

PETITORIO

AS: 87.565

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación: 82836448 00000000 Folios: 33
Fecha (AMB): 2002-04-29 17:03:45
Trámite: 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC
Dependencia: PAPA DITUSTON DE NUEVAS CREACIONES

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE

SOLICITUD DE

☒ Patente de Invención.

☐ Patente de Modelo de Utilidad.

2 SOLICITANTE (71)	Nombre: LG ELECTRONICS INC. Dirección: 20, Yoido-dong, Youngdangpo-gu, Seoul, Corea Nacionalidad o Domicilio: República de Corea Lugar de Constitución: República de Corea Teléfono Fax E-mail	IDENTIFICACION C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número _____	
3 REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: RAMIRO CASTRO DUQUE Dirección: Cra. 7 No. 16-56 Piso 9 Teléfono: 380-2200 Fax: 380-2700 E-mail:	IDENTIFICACION C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número <u>170.322 TP 1003</u>	
4 INVENTOR (ES) (72)	Nombre: Seung Ki Min, Sung Chul Yang Dirección: Koojookong APT., 132-106, Sanbon-dong, Kunpo-Shi, Kyonggi-do, Korea ; Kocheungjookong APT., 1007-502, Haan 4-dong, Kwangmyong-shi, Kyonggi-do, Korea Nacionalidad o Domicilio: República Corea		
5 Título (54): SISTEMA DE CIRCUITO LOCAL MALABRICO CON CAPACIDAD DE INTERFASE CON UN DISPOSITIVO ANALÓGICO DE COMUNICACIÓN			
6 Clasificación Internacional (51) <u>G 06F 3/00</u>			
7 Prioridad SI ☒ NO ☐	(33) País de Origen <u>KR</u>	(32) Fecha <u>01-12-21</u>	(31) Número de Solicitud <u>P 2001 -82737</u>
8 Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los: 6 meses ☐ 12 meses ☐ 18 meses ☐ Otro ☐			
9 Comprobante de pago No. <u>02-20.562 y 02-12.911</u> Fecha <u>29-04-2002</u>			

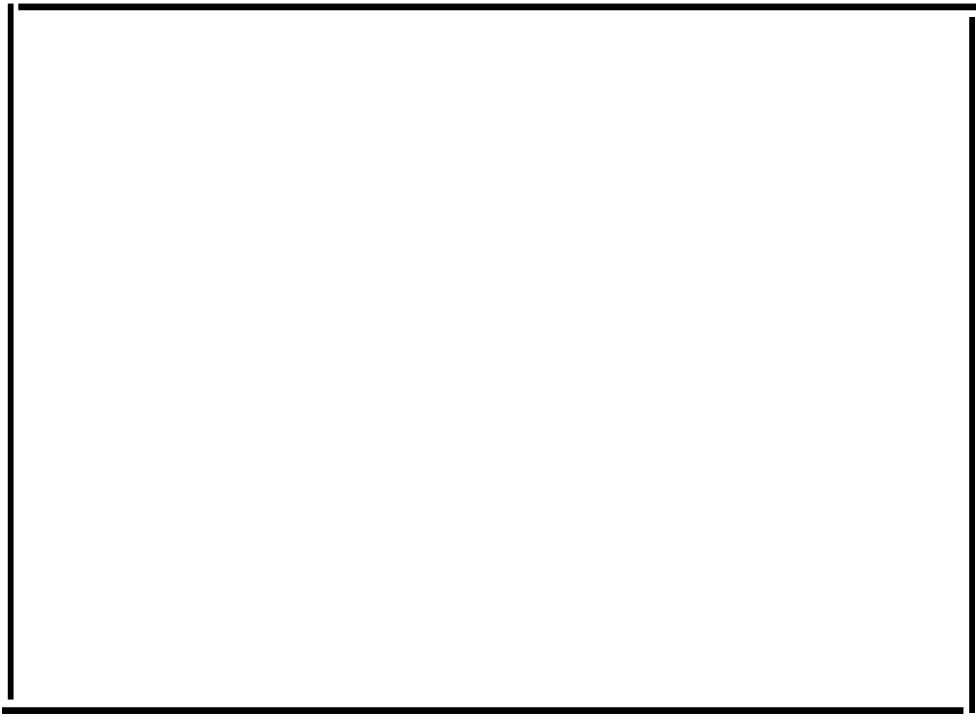
Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.

10

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud. \$378.000
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.
- ☒ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad. \$106.000
- ☐ Documento que acredite la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☐ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Certificado de la fecha de presentación de la solicitud prioridad expedida por la autoridad correspondiente y una copia certificada de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☒ Resumen.
- ☒ Descripción de la invención.
- ☒ Una o más reivindicaciones.
- ☒ Dibujos y/o planos necesarios.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☐ Arte final 12x12.
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.

11 FIGURA CARACTERÍSTICA:



12

NOMBRE: RAMIRO CASTRO DUQUE

FIRMA: CC. 170.322 de Bogotá T.P 1003 del C.S.J.



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
 Radicacion : 02036440 00000000 Folios: 33
 Fecha (AMB): 2002-04-29 17:03:45
 Trámite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC
 Dependencia: 2000 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

NIT : 890176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 02 - 20,562
 FECHA : MARZO 22 DE 2002

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
BRIGARD & CASTRO LTDA	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050/00110-6	3005744	22/03/2002	6.240.000.00

***** C O N C E P T O *****

CANT. HISTORICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	378.000.00
	TOTAL :	\$ 378.000.00

SON: TRESCIENTOS SETENTA Y OCHO MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No.

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10
 Conmutador 382 0840
 Fax 350 5220
 E-mail: info@sic.gov.co
 www.sic.gov.co
 Bogotá, D.C., Colombia



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

NIT : 900176099-2

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacion : 02036440 00000000 Folios: 33
Fecha (AMM): 2002-04-29 17:03:45
Tramite : 002 PATENTES 3 1 REGISTRAR/ 411 PRESENTAC
Severencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 02 - 12,911
FECHA : FERRERO 21 DE 2002

CONSIGNACION

POSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
VISARD & CASTRO LTDA	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	2806104	21/02/2002	11.620.000.00

CONCEPTO

INT. CONTABILITICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50003-01-01 SOLICITUDES	82 INVOCACION DE UNA PRIORIDAD EN NU	106.000.00
	TOTAL :	\$ 106.000.00

EN: CIENTO SEIS MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No.

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10
Conmutador 382 0840
Fax 350 5220
E-mail: info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia

Esta solicitud reivindica el beneficio de la Solicitud Coreana No. P20018273 7 presentada en Diciembre 21, 2001, la cual se incorpora aquí un modo de referencia.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Campo de la Invención

La presente invención se relaciona con un sistema de circuito cerrado inalámbrico local, y más particularmente con un sistema de circuito cerrado inalámbrico local capaz de hacer interfaz con un dispositivo de comunicación analógica, tal como un dispositivo de referencia de una tarjeta de crédito, un teléfono pagado inteligente, un sistema de seguridad, un dispositivo de inspección inalámbrico, y similares.

Antecedentes del Arte Relacionado

En general, el sistema de circuito cerrado inalámbrico local (de aquí en adelante llamado 'WLL') proporciona una línea inalámbrica de suscriptor, para conectar entre un centro local de interconmutación y residencia u oficina, no por cable, sino por radio, para proporcionar servicios de voz, facsímile, y comunicación de datos.

El WLL se denomina RITL (Radio en el Circuito Cerrado), FRA (Acceso de Radio Fijo), FWA (Acceso Inalámbrico Fijo), o FCS (Sistema Celular Fijo) en algunos países, y en los campos que llama la atención de los proveedores de comunicación, recientemente. El sistema WLL ha sido visualizado por AT&T Bell Laboratory en 1970 para una

región poblada esparcida, tal como pueblos de pescadores y agrarios, por el reducido costo de instalación.

Sin embargo, debido a que asegurar las frecuencias de radio no era fácil, y los costos de fabricación e instalación de antenas y transmisores/receptores de radio eran excesivos, el sistema WLL no pudo llevarse prácticamente a uso. Sin embargo, puesto que las tecnologías de comunicación de semiconductores y electrónicas se desarrollaron rápidamente en los años 90, los problemas, tales como eficiencia de la frecuencia, calidad de canal de radio, y costo de instalación por suscriptor, se resuelven, en forma tal que muchos fabricantes producen productos económicos, el sistema WLL comienza a llamar la atención de los proveedores de comunicación.

Los proveedores de comunicación llaman la atención al sistema WLL debido a las siguientes características del sistema WLL.

Primero, la instalación de la línea de suscriptor es más fácil que la de una red corriente de línea de suscriptor donde la conexión desde un tablero de conmutación local a una residencia del suscriptor se hace mediante una línea, y un periodo de tiempo requerido hasta que el inicio del servicio sea corto.

Segundo, el sistema WLL tiene mérito en vista de la autonomía del servicio puesto que el sistema WLL puede usarse como una línea de suscriptor de emergencia en caso de daño de la red corriente de la línea de suscriptor causado por un desastre natural, o similar.

Tercero, el sistema WLL puede proporcionar un servicio flexible para una variedad de requisitos de servicio, tal como POTS (Servicio de Teléfono Antiguo Total), servicio de datos, ISDN, y similares.

Cuarto, el costo de instalación es fijo sin importar la distancia, para tener un pequeño costo de inversión inicial, y la recolección del costo de inversión es rápida.

Quinto, una red del sistema WLL puede expandirse rápidamente de acuerdo con una comunicación de suscriptores incrementada.

El WLL que tiene las anteriores características se considera como el método más potente para la construcción de una red de suscriptores rápidamente mediante un nuevo proveedor de servicio telefónico, o un nuevo proveedor de servicio de comunicación, y particularmente, llama la atención como un sistema fundamental de comunicación de un país en vías de desarrollo que tiene un POTS.

Al mismo tiempo, aunque el WLL es similar a una red móvil de comunicación en vista de que los canales de radio se utilizan como medios de comunicación, el WLL tiene una ventaja en cuanto a que el WLL tiene un entorno de onda electrónico mejor que el entorno de onda electrónico de la red móvil de comunicación debido a que el WLL no tiene movilidad. Además, el WLL tiene las siguientes características en comparación con la red móvil de comunicación.

Teniendo en cuenta que el entorno de la red móvil de comunicación tiene una pérdida de trayectoria de onda en un rango de 40dB puesto que el entorno es un entorno sin línea de visión debido al bloqueo, reflexión, y refracción de una onda recta rodeando edificios

puesto que la antena está localizada en un lugar inferior a los edificios circundantes, el entorno del WLL tiene una pérdida de trayectoria de onda tan baja como 20dB puesto que el entorno es un entorno de línea de visión debido a que la antena está localizada en un techo superior y la movilidad de la antena es limitada, permitiendo prestar servicio a una mayor área utilizando a misma potencia.

Debido a que el entorno de onda electrónica del WLL es una comunicación estacionaria del tipo de punto a punto, el entorno de onda electrónica del WLL tiene sustancialmente menos interferencia causada por múltiples trayectorias que el entorno de onda electrónica de una red móvil de comunicación que tiene un tipo de punto a estación móvil.

El WLL no requiere traspaso puesto que el WLL es una red estacionaria de comunicación de radio. Consecuentemente, el WLL no requiere canales de radio de reserva para el traspaso que se requiere para un servicio de comunicación sin discontinuación de una llamada en la red móvil de comunicación. Estos canales de radio de reserva pueden usarse para llamadas generales que permiten obtener la incrementada eficiencia de uso de un canal de radio y una incrementada capacidad de suscriptores. El enlace de radio entre un edificio y una estación de base puede establecerse reduciendo la interferencia a un suscriptor particular, y, debido a que no hay cambio del enlace de radio a menos que los suscriptores hayan incrementado demasiado o una celda se divide, un diseño del WLL es sustancialmente más simple que una red móvil de comunicación.

Más aún, la comunicación estacionaria de radio del WLL permite usar una antena direccional sobre enlaces adelante/reversa para reducir una interferencia de canales idénticos a respectivos suscriptores, que a su

vez permite reducir una distancia de reutilización de frecuencia. La reducción de la distancia de reutilización de frecuencia lleva una incrementada capacidad de suscriptores por unidad de área.

Básicamente, el WLL se provee con un aparato telefónico, un NIU (Unidad de Interfaz de Red) que hace posible una comunicación inalámbrica entre el aparato telefónico y un centro local de interconmutación, una estación de base, un controlador de estación de base, un dispositivo de manejo de estación de base, y similares, cuyas funciones se explicarán.

El NIU es un punto extremo de elementos de red para llevar a cabo funciones de transmisión/recepción de una señal de radio, modulación/desmodulación de un canal de radio, compresión/restauración de voz, y acceso a un terminal PSTN. Puede haber varias formas de terminales dependiendo de las tecnologías aplicadas, al como una forma de terminal de función RF que se construye, una forma de terminal de función RF se proporciona separadamente, y una forma de auricular, y similares, y una línea única, o una línea múltiple puede proporcionarse.

La estación de base está localizada entre el NIU y el controlador de la estación de base, y está conectada al NIU por radio, y al controlador de la estación de base por cable, para transmisión/recepción de una señal de radio, control de potencia, modulación/desmodulación de un canal, transformación de protocolo para señal de transmisión/recepción con el NIU y el controlador de estación de base. La estación de base se provee con un transmisor/receptor de antena, un amplificador de potencia, tarjetas de canales, y soporte de máquina para interfaz con el controlador de la estación de base.

Al hacer un acceso de radio entre los NIUs, la estación de base tiene una limitación de un radio de celda capaz causado por limitaciones en el entorno de onda electrónico y una potencia de radio, para requerir al controlador de la estación de base un acceso efectivo a una sección inalámbrica y una sección de cable. El controlador de la estación de base está localizado entre el centro de interconmutación entre el centro local de conmutación y la estación de base, para conectar el centro local de conmutación y la estación de base y manejar la estación de base. El controlador de la estación de base está conectado a respectivas estaciones de base mediante un cable en gran parte, y para recursos de manejo de radio, transcodificación, manejo de estación de base, y una función emparejado de estación de base y tablero de control.

El dispositivo de manejo de la estación de base tiene funciones de manejo y mantenimiento de todo el equipo del WLL, tal como el daño del sistema de red, manejo del funcionamiento, procesamiento de datos, manejo de soporte lógico, manejo de seguridad, y similares.

El aparato telefónico y el NIU son el sistema WLL de la presente invención. Hay un tipo separado de sistema WLL y un tipo integrado de sistema WLL en el anterior sistema WLL dependiendo de la conexión entre el aparato telefónico y el NIU.

Es decir, el tipo separado de sistema WLL tiene un aparato telefónico estacionario, y un NIU separado uno del otro para conectarse por cable para compra de, no el aparato telefónico, sino el NIU únicamente, cuando un suscriptor que tienen el aparato telefónico estacionario conectado a una red de cable existente se pretende para suscripción al WLL.

El tipo integrado de sistema WLL tiene un aparato telefónico y el NIU integrado como una unidad en base de soporte de máquina, para conveniencia de un suscriptor que no tiene aparato telefónico estacionario conectado a una red de cable existente.

Un sistema WLL del arte relacionado se explicará. La Figura ilustra un diagrama de bloques de un sistema WLL del arte relacionado.

Haciendo referencia a la Figura 1, el sistema WLL del arte relacionado se proporciona en una parte 11 RF de transmisión/recepción para recibir una señal RF desde una antena, con una frecuencia de transmisión de 824 MHz a 849 MHz y una frecuencia de recepción de 869 MHz a 894 MHz diferida por un sistema super heterodino, produciendo una señal IF (Frecuencia Intermedia), convirtiendo la señal IF en una señal de banda de base digital a través de un amplificador y un convertidor analog/digital, y proporcionando la señal de banda de base digital a un MSM 12 (Codificador/Decodificador de Sistema Móvil), y convirtiendo una señal de banda de base digital recibida desde el MSM 12 en una señal analógica y una señal de frecuencia intermedia, convirtiendo la señal IF en una señal de banda RF pretendida para transmitir, y proporcionando la señal de banda RF a la estación de base a través de la antena, el MSM 12 para decodificar la señal de banda de base digital desde la parte 11 de RF de transmisión/recepción para producir datos de información, codificar datos de información pretendidos para transmitir, convirtiendo los datos de información codificada en una señal de banda de base digital, y proporcionar la señal de banda de base digital a la parte 11 de RF de transmisión/recepción, un CODEC 1 para codificar, una señal analógica de voz desde el micrófono en el auricular en una señal digital de voz, y proporcionar la señal digital de voz al MSM 12, y decodificar una señal digital de voz del MSM 12 en una señal

de voz analógica, ajustando los niveles de señales respectivas de voz, y proporcionar al micrófono el auricular, el auricular 14 conectado al CODEC 13 mediante una línea de devanado que tiene un micrófono para presentar la señal analógica de voz desde el CODEC 13, y un micrófono para proporcionar una señal analógica de voz al CODEC 13, y un accionador 15 RS-232C para la conexión en línea entre un dispositivo externo (computador) y el sistema WLL, para llevar a cabo la comunicación serial.

La operación del sistema WLL del arte relacionado se explicará. En primer lugar, un modo de recepción se explicará.

Aunque no mostrado, debido a que una parte de detección de gancho (no mostrada) detecta el encendido/apagado del interruptor de gancho y proporciona la información de estado del interruptor de gancho al MSM 12, el MSM 12 siempre verifica el encendido / apagado del interruptor de gancho. De acuerdo con lo anterior, cuando una señal de antena se recibe desde la estación de base en un estado el interruptor de gancho está apagado, se proporciona una señal de timbre a un usuario. La parte 11 de RF de transmisión/recepción recibe la señal de RF de la antena, produce una señal de IF de frecuencia intermedia, convierte la señal IF en una señal de banda de base digital, y proporciona la señal de banda de base digital al MSM 12.

El MSM 12 decodifica la señal de banda de base digital de la parte 11 de RF de transmisión/recepción para producir datos de información, y proporciona los datos de información al CODEC 13. El CODEC 13 decodifica la señal digital de voz del MSM 12 en una señal analógica de voz, ajusta los niveles de las respectivas señales de voz, y presenta una señal de voz a través del micrófono en el auricular 14.

Una señal analógica de voz recibida a través del micrófono en el auricular se codifica en el CODEC 13 en una señal digital de voz, y proporciona la señal digital de voz al MSM 12. El MSM 12 recibe y codifica la señal digital de voz, convierte la señal digital de voz codificada a una señal de banda de base digital, y proporciona la señal de banda de base digital a la parte 11 de RF de transmisión/recepción. La parte 11 de RF de transmisión/recepción recibe la señal de banda de base digital del MSM, convierte la señal de banda de base digital en una señal analógica y una señal de frecuencia intermedia, y convierte la señal IF en una señal de banda RF pretendida para transmitir, y proporciona la señal de banda RF a la estación de base a través de la antena. Consecuentemente, el sistema WLL puede hacer transmisión/recepción con la estación de base.

Entretanto, si el usuario pretende establecer una llamada, el usuario sostiene el auricular 14 para interrupción en el interruptor de gancho, y marca un número telefónico en el tablero (no mostrado) y luego se asigna un canal de radio para la comunicación al sistema WLL, para establecer una comunicación en un método explicado anteriormente. El sistema WLL puede conectarse a un computador personal a través del accionador 15 RS-232C para establecer transmisión/recepción digital de datos.

Sin embargo, el sistema WLL del arte relacionado tiene los siguientes problemas

Puesto que el sistema WLL del arte relacionado no tiene función para interfaz con los dispositivos de comunicación analógica, tal como un dispositivo de referencia de tarjeta de crédito, un teléfono pagado inteligente, un sistema de seguridad, un dispositivo de inspección inalámbrico, y un computador con construcción en modulación/

desmodulación, regular data transmisión/recepción de datos regulares hacia/desde aquellos dispositivos de comunicación analógica no han sido posibles.

RESUMEN DE LA INVENCION

De acuerdo con lo anterior, la presente invención está dirigida hacia un sistema de circuito cerrado inalámbrico local capaz de establecer interfaz con un dispositivo de comunicación analógica que obvia sustancialmente uno o más de los problemas debidos a limitaciones y desventajas del arte relacionado.

Adicionales características y ventajas de la invención se establecerán en la siguiente descripción, y en parte será evidente a partir de la descripción, o pueden aprenderse mediante la práctica de la invención. Los objetivos y otras ventajas de la invención se realizarán y lograrán mediante la estructura particularmente puntualizada en la descripción escrita y sus reivindicaciones así como los dibujos del apéndice.

Para lograr estas y otras ventajas de acuerdo con el propósito de la presente invención, tal como se describe e involucra ampliamente, el sistema de circuito cerrado inalámbrico local capaz de establecer interfaz con un dispositivo de comunicación analógica incluye dispositivos de comunicación analógica, un SLIC (Circuito de Interfaz SLT) para emparejar características de línea de datos analógicos de uno del dispositivo de comunicación analógica o el teléfono, un aparato de modulación/desmodulación para recibir una señal analógica de datos del dispositivo de comunicación analógica a través del SLIC, convertir la señal analógica de datos en un dato digital de clase 'O', y proporcionar los

15

datos digitales de clase 'O' en un MSM, o recibir datos digitales de clase 'O' del MSM, convertir los datos digitales de clase 'O' en una señal analógica de datos, y proporcionar la señal analógica de datos al dispositivo de comunicación analógica a través del SLIC, y el MSM para codificar los datos digitales desde el aparato de modulación/desmodulación, convertir los datos digitales codificados en una señal de banda de base digital, y proporcionar la señal de banda de base digital a través de una antena, o decodificar una señal de banda de base digital recibida a través de la antena para producir datos de información, y proporcionar los datos de información al aparato de modulación/desmodulación.



Preferiblemente, el sistema de circuito cerrado inalámbrico local incluye adicionalmente un aparato telefónico, y un CODEC para recibir una señal analógica de voz desde el aparato telefónico a través del SLIC, codificar la señal analógica de voz en datos digitales de voz, y proporcionar los datos digitales de voz al MSM, y convertir los datos digitales de voz del MSM en una señal analógica de voz, y proporcionar la señal analógica de voz al aparato telefónico a través del SLIC.

El aparato de modulación/desmodulación incluye preferiblemente un aparato de modulación/desmodulación de datos para convertir la señal analógica del dispositivo de comunicación analógica en datos digitales de clase 'O', o convertir los datos digitales de clase 'O' del MSM en la señal analógica, y proporcionar la señal analógica al SLIC, una memoria para almacenar temporalmente los datos digitales de clase 'O' convertidos en el aparato de modulación/desmodulación de datos, o almacenar temporalmente los datos digitales de clase 'O' del MSM, y un controlador para controlar o convertir los datos para estar de conformidad con las características de protocolo del dispositivo de comunicación analógica,

controlando el procesamiento de la señal en el aparato de modulación/desmodulación de datos, y leer/escribir los datos en memoria, para proporcionar/recibir señales hacia/desde el MSM o el SLIC.

Preferiblemente, el controlador controla o convierte datos para que estén de conformidad con las características de protocolo del dispositivo de comunicación analógica, y proporciona una señal de control al sistema incluyendo una estación de base para proporcionar capacidad de intercambio entre el dispositivo de comunicación analógica y un aparato de modulación/desmodulación de las otras partes para cambiar una señal con el dispositivo de comunicación analógica.

Preferiblemente, el aparato de modulación/desmodulación incluye adicionalmente una parte de detección DTMF para detectar una señal DTMF de los datos analógicos del aparato de modulación/desmodulación y proporcionar la señal DTMF al controlador en forma tal que el controlador puede determinar si los datos son una señal de voz o una señal de datos.

Preferiblemente, el dispositivo de comunicación analógica es uno de un dispositivo de referencia de tarjeta de crédito, un teléfono pagado inteligente, un teléfono público, un sistema de seguridad, un dispositivo inalámbrico de inspección, y similares.

Deberá entenderse que tanto la anterior descripción general como la anterior descripción detallada se dan a modo de explicación y pretenden proporcionar adicionalmente explicación de la invención tal como se reivindica.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Los dibujos que se acompañan, los cuales se incluyen para proporcionar adicional entendimiento de la invención y se incorporan aquí y constituyen una parte de esta especificación, ilustran las modalidades de la invención y conjuntamente con la descripción sirven para explicar los principios de la invención:

En los dibujos:

La Figura 1 ilustra un diagrama de bloques de un sistema WLL del arte relacionado;

La Figura 2 ilustra un diagrama de bloques de un sistema WLL capaz de hacer interfaz con un dispositivo de comunicación analógica de acuerdo con una modalidad preferida de la presente invención; y,

La Figura 3 ilustra un diagrama de bloques detallado del aparato de modulación/desmodulación de la Figura 2.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA MODALIDAD PREFERIDA

Se hará ahora referencia en detalla a las modalidades preferidas de la presente invención, cuyos ejemplos se ilustran en los dibujos que se acompañan. La Figura 2 ilustra un diagrama de bloques de un sistema WLL capaz de hacer interfaz con un dispositivo de comunicación analógica de acuerdo con una modalidad preferida de la presente invención.

Haciendo referencia a la Figura 2, el sistema WLL capaz de hacer interfaz con un dispositivo de comunicación analógica de acuerdo con una modalidad preferida de la presente invención incluye dispositivos de comunicación analógica 18, tales como un dispositivo de referencia de

tarjeta de crédito, un teléfono pagado inteligente, un sistema de seguridad, un dispositivo de inspección inalámbrico, un PC, y similares, y un aparato telefónico 19, un SLIC (Circuito de interfaz SLT) 17 para emparejar líneas de datos analógicos desde uno de los dispositivos de comunicación analógica o el teléfono, un CODEC 13 para recibir una señal analógica de voz desde el aparato telefónico 19 a través del SLIC 17, codificar la señal analógica de voz en datos digitales de voz, y proporcionar los datos digitales de voz a un MSM 12, o decodificar datos digitales de voz del MSM 12 en una señal analógica de voz, y proporcionar la señal analógica de voz al aparato telefónico 19 a través del SLIC 17, un aparato de modulación/desmodulación 16 para recibir la señal analógica de datos del dispositivo de comunicación analógica 18 a través del SLIC 17, convertir la señal analógica de datos en datos digitales de clase 'O', y proporcionar los datos digitales de clase 'O' al MSM 12, o recibir datos digitales de clase 'O' desde el MSM 12, convirtiendo los datos digitales de clase 'O' en una señal analógica de datos, y proporcionando la señal analógica de datos al dispositivo de comunicación analógica 18 a través del SLIC 17, el MSM 12 para codificar los datos digitales desde el CODEC 13 o el aparato de modulación/desmodulación 16, convirtiendo los datos digitales codificados en una señal de banda de base digital, y proporcionando la señal de banda de base digital a una parte 11 de RF de transmisión/recepción, o decodificando una señal de banda de base digital de la parte 11 de RF de transmisión/recepción para producir datos de información, y codificar datos de información pretendidos para transmitir y proporcionar al CODEC 13 o al aparato de modulación/desmodulación 16, y una parte 11 de RF de transmisión/recepción para convertir una señal de banda de base digital desde el MSM 12 en una señal analógica, y una señal IF (Frecuencia Intermedia), y convertir la señal IF en una señal de banda de base RF pretendida para transmitir, y proporcionar la estación de base a

través de la antena, o recibir una señal RF a través de la antena, produciendo una señal IF, convirtiendo la señal IF en una señal de banda de base digital, y proporcionando la señal de banda de base digital al MSM 12.

Por referencia los datos digitales de clase 'O' no son datos por fax, sino datos generales.

El aparato de modulación/desmodulación 16 se explicará en más detalle. La Figura 3 ilustra un diagrama de bloques detallado del aparato de modulación/desmodulación en la Figura 2.

Haciendo referencia a la Figura 3, el aparato de modulación/desmodulación 16 incluye un aparato de modulación/desmodulación 21 de datos para convertir una señal analógica desde el dispositivo de comunicación analógica 18 a través del SLIC 17 en datos digitales de clase 'O', o convertir señales digitales de clase 'O' del MSM 12 en una señal analógica, un memoria 22 para almacenamiento temporal de los datos digitales de clase 'O' convertidos en el aparato de modulación/desmodulación 21 de datos o almacenamiento temporal de los datos digitales de clase 'O' desde el MSM 12, un controlador 23 para controlar o convertir los datos para estar en conformidad con las características de protocolo de los dispositivos de comunicación 18 dependiendo de los tipos de dispositivo de comunicación analógica, leer/escribir datos en la memoria 22, y controlar un procesamiento de señal en el aparato de modulación/desmodulación 21 de datos para proporcionar/recibir señales hacia/desde el MSM 12 y el SLIC 17, y proporcionar una señal de control al sistema incluyendo una estación de base para proporcionar capacidad de intercambio entre el dispositivo de comunicación analógica 18 y un aparato de modulación/desmodulación de las otras partes para

cambiar la señal con el dispositivo de comunicación analógica 18 si el dispositivo de comunicación analógica 18 es un dispositivo de referencia de tarjeta de crédito o el teléfono pagado inteligente, y una parte de detección 24 DTMF para detectar una señal DTMF y proporcionar la señal DTMF al controlador 23 en forma tal que el controlador 23 puede determinar si los datos son una señal de voz o una señal de datos. El símbolo de referencia no explicado es MUX/DEMUX 25 analógico.

La operación del anterior sistema de circuito cerrado inalámbrico local capaz de hacer interfaz con un dispositivo de comunicación analógica 18 de la presente invención se explicará. La explicación del uso del aparato telefónico 19 se omitirá puesto que es idéntica a la del arte relacionado. En una condición previa que el dispositivo de comunicación analógica 18 tenga un aparato de modulación/desmodulación analógico.

En general, el dispositivo de referencia de tarjeta de crédito se comunica con un teléfono designado que tiene un número con una compañía de tarjetas o una entidad similar a ella a través del aparato de modulación/desmodulación 16 para referenciar el crédito de un tarjeta habiente, y el teléfono pagado inteligente también transmite datos a un tablero designado a través del aparato de modulación/desmodulación 16 para reportar el estado actual del teléfono pagado inteligente a la oficina relevante. Los otros dispositivos de comunicación analógica también se comunican con un teléfono designado que tiene números para algunos lugares relacionados para reportar los estados actuales. De acuerdo con lo anterior, cuando el dispositivo de comunicación analógica 18 proporciona una señal analógica al sistema WLL, el SLIC 17 transfiere la señal recibida al aparato de modulación/desmodulación 16.

El aparato de modulación/desmodulación 16 opera como sigue.

La parte 24 de detección detecta una señal DTMF a partir de señales del SLIC e informa al controlador 23 de la señal DTMF en forma tal que el controlador 23 determina si la señal recibida es una señal de voz o una señal de datos. Cuando la parte 24 de detección del DTMF detecta la señal DTMF, el controlador 23 reconoce que el dispositivo de comunicación analógica 18 entra un número de teléfono designado y entonces controla para establecer una llamada correspondiente al número telefónico.

Cuando la señal DTMF es igual a una señal particular almacenada en el controlador 23, el controlador 23 reconoce que la señal recibida es la llamada de datos y entonces controla el aparato de modulación/desmodulación 21 de datos para convertir la señal analógica del SLIC 17 en datos digitales de clase 'O', convierte los datos de conformidad con las características del protocolo del dispositivo de comunicación analógica 18, y almacena los datos convertidos en la memoria 22, temporalmente.

Cuando el dispositivo de comunicación analógica 18 es el dispositivo de referencia de tarjeta de crédito, o el teléfono pagado inteligente, el controlador 23 proporciona los datos almacenados en la memoria 22 al MSM 12, conjuntamente con la señal de control para ser transmitidos al sistema que incluye la estación de base para proporcionar capacidad de intercambio entre el dispositivo de comunicación analógica 18 y el aparato de modulación/desmodulación 16 de las otras partes para transmitir/recibir señales hacia allí/desde allí.

El MSM 12 codifica los datos digitales de clase 'O' recibidos desde el controlador 23 en el aparato de modulación/desmodulación 23, convierte los datos digitales de clase 'O' en una señal de banda de base digital, y proporciona la señal de banda de base digital a la parte 11 de

RF de transmisión/recepción. La parte 11 de RF de transmisión/recepción convierte la señal de banda de base digital recibida desde el MSM en una señal analógica, una señal de frecuencia intermedia, y una señal de banda RF pretendida para transmitir, y proporciona la señal de banda RF a la estación de base a través de la antena.

Opuesto a esto, en recepción, aunque no se muestra, puesto que el gancho de detección detecta el apagado/encendido del interruptor de gancho, y proporciona la información de estado del interruptor de gancho al MSM 12, el MSM 12 siempre inspecciona el apagado/encendido del interruptor de gancho interruptor de gancho. De acuerdo con lo anterior, cuando se recibe una señal en la antena desde la estación de base en un estado del interruptor de gancho apagado, una señal de timbre se proporciona para informar al usuario. Entonces, la parte 11 de RF de transmisión/recepción recibe la señal RF desde la antena, produce la señal IF, convierte la señal IF en una señal de banda de base digital, y proporciona la señal de banda de base digital al MSM 12.

El MSM 12 decodifica la señal de banda de base digital recibida desde la parte 11 de RF de transmisión/recepción, para producir datos de información, y proporciona los datos de información al aparato de modulación/desmodulación 16. El aparato de modulación/desmodulación 16 decodifica los datos digitales de clase 'O' desde el MSM 12 en una señal analógica, y proporciona la señal analógica al dispositivo de comunicación analógica 18 a través del SLIC 17. Entonces, el dispositivo de comunicación analógica 18 muestra en pantalla la señal analógica desde el dispositivo de comunicación analógica 18 a través del SLIC 17 en pantalla para que vea el usuario.

Tal como se ha explicado, el sistema de circuito cerrado inalámbrico local capaz de hacer interfaz con un dispositivo de comunicación analógica tiene las siguientes ventajas.

Primero, puesto que el sistema de circuito cerrado inalámbrico local es capaz de hacer interfaz con un dispositivo de comunicación analógica, una comunicación inalámbrica con un dispositivo de comunicación analógica a través del sistema de circuito cerrado inalámbrico local se hace posible.

Segundo, tal como se explicó, puesto que la comunicación inalámbrica con un dispositivo de comunicación analógica a través del sistema de circuito cerrado inalámbrico local es posible, se hace posible una fácil comunicación utilizando un dispositivo de comunicación analógica aún en una región donde una red de comunicación por cable es débil.

Sera evidente para aquellos expertos en el arte que varias modificaciones y variaciones pueden hacerse en el sistema de circuito cerrado inalámbrico local capaz de hacer interfaz con un dispositivo de comunicación analógica de la presente invención sin apartarse del espíritu o alcance de la invención. Consecuentemente, se pretende que la presente invención cubra las modificaciones y variaciones de esta invención teniendo en cuenta que entren dentro del alcance de las reivindicaciones del apéndice y sus equivalentes.

REIVINDICACIONES

Lo que se Reivindica es:

1. Un sistema de circuito cerrado inalámbrico local capaz de hacer interfaz con un dispositivo de comunicación analógica que comprende:

dispositivos de comunicación analógica:

un SLIC (Circuito de interfaz SLT) para emparejar características de línea de datos analógicos de uno de el dispositivo de comunicación analógica o el teléfono;

un aparato de modulación/desmodulación para recibir una señal analógica de datos desde el dispositivo de comunicación analógica a través del SLIC, convirtiendo la señal analógica de datos en datos digitales de clase 'O', y proporcionar los datos digitales de clase 'O' a un MSM, o recibir los datos digitales de clase 'O' desde el MSM, convirtiendo los datos digitales de clase 'O' en una señal analógica de datos, y proporcionar la señal analógica de datos al dispositivo de comunicación analógica a través del SLIC; y,

el MSM para codificar los datos digitales del aparato de modulación/desmodulación, convertir los datos digitales codificados en una señal de banda de base digital, y proporcionar la señal de banda de base digital a través de una antena, o decodificar una señal de banda de base digital recibida a través de la antena para producir datos de información, y proporcionar los datos de información al aparato de modulación/desmodulación.

2. Un sistema de circuito cerrado inalámbrico local como se reivindicó en la reivindicación 1, que comprende adicionalmente:

un aparato telefónico; y,

un CODEC para recibir una señal analógica de voz desde el aparato telefónico a través del SLIC, codificar la señal analógica de voz en datos digitales de voz, y proporcionar los datos digitales de voz al MSM, y convertir los datos digitales de voz desde el MSM en una señal analógica de voz, y proporcionar la señal analógica de voz al aparato telefónico a través del SLIC.

3. Un sistema de circuito cerrado inalámbrico local como se reivindicó en la reivindicación 1, donde el aparato de modulación/desmodulación incluye;

un aparato de modulación/desmodulación de datos para convertir la señal analógica desde el dispositivo de comunicación analógica en los datos digitales de clase 'O', o convertir los datos digitales de clase 'O' desde el MSM en la señal analógica, y proporcionar la señal analógica al SLIC,

una memoria para almacenar temporalmente los datos digitales de clase 'O' convertidos en el aparato de modulación/desmodulación de datos, o almacenar temporalmente los datos digitales de clase 'O' desde el MSM, y

un controlador para controlar o convertir los datos para estar de conformidad con características de protocolo del dispositivo de comunicación analógica, controlar el procesamiento de señal en el aparato de modulación/desmodulación de datos, y leer/escribir datos en la memoria, para proporcionar/recibir señales hacia/desde el MSM o el SLIC.

4. Un sistema de circuito cerrado inalámbrico local como se reivindicó en la reivindicación 3, donde el controlador controla o convierte un dato para estar de conformidad con características de protocolo del dispositivo de comunicación analógica, y proporciona una

señal de control al sistema que incluye una estación de base para proporcionar capacidad de intercambio entre el dispositivo de comunicación analógica y un aparato de modulación/desmodulación de las otras partes para cambiar una señal con el dispositivo de comunicación analógica.

5. Un sistema de circuito cerrado inalámbrico local como se reivindicó en la reivindicación 3, que comprende adicionalmente una parte de detección de DTMF para detectar una señal de DTMF desde los datos analógicos del aparato de modulación/desmodulación y proporcionar la señal de DTMF señal al controlador en forma tal que el controlador puede determinar si los datos son una señal de voz o una señal de datos.

6. Un sistema de circuito cerrado inalámbrico local como se reivindicó en la reivindicación 1, donde el dispositivo de comunicación analógica es uno de un dispositivo de referencia de tarjeta de crédito, un teléfono pagado inteligente, un teléfono público, un sistema de seguridad, un dispositivo inalámbrico de inspección.

7. Un sistema de circuito cerrado inalámbrico local capaz de hacer interfaz con un dispositivo de comunicación analógica que comprende: un SLIC (Circuito de interfaz SLT) para emparejar características de línea de datos analógicos de uno de los dispositivos de comunicación analógica; y

un aparato de modulación/desmodulación para recibir una señal de datos analógicos desde el dispositivo de comunicación analógica a través del SLIC de acuerdo con el emparejamiento, convertir la señal analógica de datos en datos digitales de clase 'O', o recibir los datos

digitales de clase 'O' desde el MSM, convertir los datos digitales de clase 'O' en una señal analógica de datos, y proporcionar la señal analógica de datos al dispositivo de comunicación analógica a través del SLIC.

8. Un sistema de circuito cerrado inalámbrico local como se reivindicó en la reivindicación 7, donde el aparato de modulación/desmodulación incluye:

un aparato de modulación/desmodulación de datos para convertir la señal analógica desde el dispositivo de comunicación analógica en datos digitales de clase 'O', o convertir los datos digitales de clase 'O' desde el MSM en la señal analógica, y proporcionar la señal analógica al SLIC,

una memoria para almacenar temporalmente los datos digitales de clase 'O' convertidos en el aparato de modulación/desmodulación de datos, o almacenar temporalmente los datos digitales de clase 'O' desde el MSM, y

un controlador para controlar o convertir datos para estar de conformidad con características de protocolo del dispositivo de comunicación analógica dependiendo de los tipos del dispositivo de comunicación analógica, controlar el procesamiento de señal en el aparato de modulación/desmodulación de datos, y leer/escribir datos en memoria, para proporcionar/recibir señales hacia/desde el MSM o el SLIC.

9. Un sistema de circuito cerrado inalámbrico local como se reivindicó en la reivindicación 7, donde el controlador controla o convierte datos para estar de conformidad con características de protocolo del dispositivo de comunicación analógica dependiendo de los tipos del dispositivo de comunicación analógica, y proporciona una señal de control al sistema que incluye una estación de base para proporcionar

capacidad de intercambio entre el dispositivo de comunicación analógica y un aparato de modulación/desmodulación de las otras partes para cambiar una señal con el dispositivo de comunicación analógica.

10. Un sistema de circuito cerrado inalámbrico local como se reivindicó en la reivindicación 7, que comprende adicionalmente una parte de detección del DTMF para detectar una señal de DTMF desde los datos analógicos del aparato de modulación/desmodulación y proporcionar la señal de DTMF al controlador en forma tal que el controlador puede determinar on una señal de voz o una señal de datos.

11. Un sistema de circuito cerrado inalámbrico local como se reivindicó en la reivindicación 7, donde el dispositivo de comunicación analógica es uno de un dispositivo de referencia de tarjeta de crédito, un teléfono pagado inteligente, un teléfono público, un sistema de seguridad, un dispositivo inalámbrico de inspección.

12. Un sistema de circuito cerrado inalámbrico local capaz de hacer interfaz con un dispositivo de comunicación analógica que comprende:

un SLIC (Circuito de interfaz SLT) para emparejar características de línea de datos analógicos de uno de los aparatos telefónicos;

un CODEC para recibir una señal analógica de voz desde el aparato telefónico a través del SLIC de acuerdo con el emparejamiento, codificar la señal analógica de voz en datos digitales de voz, o convertir datos digitales de voz desde el MSM en una señal analógica de voz, y proporcionar la señal analógica de voz al aparato telefónico a través del SLIC.

EXTRACTO

Un sistema de circuito cerrado inalámbrico local capaz de hacer interfaz con un dispositivo de comunicación analógica que incluye dispositivos de comunicación analógica, un SLIC (Circuito de interfaz SLT) para emparejar características de línea de datos analógicos de uno del dispositivo de comunicación analógica o el teléfono, un aparato de modulación/desmodulación para recibir una señal analógica de datos desde el dispositivo de comunicación analógica a través del SLIC, convirtiendo la señal analógica de datos en datos digitales de clase 'O', y adelantando a un MSM, o recibir datos digitales de clase 'O' desde el MSM, convertir los datos digitales de clase 'O' en una señal analógica de datos, y proporcionar la señal analógica de datos al dispositivo de comunicación analógica a través del SLIC, y el MSM para codificar los datos digitales desde el aparato de modulación/desmodulación, convertir los datos digitales en una señal de banda de base digital, y proporcionar la señal de banda de base digital a través de antena, o decodificar una señal de banda de base digital recibida a través de la antena para producir datos de información, y proporcionar los datos de información al aparato de modulación/desmodulación.

FIG. 1
Related Art

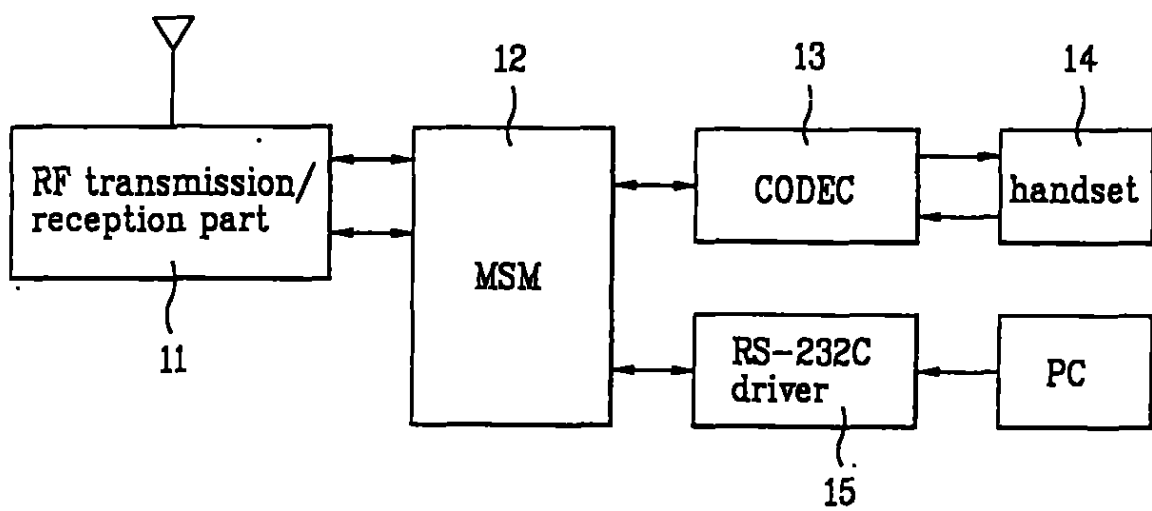
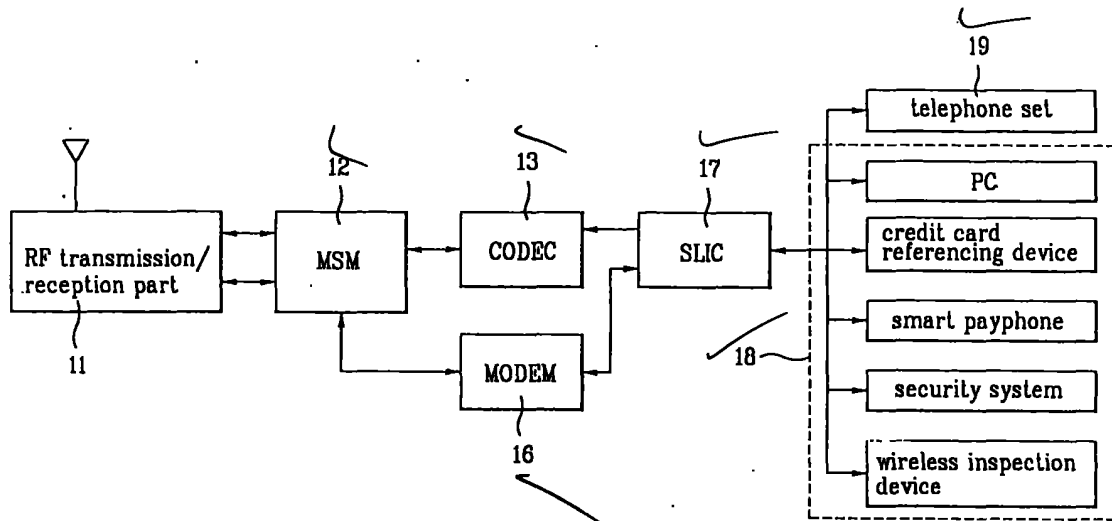


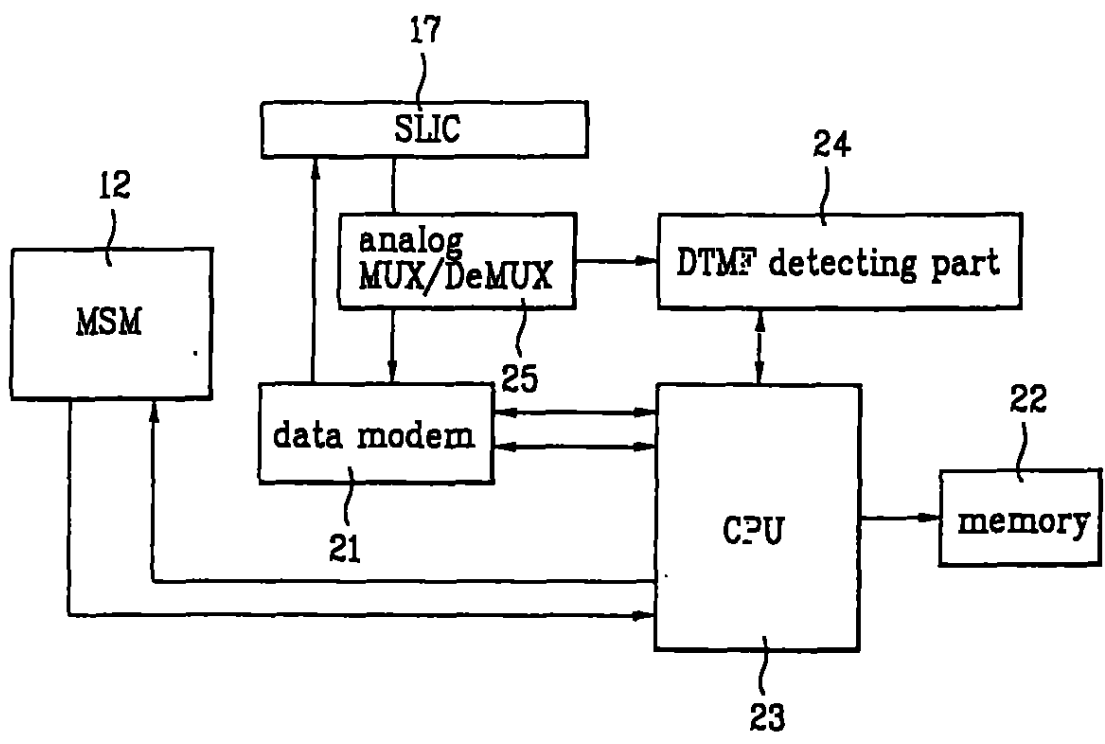
FIG. 2

31



28

FIG. 3



REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACIÓN Y AGILIZACIÓN DEL TRAMITE

	USUARIO	RADICADOR
PATENTE DE INVENCION ☒		
MODELO DE UTILIDAD ☐	☐	☐
- Indicación de que se solicita la concesión de una patente - Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud - Descripción de la invención - Dibujos de ser estos pertinentes - Cóprobanste de Pago de las tasas establecidas	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
COMPLETA ☐	INCOMPLETA	☐ ☐
DISEÑO INDUSTRIAL ☐		
- Indicación de que se solicitó el registro de Diseño Industrial. - Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud. - Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño. - Cóprobanste de pago de las tasas establecidas.	☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐
COMPLETA ☐	INCOMPLETA	☐ ☐
ESQUEMA DE TRAZADO ☐		
- Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de trazado. - Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud. - Representación gráfica del esquema de trazado - Cóprobanste de pago de las tasas establecidas.	☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐
COMPLETA ☐	INCOMPLETA	☐ ☐

Firma Responsable

Fecha Radicación : 02036440 00000000 Folios: 33
Fecha (RIB): 2002-04-29 17:03:45
Trámite : 002 PATENTES B 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC
Dependencia: 2000 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

10/04/2002 17:03:45
Consultador: 1270834
2002-04-29 17:03:45
Dep: 0303 - Colombia

~~Folio 02~~

2020
Bogotá, D. C.

Doctor(a)
RAMIRO CASTRO DUQUE

Oficio No. 12191

REFERENCIA:	Radicación	02-36440
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	430
	Folios	001

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica que:

- Debe allegar el poder otorgado al abogado que aparece en la solicitud como apoderado, con el lleno de los requisitos exigidos en el Código de Procedimiento Civil. Adicionalmente, deberá presentar el documento que acredita la existencia y representación legal de la sociedad solicitante.
- Debe allegar el documento en que consta la cesión del derecho a la patente otorgado por los inventores al solicitante o a su causante (art. 26-k, Dec 486/2000).
- De la figura característica arte final por duplicado en tamaño 12 x 12

En cumplimiento del artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos (2) meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No.10 de 2001.

ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha 13 JUL. 2002

Se recuerda al interesado que debe presentar, dentro de los dieciséis meses siguientes contados a partir de la fecha de presentación de la solicitud cuya prioridad se invoca, copia de la misma certificada por la autoridad que la expidió y, en los casos en que haya lugar, la traducción simple del capítulo reivindicatorio. El incumplimiento de este plazo, acarreará la pérdida de la prioridad invocada.

202027

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10
Conmutador: 382 0840
Fax: 382 2695
E-mail: info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia