

Contactenos

De: Amado ospina <amadoospina@yahoo.com>
Enviado el: viernes, 22 de marzo de 2013 4:25 p. m.
Para: contactenos@sic.gov.co
CC: luis fernando ospina montoya
Asunto: RESPUESTA A REQUERIMIENTO PARA EL RADICADO No. 11-43320
Datos adjuntos: SISTEMA DE CITOFONÍA VIRTUAL CON MARCACIÓN Y RECEPCIÓN ABREVIADA DE LLAMADAS..pdf

Saludos

En el archivo adjunto enviamos respuesta al requerimiento del 22 de Enero de 2013, para solicitud de patente de invención con radicado No. 11-43320.

Favor enviar confirmación de recibido.

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

Docente UNAL Medellín y del ITM

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 11-043320- -00008-0000
Fecha: 2013-03-22 17:18:13 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 número 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.

3

- 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 número 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.

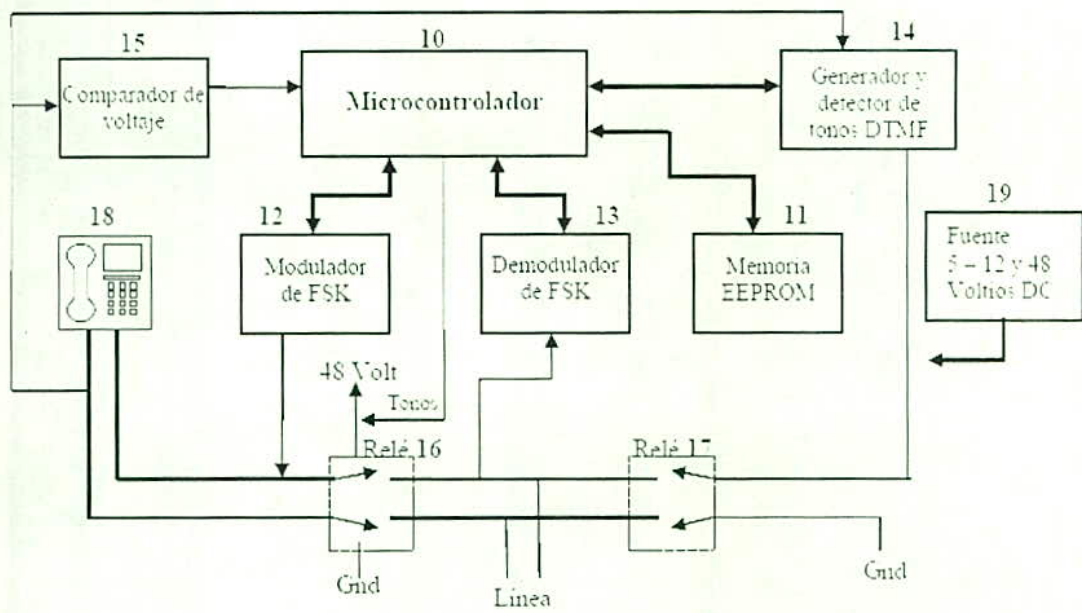


Figura 1 Diagrama en bloques del circuito

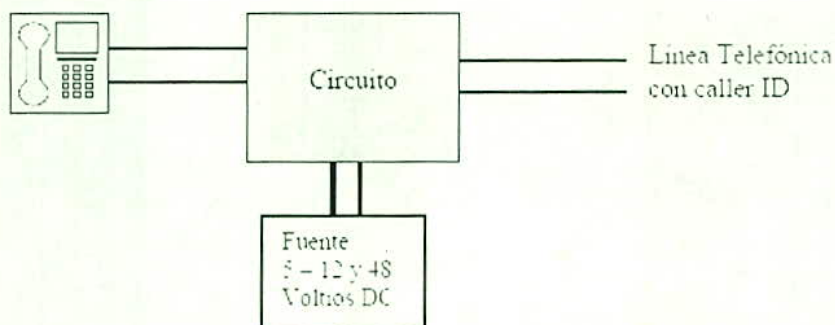
6

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).



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 recibir el dato de identificación de una llamada telefónica, transformarlo en un número abreviado y enviarlo al teléfono para que sea visualizado

Nuestro circuito se caracteriza por:

El dato de identificación de una llamada telefónica lo envían las centrales telefónicas en el silencio que se da entre el primero y el segundo repique (protocolo Beell 202), ver figura 3. nuestro sistema detecta el primer repique mediante el microcontrolador, en este momento el teléfono (18) es desconectado de la línea telefónica con la conmutación del relé (16) y conectado a la fuente de voltaje (19). Este proceso se realiza con el fin de que el dato de identificación de la llamada no llegue al teléfono, si no que sea demodulado por (13) y guardado en la memoria RAM del microcontrolador (10), seguidamente el microcontrolador verifica que el número telefónico del abonado exista en la base de datos, si existe lo transforma en el número abreviado y lo envía al teléfono (protocolo Bell 202), si no existe, simplemente no lo muestra, desactiva el relé (16), para conectar nuevamente el teléfono (10) a la línea y permitir el transcurso de la llamada. En la figura 4 se muestra gráficamente el proceso del repique y la transmisión del dato de identificación en formato FSK al teléfono (protocolo Bell 202).



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 (Protocolo Bell 202)

B

Descripción

Estado de la Técnica

En el estado de la técnica existente hasta el momento, el procedimiento antes mencionado, 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 quedará 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 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 interno de línea

Nuestro diseño se caracteriza por tener un circuito que brinda una alimentación de 48 voltios DC al teléfono que esté conectado a nuestro circuito (figura 1), esta conexión se realiza mediante el relé (16), además de esta conexión de voltaje, al teléfono se le brinda un tono de invitación a marcar (onda cuadrada de 425 Hertz), generada por el microcontrolador (10)

Este circuito se hace con el fin de que no se permita realizar llamadas a números externos, únicamente a números abreviados existentes en la base de datos del sistema, si se digita un número abreviado no existente en la base de datos, como respuesta se tendrá un tono de ocupado. Si el número digitado es correcto, nuestro circuito realiza la llamada al número telefónico equivalente al abreviado marcado, seguidamente lo conecta mediante el relé (16) a la línea externa y permite que transcurra la llamada.

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.

(9)

RESPUESTA: AFECTACIÓN POR PATENTE US 7,577,247

The invention features a telephone, intercom, and clock. The telephone comprises a receiver adapted to receive a signal representing encoded first voice data; a processor comprising a media access controller adapted to obtain the encoded first voice data from the signal, and a digital signal processor adapted to decode the first voice data obtained by the media access controller; and output circuit; a digital to analog converter adapted to convert the first voice data decoded by the digital signal processor to a first analog signal, wherein the first analog signal is output to the output circuit; an input circuit; an analog to digital converted adapted to receive a second analog signal from the input circuit, and to convert the second analog signal to second voice data; wherein the digital signal processor is further adapted to encode the second voice data; and a transmitter adapted to transmit signals representing the encoded second voice data.

Lo mencionado en la patente *US 7,577,247* indica que es un teléfono con intercom y reloj, para comunicación mediante varias bocinas, con pantalla con caller ID, procesamiento y almacenamiento de voz y datos, interfaz con redes LAN. Este diseño es similar a los teléfonos inalámbricos actuales, que poseen la mayoría de estos servicios, pero no realiza la función de nuestro circuito de almacenar el Caller ID, no permitir que este llegue al teléfono y luego transmitir al teléfono el número telefónico abreviado, para que este sea mostrado en pantalla. Ver características del circuito.