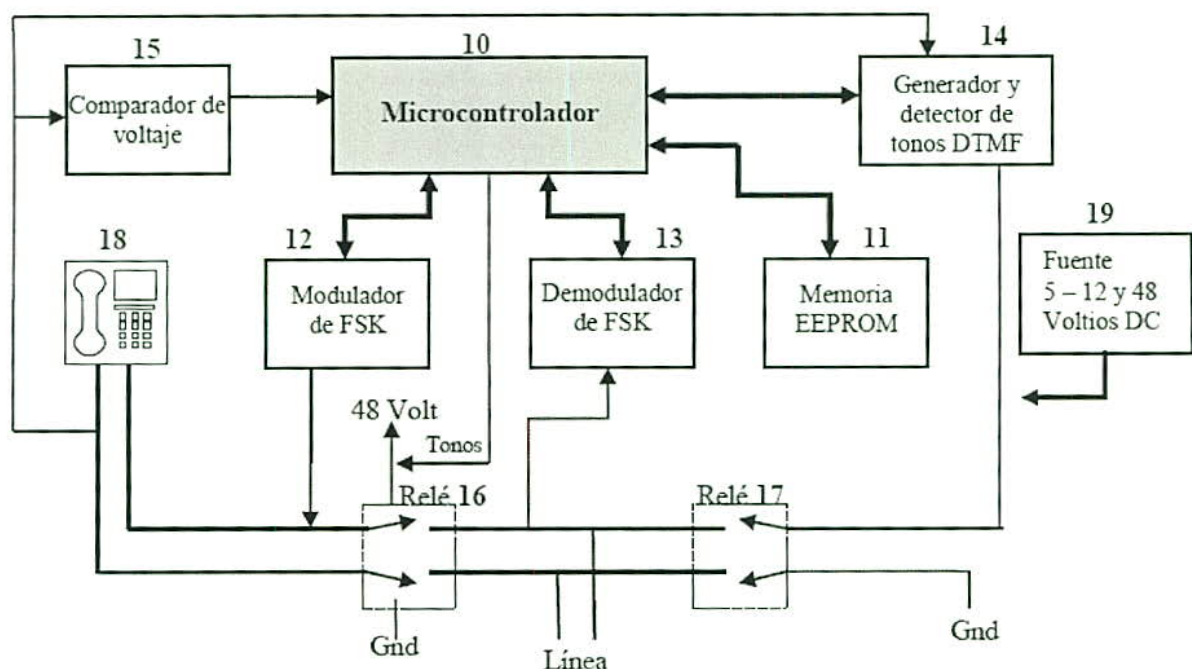


Figura 1 Diagrama en bloques del circuito

RESUMEN

Este sistema optimiza la comunicación en los conjuntos residenciales, por su reducido costo y buenas prestaciones con relación a la citofonía convencional, además, porque permite marcación y recepción abreviada, no permitiendo a los empleados de portería conocer los números telefónicos de los apartamentos. Este sistema utiliza una línea telefónica convencional con servicio de identificación de llamada, cualquier teléfono con identificador (caller ID) y un circuito electrónico o interface Ver figura 2.

Los elementos del circuito electrónico son gobernados por un microcontrolador (10) figura 1 y los números telefónicos con sus respectivos abreviados se almacenan en una memoria EEPROM (11). Ejemplo 2216447 ↔ 202

Cuando se realiza una llamada a un apartamento, se digita en el teléfono el número de la puerta del apartamento (202) y si el número es válido el circuito realizará la llamada al número telefónico de dicho apartamento; si no es válido el circuito genera un tono de ocupado idéntico al tono de la línea telefónica. El proceso inverso de llamar del apartamento a portería, se realiza marcando el número telefónico de portería, esta llamada repicará en el teléfono de portería después del primer repique el circuito interviene el dato que envía la central telefónica (número telefónico, fecha y hora) cambia el número telefónico por el abreviado de la fecha y hora y lo vuelve a retransmitir al teléfono para que este lo muestre en la pantalla del identificador y aparecerá el número de la puerta de este apartamento (Ej. 202).

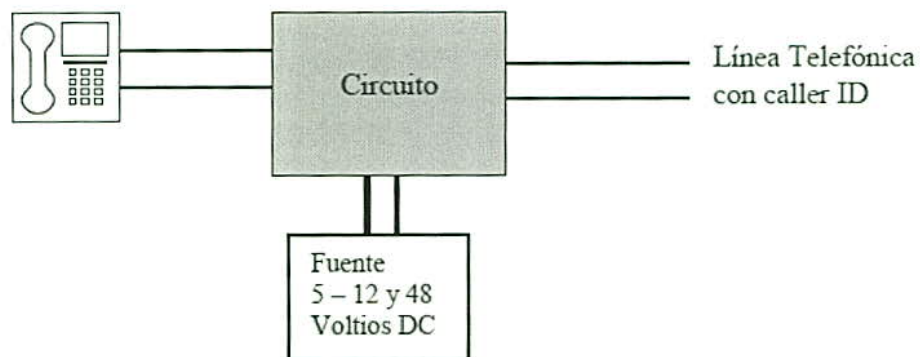


Figura 2 Conexión del sistema

REIVINDICACIONES:

SISTEMA DE CITOFONÍA VIRTUAL CON MARCACIÓN Y RECEPCIÓN ABREVIADA DE LLAMADAS, compuesto por un circuito electrónico o interfaz que se utiliza en las unidades residenciales para comunicar la portería con los apartamentos, mediante una línea telefónica convencional, que tenga el Caller ID (identificador de llamada) y un teléfono con identificador conectado al mismo circuito (figura 2).

Primera reivindicación:

Circuito Electrónico que permite transformar el caller ID del número telefónico, en un número abreviado.

Caracterizado por:

- Poseer un detector de repique (13), para detectar el primer repique.
- Poseer un demodulador de FSK (13), para demodular el dato del caller ID
- Poseer un circuito de conmutación, relé (16), para aislar el caller ID de la llamada entrante.
- Poseer un microcontrolador (10) encargado del control del sistema.
- Poseer una memoria EEPROM (11) para almacenar los números telefónicos con su abreviado.
- Poseer un modulador de FSK (12), para modular el dato que es enviado al teléfono.
- Poseer una fuente de voltaje (19) para alimentar los circuitos del sistema.

Estado de la Técnica

En el estado de la técnica existente hasta el momento, el procedimiento mencionado en la primera reivindicación, solo lo realizan los sistemas de citofonía virtual que utilizan el PC y pueden hacer y recibir las llamadas con marcación abreviada a través del modem telefónico. El inconveniente de este sistema es que además de tener que adquirir un equipo de cómputo, con el software para este fin, el empleado de portería, debe ser entrenado para el manejo del sistema y permanecer frente al equipo con una diadema, por lo que quedaría inhabilitado para otras funciones como abrir puertas, atender personas que lleguen a la portería, labores de vigilancia, etc.

También existen en el comercio, otros circuitos electrónicos que solo abrevian el número de la llamada saliente (marcación abreviada) pero no abrevian los números de llamadas entrantes.

Algunas marcas de teléfonos, permiten hacer llamadas marcando números abreviados previamente grabados en su memoria, con los inconvenientes de que cualquier persona

6/7
puede ver o cambiar su base de datos, su capacidad de memoria es muy limitada y siempre están conectados a la línea telefónica, por lo que permiten realizar llamadas a otros números externos.

Segunda reivindicación

Circuito simulador de línea telefónica para realizar llamadas salientes

Caracterizado por:

- Poseer un circuito comparador (15) para detectar cuelgue y descuelgue del teléfono (18).
- Poseer un circuito de conmutación (17), para conectar el sistema a la línea telefónica externa.
- Poseer un circuito detector y generador de tonos DTMF (14), para detectar los tonos del teléfono (18) y realizar la marcación externa.

En el estado de la técnica, los sistemas de citofonía virtual existentes en el mercado, no poseen tono interno, simplemente abrevian el dato de la llamada saliente.

7

RESPUESTA: AFECTACIÓN POR PATENTE EE.UU. 20020018546 A1

SUMMARY OF THE INVENTION

[0008] Upon detecting an incoming call, a call screening system determines the CALLER ID information associated with the call and compares it to a database of allowable calling parties. If the calling party is to be allowed to ring through, the call screening system routes the incoming call to one or more communication devices associated with the calling party information in the allowable calling party database. In this manner, certain screened calls only ring through to a handset if authorized, while others are authorized to ring through to a fax machine, an answering machine, another handset, or a remote device connected between a remote handset and the local exchange. A single call screening device having several ports thus filters calls to multiple communications devices. Incoming call screening may be selectively different during different times of the day, for different calling parties, or for different communications devices connected to the call screening device. The call screening device may thus switch between allowing all incoming calls to ring through except those specifically designated to be blocked and screening all incoming calls except those specifically designated to be permitted to ring through. One or more override codes entered in a touch-tone keypad by the calling party may permit an incoming call to ring through despite an active screening mode.

[0009] In one aspect of the invention, caller ID data received between bursts 1 and 2 may be re-transmitted between burst 2 and 3. The system of the subject invention is adapted for identifying and connecting the required ports once the caller ID transmission is received, and well before the second ring burst is sent from the communications provider. This provides the port connections to be made with then monitoring for the second ring burst. The caller ID data is then re-framed. Since the required ports are connected, the communication devices on these ports will actually see the second ring burst as a first ring burst and will be ready to receive the caller ID re-transmission and update data accordingly.

Lo mencionado en la patente **EE.UU. 20020018546 A1** indica que es un sistema discriminador y enrutador de llamadas a varios dispositivos (contestador, Fax, teléfono y un dispositivo inalámbrico). Este sistema detecta el primer repique y seguidamente el caller ID de la llamada entrante, el dato del caller ID es comparado con la base de datos de la memoria EEPROM, si existe, es reenviado después del segundo repique a alguno de los dispositivos, ordenado previamente en la base de datos.

Este diseño no realiza la función de nuestro circuito de transformar el dato del caller ID en un dato abreviado, además retransmiten el dato del caller ID en el segundo repique, no en el

primero como nuestro circuito (figuras 3 y 4), esto ocasiona que se pierda el primer repique.



Figura 3 Esquema del repique y dato de identificación transmitido por la central telefónica (Protocolo Bell 202)



Figura 4 Esquema del repique y dato de identificación transmitido por el circuito al teléfono

El sistema mencionado en la patente aunque utiliza el mismo principio del caller ID, es un discriminador y enrutador de llamadas, nuestro diseño es un abreviador de números para llamadas entrantes y salientes con circuito interno de línea.