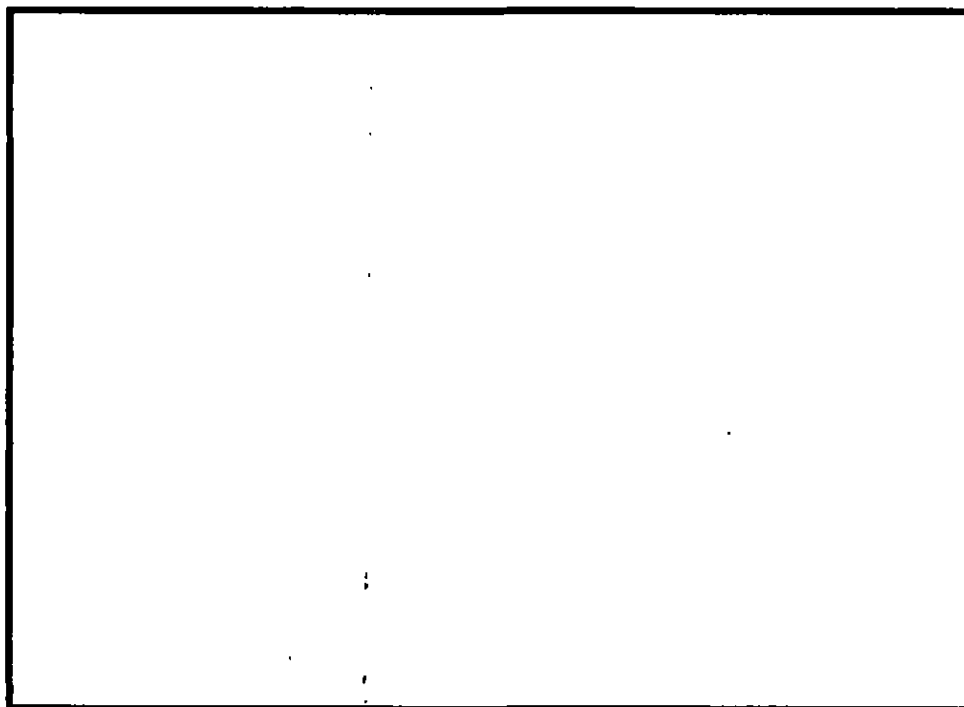


10

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:

C.G. 170322 de Bogotá T.P. 1003 del C.S.J.

Instrucciones para la presentación de los anexos, ver reverso de esta página.

Folio 3
starjesta.

8



4
3

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

NIT : 900176099-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 02 - 32.244
FECHA : MAYO 16 DE 2002

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacion : 02053614 00000000 Folios: 38
Fecha (AMD): 2002-06-20 17:23:45
Tramite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

CONSIGNACION

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
BRIGARD & CASTRO LTDA	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	2736280	16/05/2002	6.635.560.00
BRIGARD & CASTRO LTDA	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	2740131	16/05/2002	530.000.00

CONCEPTO

CANT. CONTABILISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
0005-01-01 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 : 900176089-2

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacion : 02053614 00000000 Folios: 38
Fecha (AMD): 2002-06-20 17:23:45
Tramite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 02 - 34.711
FECHA : MAYO 28 DE 2002

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
BRIGARD CASTRO LTDA	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	2803081	28/05/2002	2.945.000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
		02 INVOCACION DE UNA PRIORIDAD EN NU	106.000.00
		TOTAL :	\$ 106.000.00

SON: 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

163

SISTEMA INTEGRADO LOCAL INALÁMBRICO DE CIRCUITO CERRADO

REFERENCIA CRUZADA AL ARTE RELACIONADO

Esta solicitud reivindica el beneficio de la Solicitud Coreana No. P2002-5841 presentada en Febrero 1, 2002, la cual se incorpora aquí a modo de referencia.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Campo de la Invención

La presente invención se relaciona con un sistema local inalámbrico de circuito cerrado, y más particularmente, con un terminal integrado local inalámbrico de circuito cerrado.

Antecedentes del Arte Relacionado

En general, el sistema local inalámbrico de circuito cerrado (de aquí en adelante denominado 'WLL') proporciona una línea de suscriptor inalámbrica para conectar entre un centro local de intercambio y lugar de residencia u oficina, no por cable, sino por telecomunicación de radio, para proporcionar servicios de comunicación de voz, facsímile, y 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 es uno de los campos técnicos que llaman la atención de los proveedores de comunicación. El sistema WLL se ha visualizado por parte de AT&T Bell Laboratory en 1970 para

7
6

una región poblada en forma esparcida, tal como los villorrios de pesca y agrícolas, por el reducido costo de instalación.

Sin embargo, debido a que asegurar frecuencias de radio no fue fácil, y los costos para la fabricación e instalación de antenas y transmisores/receptores de radio eran excesivos, el Sistema WLL no se pudo colar en uso práctico. Sin embargo, debido a que las tecnologías de comunicación de semiconductores y electrónicos se desarrollaron rápidamente en los años 90, los problemas, tales como la eficiencia de la frecuencia, calidad de canales de radio, y costo de instalación por suscriptor, se resuelven en forma tal que muchos fabricantes pueden ahora producir productos económicos.

Los proveedores de comunicación ponen atención al sistema WLL debido a las siguientes características del Sistema WLL.

Primero, la instalación de líneas al suscriptor es más fácil que una red corriente de líneas al suscriptor donde la conexión desde un tablero de interruptor local al lugar de residencia del suscriptor se hace por línea. Además, se reduce el periodo de tiempo de instalación requerido hasta el inicio del servicio.

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

Tercero, el sistema WLL puede proporcionar servicios flexibles con respecto a una variedad de requerimientos de servicio, tales como POTS (Servicio Telefónico Antiguo Principal), servicio de datos, e

3 7 8
ISDN.

Cuarto, el costo de instalación es fijo sin importar la distancia, en forma tal que se reduce el costo de inversión inicial, y la recuperación de la inversión es más rápida.

Quinto, una red de sistema WLL puede expandirse rápidamente correspondiente a una incrementada demanda de suscriptores.

El WLL que tiene las anteriores características se considera el método más potente para la construcción de una red de suscriptor rápidamente por un proveedor de servicio telefónico, o un proveedor de servicio de comunicación, y adicionalmente se considera como una estructura fundamental de comunicación de un país en desarrollo que tiene un POTS.

Entretanto, aunque el WLL es similar a una red móvil de comunicación en vista de que los canales de radio se usan como medios de comunicación, el WLL tiene una ventaja en cuanto a que el WLL tiene un entorno de onda electrónica sustancialmente más robusta que el entorno de onda electrónico de la red móvil de comunicación puesto que el WLL no tiene movilidad. Además, el WLL tiene las siguientes características en comparación con la red móvil de comunicación.

Aunque el entorno de la red móvil de comunicación tiene una pérdida de trayectoria de onda en un rango de 40dB debido a que el entorno es un entorno sin línea de visión debido al bloqueo, reflexión, y refracción de una onda recta que rodea los edificios puesto que la antena está localizada en un lugar inferior que los edificios circundantes, el entorno del WLL tiene una pérdida de trayectoria de onda tan baja como

✓ 8 9

20dB debido a que el entorno es un entorno en línea de visión debido a que la antena está localizada en la parte superior del techo y se limita la movilidad de la antena, permitiendo prestar servicio a una mayor área usando la misma energía.

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 de traspaso puesto que el WLL es una red estacionaria de comunicación de radio. Consecuentemente, el WLL no requiere de canales reservados de radio para la transferencia que se requiere en la red móvil de comunicación. Estos canales reservados de radio pueden usarse para llamadas generales que permiten obtener efectos de una incrementada eficiencia de canales de radio y una incrementada capacidad de suscriptores. El enlace de radio entre un edificio y una estación de base puede construirse en una dirección para reducir la interferencia a un suscriptor particular, y debido a que no hay cambio del enlace de radio a menos que los suscriptores incrementen sustancialmente o una célula se divida, un diseño del WLL es sustancialmente más simple que una red móvil de comunicación.

Más aún, la comunicación de radio estacionaria del WLL permite el uso de antena direccional en enlaces adelante/atrás para reducir una interferencia idéntica de canales a respectivos suscriptores, lo cual a su vez permite reducir una distancia de reutilización de frecuencia. La reducción de la distancia de reutilización de frecuencia y la distancia de reutilización lleva una incrementada capacidad de suscriptores por unidad

de área.

Básicamente, el WLL está provisto con un aparato telefónico, un NIU (Unidad de Interfaz de Red) que establece una comunicación inalámbrica entre el aparato telefónico y un posible centro local de intercambio, una estación de base, un controlador de estación de base, un dispositivo de manejo de la estación de base, y similares.

El NIU está localizado en la etapa final de los elementos de la red para llevar a cabo funciones de transmisión/recepción de una señal de radio, modulación/desmodulación de un canal de radio, compresión/descompresión de voz, y acceso a un terminal PSTN. Puede haber varias formas de terminales dependiendo de las tecnologías aplicadas. Por ejemplo, un terminal con una función RF construida, un terminal con una función RF separada y un auricular, y similares, y una sola línea, o múltiples líneas pueden proveerse.

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

Al establecer un acceso de radio con el NIU, la estación de base tiene una limitación de un radio de célula capacitado causado por limitaciones en el entorno de onda electrónica y una energía de radio,

H
D

para requerir al controlador de la estación de base el acceso efectivo a una sección inalámbrica y una sección con cable. El controlador de la estación de base está localizado entre el centro de intercambio local y la estación de base para conectar el centro de intercambio local y la estación de base y manejar la estación de base. El controlador de la estación de base está conectado a estaciones de base respectivas principalmente por cable, y para fuentes de manejo de radio, transcodificación, manejo de estación de base, y una función emparejamiento de estación de base y tablero de intercambio.

El dispositivo de manejo de la estación de base lleva a cabo el manejo y mantenimiento de todos los equipos en el WLL, tales como manejo del sistema de red, manejo de funcionamiento, procesamiento de datos, manejo de soporte lógico, manejo de seguridad, y similares.

El aparato telefónico y el NIU corresponden a un terminal WLL de la presente invención. Existe un terminal WLL del tipo separado y un terminal WLL del tipo de una pieza en el anterior terminal WLL dependiendo de la conexión entre el aparato telefónico y el NIU.

Es decir, el terminal WLL del tipo separado o del tipo modular tiene un aparato telefónico estacionario y un NIU separado conectado al terminal por cable y preferiblemente usado por cable para compra de, no un aparato telefónico, sino únicamente el NIU, cuando un suscriptor que tiene el aparato telefónico estacionario conectado a una red existente pretende suscribirse al WLL.

El terminal WLL integrado del tipo de una pieza tiene un aparato telefónico y el NIU integrados como una unidad y preferiblemente usado por un suscriptor que no tiene aparato telefónico estacionario conectado a

una red de cable existente.

Un terminal WLL del tipo de una pieza del arte relacionado se explicará. La Figura 1 ilustra una vista ejemplar del terminal WLL del arte relacionado.

A diferencia de un aparato telefónico por cable general, el terminal WLL del arte relacionado está provisto con un cuerpo 1 que tiene una unidad telefónica y el NIU allí construido, un auricular 2 separado del cuerpo 1, y una línea de devanado 3 conectada entre el auricular 2 y el cuerpo 1, para transmisión/recepción de una señal cuando un interruptor de gancho es encendido/apagado sacando el auricular 2 en el cuerpo 1, o sosteniendo el auricular 2 del cuerpo 1.

Si el usuario pretende hacer una llamada, el usuario sostiene el auricular 2 para intercambio en el interruptor de gancho, y marca un número telefónico en el teclado 4, para asignar un canal 6 a la estación de base, para hacer una llamada disponible mediante el método explicado anteriormente. O el sistema WLL puede conectarse a un instrumento externo (computador, facsímile, o similar) a través de la parte de interfaz 5 de datos para establecer comunicación.

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

Primero, puesto que se requiere que el terminal WLL del arte relacionado sea estacionario para recibir energía a través del adaptador AC, el terminal WLL del arte relacionado no es conveniente de usar.

Segundo, el transporte del terminal WLL es difícil, debido a que el

✓ 13

terminal WLL tiene una estructura de dos piezas separadas, auricular y cuerpo, es voluminoso, y usa un elemento de energía.

Tercero, en el caso de comunicación con el instrumento externo (un computador, o un facsimile) a través de la parte de interfaz de datos conectando a ella el terminal WLL, la mayoría de las partes de interfaz de datos ha sido RS232C (Estándar Recomendado 232 Revisión C) que transmite datos en serie. Sin embargo, el RS232C tiene una lenta velocidad de transmisión, requiere varias clavijas para transmisión y recepción de dos líneas, cinco líneas de control, y una línea a tierra, y necesita un módulo accionador de línea separada para compensar la diferencia de niveles de señal de un nivel de señal de PC y un nivel de señal de terminal WLL cuando el PC está conectado al terminal WLL.

RESUMEN DE LA INVENCION

De acuerdo con lo anterior, la presente invención está dirigida a un terminal de círculo cerrado inalámbrico local del tipo de una pieza que obvia, sustancialmente, uno o más de los problemas debido a las limitaciones y desventajas del arte relacionado.

Un objetivo de la presente invención es proporcionar un terminal de círculo cerrado inalámbrico local del tipo de una pieza que tiene integrados un cuerpo y un auricular con un USB allí construido (Bus Serial Universal) y un accionador de línea USB.

Adicionales características y ventajas de la invención se establecerán en la descripción siguiente, y en parte serán evidentes 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

14
13

obtendrán mediante la estructura particularmente puntualizada en la descripción escrita y sus reivindicaciones así como los dibujos del apéndice.

Para obtener estas y otras ventajas y de acuerdo con el propósito de la presente invención, como se involucra y describe ampliamente, el terminal (WLL) de circuito cerrado inalámbrico local del tipo de una pieza incluye un cuerpo que incluye un auricular que tiene un vocero y un micrófono, un USB para establecer comunicación con un PC, y un accionador de línea USB, construidos en el cuerpo.

Confianza
!

En otro aspecto de la presente invención, se proporciona un terminal WLL del tipo de una pieza que incluye un MSM para decodificar una señal desde una estación de base, para producir datos de información, codificar los datos de información que se pretende transmitir, convertir los datos codificados de información en una señal digital de banda base, y proporcionar la señal digital de banda de base a la estación de base, y un USB y un accionador de línea USB ajustados al MSM para establecer comunicación con un PC externo.

En un aspecto adicional de la presente invención, se proporciona un terminal WLL del tipo de una pieza que incluye una parte de RF de transmisión/recepción para recibir una señal RF a través de una antena, produciendo una señal IF (Frecuencia Intermedia), convirtiendo la señal IF en una señal de banda de base digital, y proporcionando la señal de banda de base digital a un MSM (Modulador/desmodulador de Sistema Móvil), y convirtiendo una señal de banda de base digital recibida desde el MSM en una señal analógica y una señal IF, convirtiendo la señal IF en una deseada señal RF pretendida para transmitir, y proporcionando la señal RF a la estación de base a través de la antena, el MSM para

Longitudinal
Terminal

decodificar la señal de banda de base digital desde la parte de RF de transmisión/recepción para producir datos de información, codificando los datos de información que se pretende transmitir, convirtiendo los datos codificados de información en una señal de banda de base digital, y proporcionando la señal de banda de base digital a la parte RF de transmisión/recepción, un CODEC para codificar una señal analógica de voz desde el micrófono en una señal digital de voz, y proporcionando la señal digital de voz al MSM, y decodificando una señal digital de voz desde el MSM en una señal analógica de voz y ajustando niveles de respectivas señales de voz, un vocero para presentar la señal analógica de voz desde el CODEC, un micrófono para proporcionar la señal analógica de voz al CODEC, un USB construido en el MSM para establecer rápida comunicación con un PC externo, un accionador de línea USB para accionar por lo menos una línea en forma tal que el USB y el PC externo hacen comunicación a través de un conector de clavija de comunicación, una memoria para almacenar un programa principal para accionar el MSM, y datos relacionados con servicios del usuario, y una parte de suministro de energía que tiene una batería de carga para suministrar energía a las partes respectivas.

El terminal WLL del tipo de una pieza incluye adicionalmente un conector ajustado al terminal WLL del tipo de una pieza para cargar la batería de carga de la parte de suministro de energía, y conectar el accionador USB y el PC externo.

El cargador preferiblemente incluye un conector de clavija de comunicación para conexión del accionador de línea de USB del terminal WLL de una pieza, un conector de clavija de energía para suministrar energía a la batería en la parte de suministro de energía del terminal WLL del tipo de una pieza, y un conector USB conectado al conector de clavija

de comunicación, que tiene un conector USB para conexión al USB del PC externo mediante cable USB.

2) El conector de clavija de comunicación o el conector de clavija de energía preferiblemente tiene dos clavijas. / ?

El conector USB tiene preferiblemente dos clavijas para líneas de señales de datos, y dos clavijas para líneas de energía.

Preferiblemente, las dos clavijas para líneas de señales de datos están conectadas al conector de clavija de comunicación, y las dos clavijas para líneas de energía están conectadas al conector de clavija de energía.

Preferiblemente, el cargador incluye adicionalmente una parte de interruptor de energía para escutar la conexión del cable USB al conector USB e interrupción en forma tal que la energía desde el PC es suministrada a la batería del terminal WLL a través del conector de clavija de energía en respuesta al resultado de escutado.

El cargador preferiblemente incluye adicionalmente una pantalla para indicar el USB bajo uso.

De acuerdo con una modalidad de la presente invención, un terminal WLL para uso con una estación de base comprende un modulador/desmodulador para codificar o decodificar una señal transmitida a o recibida desde la estación de base, respectivamente; un dispositivo de bus serial universal (USB) conectado al modulador/desmodulador para comunicación con un dispositivo externo; un primer puerto de comunicación para recibir datos desde el dispositivo externo; y

17
18

un accionador de línea USB conectado al dispositivo USB para procesar la información recibida a través del primer puerto de comunicación.

De acuerdo con lo anterior, con un aspecto de la invención, el terminal WLL comprende adicionalmente una antena; una parte de recepción de RF para recibir una señal de RF a través de la antena, produciendo una señal IF (Frecuencia Intermedia), convirtiendo la señal de IF en una señal de banda de base digital, y proporcionando la señal de banda de base digital al modulador/desmodulador; un codec para decodificar una salida de modulador/desmodulador en una señal analógica de voz; y un micrófono para general audiblemente la señal analógica de voz desde el codec.

De acuerdo con otro aspecto de la invención, el terminal WLL comprende adicionalmente un primer conector de energía para recibir energía desde una fuente de energía exterior. Más aún, preferiblemente, el primer puerto de comunicación tiene por lo menos dos líneas de conexión para comunicación con el dispositivo externo.

Un aparato WLL para uso con una estación de base comprende un terminal WLL que incluye: un modulador/desmodulador para codificar o decodificar una señal transmitida a o recibida desde la estación de base, respectivamente; un dispositivo de bus serial universal (USB) conectado al modulador/desmodulador para comunicación con un dispositivo externo; un primer puerto de comunicación para recibir datos desde el dispositivo externo; un accionador de línea USB conectado al dispositivo USB para procesar la información recibida a través del primer puerto de comunicación; y un primer conector de energía para recibir energía desde una fuente externa de energía. El aparato WLL incluye un cargador desprendible que tiene un segundo conector de energía que se acopla con

17 48

el primer conector de energía y un segundo puerto de comunicación que se acopla con el primer puerto de comunicación.

De acuerdo con un aspecto de la invención, el cargador incluye un conector USB para comunicación con el dispositivo externo. Preferiblemente, el conector USB está conectado al segundo conector de energía y el segundo puerto de comunicación del cargador. Por lo menos dos líneas de comunicación del conector USB están acopladas al segundo puerto de comunicación y por lo menos dos líneas de energía de los conectores USB están acopladas al segundo conector de energía.

De acuerdo con otro aspecto de la invención, el cargador incluye una parte de interruptor de energía para escrutar la conexión del dispositivo externo para proporcionar energía desde el dispositivo externo al segundo conector de energía para proporcionar energía al terminal WLL a través del primer conector de energía. El cargador puede estar equipado con una pantalla que indica si el dispositivo USB está usándose.

Deberá entenderse que tanto la anterior descripción general como la siguiente descripción detallada son ejemplares y explicatorios y pretenden proporcionar adicional explicación de la invención tal como se reivindica.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

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

18
19

los principios de la invención:

En los dibujos:

La Figura 1 ilustra una vista en perspectiva de un terminal WLL del arte relacionado;

La Figura 2 ilustra una vista en perspectiva de un terminal WLL integrado de acuerdo con una modalidad preferida de la presente invención;

La Figura 3 ilustra una vista en perspectiva de un terminal WLL integrado, con un cargador separado de él de acuerdo con una modalidad preferida de la presente invención;

La Figura 4 ilustra un diagrama de bloques de un terminal WLL integrado y un cargador de acuerdo con una modalidad preferida de la presente invención;

La Figura 5 ilustra un diagrama de circuitos esquemático de un terminal WLL integrado de acuerdo con una modalidad preferida de la presente invención; y

La Figura 6 ilustra un diagrama de circuitos esquemático de un cargador del terminal WLL integrado de acuerdo con una modalidad preferida de la presente invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA MODALIDAD PREFERIDA

Se hará ahora referencia en detalle a las modalidades preferidas de la presente invención, cuyos ejemplos se ilustran en los dibujos que se

19 20

acompañan. La presente invención se relaciona con un terminal WLL integrado con un USB allí construido, cuyo USB se explicará abajo.

El USB se desarrolla mediante el USB0 formado por Intel, Microsoft, Compac, IBM, NEC, DEC, y Nortel y etc., líderes de un campo de información y comunicación, quienes aprecian la necesidad de interconexión para el crecimiento de la industria de CTI (Integración de Telefonía y Computador) a través de la estandarización. El USB, no solamente permite la conexión de hasta 127 dispositivos mediante escrutinador automático sin requerir de envío o establecimiento cuando un nuevo dispositivo periférico se conecta allí, sino que también soporta una velocidad de transmisión de datos de hasta 12Mbps, y permite un suministro de energía de 5V/500mA. De acuerdo con lo anterior, todos los computadores en el mercado desde 1998 están provistos con un puerto USB. Cuando el USB se coloca en uso práctico, el USB es soportado por sistemas operativos, tales como Windows 98, y los dispositivos que emplean el USB se incrementan. De acuerdo con lo anterior, la presente invención sugiere ajustar el USB al terminal WLL para permitir comunicación desde un PC con el USB al terminal WLL del tipo integrado.

La Figura 2 ilustra una vista en perspectiva de un terminal WLL del tipo de una pieza de acuerdo con una modalidad preferida de la presente invención, montado sobre un cargador. La Figura 3 ilustra una vista en perspectiva de un terminal WLL del tipo de una pieza, con un cargador separado de allí de acuerdo con una modalidad preferida de la presente invención. La Figura 4 ilustra un diagrama de bloques de un terminal WLL del tipo de una pieza y un cargador de acuerdo con una modalidad preferida de la presente invención.

24
20

Haciendo referencia a la Figura 2, el terminal WLL 100 de ejemplo, que tiene un auricular (aparato de locución y micrófono), un USB, y un accionador de línea USB construido en un cuerpo 102, para recibir una señal presionando un botón de envío para recepción, y transmitiendo una señal presionando un botón de envío ya sea después de discar previamente o antes del discado. El terminal 100 está provisto con un cargador separado 200 para cargar su batería a través de un circuito de carga exterior y un conector 300 USB provisto al cargador 200 para comunicación entre un USB en un PC 400 y el terminal WLL 100 del tipo de una pieza.

no hay
conductor

El terminal WLL 100 del tipo de una pieza y el cargador 200 de acuerdo con una modalidad preferida de la presente invención se explicará con referencia a la Figura 4.

El terminal WLL 100 tiene el USB 21 en el Modulador/Desmodulador de la Estación Móvil (MSM) 12, y el accionador de línea 22 de USB conectado a la parte de interfaz 17 de datos. Más aún, el terminal WLL 100 tiene un conector 23 de clavija de comunicación (también conocido como un puerto de comunicación) conectado al accionador de línea 22 de USB para comunicación con un PC externo, tal que, cuando el terminal WLL 100 del tipo de una pieza se coloca en el cargador 200, el conector 23 de clavija de comunicación del terminal WLL 100 integrado se conecta a un conector 24 de clavija de comunicación del cargador 200. Por supuesto, el terminal WLL 100 integrado y el cargador 200 tienen conectores separados de clavija 24 y 26 respectivamente, para suministro de energía.

no
está
en

El cargador 200 tiene el conector USB 300 ajustado allí y conectado al conector 25 de clavija de comunicación para conectar el PC

28
21
2
400 externo mediante un USB del PC 400 externo y un cable USB. La Figura 4 también ilustra un adaptador or suministro de energía (convertidor de voltaje) 500 para suministrar energía al cargador 200.

En esta instancia, aunque el accionador de línea de USB 22 puede conectarse al cargador 200, el número de clavijas para los conectores de clavija de comunicación 23 y 25 entre el terminal 100 y el cargador 200 se incrementan a seis debido a que se requieren seis líneas entre el MSM 12 del terminal WLL 100 y el accionador de línea de USB 22. Esto no es eficiente. En vez de esto, preferiblemente únicamente cuatro clavijas o líneas se necesitan entre el terminal WLL 100 y el cargador 200 para soportar el USB.

Puesto que el conector de clavija de comunicación 23 y 25 y el conector de clavija de energía 24 y 26 ajustados al terminal WLL 100 integrado y el cargador 200 son respectivamente dos conectores de clavija, y el cable USB tiene dos líneas de señal de datos y dos líneas de energía, cuatro líneas en total, el conector 300 de USB conectado al USB 27 del PC 400 es un conector de cuatro clavijas. Los conectores de clavija se ilustran en detalle en la Figura 3.

El terminal WLL 100 integrado y el cargador 200 de la presente invención se explicarán en más detalle. La Figura 5 ilustra un diagrama de bloques esquemático del circuito de un terminal WLL del tipo de una pieza de acuerdo con una modalidad preferida de la presente invención

Haciendo referencia a la Figura 5, el Terminal WLL 100 de la modalidad preferida de la presente invención es un terminal integrado remoto que incluye una parte 11 de transmisión/recepción RF para recibir una señal RF a través de una antena, produciendo una señal IF

(Frecuencia Intermedia) desde la señal RF, convirtiendo la señal IF en una señal de banda de base digital a través de un amplificador y un convertidor analógico/digital, y proporcionando la señal de banda de base digital a un MSM (Modulador/desmodulador de Sistema Móvil), y convertir una señal de banda de base digital recibida desde el MSM en una señal analógica y una señal de frecuencia intermedia, convirtiendo la señal de IF en una señal de banda deseada de RF, y proporcionando la señal de RF a la estación de base a través de la antena. El terminal WLL 100 también tiene el MSM 12 para decodificar la señal de banda de base digital de la parte 11 de RF de transmisión/recepción para producir datos de información, codificar datos de información pretendidos para transmisión, convertir 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 13 para codificar una señal analógica de voz desde el micrófono en una señal digital de voz, y proporcionar la señal digital de voz al MSM 12, y decodificar una señal digital de voz desde el MSM 12 en una señal analógica de voz y ajustar los niveles de señales respectivas de voz, un aparato de locución 14a para presentar la señal analógica de voz desde el CODEC 13, un micrófono 14b para proporcionar la señal analógica de voz al CODEC 13, un USB 21 construido en el MSM 12 para establecer rápida comunicación con un dispositivo externo, tal como un PC externo. Alternativamente, el USB 21 puede estar separado del MSM 12. El terminal WLL 10 también tiene un accionador de línea 22 de USB en una parte 17 de interfaz de datos para accionar una línea en forma tal que el USB 21 y el PC externo establecen comunicación a través del cargador 200 y el conector 23 de clavija de comunicación 23, una memoria 18 para almacenar un programa principal para accionar el MSM 12, datos de calibración de RF, y datos relacionados con servicios del usuario, y una parte 15 de suministro de energía que tiene una batería de carga para

24
23

suministrare energía a las partes respectivas.

Más aún, como se explicó en asociación con las Figuras 3 y 4, el cargador externo 200 tiene los conectores provistos en forma tal que el conector 26 de clavija de comunicación y el conector 300 de USB se construyen en ellos mismos para permitir la comunicación entre el terminal WLL 100 del tipo de una pieza y el PC externo 400 mediante los conectores 23 de clavija de comunicación del terminal WLL 100 del tipo integrado. Más aún, el terminal externo 200 se proporciona para cargar la batería del terminal WLL 100 del tipo de una pieza. Adicionalmente, la Figura 5 ilustra un teclado 19 que tiene un botón de envío y un timbre 20 para proporcionar una señal de timbre.

Tal como se muestra en las Figuras 3, y 5, la batería en la parte 16 de suministro de energía y el cargador externo 200 están conectados por dos tipos de clavija para cargar la batería en el terminal WLL 100.

La operación del terminal WLL 100 de la presente invención se activa presionando el botón de envío para recepción, y presionando el botón de envío después de discar previamente o discar posteriormente en transmisión.

Como se explicó, puesto que el cable USB tiene dos líneas de señal de datos y dos líneas de energía, el cargador 200 puede tener allí energía suministrada desde el PC, no a través de un adaptador separado, sino a través del cable USB.

La Figura 6 ilustra un circuito de un cargador de un terminal WLL 100 de tipo integrado de acuerdo con una modalidad preferida de la presente invención. Lo anterior, para permitir que el terminal WLL 100

reciba una energía desde el PC 400 cuando el cargador 200 está conectado al PC 400 mediante el cable USB, una parte de interruptor de energía o dispositivo 28 se incluye adicionalmente para escrutar la conexión del cable USB al conector 27 de USB y suministrar energía desde el PC 200 a la batería en el terminal WLL. El uso del USB se muestra en pantalla mediante un LED.

Tal como se ha explicado, el sistema WLL de la presente invención tiene las siguientes ventajas.

Primero, el sistema WLL del tipo de una pieza que tiene un auricular allí construido con un aparato de locución y un micrófono y el suministro de energía en un tipo de suministro de energía de batería regular cargando un cargador separado a través de un circuito externo de carga permite el uso conveniente del sistema WLL mientras lleva el sistema WLL dentro de un corto rango como un teléfono general inalámbrico.

Segundo, el ajuste del USB que tiene una rápida velocidad de transmisión y un pequeño número de clavijas al MSM y la conexión al PC con un USB allí construido permite una rápida velocidad de comunicación del PC a través del terminal WLL.

Tercero, debido a que el cable USB puede tener energía suministrada a su través el terminal WLL puede tener la energía allí suministrada desde el PC sin ningún adaptador separado.

Será evidente para aquellos expertos en el arte que varias modificaciones y variaciones pueden hacerse en el sistema local inalámbrico de circuito cerrado del tipo de una pieza de la presente

24 25 26

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 siempre que estén dentro del alcance de las reivindicaciones del apéndice y sus equivalentes.

REIVINDICACIONES

LO QUE SE REIVINDICA ES:

1. Un terminal WLL para uso con una estación de base, el terminal que comprende: ~~correcto~~ X

un modulador/desmodulador para codificar o decodificar una señal transmitida a o recibida desde la estación de base, respectivamente; X ^{no} _{un}

un dispositivo de bus serial universal (USB) conectado al modulador/desmodulador para comunicación con un dispositivo externo; X

un primer puerto de comunicación para recibir datos desde dispositivo externo; y X

un accionador de línea de USB conectado al dispositivo USB para procesar la información recibida a través del primer puerto de comunicación. X

2. El terminal WLL de la reivindicación 1, que comprende adicionalmente: ~~correcto~~

una antena;

una parte de recepción de RF para recibir una señal de RF a través de la antena, produciendo una señal IF (Frecuencia Intermedia), que convierte la señal de IF en una señal de banda de base digital, y que proporciona la señal de banda de base digital al modulador/desmodulador; X

un codec para descodificar una salida del modulador/desmodulador en una señal analógica de voz; y X

un micrófono para generar audiblemente la señal analógica de voz desde el codec. X

3. El terminal WLL de la reivindicación 2, que comprende adicionalmente un primer conector de energía para recibir energía desde una fuente externa de energía.

4. El terminal WLL de la reivindicación 3, donde el primer puerto de comunicación tiene por lo menos dos líneas de conexión para comunicación con el dispositivo externo.

5. Un aparato WLL para uso con una estación de base, el aparato que comprende:

un terminal WLL que incluye:

un modulador/desmodulador para codificar o decodificar una señal transmitida a o recibida desde la estación de base, respectivamente;

un dispositivo de bus serial universal (USB) conectado al modulador/desmodulador para comunicación con un dispositivo externo;

un primer puerto de comunicación para recibir datos desde el dispositivo externo;

un accionador de línea de USB conectado al dispositivo USB para procesar la información recibida a través del primer puerto de comunicación; y

un primer conector de energía for recibir energía desde una fuente de energía externa;

un cargador desprendible que tiene un segundo conector de energía que se acopla con el primer conector de energía y un segundo puerto de comunicación que se acopla con el primer puerto de comunicación.

6. El aparato WLL de la reivindicación 5, donde el cargador

28-29

incluye un conector USB para comunicación con el dispositivo externo. *oloso*

7. El aparato WLL de la reivindicación 6, *¿?* donde el conector USB está conectado al segundo conector de energía y al segundo puerto de comunicación del cargador. *U!*

8. El aparato WLL de la reivindicación 7, *¿?* donde por lo menos dos líneas de comunicación del conector USB están acoplados al segundo puerto de comunicación y por lo menos dos líneas de energía de los conectores USB están acoplados al segundo conector de energía. *no funciona*

9. El aparato WLL de la reivindicación 5, *¿?* donde el cargador incluye una parte de interruptor de energía para escrutar la conexión del dispositivo externo para proporcionar energía desde el dispositivo externo al segundo conector de energía para proporcionar energía al terminal WLL a través del primer conector de energía. *relax por sección + método de con*

10. El aparato WLL de la reivindicación 5, *¿?* donde el cargador incluye adicionalmente una pantalla que indica si el dispositivo USB está siendo usado. *X*

11. El aparato WLL de la reivindicación 5, *¿?* que comprende adicionalmente: *red. en forma de método*

una antena;

una parte de recepción de RF para recibir una señal de RF a través de la antena, produciendo una señal IF (Frecuencia Intermedia), convirtiendo la señal IF en una señal de banda de base digital, y proporcionando la señal de banda de base digital al modulador/desmodulador;

un codec para decodificar la salida en una señal analógica de

voz; y

un micrófono para generar audiblemente la señal analógica de voz desde el codec.

12. El aparato WLL de la reivindicación 5, donde el dispositivo externo es un computador equipado con un puerto USB.

13. Un terminal WLL que comprende:

un modulador/desmodulador para codificar o decodificar una señal;

un dispositivo de bus serial universal (USB) integralmente conectado al modulador/desmodulador para comunicación con un dispositivo externo; y

un primer puerto de comunicación conectado al dispositivo USB para recibir datos desde el dispositivo externo.

14. El terminal WLL de la reivindicación 13, que comprende adicionalmente un accionador de línea de USB conectado al dispositivo USB para procesar la información recibida a través del primer puerto de comunicación.

15. El terminal WLL de la reivindicación 14, que comprende adicionalmente:

una antena;

una parte de recepción de RF para recibir una señal de RF a través de la antena, produciendo una señal de IF (Frecuencia Intermedia), convirtiendo la señal de IF en una señal de banda de base digital, y proporcionando la señal de banda de base digital al modulador/desmodulador;

un codec para decodificar una salida del modulador/desmodulador;

desmodulador en una señal analógica de voz; y

un micrófono para generar audiblemente la señal analógica de voz desde el codec.

16. El terminal WLL de la reivindicación 13, que comprende adicionalmente un primer conector de energía para recibir energía desde una fuente externa de energía.

17. El terminal WLL de la reivindicación 13, donde el primer puerto de comunicación tiene por lo menos dos líneas de conexión para comunicación con el dispositivo externo.

27 31 32

EXTRACTO

Un terminal integrado local inalámbrico de circuito cerrado o del tipo de una pieza (WLL) tiene un aparato de locución, un micrófono, y un USB (Universal Serial Bus) construido en él o integrado y accionador de USB en el terminal. El terminal WLL es capaz de ser usado con un cargador que tiene conectores para conexión del accionador de línea de USB y el USB del terminal con un dispositivo externo, tal como un computador personal.

28
32

FIG.1
Prior Art

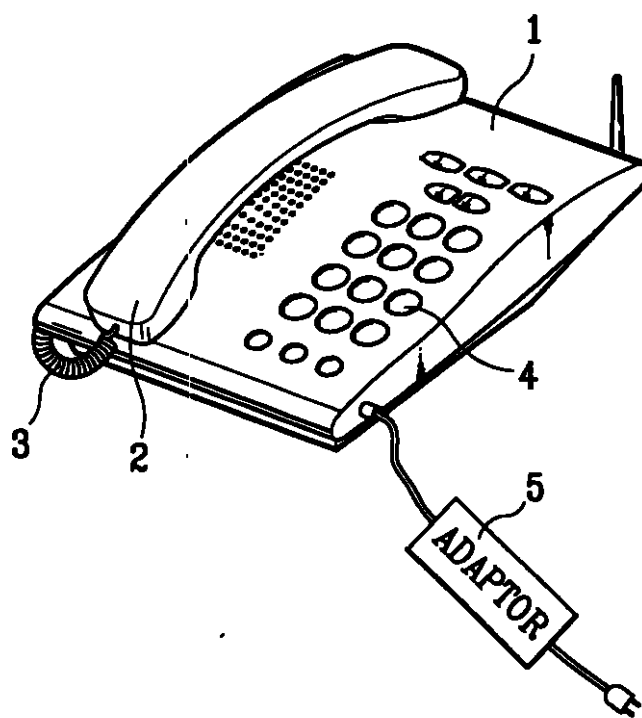


FIG. 2

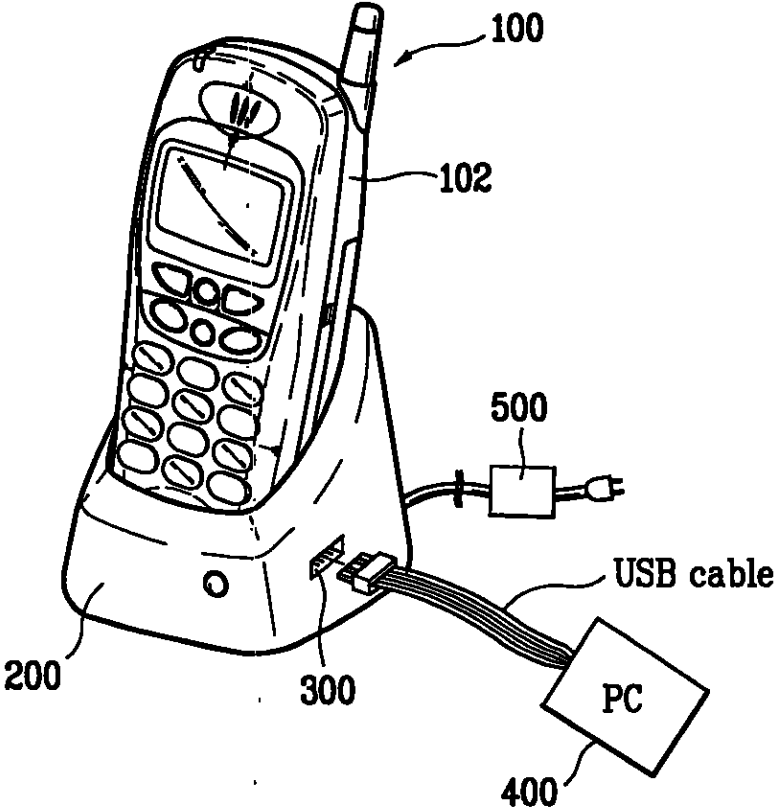
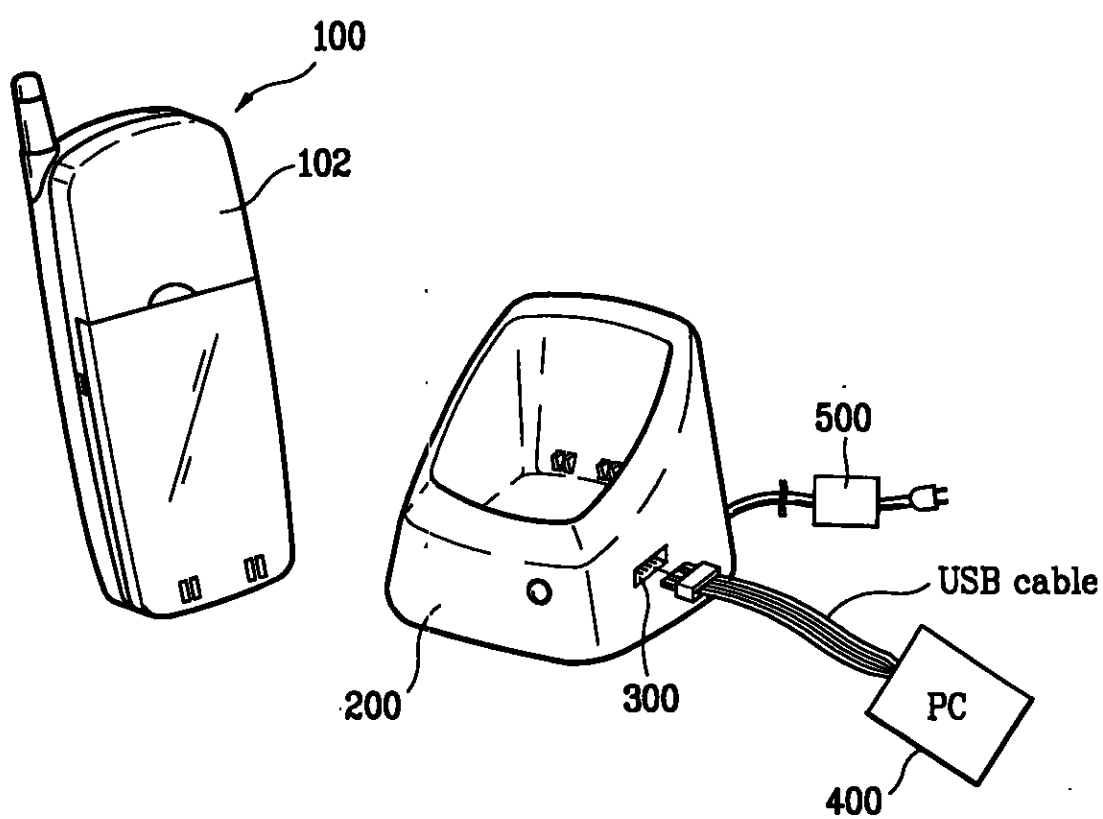
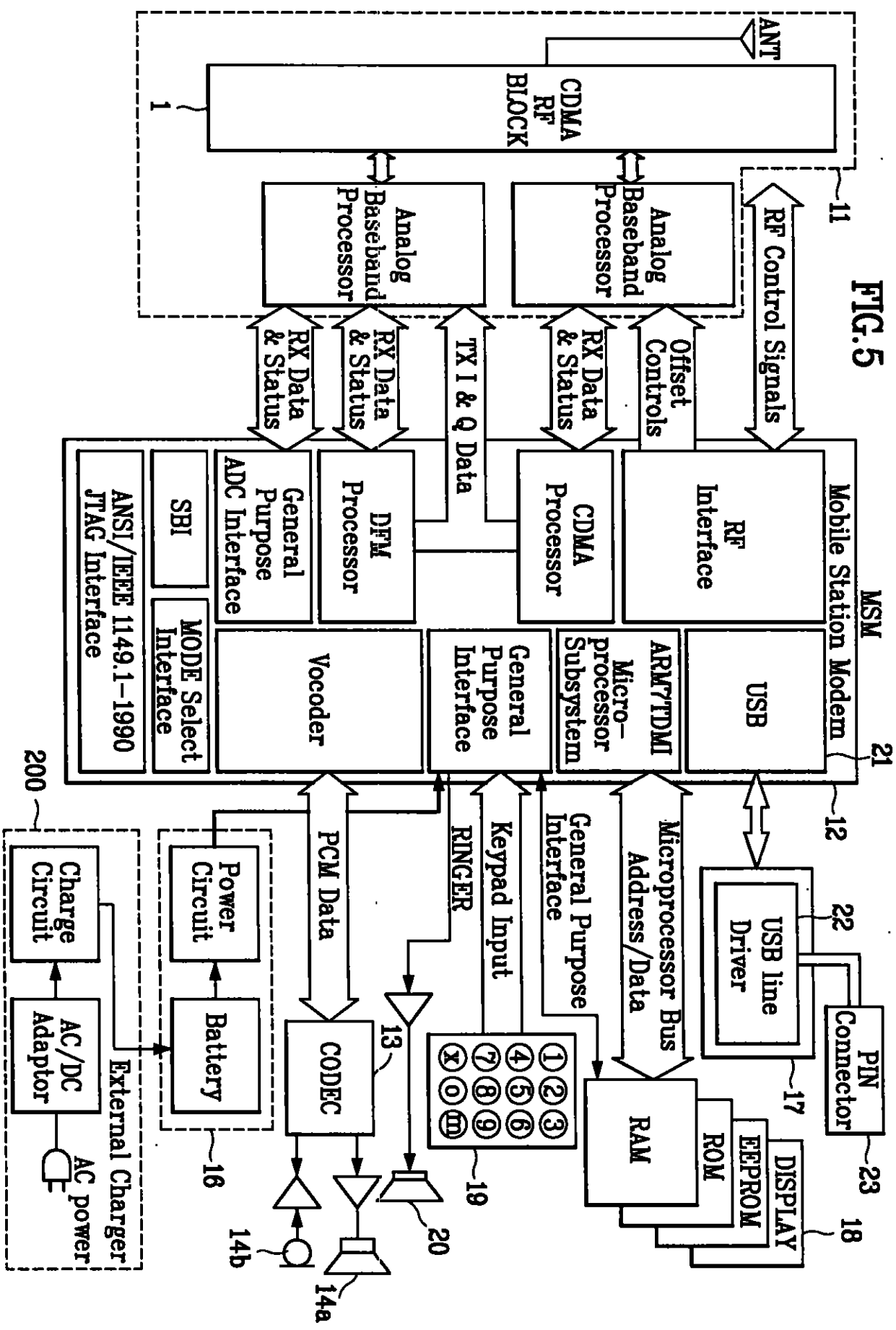


FIG. 3



~~36~~





Industria y Comercio

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTAR

Radicacion : 02053614 00000000

Folios: 38

Fecha (AMD): 2002-06-20 17:23:45

Tramite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC

Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

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 [] []
- Comprobante de Pago de las tasas establecidas [] []

COMPLETA []

INCOMPLETA [] []

DISEÑO INDUSTRIAL []

- Indicación de que se solicita 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. [] []
- Comprobante 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 [] []
- Comprobante de pago de las tasas establecidas. [] []

COMPLETA []

INCOMPLETA [] []

Firma Responsable

Fecha:

Carrera 13 No. 27-00 Piso 2 mezzanine
Conmutador: 352 08 40
Fax: 350 52 20 e-mail: info@sic.gov.co
Bogotá D.C. - Colombia

2020
Bogotá, D. C.

Doctor
RAMIRO CASTRO DUQUE

Oficio No. 13297

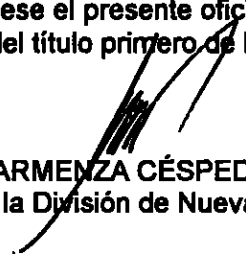
REFERENCIA:	Radicación	02-53614
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	430
	Folios	001

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 por la sociedad solicitante al abogado que aparece en la solicitud como apoderado, con el lleno de los requisitos exigidos en el Código de Procedimiento Civil. Cuando se requiera debe allegarse la sustitución del poder, otorgada por quien aparece como apoderado principal. Adicionalmente, deberá presentar el documento que acredita la existencia y representación legal de las mismas.
- Allegar copia del documento en que conste la cesión del derecho a la patente otorgado por el inventor al solicitante o a su causante (art. 26-k, Dec 486/2000).
- Los gráficos deben venir con el texto en español.
- De la figura característica enviar el arte final en tamaño 12 x 12 por duplicado
- Aclarar la fecha de la prioridad invocada

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

18 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.

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10

202027

Conmutador: 382 0840

Fax: 382 2695

E-mail: info@sic.gov.co

Bogotá, D.C., Colombia

Brigard & Castro

Abogados

Apartado 3692

Cra. 7 16-56
Bogotá - Colombia S.A.

Tel. Conm. 3802200
Tel./Fax: (57.1) 2827976
(57.1) 3802700

E-Mail: bricas@brigardycastro.com.co

AS: 88.281

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacion : 02053614 00000002
Fecha (AMD): 2002-09-16 16:14:43
Folios: 75
Tramite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 444 REPUESTA
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

REF: Expediente No. 02-053.614 - Solicitud de Patente
a favor de LG-ELECTRONICS INC.

Titulada: SISTEMA INTEGRADO LOCAL INALÁMBRICO DE
CIRCUITO CERRADO

RAMIRO CASTRO DUQUE, vecino de Bogotá, portador de la tarjeta profesional No. 1003, obrando como apoderado de la sociedad LG ELECTRONICS INC., según lo acredita el documento de poder presentado en esa División, para dar cumplimiento al requerimiento notificado por fijación en lista el 18 de Julio de 2002, y de acuerdo con los artículos 38 y 39 de la Decisión 486 de la comisión de la Comunidad Andina, me permito anexar al presente escrito los siguientes documentos:

1. Documento de poder conferido por el solicitante, debidamente legalizado y autenticado ante Cónsul Colombiano, y debidamente avalado y autenticado ante el Ministerio de Relaciones Exteriores.
2. Copia certificada por la Oficina de Patentes de Corea de la primera solicitud presentada para la misma invención, de la cual REIVINDICAMOS PRIORIDAD, junto con su correspondiente traducción del coreano al castellano.
3. Documento donde consta la cesión del derecho a la Patente otorgado por el inventor al solicitante.
4. La fecha de la prioridad invocada es Febrero 1 de 2002.

Brigard & Castro

Abogados

Apartado 3692

Cra. 7 16-56
Bogotá - Colombia S.A.

Tel. Conm. 3802200
Tel./Fax: (57.1) 2827976
(57.1) 3802700

5. Dibujos formales con el texto en castellano. E.Mail:bricas@brigardycastro.com.co
6. Extracto para publicación y Tarjeta de archivo.
7. Artes finales (2 de 12 X 12cm y 1 de 6 X 6 cm).

De la señora jefe atentamente,



RAMIRO CASTRO DUQUE

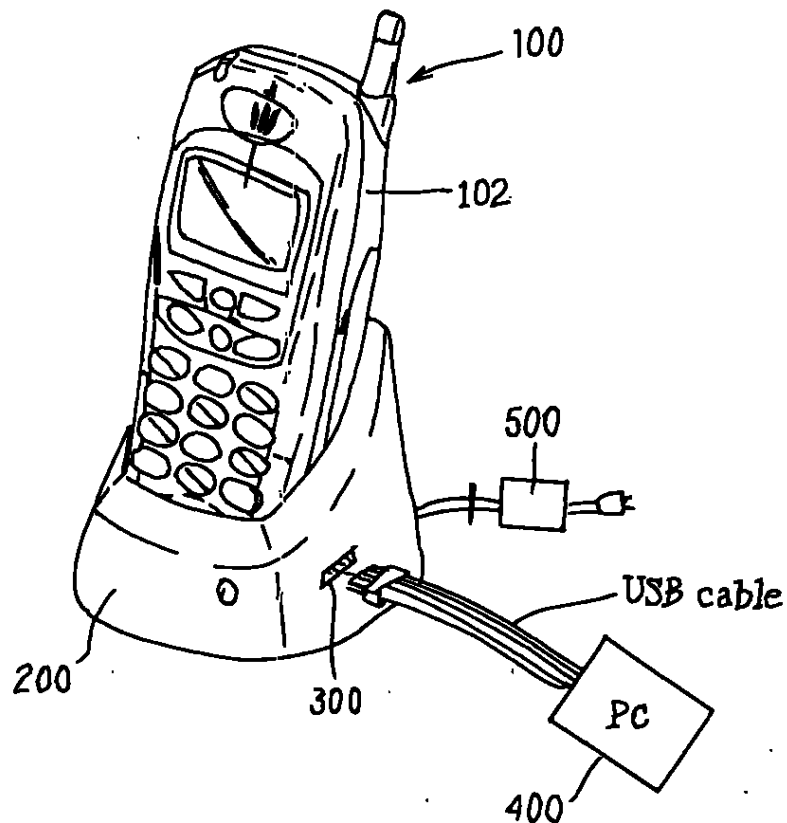
C.C. No. 170.322 de Bogotá

Código 340

Cra 7 No. 16-56 Piso 9

Bogotá, Septiembre 12, 2002

CPB/hsr



FOLIO 43: TARJETA ARCHIVO TEMANCO
FOLIO 44: EXTRA DE PUBLICACION

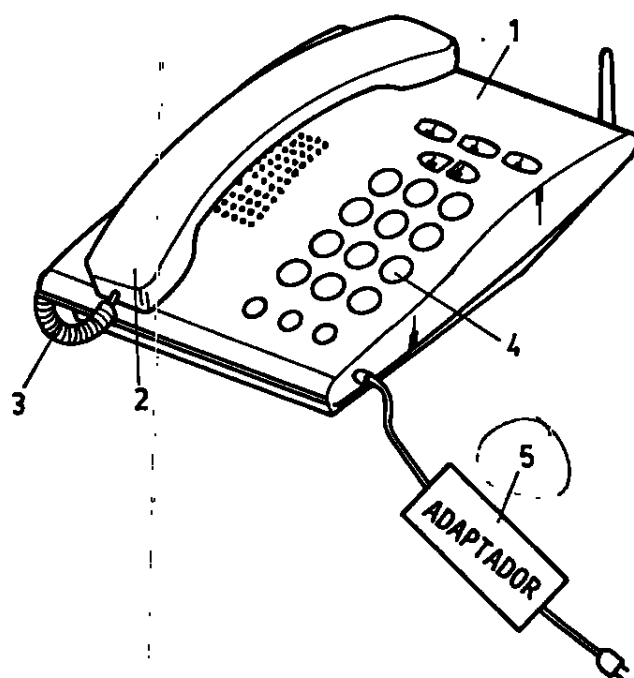


FIG.1

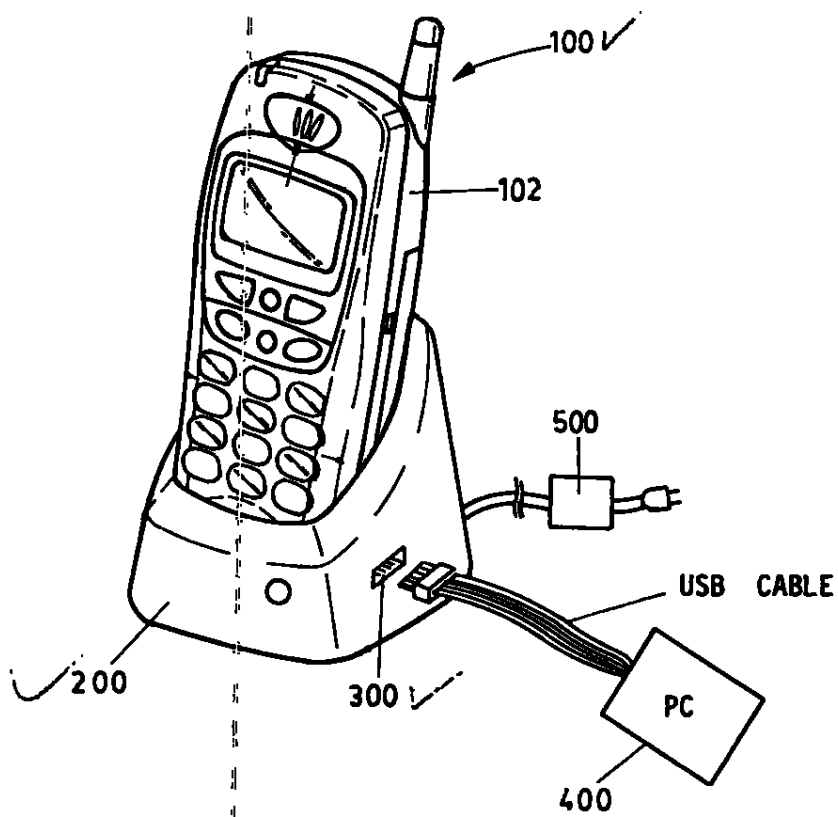


FIG. 2

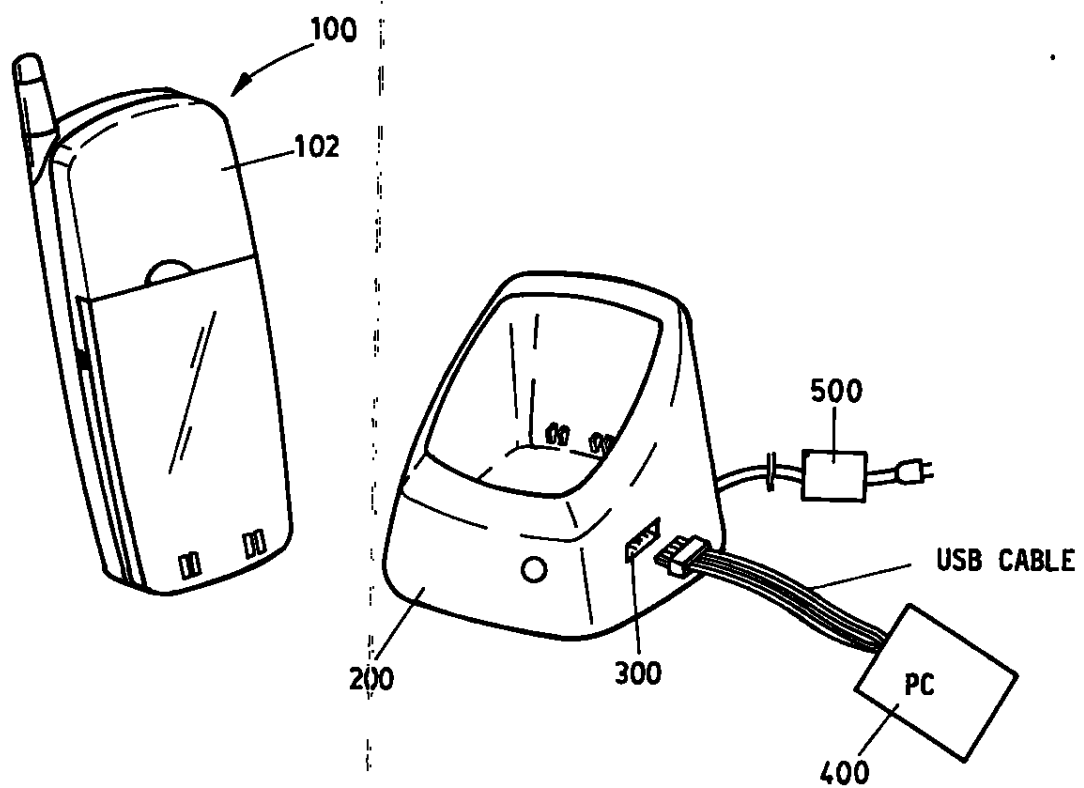


FIG. 3

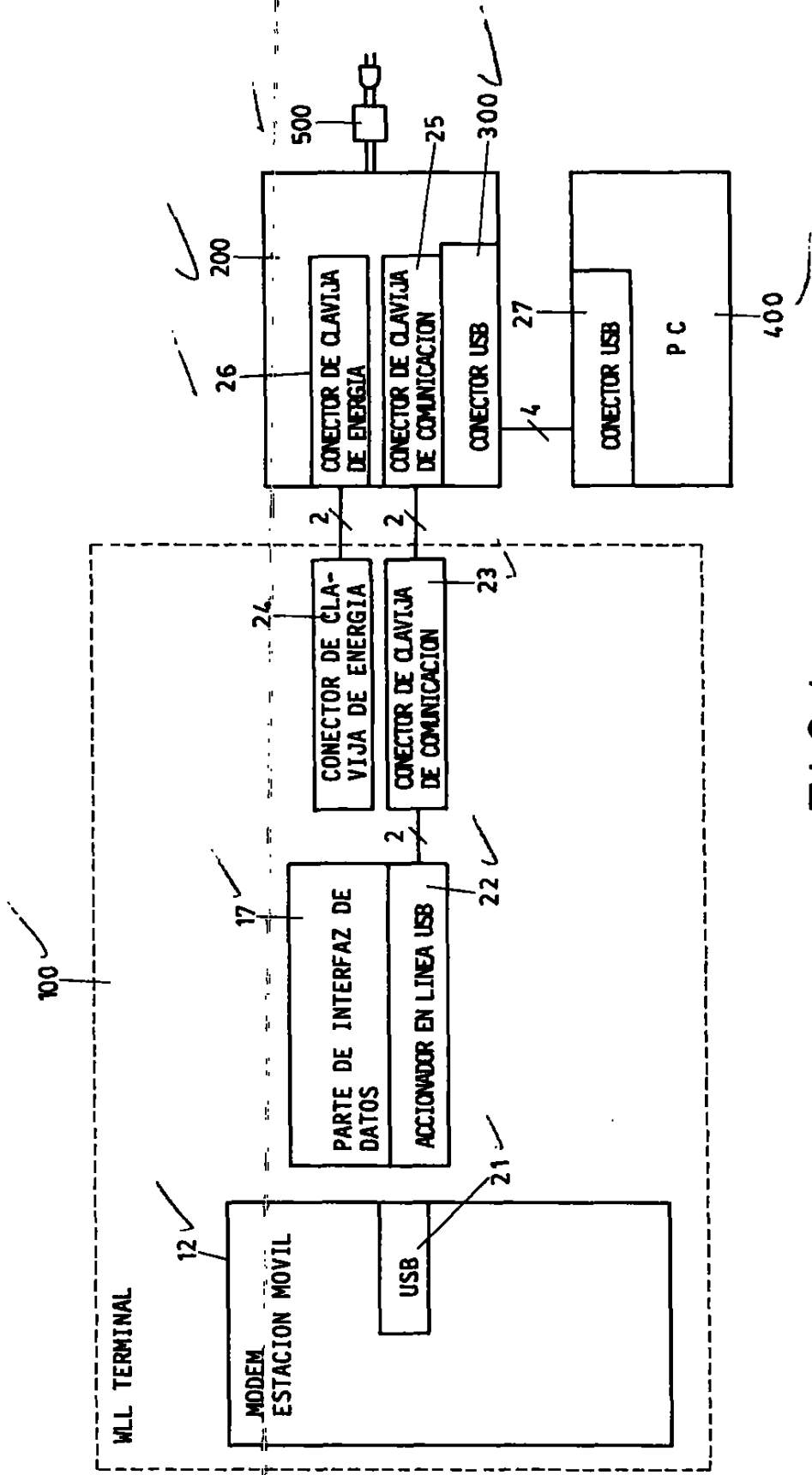


FIG.4

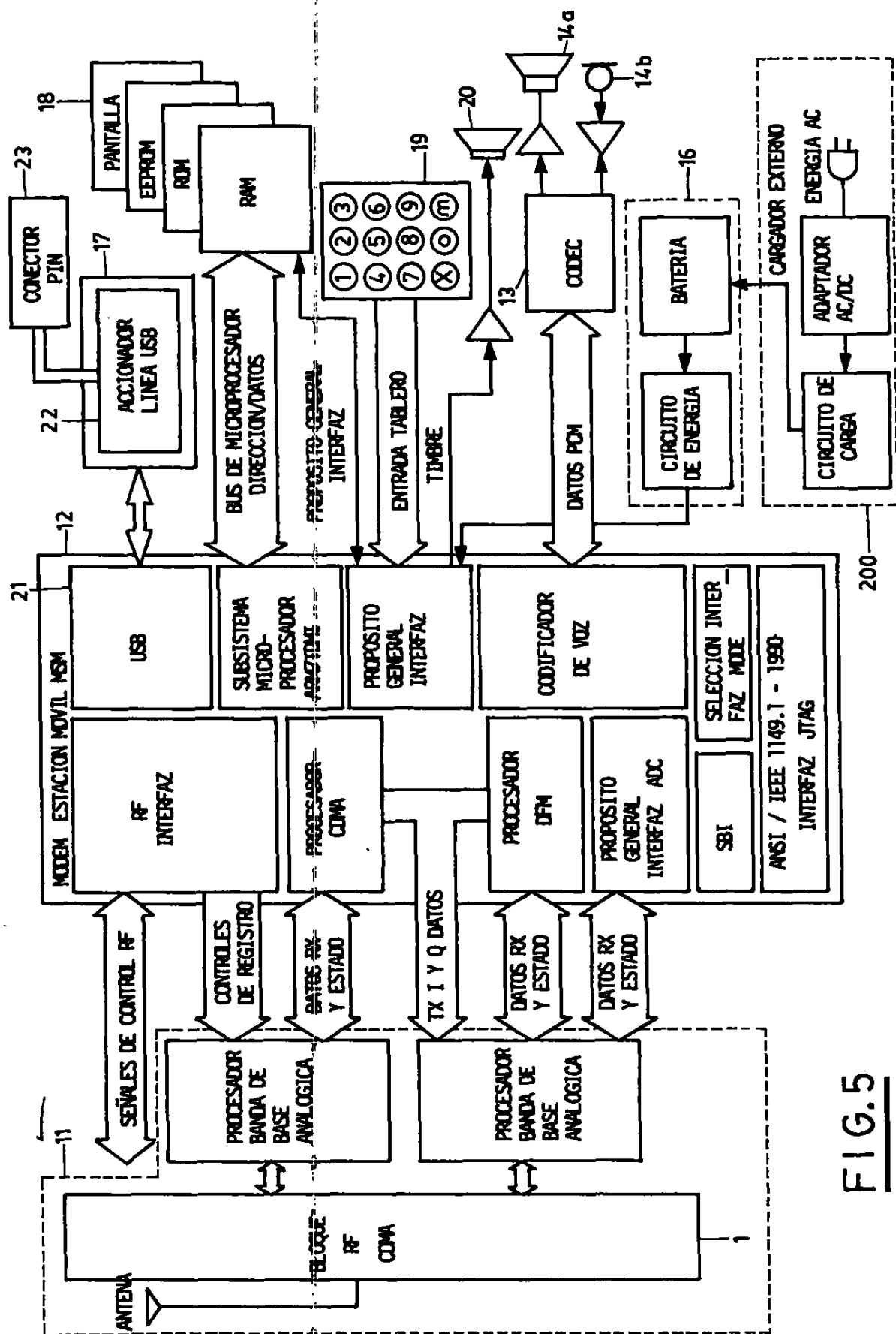
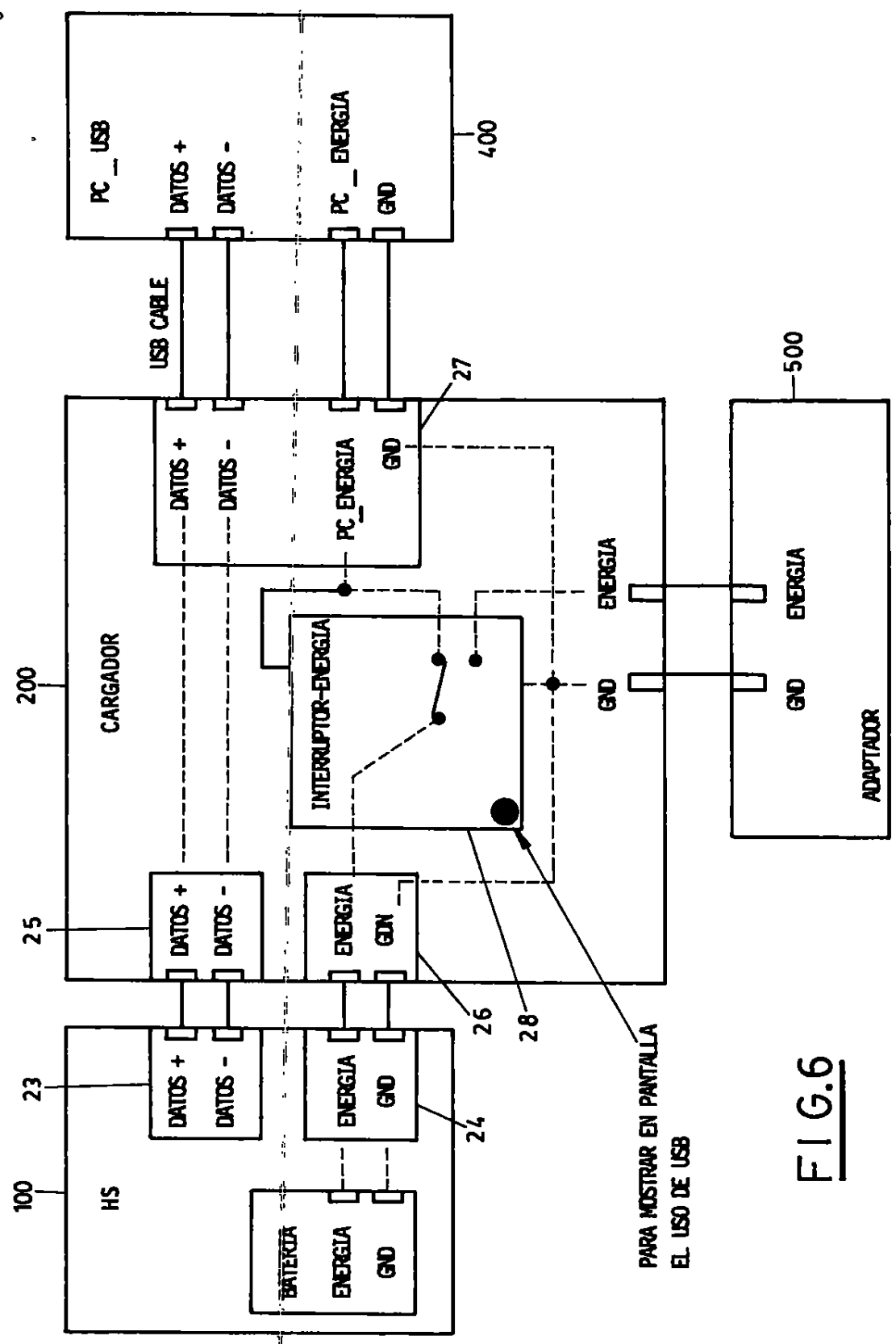


FIG. 5



PARA MOSTRAR EN PANTALLA
EL USO DE USB

FIG.6



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원번호 : 특허출원 2002년 제 5841 호
Application Number PATENT-2002-0005841

출원년월일 : 2002년 02월 01일
Date of Application FEB 01, 2002

출원인 : 엘지전자주식회사
Applicant(s) LG ELECTRONICS INC.



2002 년 02 월 14 일

특 허 청

COMMISSIONER



	【서지사항】
【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0001
【제출일자】	2002.02.01
【국제특허분류】	H04B
【발명의 명칭】	일체형 무선 가입자 망 단말기
【발명의 영문명칭】	One piece type Wireless Local Loop system
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-000275-8
【대리인】	
【성명】	김용인
【대리인코드】	9-1998-000022-1
【포괄위임등록번호】	2000-005155-0
【대리인】	
【성명】	심창섭
【대리인코드】	9-1998-000279-9
【포괄위임등록번호】	2000-005154-2
【발명자】	
【성명의 국문표기】	곽우영
【성명의 영문표기】	KWAK, Woo Young
【주민등록번호】	560903-1057928
【우편번호】	440-300
【주소】	경기도 수원시 장안구 정자동 884-4 벽산3차아파트 354-1404
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원함 니다. 대리인 김용인 (인) 대리인 심창섭 (인)

1020020005841

출력 일자: 2002/2/15

【수수료】

【기본출원료】	20	면	29,000	원
【가산출원료】	10	면	10,000	원
【우선권주장료】	0	건	0	원
【심사청구료】	10	항	429,000	원
【합계】	463,000 원			
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통			

【요약서】

【요약】

본 발명은 송수화 기기(Speaker & Mic)와 USB(Universal Serial Bus) 및 USB 드라이버를 본체에 내장한 일체형 무선 가입자 망 단말기에 관한 것으로, 상기 USB 라인 드라이버와 PC의 USB를 연결하기 위한 콘넥터들이 상기 일체형 무선 가입자망 단말기를 충전시키기 위한 충전장치에 설치된 것이다.

【대표도】

도 5

【색인어】

무선가입자망 단말기, USB가 장착된 무선가입자망 단말기

【명세서】

【발명의 명칭】

일체형 무선 가입자 망 단말기{One piece type Wireless Local Loop system}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 일반적인 무선가입자망 단말기의 외형도

도 2는 종래의 무선가입자망 단말기의 회로적 구성도

도 3은 본 발명에 따른 일체형 무선가입자망 단말기의 외형도

도 4는 본 발명에 따른 일체형 무선가입자망 단말기와 충전장치가 분리된 상태의 외형도

도 5는 본 발명에 따른 일체형 무선가입자망 단말기 및 충전 장치의 블록 구성도

도 6은 본 발명에 따른 일체형 무선가입자망 단말기의 회로적 구성도

도 7은 본 발명에 따른 무선가입자망 시스템의 충전장치의 회로적 구성도

도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

11 : RF 송수신부 12 : 이동국 모듈부

13 : 음성 처리부 14a : 스피커

14b : 마이크 16 : 전원공급부

17 : 데이터 인터페이스부 18 : 메모리부

19 : 키 패드부 20 : 링거부

21 : USB 22 : USB 라인 드라이버

23, 25 : 통신 편 콘넥터 24, 26 : 전원 콘넥터

27, 300 : USB 콘넥터 28 : 전원 스위칭부

100 : 무선가입자망 단말기 200 : 충전장치

400 : PC 500 : 아답터

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<19> 본 발명은 무선가입자망 시스템에 관한 것으로, 특히 송수화 기기(Speaker & Mic)와 USB(Universal Serial Bus) 및 USB 드라이버를 본체에 내장한 일체형 무선 가입자 망 시스템에 관한 것이다.

<20> 일반적으로, 무선 가입자 망(Wireless Local Loop, 이하 WLL 이라 약칭함) 시스템은 무선으로 가입자 선로(Subscriber line)를 제공하는 기술로서 전화국과 일반 가정 또는 사무실을 유선이 아닌 무선으로 연결하여 음성, 모사 전송(Facsimile), 데이터 통신 서비스를 제공한다.

● <21> 무선 가입자망(WLL)은 외국에서는 RITL(Radio In the Loop), FRA(Fixed Radio Access), FWA(Fixed Wireless Access) 또는 FCS(Fixed Cellular System) 등으로 불리며, 최근 들어 통신 사업자들이 주목하고 있는 분야의 하나이다.

<22> 이러한 무선 가입자 망 시스템은 1970년대 초 AT&T Bell 연구소에서 농어촌 지역과 같이 인구 밀도가 희박한 지역에 전화를 가설할 경우 가설비를 줄이기 위해 고안되었다.

- <23> 하지만, 무선 주파수의 확보가 쉽지 않았고 안테나와 무선 송수신장치의 제조 및 설치비용이 파다하여 상용화에 이르지 못했었다. 그러나, 1990년대 들어 반도체 및 전자 통신 기술의 급속한 발전에 따라 주파수 효율, 무선 채널 품질, 가입자당 구축비용 등의 문제가 해결되고 여러 제조 업체에서 경제성 있는 제품을 내놓으면서 통신 사업자들의 관심을 끌기 시작하였다.
- <24> 통신 사업자들이 무선 가입자망에 관심을 가지게 된 이유는 무선 가입자망이 다음과 같은 특성을 가지고 있기 때문이다.
- <25> 첫째, 로컬 교환기로부터 가입자 댁내까지를 유선으로 연결하는 기존 가입자망에 비해 가입자 선로 구축이 용이하고 서비스 개시까지의 기간이 단축된다.
- <26> 둘째, 유선 가입자망이 천재지변 등으로 손상되는 경우에 대비한 비상용 가입자 회선으로 이용할 수 있어 서비스 지속성 측면에서 강점을 가지고 있다.
- <27> 셋째, POTS(Plain Old Telephone Service), 데이터 서비스, ISDN 등 다양한 서비스 요구에 따라 융통성 있는 서비스 제공이 가능하다.
- <28> 넷째, 설치 비용이 거리에 관계없이 일정하여 투자 비용이 절감되며, 투자비 회수가 빠르다.
- <29> 다섯째, 가입자 통화량의 증가에 따라 신속하게 망을 확장할 수 있다.
- <30> 이러한 특성을 가진 무선 가입자망은 신규 시내전화 사업자나 신규 통신 사업자가 조기에 가입자망을 구축할 수 있는 방법으로 가장 유력시되고 있으며, 특히 유선망 기반 구조가 취약한 개발도상국의 통신 기반구조로 각광을 받고 있다.

- <31> 한편, 상기 무선 가입자망은 무선채널을 통신매체로 이용한다는 관점에서 이동통신망과 유사한 특성을 갖지만 이동성이 없으므로 전파환경이 이동 통신망의 전파 환경보다 훨씬 양호하다는 장점이 있고, 이외에도 이동 통신망과 비교했을 때 다음과 같은 특징이 있다.
- <32> 즉, 이동 통신망의 전파 환경은 안테나의 높이가 주변 건물보다 낮은 위치에 존재하게 되고 이로 인해 비가시경로(non-line-of-sight) 환경이 되어 주변 건물에 의한 직진파의 차단, 반사, 회절로 전파 경로 손실이 40dB/decade 정도이나, 무선 가입자망의 전파 환경은 단말기의 안테나를 건물 옥상과 같이 높은 곳에 설치할 수 있으므로 가시경로(line-of-sight)가 용이하며 제한된 이동성을 고려하면 전파경로 손실이 20dB/decade 정도로 작아 동일한 송신전력으로 보다 넓은 지역을 서비스할 수 있다.
- <33> 또한, 무선 가입자망의 전파환경은 점 대 점 방식의 고정 통신이기 때문에 점 대 이동국 방식의 이동 통신망의 전파환경보다 다중경로로 인한 페이딩 현상이 훨씬 적다.
- <34> 그리고, 무선 가입자망은 고정무선 통신망이므로 핸드오버가 발생하지 않는다. 따라서 이동 통신망에서 호 단절 없는 통신 서비스를 위해 필요한 핸드 오버용 여분의 무선 채널 확보가 무선 가입자망에서는 필요 없게 되며, 이 여분의 무선채널을 일반 호용으로 사용할 수 있어 무선채널의 효율 증가 및 가입자 수용량의 증가 효과를 얻을 수 있다. 또한, 각 건물과 기지국간의 무선링크는 특정한 가입자에게 간섭을 줄이기 위한 방향으로 구축할 수 있으며, 설치된 후에 가

입자가 너무 많이 증가하던가 또는 셀 분할을 하는 경우가 아니면 무선링크는 변화가 없기 때문에 무선 가입자망의 설계는 이동 통신망보다는 훨씬 간단하다.

<35> 또한, 무선 가입자망은 고정 무선 통신이기 때문에 순/역방향 링크에 방향성 안테나를 사용하여 개개의 가입자에게 미치는 동일채널 간섭 영향을 줄일 수 있으며 이로 인해 주파수 재사용 거리를 줄일 수 있다. 주파수 재사용 거리의 감소는 단위 면적 당 가입자 수용 용량의 증가를 가져온다.

<36> 이와 같은 무선 가입자망의 기본 구성은, 전화기와, 상기 전화기와 교환국 간 무선 통신을 가능하게 하는 가입자 접속 장치(Network Interface Unit, NIU)와, 기지국(base station), 기지국 제어기(base station controller) 및 기지국 운용장치 등으로 구성되며, 각각의 기능은 다음과 같다.

<37> 상기 가입자 접속 장치는 망 요소 가운데 최종단에 위치하며 무선 신호의 송수신, 무선 채널 변복조, 음성 압축 및 복원, PSTN 단말 접속 기능을 수행한다. RF 기능이 내장된 형태와 별도로 구성된 형태, 그리고 핸드셋 등 적용되는 기술에 따라 여러 형태의 단말장치가 존재할 수 있으며 단일 선로(single line), 다중선로(multiple line) 등이 제공될 수 있다.

<38> 상기 기지국은 상기 가입자 접속 장치와 기지국 제어기 사이에 위치하며, 가입자 접속 장치와는 무선으로, 기지국 제어기와는 유선으로 연결된다. 무선 신호의 송수신, 전력제어, 채널의 변조 및 복조, 가입자 접속장치 및 기지국 제어기와의 신호를 송수신하기 위한 프로토콜 변환 기능 등을 수행한다. 안테나 송수신기, 전력증폭기, 채널 카드 등과 기지국 제어기와 인터페이스를 위한 하드웨어로 구성되어 있다.

- 64
58
- <39> 상기 기지국 제어기는 상기 가입자 접속장치 사이에서 무선 접속을 수행함에 있어 기지국은 전파환경 및 무선 출력의 제한으로 인해 수용할 수 있는 셀 환경이 제한을 받게된다. 따라서 보다 효율적으로 무선 구간과 유선 구간을 접속해주는 기지국 제어기가 요구된다. 상기 기지국 제어기는 교환기와 기지국 사이에 위치하며, 이들의 연결 기능을 수행하면서 기지국을 관리한다. 상기 기지국 제어기는 각각의 기지국과 대부분 유선으로 연결되며, 무선 자원의 관리 및 트랜스코딩, 기지국 관리, 기지국 및 교환기 정합 기능 등을 수행한다.
- <40> 상기 기지국 운용장치는 무선 가입자 망 전체 장비에 대한 운용 및 유지 보수 기능을 담당하며, 그 기능으로는 망 구성 관리, 성능관리, 자료처리, 소프트웨어 관리, 보안관리 등을 수행한다.
- <41> 여기서, 상기 전화기와 가입자 접속 장치가 본원발명의 무선 가입자 망 단말기에 해당한다.
- <42> 이와 같은 무선 가입자망 단말기는 전화기와 가입자 접속장치 간의 연결관계에 따라 분리형 무선가입자망 단말기와 일체형 무선가입자망 단말기로 분리된다.
- <43> 즉, 분리형 무선가입자망 단말기는 기존의 유선망에 연결된 고정 전화기를 갖고 있는 가입자가 무선가입자망에 가입 시, 전화기는 구매하지 않고 단지 가입자 접속장치만 구매할 수 있도록 고정 전화기와 가입자 접속장치가 분리되어 유선으로 서로 연결할 수 있도록 한 것이다.

<44> 일체형 무선가입자망 단말기는 기존의 유선망에 연결된 고정 전화기를 갖고 있지 않은 가입자가 무선가입자망에 가입 시 편리하도록 전화기와 가입자 접속 장치가 하드웨어적으로 하나로 구성된 것이다.

<45> 이와 같은 일체형 무선가입자망 단말기의 종래 구성을 설명하면 다음과 같다.

<46> 도 1은 종래의 무선가입자망 단말기의 외관도이고, 도 2는 종래의 무선 가입자망 단말기의 블록 구성도이다.

<47> 종래의 무선가입자망 단말기는, 일반 유선 전화기와 같이, 가입자 접속장치와 전화기가 내장된 본체(1)와 핸드셋(Handset)(2)이 분리되고, 상기 핸드셋(2)과 본체(1)간에는 코일 라인(3)에 의해 연결되어 있으며, 상기 핸드셋(2)이 본체(1)에 안착되거나 분리됨에 따라 후크 스위치가 오프 또는 온 되어 송수신이 연결되도록 구성되어 있다.

<48> 이와 같이 구성된 종래의 무선 가입자망 단말기의 회로적 구성을 설명하면 다음과 같다.

<49> 즉, 전화기와 가입자 접속장치가 일체로 된 종래의 무선 가입자망 단말기는, 도 2에 나타낸 바와 같이, 슈퍼-헤테로다인 방식으로 송신 주파수(824~849MHz)와 수신 주파수(869~894MHz)를 달리하여, 기지국(도면에는 도시되지 않음)에서 출력된 RF 신호를 안테나를 통해 수신하여 중간 주파수(IF; Intermediate Frequency)를 발생시키고 증폭기 및 아날로그/디지털 변환기를 거쳐 디지털 기저대역(Baseband) 신호로 변환시킨 후 이동국 모듈부(MSM, Mobile

Station Modem)로 출력하고, 상기 이동국 모뎀부(MSM)로부터 수신된 디지털 기저대역 신호를 아날로그 신호 및 중간 주파수로 변환시킨 후 송신하려는 RF 대역신호로 변환하여 안테나를 통해 기지국으로 출력하는 RF 송수신부(11)와, 상기 RF 송수신부(11)로부터 수신한 디지털 기저대역 신호를 복호하여 정보 데이터를 생성하고, 보내고자 하는 정보 데이터를 부호화 한 후, 디지털 기저대역 신호로 변환하여 상기 RF 송수신부(11)로 출력하는 이동국 모뎀부(MSM, Mobile Station Modem)(12)와, 핸드 셋(Hand set)의 마이크를 통해 입력되는 아날로그 음성신호를 디지털 음성신호로 코딩하여 상기 이동국 모뎀부(12)로 출력하고, 상기 이동국 모뎀부(12)로부터 출력된 디지털 음성신호를 아날로그 음성신호로 디코딩하고 각각의 음성 신호의 레벨을 조절하는 음성 처리부(CODEC)(13)와, 상기 음성처리부(13)와 코일 라인으로 연결되어 상기 음성 처리부(13)에서 출력되는 아날로그 음성신호를 출력하기 위한 스피커와 상기 음성 처리부(13)에 아날로그 음성신호를 입력하기 위한 마이크가 구비된 핸드 셋(14)과, 상기 핸드 셋(14)이 전화기 본체에 안착되거나 분리됨에 따라 후크 스위치(HOOK switch)가 오프 또는 온 됨을 검출하여 상기 이동국 모뎀부(12)로 출력하는 후크 감지부(15)와, 외부의 기기(컴퓨터, 팩시밀리 등)와 무선가입자망 시스템을 연결하기 위한 데이터 인터페이스부(17)와, 상기 이동국 모뎀부(12)를 구동하는 메인 프로그램 및 RF 캐리브레이션(Calibration) 데이터 및 사용자 서비스와 관련된 데이터를 저장하는 메모리부(18)와, 백업 배터리 및 충전부를 구비하여 AC 아답터(AC Adapter)로부터 전원을 받아 각부에 동작전원을 공급함과 동시에 상기 백업 배터리에 충전하여 정전 시 상기 백업 배터리의 전원을 각부에 공급하는 전원공급부(16)를 구비하여

구성된다. 여기서, 미 설명 부호는 전화기의 키 패드(19)와 링(Ring)신호를 출력하는 링거(Ringer)((20)이다.

<50> 이와 같은 종래의 무선가입자망 단말기의 동작은 다음과 같다.

<51> 먼저, 수신 모드를 설명하면 다음과 같다.

<52> 상기 후크 감지부(15)에서 후크 스위치(HOOK switch)가 오프(OFF) 또는 온(ON) 됨을 검출하여 상기 이동국 모뎀부(12)로 출력하므로 상기 이동국 모뎀부(12)는 항상 후크 스위치가 오프 되었는지 온 되었는지를 체크한다. 따라서, 상기 후크 스위치가 오프되어 있는 상태에서, 기지국으로부터 안테나에 신호가 입력되면, 상기 링거(20)를 통해 링 신호를 출력하여 사용자에게 알린다. 그러면 사용자는 링 신호에 의해 전화가 걸려 왔음을 인식하여 상기 핸드 셋(14)을 본체로부터 분리시켜 후크 스위치(15)가 온 되도록 한다.

<53> 그리고 상기 RF 송수신부(11)는 상기 안테나로부터 RF 신호를 수신하여 중간 주파수(IF)를 발생시킨 다음 디지털 기저대역(Baseband) 신호로 변환시킨 후 이동국 모뎀부(MSM, Mobile Station Modem)(12)로 출력한다.

<54> 상기 이동국 모뎀부(12)는 상기 RF 송수신부(11)로부터 수신한 디지털 기저대역 신호를 복호하여 정보 데이터를 생성하여 상기 음성 처리부(13)로 출력한다. 상기 음성 처리부(13)는 상기 이동국 모뎀부(12)로부터 출력된 디지털 음성신호를 아날로그 음성신호로 디코딩하고 각각의 음성 신호의 레벨을 조절하여 핸드 셋(14)의 스피커를 통해 음성신호를 출력한다.

<55> 그리고, 상기 핸드 셋(14)의 마이크를 통해 입력된 아날로그 음성 신호는 상기 음성 처리부(13)에서 디지털 음성 신호로 코딩되어 이동국 모뎀부(12)에 입력된다. 상기 이동국 모뎀부(12)는 입력된 디지털 음성 데이터를 부호화 한 후 디지털 기저대역 신호로 변환하여 상기 RF 송수신부(11)로 출력한다. 상기 RF 송수신부(11)는 상기 이동국 모뎀부(MSM)(12)로부터 수신된 디지털 기저대역 신호를 아날로그 신호 및 중간 주파수로 변환시킨 후 송신하려는 RF 대역신호로 변환하여 안테나를 통해 기지국으로 출력한다. 이와 같은 동작에 의해 무선가입자망 단말기는 기지국과 송수신하게 되어 송신자와 통화를 할 수 있게된다.

<56> 한편, 사용자가 통화를 원할 경우는, 핸드 셋(14)을 들어 후크 스위치를 온 시킨 상태에서 키 패드(19)를 통해 전화번호를 다이얼링하면 기지국과 채널이 할당되고 상기에서 설명한 바와 같은 방법으로 통화가 이루어진다.

<57> 그리고, 상기 데이터 인터페이스부(17)를 통해 외부의 기기(컴퓨터, 팩시밀리 등)를 무선가입자망 시스템을 연결하여 통신을 할 수도 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<58> 그러나, 이와 같은 종래의 무선가입자망 시스템에 있어서는 다음과 같은 문제점이 있었다.

<59> 첫째, 상기 종래의 무선가입자망 시스템은 AC 아답터를 통해 전원을 공급받도록 되어 있기 때문에 한 곳에 고정시켜 사용해야 하므로 사용에 불편하였다.

<60> 둘째, 핸드 셋과 몸체가 분리된 2-피스(2-Pieces)의 구조이고 부피가 크며 상용전원 공급방식이므로 근거리 이동이 곤란하였다.

<61> 셋째, 상기 데이터 인터페이스부(17)를 통해 외부의 기기(컴퓨터, 팩시밀리 등)를 상기 무선가입자망 단말기에 연결하여 통신을 할 수 있으나, 대부분의 데이터 인터페이스부(17)는 데이터를 직렬로 전송하는 RS232C(Recommended Standard 232 REvision C)가 이용되었다. 그러나, 상기 RS232C는 전송 속도가 느리고 2개의 송수신 신호선, 5개의 제어선, 1개의 어스 선이 필요하게 되므로 많은 핀 수가 요구되며, PC를 무선 가입자망 단말기에 연결하여 사용할 경우 PC의 신호 레벨과 무선 가입자망 단말기의 신호 레벨이 다르므로 이를 보상하기 위한 라인 드라이버 모듈이 별도로 필요하게 된다.

<62> 본 발명은 이와 같은 종래의 문제점들을 해결하기 위하여 안출한 것으로, 몸체와 핸드셋이 일체로된 1-piece 구조의 무선가입자망 단말기를 구성함과 함께 USB(Universal Serial Bus) 및 USB 라인 드라이버를 내장한 일체형 무선가입자망 단말기를 제공하는데 그 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<63> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 일체형 무선가입자망 단말기는, 스피커 및 마이크를 구비한 송수화기와 PC와 통신하기 위한 USB 및 USB 라인 드라이버가 본체에 내장됨에 그 특징이 있다.

<64> 또한, 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 일체형 무선가입자망 단말기는, 기지국으로부터 수신된 신호를 복호하여 정보 데이터를 생성하고, 보내고자 하는 정보 데이터를 부호화한 후, 디지털 기저대역 신호로 변환하여 기지국으로 출력하는 이동국 모뎀부(MSM)와, 상기 이동국 모뎀부에 장

착되어 외부의 PC와 통신할 수 있도록한 USB 및 USB 라인 드라이버를 구비함에 또 다른 특징이 있다.

<65> 또한, 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 일체형 무선가입자망 단말기는, 안테나로부터 RF 신호를 수신하여 중간 주파수(IF)를 발생시키고 디지털 기저대역(Baseband) 신호로 변환시킨 후 이동국 모뎀부(MSM)로 출력하고, 상기 이동국 모뎀부(MSM)로부터 수신된 디지털 기저대역 신호를 아날로그 신호 및 중간 주파수로 변환시킨 후 송신하려는 RF 대역신호로 변환하여 안테나를 통해 기지국으로 출력하는 RF 송수신부와, 상기 RF 송수신부로부터 수신한 디지털 기저대역 신호를 복호하여 정보 데이터를 생성하고, 보내고자 하는 정보 데이터를 부호화한 후, 디지털 기저대역 신호로 변환하여 상기 RF 송수신부로 출력하는 이동국 모뎀부(MSM)와, 마이크를 통해 입력되는 아날로그 음성신호를 디지털 음성신호로 코딩하여 상기 이동국 모뎀부로 출력하고, 상기 이동국 모뎀부로부터 출력된 디지털 음성신호를 아날로그 음성신호로 디코딩하고 각각의 음성 신호의 레벨을 조절하는 음성 처리부(CODEC)와, 상기 음성 처리부에서 출력되는 아날로그 음성신호를 출력하기 위한 스피커 및 상기 음성 처리부에 아날로그 음성신호를 입력하기 위한 마이크와, 상기 이동국 모뎀부에 내장되어 고속으로 외부의 PC와 통신할 수 있도록 하기 위한 USB와, 통신 편 콘넥터를 통해 상기 USB와 외부 PC가 통신할 수 있도록 라인을 드라이빙하는 USB 라인 드라이버와, 상기 이동국 모뎀부를 구동하는 메인 프로그램 및 사용자 서비스와 관련된 데이터를 저장하는 메모리부와, 충전 배터리를 구비하여 각부에 전원을 공급하는 전원공급부를 구비하여 일체형으로 구성됨에 또 다른 특징이 있다.

- <66> 상기 일체형 무선가입자망 단말기에, 외부에 별도로 설치되어 상기 전원공급부의 충전 배터리를 충전하고, 상기 USB 라인 드라이버와 상기 외부 PC를 연결하는 콘넥터를 구비한 충전장치를 더 포함함에 또 다른 특징이 있다.
- <67> 여기서, 상기 상기 충전 장치에는, 상기 일체형 무선가입자망 단말기의 상기 USB 라인 드라이버에 연결되는 통신 핀 콘넥터와, 상기 일체형 무선가입자망 단말기의 전원공급부의 배터리에 전원을 공급하기 위한 전원 핀 콘넥터와, 상기 통신 핀 콘넥터에 연결되고 USB 케이블에 의해 상기 외부 PC의 USB와 연결시키기 위한 USB 콘넥터가 구비됨이 바람직하다.
- <68> 상기 통신 핀 콘넥터와 전원 핀 콘넥터는 각각 2개의 핀을 구비함이 바람직하다.
- <69> 상기 USB 콘넥터는 데이터 신호선을 위한 2개의 핀과 전원선을 위한 2개의 핀을 구비함이 바람직하다.
- <70> 상기 2개의 데이터 신호선을 위한 핀은 상기 통신 핀 콘넥터에 연결되고, 전원선을 위한 2개의 핀은 상기 전원 핀 콘넥터에 연결됨이 바람직하다.
- <71> 상기 충전장치는 상기 USB 케이블이 상기 USB 콘넥터에 연결되는 것을 감지하여 PC로부터의 전원이 상기 전원 핀 콘넥터를 통해 상기 무선가입자망 단말기의 배터리에 공급되도록 스위칭하는 전원 스위치부를 더 포함함이 바람직하다.
- <72> 상기 충전장치는 USB가 사용중임을 표시하는 표시부를 더 구비함이 바람직하다.

- 65
66
- <73> 이와 같은 특징을 갖는 본 발명에 따른 일체형 무선가입자망 단말기를 첨부된 도면을 참조하여 보다 상세히 설명하면 다음과 같다.
- <74> 본 발명은 USB가 장착된 일체형 무선가입자망 단말기에 관한 것이므로, 먼저 USB에 대하여 설명하면 다음과 같다.
- <75> USB(Universal Serial Bus)는 CTI(Computer Telephony Integration) 산업을 성장을 위해 상호접속(Interconnection)의 필요성을 인식한 정보통신의 선두 격인 인텔, 마이크로소프트, 컴팩, IBM, NEC, DEC 및 Nortel 등이 모여서 USBO란 협체를 만들어 규격화 작업을 통하여 개발되었으며, 새로운 주변기기가 접속되었을 때 재부팅이나 셋업 과정 없이 자동 인식으로 최대 127개의 장치를 연결할 수 있을뿐더러 데이터 전송 속도도 최대 12Mbps를 지원하며 5V/500mA의 전력을 공급할 수 있다. 따라서, 1998년 이후에 출시된 모든 컴퓨터에는 USB 포트가 장착되어 있다. 상기 USB가 실용화됨에 따라 윈도우 98(Window 98)부터 USB를 완벽하게 지원하며, 상기 USB를 이용하는 장치들이 급격히 늘고 있다.
- <76> 따라서, 본 발명에서는 상기 USB가 장착된 PC에서 일체형 무선가입자망 단말기를 통하여 통신할 수 있도록 무선가입자망 단말기에 USB를 장착한 것이다.
- <77> 도 3은 본 발명에 따른 일체형 무선가입자망 단말기가 충전장치에 장착된 상태의 모형도이고, 도 4는 본 발명에 따른 일체형 무선가입자망 단말기가 충전장치에서 분리된 상태의 모형도이며, 도 5는 본 발명에 따른 일체형 무선가입자망 단말기 및 충전 장치의 블록 구성도이다.

<78> 먼저, 본 발명에 따른 무선가입자망 단말기는, 도 3에 도시한 바와 같이, 송수화 기기(스피커 및 마이크)와 USB 및 USB 라인 드라이버가 본체(100)에 내장된 것으로, 수신 시 센드 버튼(send button) 조작에 의해 수신으로 연결되고 송신 시는 프리 다이얼링(Pre Dialing)한 후 센드 버튼 조작이나 포스트 다이얼링(Post Dialing) 후 센드 버튼 조작에 의한 송신 연결되도록 한 것이다. 그리고 전원 공급 방식은 별도의 충전장치(200)를 구비하여 외부 충전회로를 통해 충전하는 상시 배터리 전원 공급 방식이다. 그리고, 상기 충전 장치(200)에는 PC(400)의 USB와 일체형 무선가입자망 단말기(100) 간의 통신을 위한 USB 콘넥터(300)가 구비되어 있다.

<79> 이와 같은, 본 발명에 따른 일체형 무선가입자망 단말기 및 충전장치의 구성을 간략하게 설명하면, 도 5와 같다.

<80> 즉, 일체형 무선가입자망 단말기(100)의 이동국 모듈부(12)내에 USB(21)가 장착되고, 데이터 인터페이스부(17)에 USB 라인 드라이버(22)가 장착된다. 그리고, 상기 일체형 무선가입자망 단말기(100)의 외부에 상기 USB 라인 드라이버(22)에 연결되어 외부 PC와 통신할 수 있도록 하기 위한 통신 핀 콘넥터(23)가 설치되어 상기 일체형 무선가입자망 단말기(100)가 충전 장치(200)에 위치될 경우 충전장치(200)의 통신 핀 콘넥터(24)에 연결되도록 되어 있다. 물론 상기 일체형 무선가입자망 단말기(100) 및 상기 충전장치(200)에는 각각 전원을 공급하기 위한 전원 핀 콘넥터(25, 26)가 별도로 설치되어 있다.

<81> 그리고, 상기 충전장치(200)에는 외부 PC(300)의 USB(27)와 USB 케이블에 의해 연결시키기 위한 USB 콘넥터(300)가 설치되어 상기 통신 핀 콘넥터(25)에

연결된다. 도 5에서 미설명 부호는 상기 충전장치에 전원을 공급하기 위한 아답터(500)이다.

<82> 여기서, 상기 USB 라인 드라이버(22)를 충전장치(200)에 장착하여도 되나, 이동국 모뎀부(12)와 USB 라인 드라이버(22) 사이에는 6개의 라인이 필요하게 되므로 상기 단말기(100)와 충전장치(200) 사이의 통신 핀 콘넥터(23, 25)의 핀 수가 6개로 늘어나서 비효율적이다

<83> 그리고, 상기 일체형 무선가입자망 단말기(100) 및 충전 장치에 형성되는 통신 핀 콘넥터(23, 25) 및 전원 핀 콘넥터(24, 26)는 각각 2핀의 콘넥터이고, USB 케이블은 2개의 데이터 신호선과 2개의 전원선으로 구성된 4 라인으로 구성되므로 상기 PC(400)의 USB(27)와 연결되는 USB 콘넥터(300)는 4핀의 콘넥터이다. 도 4에 상기 핀 콘넥터를 보다 구체적으로 도시하였다.

<84> 이와 같은 본 발명의 일체형 무선가입자망 단말기 및 충전장치를 보다 구체적으로 설명하면 다음과 같다.

<85> 도 6는 본 발명에 따른 무선가입자망 단말기 및 충전장치의 회로적 구성도이다.

<86> 본 발명의 무선가입자망 시스템은, 도 6에 도시한 바와 같이, 안테나로부터 RF 신호를 수신하여 중간 주파수(IF; Intermediate Frequency)를 발생시키고 증폭기 및 아날로그/디지털 변환기를 거쳐 디지털 기저대역(Baseband) 신호로 변환시킨 후 이동국 모뎀부(MSM, Mobile Station Modem)로 출력하고, 상기 이동국 모뎀부(MSM)로부터 수신된 디지털 기저대역 신호를 아날로그 신호 및 중간 주파수

로 변환시킨 후 송신하려는 RF 대역신호로 변환하여 안테나를 통해 기지국으로 출력하는 RF 송수신부(11)와, 상기 RF 송수신부(11)로부터 수신한 디지털 기저대역 신호를 복호하여 정보 데이터를 생성하고, 보내고자 하는 정보 데이터를 부호화한 후, 디지털 기저대역 신호로 변환하여 상기 RF 송수신부(11)로 출력하는 이동국 모뎀부(MSM, Mobile Station Modem)(12)와, 마이크를 통해 입력되는 아날로그 음성신호를 디지털 음성신호로 코딩하여 상기 이동국 모뎀부(12)로 출력하고, 상기 이동국 모뎀부(12)로부터 출력된 디지털 음성신호를 아날로그 음성신호로 디코딩하고 각각의 음성 신호의 레벨을 조절하는 음성 처리부(CODEC)(13)와, 상기 음성 처리부(13)에서 출력되는 아날로그 음성신호를 출력하기 위한 스피커(14a) 및 상기 음성 처리부(13)에 아날로그 음성신호를 입력하기 위한 마이크(14b)와, 상기 이동국 모뎀부(12)에 내장되어 고속으로 외부의 PC와 통신할 수 있도록 하기 위한 USB(21)와, 데이터 인터페이스부(17)에 내장되어 충전장치(200) 및 통신 핀 콘넥터(23)를 통해 상기 USB(21)와 외부 PC가 통신할 수 있도록 라인을 드라이빙하는 USB 라인 드라이버(22)와, 상기 이동국 모뎀부(12)를 구동하는 메인 프로그램 및 RF 캘리브레이션(Calibration) 데이터 및 사용자 서비스와 관련된 데이터를 저장하는 메모리부(18)와, 충전 bat데리를 구비하여 각부에 전원을 공급하는 전원공급부(16)을 구비하여 일체형으로 구성된다.

<87> 그리고, 도 4 및 5에 언급한 바와 같이, 자체에 통신 핀 콘넥터(25) 및 USB 콘넥터(300)를 구비하여 상기 통신 핀 콘넥터(23)에 의해 상기 일체형 무선가입자망 단말기(100)와 외부 PC가 통신할 수 있도록 콘넥터가 구비되고, 상기 충전 bat데리를 충전하는 외부 충전장치(200)를 더 구비하여 구성되며, 미 설명 부호는

센드 버튼을 구비한 키 패드(19)와 링(Ring)신호를 출력하는 링거(Ringer)(20)이다.

<88> 상기 전원 공급부(16)의 배터리와 외부 충전장치(200)는, 도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이, 2핀 방식에 의해 연결되어 무선가입자망 단말기에 내장된 배터리를 충전하도록 되어 있다.

<89> 이와 같이 구성된 본 발명에 따른 무선가입자망 시스템의 동작은 종래와 비슷하나, 수신 시 센드 버튼 조작에 의해 수신으로 연결되고 송신 시는 다이얼링(Pre-dialing 또는 Post-dialing) 후 센드 버튼을 조작하여야만 송신 연결이 이루어진다.

<90> 그리고, 상술한 바와 같이, 상기 USB 케이블은 2개의 데이터 신호선과 2개의 전원선이 구비되므로 상기 충전장치(200)는 별도로 아답터를 통해 전원을 공급 받지 않고 상기 USB 케이블을 통해 PC로부터 전원을 공급 받을 수 있다.

<91> 도 7은 본 발명에 따른 무선가입자망 시스템의 충전장치의 회로적 구성도이다.

<92> 즉, 상기 충전장치(200)는 상기 PC(200)와 USB 케이블에 의해 연결될 경우, 상기 PC(200)로부터 무선가입자망 단말기(100)가 전원을 공급 받을 수 있도록 하기 위하여, 상기 USB 케이블이 USB 콘넥터(27)에 연결되는 것을 감지하여 USB 케이블을 통해 PC(200)로부터의 전원이 상기 무선가입자망 단말기의 배터리에 공급되도록 스위칭하는 전원 스위치부(28)를 더 포함한다. 그리고, USB가 사용중일 때는 이를 LED가 표시해 준다.

【발명의 효과】

- <93> 이상에서 설명한 바와 같은 본 발명의 무선가입자망 시스템에 있어서는 다음과 같은 효과가 있다.
- <94> 첫째, 스피커 및 마이크를 구비한 송수화 기기가 몸체에 내장된 1-피스 방식으로 구성되고, 별도의 충전기를 사용하여 외부 충전회로를 통해 상기 충전기를 충전하여 상시 배터리 전원 공급 방식으로 전원을 공급받으므로 무선가입자망 시스템을 일반 무선 전화기처럼 근거리를 이동하면서 편리하게 사용할 수 있다.
- <95> 둘째, 전송 속도가 빠르고 편 수가 적은 USB를 이동국 모듈부에 장착하고 USB가 내장된 PC를 연결할 수 있도록하므로 무선가입자망 단말기를 통해 빠른 속도로 PC 통신을 할 수 있게 된다.
- <96> 셋째, USB 케이블은 전원을 공급할 수 있으므로 별도의 아답터를 사용하지 않고 PC에서 직접 무선가입자망 단말기에 전원을 공급할 수 있다.

75
72**【특허청구범위】****【청구항 1】**

스피커 및 마이크를 구비한 송수화기와 PC와 통신하기 위한 USB 및 USB 라인 드라이버가 본체에 내장됨을 특징으로 하는 일체형 무선가입자망 단말기.

【청구항 2】

기지국으로부터 수신된 신호를 복호하여 정보 데이터를 생성하고, 보내고자 하는 정보 데이터를 부호화한 후, 디지털 기저대역 신호로 변환하여 기지국으로 출력하는 이동국 모뎀부(MSM)와,

상기 이동국 모뎀부에 장착되어 외부의 PC와 통신할 수 있도록한 USB 및 USB 라인 드라이버를 구비함을 특징으로 하는 일체형 무선가입자망 단말기.

【청구항 3】

안테나로부터 RF 신호를 수신하여 중간 주파수(IF)를 발생시키고 디지털 기저대역(Baseband) 신호로 변환시킨 후 이동국 모뎀부(MSM)로 출력하고, 상기 이동국 모뎀부(MSM)로부터 수신된 디지털 기저대역 신호를 아날로그 신호 및 중간 주파수로 변환시킨 후 송신하려는 RF 대역신호로 변환하여 안테나를 통해 기지국으로 출력하는 RF 송수신부와,

상기 RF 송수신부로부터 수신한 디지털 기저대역 신호를 복호하여 정보 데이터를 생성하고, 보내고자 하는 정보 데이터를 부호화한 후, 디지털 기저대역 신호로 변환하여 상기 RF 송수신부로 출력하는 이동국 모뎀부(MSM)와,

마이크를 통해 입력되는 아날로그 음성신호를 디지털 음성신호로 코딩하여
상기 이동국 모뎀부로 출력하고, 상기 이동국 모뎀부로부터 출력된 디지털 음성
신호를 아날로그 음성신호로 디코딩하고 각각의 음성 신호의 레벨을 조절하는 음
성 처리부(CODEC)와,

상기 음성 처리부에서 출력되는 아날로그 음성신호를 출력하기 위한 스피
커 및 상기 음성 처리부에 아날로그 음성신호를 입력하기 위한 마이크와,

상기 이동국 모뎀부에 내장되어 고속으로 외부의 PC와 통신할 수 있도록 하
기 위한 USB와,

통신 핀 콘넥터를 통해 상기 USB와 외부 PC가 통신할 수 있도록 라인을 드
라이빙하는 USB 라인 드라이버와,

상기 이동국 모뎀부를 구동하는 메인 프로그램 및 사용자 서비스와 관련된
데이터를 저장하는 메모리부와,

충전 бат데리를 구비하여 각부에 전원을 공급하는 전원공급부를 구비하여 일
체형으로 구성됨을 특징으로 하는 일체형 무선가입자망 단말기.

【청구항 4】

제 3 항에 있어서,

외부에 별도로 설치되어 상기 전원공급부의 충전 бат데리를 충전하고, 상기
USB 라인 드라이버와 상기 외부 PC를 연결하는 콘넥터를 구비한 충전장치를 더
포함함을 특징으로 하는 일체형 무선가입자망 단말기.

7A

【청구항 5】

제 4 항에 있어서,

상기 충전 장치에는, 상기 일체형 무선가입자망 단말기의 상기 USB 라인 드라이버에 연결되는 통신 핀 콘넥터와,

상기 일체형 무선가입자망 단말기의 전원공급부의 밧데리에 전원을 공급하기 위한 전원 핀 콘넥터와,

상기 통신 핀 콘넥터에 연결되고 USB 케이블에 의해 상기 외부 PC의 USB와 연결시키기 위한 USB 콘넥터를 구비함을 특징으로 하는 일체형 무선가입자망 단말기.

【청구항 6】

제 5 항에 있어서,

상기 통신 핀 콘넥터와 전원 핀 콘넥터는 각각 2개의 핀을 구비함을 특징으로 하는 일체형 무선가입자망 단말기.

【청구항 7】

제 5 항에 있어서,

상기 USB 콘넥터는 데이터 신호선을 위한 2개의 핀과 전원선을 위한 2개의 핀을 구비하여 구성됨을 특징으로 하는 일체형 무선가입자망 단말기.

【청구항 8】

제 7 항에 있어서,

28
35

상기 2개의 데이터 신호선을 위한 핀은 상기 통신 핀 콘넥터에 연결되고,
전원선을 위한 2개의 핀은 상기 전원 핀 콘넥터에 연결됨을 특징으로 하는 일체
형 무선가입자망 단말기.

【청구항 9】

제 5 항에 있어서,

상기 충전장치는 상기 USB 케이블이 상기 USB 콘넥터에 연결되는 것을 감지
하여 PC로부터의 전원이 상기 전원 핀 콘넥터를 통해 상기 무선가입자망 단말기
의 배터리에 공급되도록 스위칭하는 전원 스위치부를 더 포함함을 특징으로 하는
일체형 무선가입자망 단말기.

【청구항 10】

제 5 항에 있어서,

상기 충전장치는 USB가 사용중임을 표시하는 표시부를 더 구비함을 특징으
로 하는 일체형 무선가입자망 단말기.

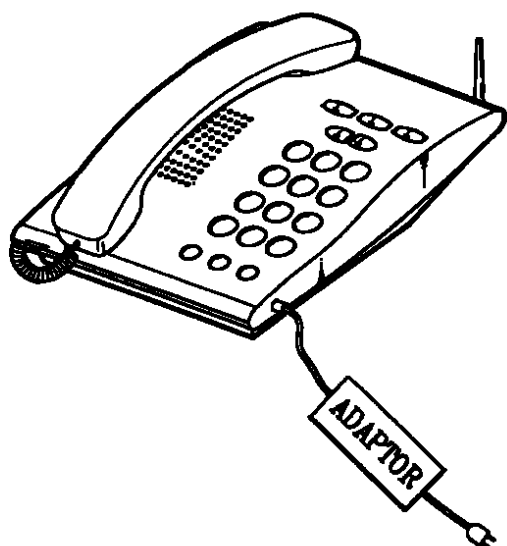
79
70

1020020005841

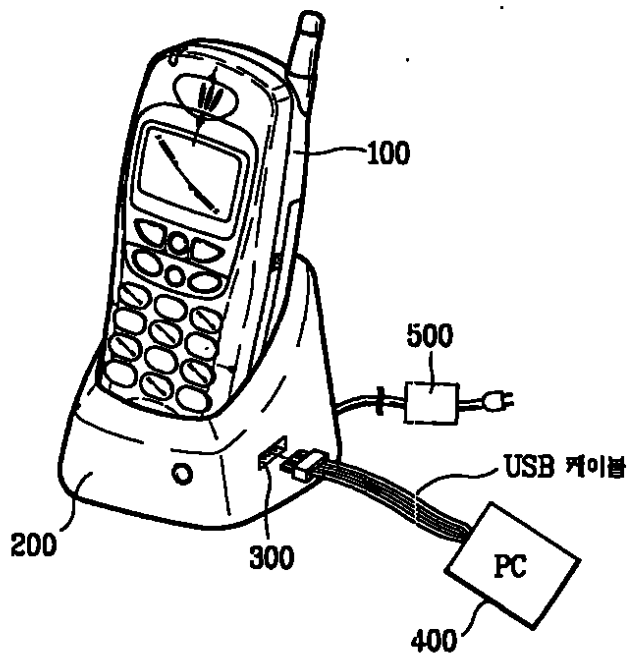
출력 일자: 2002/2/15

【도면】

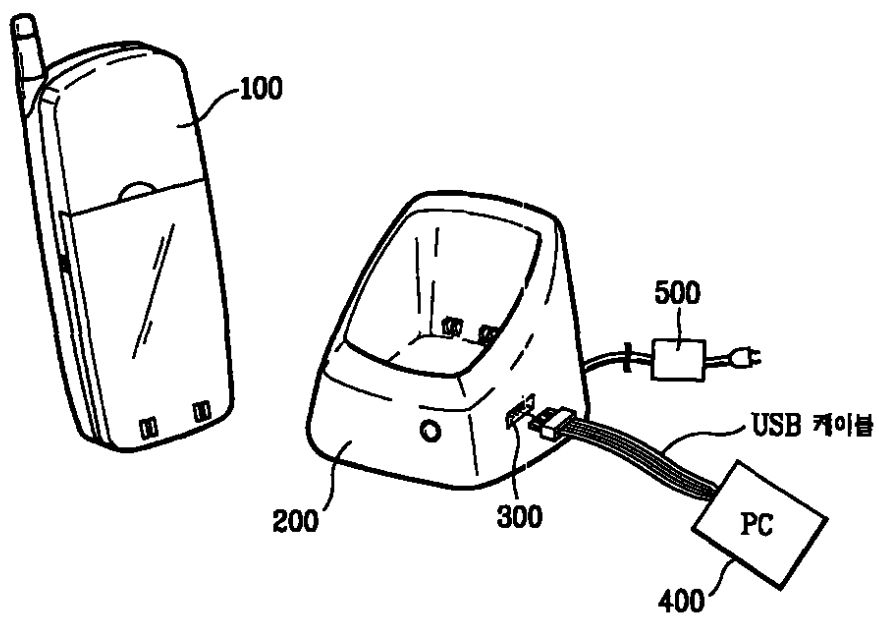
【도 1】



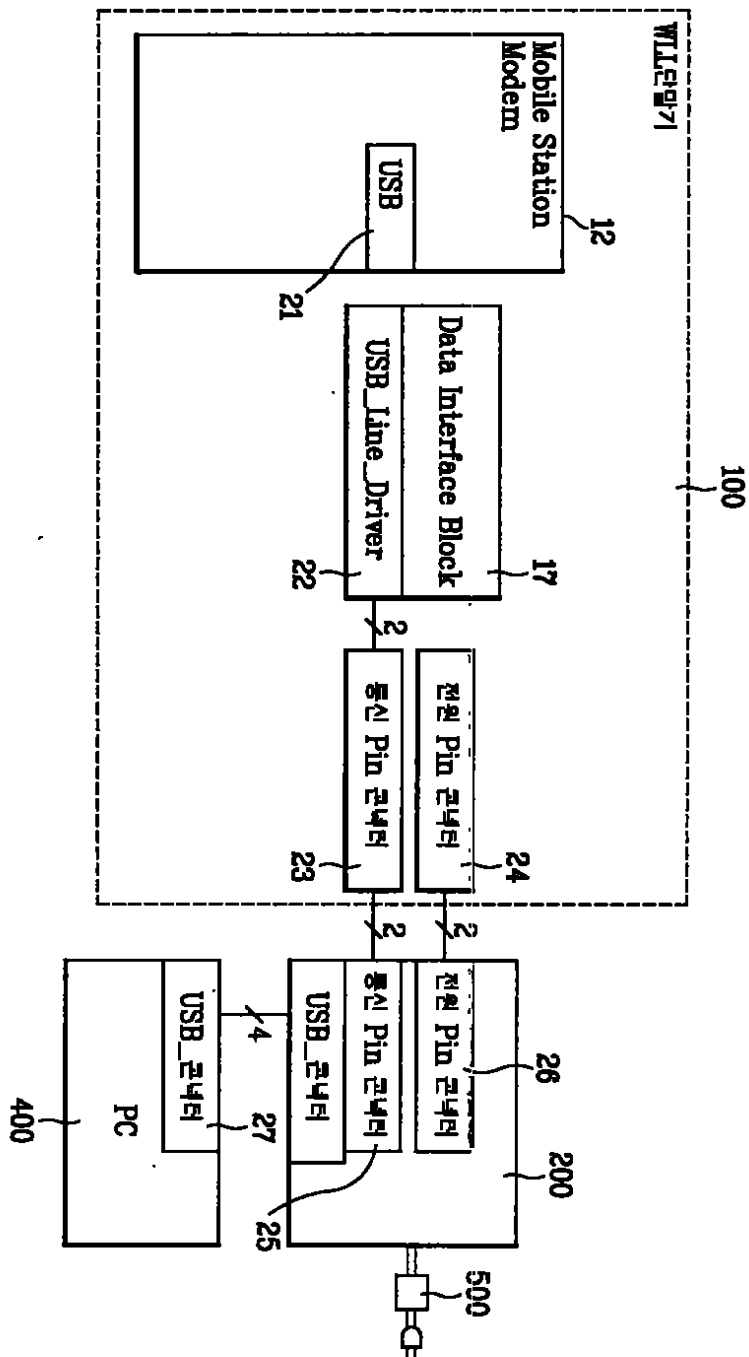
【도 3】



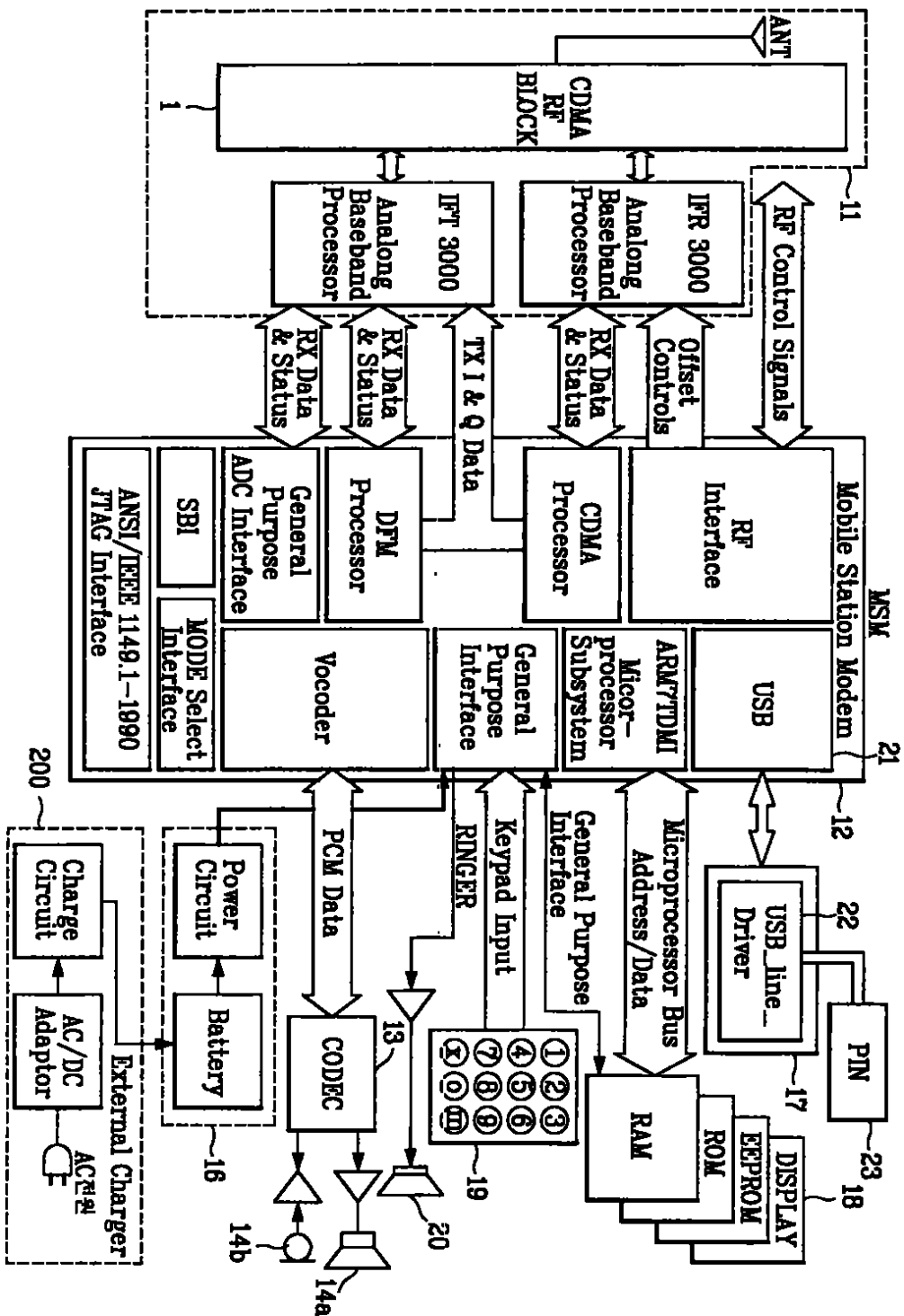
【도 4】



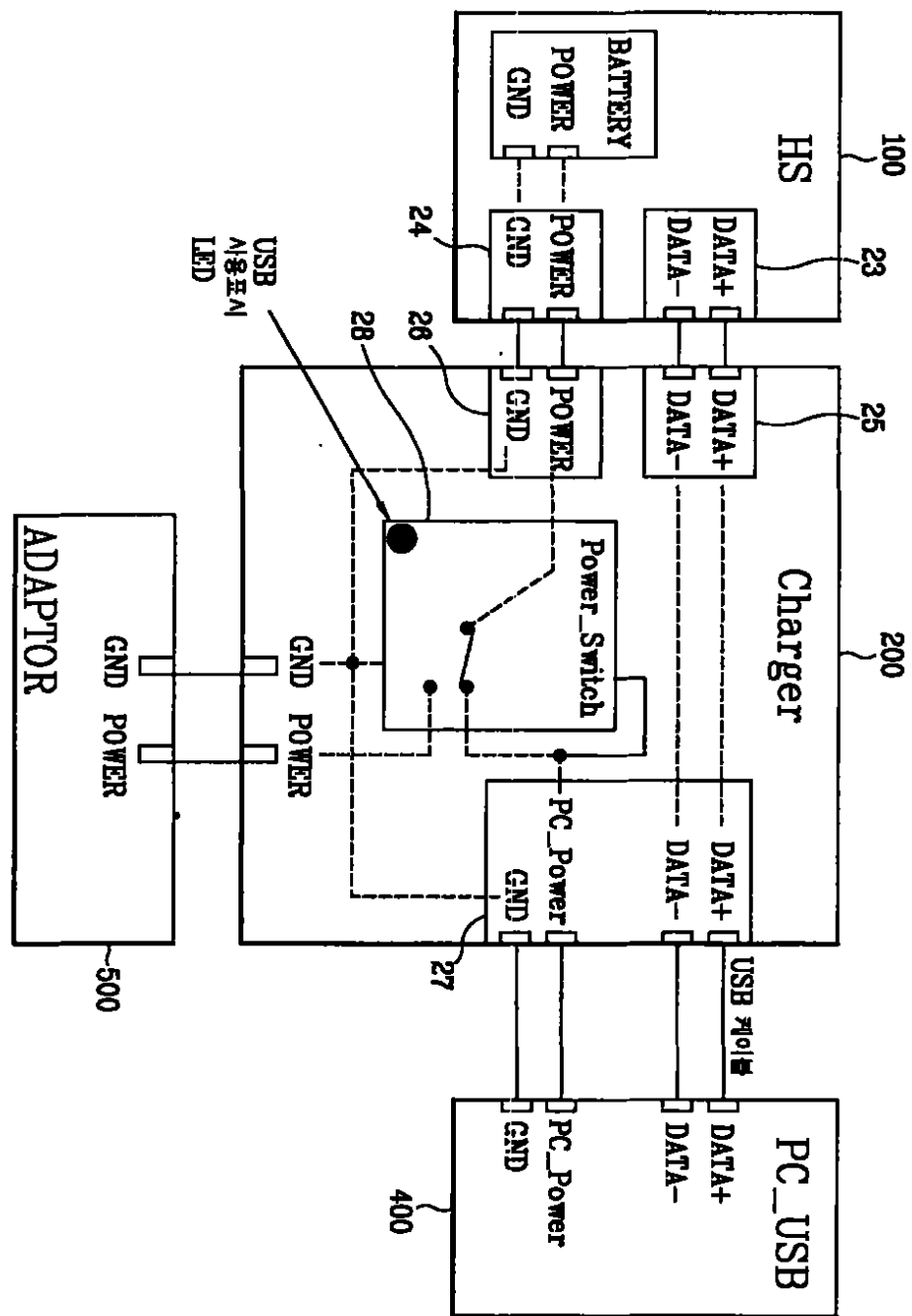
【도 5】



【도 6】



【도 7】



85
81

**TRADUCCIÓN DEL COREANO AL CASTELLANO de la Solicitud de
Patente de Corea No.2002-0005841 relacionada con:**

**SISTEMA INTEGRADO LOCAL INALÁMBRICO DE CIRCUITO
CERRADO**

**ANEXOS. La Solicitud de Patente de Corea No.2002-0005841 arriba
mencionada, Solicitud de Patente, Certificación del Comisionado de la
Oficina de Propiedad Industrial de Corea.**

OFICINA DE PROPIEDAD INTELECTUAL DE COREA

**Se certifica por este medio que la siguiente solicitud anexa aquí es
una copia fiel de los registros de la Oficina de Propiedad Intelectual de
Corea.**

**Número de solicitud: 2002-0005841
Fecha de solicitud: Febrero 01, 2002
Solicitantes: LG ELECTRONICS INC.**

**COMISIONADO DE LA OFICINA DE PROPIEDAD INTELECTUAL
DE COREA**

EXTRACTO DE LA DIVULGACIÓN

EXTRACTO

**Un terminal integrado local inalámbrico de circuito cerrado (WLL)
tiene un aparato de locución, un micrófono, y un USB (Universal Serial
Bus) construido en él o integrado y accionador de USB en el terminal. El
terminal WLL es capaz de ser usado con un cargador que tiene
conectores para conexión del accionador de línea de USB y el USB del
terminal con un computador personal.**

DIBUJO TÍPICO

Figura 5

ÍNDICE

**Terminal (WLL) integrado local inalámbrico, terminal integrado local
inalámbrico.**

86
82

ESPECIFICACIÓN

TÍTULO DE LA INVENCION

SISTEMA INTEGRADO LOCAL INALÁMBRICO DE CIRCUITO CERRADO

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La Figura 1 ilustra una vista exterior de un terminal WLL del arte relacionado;

La Figura 2 ilustra una vista de los circuitos de un terminal WLL del arte relacionado;

La Figura 3 ilustra una vista exterior del terminal WLL integrado de acuerdo con una modalidad preferida de la presente invención;

La Figura 4 ilustra una vista exterior de un terminal WLL integrado, con un cargador separado de él de acuerdo con una modalidad preferida de la presente invención;

La Figura 5 ilustra un diagrama de bloques de un terminal WLL integrado y un cargador de acuerdo con una modalidad preferida de la presente invención;

La Figura 6 ilustra un diagrama de circuitos esquemático de un terminal WLL integrado de acuerdo con una modalidad preferida de la presente invención;

La Figura 7 ilustra un diagrama de circuitos esquemático de un cargador del terminal WLL integrado de acuerdo con una modalidad preferida de la presente invención.

Descripción de los numerales de referencia para las partes principales en los dibujos

11: parte de transmisión/recepción RF

13: CODEC

14b: micrófono

17: parte de interfaz de datos

19. teclado

21: USB

12: MSM

14a: aparato de locución

16: parte de suministro de potencia

18: memoria

20: timbre

22: accionador de línea USB

81
83

23,25: conector de pasador de comunicación
24,26: parte de intercambio de potencia
27,300: conector USB
28: parte de intercambio de potencia
100: terminal WLL
200: cargador
400: PC
500: adaptador

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

OBJETIVO DE LA INVENCION

CAMPO DE LA INVENCION Y DISCUSION DEL ARTE RELACIONADO

La presente invención se relaciona con un sistema local inalámbrico de circuito cerrado, y más particularmente, con un terminal integrado local inalámbrico de circuito cerrado, donde un aparato de locución y micrófono, USB (bus serial universal) y accionador USB se montan allí.

En general, el sistema local inalámbrico de circuito cerrado (de aquí en adelante denominado 'WLL') proporciona una línea de suscriptor inalámbrica para conectar entre un centro local de intercambio y lugar de residencia u oficina, no por cable, sino por telecomunicación de radio, para proporcionar servicios de comunicación de voz, facsímile, y 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 es uno de los campos técnicos que llaman la atención de los proveedores de comunicación. El sistema WLL se ha visualizado por parte de AT&T Bell Laboratory en 1970 para una región poblada en forma esparcida, tal como los villorrios de pesca y agrícolas, por el reducido costo de instalación. Sin embargo, debido a que asegurar frecuencias de radio no fue fácil, y los costos para la fabricación e instalación de antenas y transmisores/receptores de radio eran excesivos, el Sistema WLL no se pudo colar en uso práctico. Sin embargo, debido a que las tecnologías de comunicación de semiconductores y electrónicos se desarrollaron rápidamente en los años 90, los problemas, tales como la eficiencia de la frecuencia, calidad de canales de radio, y costo de instalación por suscriptor, se resuelven en forma tal que muchos fabricantes pueden ahora producir productos económicos.

Los proveedores de comunicación ponen atención al sistema WLL debido a las siguientes características del Sistema WLL. Primero, la instalación de líneas al suscriptor es más fácil que una red corriente de líneas al suscriptor donde la conexión desde un tablero de interruptor local al lugar de residencia del suscriptor se hace por línea. Además, se reduce el periodo de tiempo de instalación requerido hasta el inicio del servicio. Segundo, el sistema WLL tiene un merito en vista de la duración del servicio puesto que el sistema WLL puede usarse como una línea de emergencia de suscriptor en caso de daño de la red de línea corriente del suscriptor causada por un desastre natural, o similar. Tercero, el sistema WLL puede proporcionar servicios flexibles con respecto a una variedad de requerimientos de servicio, tales como POTS (Servicio Telefónico Antiguo Principal), servicio de datos, e ISDN. Cuarto, el costo de instalación es fijo sin importar la distancia, en forma tal que se reduce el costo de inversión inicial, y la recuperación de la inversión es más rápida. Quinto, una red de sistema WLL puede expandirse rápidamente correspondiente a una incrementada demanda de suscriptores.

El WLL que tiene las anteriores características se considera el método más potente para la construcción de una red de suscriptor rápidamente por un proveedor de servicio telefónico, o un proveedor de servicio de comunicación, y adicionalmente se considera como una estructura fundamental de comunicación de un país en desarrollo que tiene un POTS.

Entretanto, aunque el WLL es similar a una red móvil de comunicación en vista de que los canales de radio se usan como medios de comunicación, el WLL tiene una ventaja en cuanto a que el WLL tiene un entorno de onda electrónica sustancialmente más robusta que el entorno de onda electrónico de la red móvil de comunicación puesto que el WLL no tiene movilidad. Además, el WLL tiene las siguientes características en comparación con la red móvil de comunicación.

Aunque el entorno de la red móvil de comunicación tiene una pérdida de trayectoria de onda en un rango de 40dB debido a que el entorno es un entorno sin línea de visión debido al bloqueo, reflexión, y refracción de una onda recta que rodea los edificios puesto que la antena está localizada en un lugar inferior que los edificios circundantes, el entorno del WLL tiene una pérdida de trayectoria de onda tan baja como 20dB debido a que el entorno es un entorno en línea de visión debido a que la antena está localizada en la parte superior del techo y se limita la movilidad de la antena, permitiendo prestar servicio a una mayor área usando la misma energía.

88
85

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 de traspaso puesto que el WLL es una red estacionaria de comunicación de radio. Consecuentemente, el WLL no requiere de canales reservados de radio para la transferencia que se requiere en la red móvil de comunicación. Estos canales reservados de radio pueden usarse para llamadas generales que permiten obtener efectos de una incrementada eficiencia de canales de radio y una incrementada capacidad de suscriptores. El enlace de radio entre un edificio y una estación de base puede construirse en una dirección para reducir la interferencia a un suscriptor particular, y debido a que no hay cambio del enlace de radio a menos que los suscriptores incrementen sustancialmente o una célula se divida, un diseño del WLL es sustancialmente más simple que una red móvil de comunicación.

Más aún, la comunicación de radio estacionaria del WLL permite el uso de antena direccional en enlaces adelante/atrás para reducir una interferencia idéntica de canales a respectivos suscriptores, lo cual a su vez permite reducir una distancia de reutilización de frecuencia. La reducción de la distancia de reutilización de frecuencia y la distancia de reutilización lleva una incrementada capacidad de suscriptores por unidad de área.

Básicamente, el WLL está provisto con un aparato telefónico, un NIU (Unidad de Interfaz de Red) que establece una comunicación inalámbrica entre el aparato telefónico y un posible centro local de intercambio, una estación de base, un controlador de estación de base, un dispositivo de manejo de la estación de base, y similares.

El NIU está localizado en la etapa final de los elementos de la red para llevar a cabo funciones de transmisión/recepción de una señal de radio, modulación/desmodulación de un canal de radio, compresión/descompresión de voz, y acceso a un terminal PSTN. Puede haber varias formas de terminales dependiendo de las tecnologías aplicadas. Por ejemplo, un terminal con una función RF construida, un terminal con una función RF separada y un auricular, y similares, y una sola línea, o múltiples líneas pueden proveerse.

La estación de base está localizada entre el NIU y el controlador de la estación de base, y está conectada al NIU mediante señal de radio, y al controlador de la estación de base por línea, para transmisión/recepción

de una señal de radio, control de energía, modulación/desmodulación de un canal, transformación de protocolo para transmisión/recepción e señales con el NIU y el controlador de la estación de base. La estación de base está provista con un transmisor/receptor de antena, un amplificador de energía, tarjetas de canales, y soporte de máquina para la interfaz con el controlador de la estación de base.

Al establecer un acceso de radio con el NIU, la estación de base tiene una limitación de un radio de célula capacitado causado por limitaciones en el entorno de onda electrónica y una energía de radio, para requerir al controlador de la estación de base el acceso efectivo a una sección inalámbrica y una sección con cable. El controlador de la estación de base está localizado entre el centro de intercambio local y la estación de base para conectar el centro de intercambio local y la estación de base y manejar la estación de base. El controlador de la estación de base está conectado a estaciones de base respectivas principalmente por cable, y para fuentes de manejo de radio, transcodificación, manejo de estación de base, y una función emparejamiento de estación de base y tablero de intercambio.

El dispositivo de manejo de la estación de base lleva a cabo el manejo y mantenimiento de todos los equipos en el WLL, tales como manejo del sistema de red, manejo de funcionamiento, procesamiento de datos, manejo de soporte lógico, manejo de seguridad, y similares.

El aparato telefónico y el NIU corresponden a un terminal WLL de la presente invención. Existe un terminal WLL del tipo separado y un terminal WLL del tipo de una pieza en el anterior terminal WLL dependiendo de la conexión entre el aparato telefónico y el NIU.

Es decir, el terminal WLL del tipo separado o del tipo modular tiene un aparato telefónico estacionario y un NIU separado conectado al terminal por cable y preferiblemente usado por cable para compra de, no un aparato telefónico, sino únicamente el NIU, cuando un suscriptor que tiene el aparato telefónico estacionario conectado a una red existente pretende suscribirse al WLL.

El terminal WLL integrado del tipo de una pieza tiene un aparato telefónico y el NIU integrados como una unidad y preferiblemente usado por un suscriptor que no tiene aparato telefónico estacionario conectado a una red de cable existente.

Un terminal WLL del tipo de una pieza del arte relacionado se explicará. La Figura 1 ilustra una vista ejemplar del terminal WLL del arte relacionado.

A diferencia de un aparato telefónico por cable general, el terminal WLL del arte relacionado está provisto con un cuerpo 1 que tiene una unidad telefónica y el NIU allí construido, un auricular 2 separado del cuerpo 1, y una línea de devanado 3 conectada entre el auricular 2 y el cuerpo 1, para transmisión/recepción de una señal cuando un interruptor de gancho es encendido/apagado sacando el auricular 2 en el cuerpo 1, o sosteniendo el auricular 2 del cuerpo 1.

Si el usuario pretende hacer una llamada, el usuario sostiene el auricular 2 para intercambio en el interruptor de gancho, y marca un número telefónico en el teclado 4, para asignar un canal 6 a la estación de base, para hacer una llamada disponible mediante el método explicado anteriormente. O el sistema WLL puede conectarse a un instrumento externo (computador, facsímile, o similar) a través de la parte de interfaz 5 de datos para establecer comunicación.

TAREAS TÉCNICAS QUE SE LOGRAN CON LA INVENCION

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

Primero, puesto que se requiere que el terminal WLL del arte relacionado sea estacionario para recibir energía a través del adaptador AC, el terminal WLL del arte relacionado no es conveniente de usar.

Segundo, el transporte del terminal WLL es difícil, debido a que el terminal WLL tiene una estructura de dos piezas separadas, auricular y cuerpo, es voluminoso, y usa un elemento de energía.

Tercero, en el caso de comunicación con el instrumento externo (un computador, o un facsímile) a través de la parte de interfaz de datos conectando a ella el terminal WLL, la mayoría de las partes de interfaz de datos ha sido RS232C (Estándar Recomendado 232 Revisión C) que transmite datos en serie. Sin embargo, el RS232C tiene una lenta velocidad de transmisión, requiere varias clavijas para transmisión y recepción de dos líneas, cinco líneas de control, y una línea a tierra, y necesita un módulo accionador de línea separada para compensar la diferencia de niveles de señal de un nivel de señal de PC y un nivel de señal de terminal WLL cuando el PC está conectado al terminal WLL.

De acuerdo con lo anterior, la presente invención está dirigida a un terminal de circuito cerrado inalámbrico local del tipo de una pieza que obvia sustancialmente uno o más de los problemas debido a las limitaciones y desventajas del arte relacionado.

Un objetivo de la presente invención es proporcionar un terminal de circuito cerrado inalámbrico local del tipo de una pieza que tiene integrados un cuerpo y un auricular con un USB allí construido (Bus Serial Universal) y un accionador de línea USB.

MODALIDADES PREFERIDAS DE LA INVENCION

Para obtener estas y otras ventajas y de acuerdo con el propósito de la presente invención, como se involucra y describe ampliamente, el terminal (WLL) de circuito cerrado inalámbrico local del tipo de una pieza incluye un cuerpo que incluye un auricular que tiene un vocero y un micrófono, un USB para establecer comunicación con un PC, y un accionador de línea USB, construidos en el cuerpo.

En otro aspecto de la presente invención, se proporciona un terminal WLL del tipo de una pieza que incluye un MSM para decodificar una señal desde una estación de base, para producir datos de información, codificar los datos de información que se pretende transmitir, convertir los datos codificados de información en una señal digital de banda base, y proporcionar la señal digital de banda de base a la estación de base, y un USB y un accionador de línea USB ajustados al MSM para establecer comunicación con un PC externo.

En un aspecto adicional de la presente invención, se proporciona un terminal WLL del tipo de una pieza que incluye una parte de RF de transmisión/recepción para recibir una señal RF a través de una antena, produciendo una señal IF (Frecuencia Intermedia), convirtiendo la señal IF en una señal de banda de base digital, y proporcionando la señal de banda de base digital a un MSM (Modulador/desmodulador de Sistema Móvil), y convirtiendo una señal de banda de base digital recibida desde el MSM en una señal analógica y una señal IF, convirtiendo la señal IF en una deseada señal RF pretendida para transmitir, y proporcionando la señal RF a la estación de base a través de la antena, el MSM para decodificar la señal de banda de base digital desde la parte de RF de transmisión/recepción para producir datos de información, codificando los datos de información que se pretende transmitir, convirtiendo los datos codificados de información en una señal de banda de base digital, y proporcionando la señal de banda de base digital a la parte RF de transmisión/recepción, un CODEC para codificar una señal analógica de voz desde el micrófono en una señal digital de voz, y proporcionando la señal digital de voz al MSM, y decodificando una señal digital de voz desde el MSM en una señal analógica de voz y ajustando niveles de respectivas señales de voz, un vocero para presentar la señal analógica de voz desde el CODEC, un micrófono para proporcionar la señal analógica de voz al CODEC, un USB construido en el MSM para establecer rápida

83
89

comunicación con un PC externo, un accionador de línea USB para accionar por lo menos una línea en forma tal que el USB y el PC externo hacen comunicación a través de un conector de clavija de comunicación, una memoria para almacenar un programa principal para accionar el MSM, y datos relacionados con servicios del usuario, y una parte de suministro de energía que tiene una batería de carga para suministrar energía a las partes respectivas.

El terminal WLL del tipo de una pieza incluye adicionalmente un conector ajustado al terminal WLL del tipo de una pieza para cargar la batería de carga de la parte de suministro de energía, y conectar el accionador USB y el PC externo.

El cargador preferiblemente incluye un conector de clavija de comunicación para conexión del accionador de línea de USB del terminal WLL de una pieza, un conector de clavija de energía para suministrar energía a la batería en la parte de suministro de energía del terminal WLL del tipo de una pieza, y un conector USB conectado al conector de clavija de comunicación, que tiene un conector USB para conexión al USB del PC externo mediante cable USB.

El conector de clavija de comunicación o el conector de clavija de energía preferiblemente tiene dos clavijas.

El conector USB tiene preferiblemente dos clavijas para líneas de señales de datos, y dos clavijas para líneas de energía.

Preferiblemente, las dos clavijas para líneas de señales de datos están conectadas al conector de clavija de comunicación, y las dos clavijas para líneas de energía están conectadas al conector de clavija de energía.

Preferiblemente, el cargador incluye adicionalmente una parte de interruptor de energía para escrutar la conexión del cable USB al conector USB e interrupción en forma tal que la energía desde el PC es suministrada a la batería del terminal WLL a través del conector de clavija de energía en respuesta al resultado de escrutado.

El cargador preferiblemente incluye adicionalmente una pantalla para indicar el USB bajo uso.

De acuerdo con una modalidad de la presente invención, un terminal WLL para uso con una estación de base comprende un modulador/desmodulador para codificar o decodificar una señal transmitida a o recibida desde la estación de base, respectivamente; un

dispositivo de bus serial universal (USB) conectado al modulador/desmodulador para comunicación con un dispositivo externo; un primer puerto de comunicación para recibir datos desde el dispositivo externo; y un accionador de línea USB conectado al dispositivo USB para procesar la información recibida a través del primer puerto de comunicación.

De acuerdo con lo anterior, con un aspecto de la invención, el terminal WLL comprende adicionalmente una antena; una parte de recepción de RF para recibir una señal de RF a través de la antena, produciendo una señal IF (Frecuencia Intermedia), convirtiendo la señal de IF en una señal de banda de base digital, y proporcionando la señal de banda de base digital al modulador/desmodulador; un codec para descodificar una salida de modulador/desmodulador en una señal analógica de voz; y un micrófono para general audiblemente la señal analógica de voz desde el codec.

De acuerdo con otro aspecto de la invención, el terminal WLL comprende adicionalmente un primer conector de energía para recibir energía desde una fuente de energía exterior. Más aún, preferiblemente, el primer puerto de comunicación tiene por lo menos dos líneas de conexión para comunicación con el dispositivo externo.

Un aparato WLL para uso con una estación de base comprende un terminal WLL que incluye: un modulador/desmodulador para codificar o descodificar una señal transmitida a o recibida desde la estación de base, respectivamente; un dispositivo de bus serial universal (USB) conectado al modulador/desmodulador para comunicación con un dispositivo externo; un primer puerto de comunicación para recibir datos desde el dispositivo externo; un accionador de línea USB conectado al dispositivo USB para procesar la información recibida a través del primer puerto de comunicación; y un primer conector de energía para recibir energía desde una fuente externa de energía. El aparato WLL incluye un cargador desprendible que tiene un segundo conector de energía que se acopla con el primer conector de energía y un segundo puerto de comunicación que se acopla con el primer puerto de comunicación.

De acuerdo con un aspecto de la invención, el cargador incluye un conector USB para comunicación con el dispositivo externo. Preferiblemente, el conector USB está conectado al segundo conector de energía y el segundo puerto de comunicación del cargador. Por lo menos dos líneas de comunicación del conector USB están acopladas al segundo puerto de comunicación y por lo menos dos líneas de energía de los conectores USB están acopladas al segundo conector de energía.

De acuerdo con otro aspecto de la invención, el cargador incluye

una parte de interruptor de energía para escrutar la conexión del dispositivo externo para proporcionar energía desde el dispositivo externo al segundo conector de energía para proporcionar energía al terminal WLL a través del primer conector de energía. El cargador puede estar equipado con una pantalla que indica si el dispositivo USB está usándose.

Deberá entenderse que tanto la anterior descripción general como la siguiente descripción detallada son ejemplares y explicatorios y pretenden proporcionar adicional explicación de la invención tal como se reivindica.

Se hará ahora referencia en detalle a las modalidades preferidas de la presente invención, cuyos ejemplos se ilustran en los dibujos que se acompañan. La presente invención se relaciona con un terminal WLL integrado con un USB allí construido, cuyo USB se explicará abajo.

El USB se desarrolla mediante el USBO formado por Intel, Microsoft, Compac, IBM, NEC, DEC, y Nortel y etc., líderes de un campo de información y comunicación, quienes aprecian la necesidad de interconexión para el crecimiento de la industria de CTI (Integración de Telefonía y Computador) a través de la estandarización. El USB, no solamente permite la conexión de hasta 127 dispositivos mediante escrutar automático sin requerir de envío o establecimiento cuando un nuevo dispositivo periférico se conecta allí, sino que también soporta una velocidad de transmisión de datos de hasta 12Mbps, y permite un suministro de energía de 5V/500mA. De acuerdo con lo anterior, todos los computadores en el mercado desde 1998 están provistos con un puerto USB. Cuando el USB se coloca en uso práctico, el USB es soportado por sistemas operativos, tales como Windows 98, y los dispositivos que emplean el USB se incrementan. De acuerdo con lo anterior, la presente invención sugiere ajustar el USB al terminal WLL para permitir comunicación desde un PC con el USB al terminal WLL del tipo integrado.

La Figura 2 ilustra una vista en perspectiva de un terminal WLL del tipo de una pieza de acuerdo con una modalidad preferida de la presente invención, montado sobre un cargador. La Figura 3 ilustra una vista en perspectiva de un terminal WLL del tipo de una pieza, con un cargador separado de allí de acuerdo con una modalidad preferida de la presente invención. La Figura 4 ilustra un diagrama de bloques de un terminal WLL del tipo de una pieza y un cargador de acuerdo con una modalidad preferida de la presente invención.

Haciendo referencia a la Figura 2, el terminal WLL 100 de

ejemplo, que tiene un auricular (aparato de locución y micrófono), un USB, y un accionador de línea USB construido en un cuerpo 102, para recibir una señal presionando un botón de envío para recepción, y transmitiendo una señal presionando un botón de envío ya sea después de discar previamente o antes del discado. El terminal 100 está provisto con un cargador separado 200 para cargar su batería a través de un circuito de carga exterior y un conector 300 USB provisto al cargador 200 para comunicación entre un USB en un PC 400 y el terminal WLL 100 del tipo de una pieza.

El terminal WLL 100 del tipo de una pieza y el cargador 200 de acuerdo con una modalidad preferida de la presente invención se explicará con referencia a la Figura 4.

El terminal WLL 100 tiene el USB 21 en el Modulador/Desmodulador de la Estación Móvil (MSM) 12, y el accionador de línea 22 de USB conectado a la parte de interfaz 17 de datos. Más aún, el terminal WLL 100 tiene un conector 23 de clavija de comunicación (también conocido como un puerto de comunicación) conectado al accionador de línea 22 de USB para comunicación con un PC externo, tal que, cuando el terminal WLL 100 del tipo de una pieza se coloca en el cargador 200, el conector 23 de clavija de comunicación del terminal WLL 100 integrado se conecta a un conector 24 de clavija de comunicación del cargador 200. Por supuesto, el terminal WLL 100 integrado y el cargador 200 tienen conectores separados de clavija 24 y 26 respectivamente, para suministro de energía.

El cargador 200 tiene el conector USB 300 ajustado allí y conectado al conector 25 de clavija de comunicación para conectar el PC 400 externo mediante un USB del PC 400 externo y un cable USB. La Figura 4 también ilustra un adaptador or suministro de energía (convertidor de voltaje) 500 para suministrar energía al cargador 200.

En esta instancia, aunque el accionador de línea de USB 22 puede conectarse al cargador 200, el número de clavijas para los conectores de clavija de comunicación 23 y 25 entre el terminal 100 y el cargador 200 se incrementan a seis debido a que se requieren seis líneas entre el MSM 12 del terminal WLL 100 y el accionador de línea de USB 22. Esto no es eficiente. En vez de esto, preferiblemente únicamente cuatro clavijas o líneas se necesitan entre el terminal WLL 100 y el cargador 200 para soportar el USB.

Puesto que el conector de clavija de comunicación 23 y 25 y el conector de clavija de energía 24 y 26 ajustados al terminal WLL 100 integrado y el cargador 200 son respectivamente dos conectores de

97
93

clavija, y el cable USB tiene dos líneas de señal de datos y dos líneas de energía, cuatro líneas en total, el conector 300 de USB conectado al USB 27 del PC 400 es un conector de cuatro clavijas. Los conectores de clavija se ilustran en detalle en la Figura 3.

El terminal WLL 100 integrado y el cargador 200 de la presente invención se explicarán en más detalle. La Figura 5 ilustra un diagrama de bloques esquemático del circuito de un terminal WLL del tipo de una pieza de acuerdo con una modalidad preferida de la presente invención

Haciendo referencia a la Figura 5, el Terminal WLL 100 de la modalidad preferida de la presente invención es un terminal integrado remoto que incluye una parte 11 de transmisión/recepción RF para recibir una señal RF a través de una antena, produciendo una señal IF (Frecuencia Intermedia) desde la señal RF, convirtiendo la señal IF en una señal de banda de base digital a través de un amplificador y un convertidor analógico/digital, y proporcionando la señal de banda de base digital a un MSM (Modulador/desmodulador de Sistema Móvil), y convertir una señal de banda de base digital recibida desde el MSM en una señal analógica y una señal de frecuencia intermedia, convirtiendo la señal de IF en una señal de banda deseada de RF, y proporcionando la señal de RF a la estación de base a través de la antena. El terminal WLL 100 también tiene el MSM 12 para decodificar la señal de banda de base digital de la parte 11 de RF de transmisión/recepción para producir datos de información, codificar datos de información pretendidos para transmisión, convertir 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 13 para codificar una señal analógica de voz desde el micrófono en una señal digital de voz, y proporcionar la señal digital de voz al MSM 12, y decodificar una señal digital de voz desde el MSM 12 en una señal analógica de voz y ajustar los niveles de señales respectivas de voz, un aparato de locución 14a para presentar la señal analógica de voz desde el CODEC 13, un micrófono 14b para proporcionar la señal analógica de voz al CODEC 13, un USB 21 construido en el MSM 12 para establecer rápida comunicación con un dispositivo externo, tal como un PC externo. Alternativamente, el USB 21 puede estar separado del MSM 12. El terminal WLL 10 también tiene un accionador de línea 22 de USB en una parte 17 de interfaz de datos para accionar una línea en forma tal que el USB 21 y el PC externo establecen comunicación a través del cargador 200 y el conector 23 de clavija de comunicación 23, una memoria 18 para almacenar un programa principal para accionar el MSM 12, datos de calibración de RF, y datos relacionados con servicios del usuario, y una parte 15 de suministro de energía que tiene una batería de carga para suministrar energía a las partes respectivas.

Más aún, como se explicó en asociación con las Figuras 3 y 4, el cargador externo 200 tiene los conectores provistos en forma tal que el conector 25 de clavija de comunicación y el conector 300 de USB se construyen en ellos mismos para permitir la comunicación entre el terminal WLL 100 del tipo de una pieza y el PC externo 400 mediante los conectores 23 de clavija de comunicación del terminal WLL 100 del tipo integrado. Más aún, el terminal externo 200 se proporciona para cargar la batería del terminal WLL 100 del tipo de una pieza. Adicionalmente, la Figura 5 ilustra un teclado 19 que tiene un botón de envío y un timbre 20 para proporcionar una señal de timbre.

Tal como se muestra en las Figuras 3, y 5, la batería en la parte 16 de suministro de energía y el cargador externo 200 están conectados por dos tipos de clavija para cargar la batería en el terminal WLL 100.

La operación del terminal WLL 100 de la presente invención se activa presionando el botón de envío para recepción, y presionando el botón de envío después de discar previamente o discar posteriormente en transmisión.

Como se explicó, puesto que el cable USB tiene dos líneas de señal de datos y dos líneas de energía, el cargador 200 puede tener allí energía suministrada desde el PC, no a través de un adaptador separado, sino a través del cable USB.

La Figura 6 ilustra un circuito de un cargador de un terminal WLL 100 de tipo integrado de acuerdo con una modalidad preferida de la presente invención. Lo anterior, para permitir que el terminal WLL 100 reciba una energía desde el PC 400 cuando el cargador 200 está conectado al PC 400 mediante el cable USB, una parte de interruptor de energía o dispositivo 28 se incluye adicionalmente para escrutar la conexión del cable USB al conector 27 de USB y suministrar energía desde el PC 200 a la batería en el terminal WLL. El uso del USB se muestra en pantalla mediante un LED.

Tal como se ha explicado, el sistema WLL de la presente invención tiene las siguientes ventajas.

Primero, el sistema WLL del tipo de una pieza que tiene un auricular allí construido con un aparato de locución y un micrófono y el suministro de energía en un tipo de suministro de energía de batería regular cargando un cargador separado a través de un circuito externo de carga permite el uso conveniente del sistema WLL mientras lleva el sistema WLL dentro de un corto rango como un teléfono general inalámbrico.

Segundo, el ajuste del USB que tiene una rápida velocidad de transmisión y un pequeño número de clavijas al MSM y la conexión al PC con un USB allí construido permite una rápida velocidad de comunicación del PC a través del terminal WLL.

Tercero, debido a que el cable USB puede tener energía suministrada a su través, el terminal WLL puede tener la energía allí suministrada desde el PC sin ningún adaptador separado.

Será evidente para aquellos expertos en el arte que varias modificaciones y variaciones pueden hacerse en el sistema local inalámbrico de circuito cerrado del tipo de una pieza 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 siempre que estén dentro del alcance de las reivindicaciones del apéndice y sus equivalentes.

LO QUE SE REIVINDICA ES:

1. Un terminal (WLL) integrado local inalámbrico de circuito cerrado que comprende:

un cuerpo que incluye un auricular que tiene un aparato locutor y un micrófono, un Bus Serial Universal (USB) para establecer comunicación con un PC, y un accionador de línea USB, construido en el cuerpo.

2. Un terminal WLL integrado que comprende:

un modulador/desmodulador para descodificar una señal desde una estación de base, para producir datos de información, codificar datos de información que se pretenden transmitir, convertir los datos de la información codificada en una señal de banda de base digital, y proporcionar la señal de banda de base digital a la estación de base, y

un USB y un accionador de línea de USB conectado al modulador/desmodulador para establecer comunicación con un PC externo.

3. Un terminal WLL integrado que comprende:

una parte de transmisión/recepción de RF para recibir una señal de RF a través de la antena, produciendo una señal IF, que convierte la señal de IF en una señal de banda de base digital, y que proporciona la señal de banda de base digital al modulador/desmodulador, y convierte una señal de banda de base digital recibida del modulador/desmodulador en una señal analógica y una señal IF, convirtiendo la señal IF en una deseada señal RF pretendida para transmisión, y proporcionar la señal RF a la estación de base a través de

la antena;

el modulador/desmodulador para decodificar la señal de banda de base digital de la parte de transmisión/recepción RF para producir un dato de información pretendido para transmitir, convertir los datos de la información codificada en una señal de banda de base digital, y proporcionar la señal de banda de base digital a la parte de transmisión/recepción de RF;

un codec para codificar una señal de voz analógica desde el micrófono en una señal de voz digital, y proporcionar la señal de voz digital al modulador/desmodulador, y decodificar una señal de voz digital del modulador/desmodulador en una señal analógica de voz y ajustar los niveles de las respectivas señales de voz;

un aparato locutor para presentar la señal de voz analógica del codec;

un micrófono para proporcionar la señal de voz analógica al codec,

un USB construido en el modulador/desmodulador para establecer comunicación rápida a través de un conector de clavija de comunicación;

un accionador de línea de USB para dirigir por lo menos una línea en forma tal que el USB y el PC externo establecen comunicación a través de un conector de clavija de comunicación;

una memoria para almacenar un programa principal para accionar el modulador/desmodulador, y datos relacionados con los servicios al usuario; y

una parte de suministro de potencia que tiene una batería de carga para suministro de energía a las partes respectivas.

4. Un terminal WLL integrado como se reivindicó en la reivindicación 3, que comprende adicionalmente un conector ajustado al terminal WLL integrado para cargar la batería de carga de la parte de suministro de energía, y conectar el accionador de USB y el PC externo.

5. Un terminal WLL integrado como se reivindicó en la reivindicación 4, donde el cargador incluye:

un conector de clavija de comunicación para conectar al accionador de línea de USB del terminal WLL integrado;

un conector de clavija de comunicación para suministrar energía a la batería de la parte de suministro de energía en el terminal WLL integrado; y

un conector de USB conectado a la clavija de comunicación que tiene un conector de USB para conexión al USB del PC externo mediante un cable de USB.

6. Un terminal WLL integrado como se reivindicó en la

17 

reivindicación 5, donde el conector de clavija de comunicación o el conector de clavija de energía tiene dos clavijas.

7. Un terminal WLL integrado como se reivindicó en la reivindicación 5, donde el conector USB tiene dos clavijas para líneas de señales de datos, y dos clavijas para líneas de energía.

8. Un terminal WLL integrado como se reivindicó en la reivindicación 7, donde las dos clavijas para las líneas de señal de datos están conectadas al conector de clavija de comunicación, y las dos clavijas para las líneas de energía están conectadas al conector de clavija de energía.

9. Un terminal WLL integrado como se reivindicó en la reivindicación 5, donde el cargador incluye adicionalmente una parte de interrupción de energía para escrutar la conexión del cable USB al conector de USB e interrupción en forma tal que la energía desde el PC es suministrada a la batería del terminal WLL a través del conector de clavija de energía como respuesta a un resultado del escrutinio.

10. Un terminal WLL integrado como se reivindicó en la reivindicación 5, donde el cargador incluye adicionalmente una pantalla para indicar el USB bajo uso.

ES TRADUCCIÓN FIEL Y COMPLETA DEL DOCUMENTO ANEXO
TERMINADA ESTE 1 DE SEPTIEMBRE, 2002.



CONSULADO DE COLOMBIA

28281 98

No. 530
Seúl

26 JUL 2002

El suscrito Cónsul de Colombia CERTIFICA: que el Señor Chung Eui Jong quien autoriza el presente documento, ejercía legalmente, en la fecha allí expresada, las funciones de notario público en Seúl y que la firma y sello que en el documento aparecen como suyos son los que usa y acostumbra en sus actos oficiales, de acuerdo con el registro que se lleva en este Consulado.

El Cónsul no asume responsabilidad alguna por el contenido del documento.

ALVARO ENRIQUE AYALA MELENDEZ

Consul de Colombia



Esta certificación es válida para un documento de (4) páginas.

497573
Alvaro Ayala
CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPEÑA
LAS FUNCIONES INDICADAS

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

PAGADOS IMPUESTOS DE TIMBRE Y DERECHOS CONSULARES.

Valor: 23,00 dólares americanos

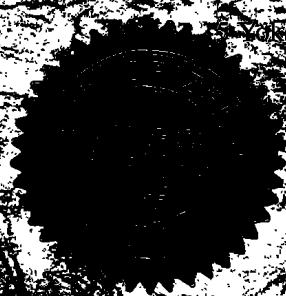
NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO
2002 AUG 22 A 9:57
JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTA D.C.

82-25404-0401-3
82-25404-0401-4

Registered No. 79-101-200

NOTARIAL CERTIFICATE

Law offices of B. K. Kwon
15 Yongsan-dong, Gansong-eui, Seoul, Korea



Drigard & Casti
Abogados

B2-2002-0003-CO
(202 003)

Aparato 3692

Cra. 7 10-56
Bogota - Colombia S.A.

Tel. Comm. 3202200
Tel. Fax: (57.1) 2627076
(57.1) 2602700

E-Mail: drigardscastibogota@com.net.co

DOCUMENT OF ASSIGNMENT OF
PATENT APPLICATIONS

ASSIGNMENT

The Undersigned

acting as

Woo Young KWAK

of

with domicile in

Byoksan 3rd APT., 354-1404, 884-4, Jeongja-dong,
Jangan-gu, Suwon-shi, Kyonggi-do, Korea

hereby declares that it assigns all rights of
ownership as well as all rights and
privileges relating thereto without
exception over the following patent
application in Colombia:

INTEGRATED WIRELESS LOCAL LOOP SYSTEM
COLOMBIAN PATENT APPLICATION No.02053.614

to LG Electronics Inc.

domiciled in

20, Yoido-dong, Youngdungpo-gu, Seoul, Korea

The assignor and the assignee sign this
document as proof of their acceptance of
the assignment.

Given and signed on the 2nd day of July
of 2002

Signature of Assignor Woo Young KWAK

Signature of Assignee

President: Cha Hong (John) KOO
LG Electronics Inc.

DOCUMENTO DE TRASPASO DE
SOLICITUDES DE PATENTE

CESION

El Suscrito

en calidad de

de

con domicilio en

declara por el presente documento que
cede todos los derechos de propiedad que
le correspondan, así como las
prerrogativas, sin excepción alguna, sobre
la siguiente solicitud de patente en
Colombia:

a

domiciliada en

El cedente y el cesionario firman este
documento como prueba de su aceptación
de la cesión.

Dado y firmado a los días del mes de
de 2002

Firma del Cedente

Firma del Cesionario

NOTARIAL CERTIFICATE (CORPORATION)

CERTIFICADO NOTARIAL (SOCIEDAD)

On this _____ day of _____ of _____ personally appeared before me

Hoy _____ de _____ de _____ personalmente compareció ante mí

to me known, and known to me to be the person who signed the foregoing instrument who being by me duly sworn did depose and say that he (she) is the

a quien conozco, y de quien me consta que firmó el anterior documento, debidamente juramentado declaró y dijo que él es

of _____

Which is legally constituted for a term not yet expired, that deponent is authorized by said Company to confer this Assignment document: that the seal affixed hereunto by the deponent in the name and on behalf of said Corporation is the corporate seal thereof; and that the purpose for which this instrument is granted is included within the corporate purpose of company.

Sociedad legalmente constituida para un período de duración que aún no ha terminado; que el declarante está autorizado por dicha compañía para conferir este documento de cesión; que el sello estampado por él al pie de tal cesión, en nombre y representación de la expresada compañía, es el sello oficial de ella; y que el objeto para el cual se confiere este instrumento está comprendido dentro del de la sociedad.

The undersigned Notary Public attests that he has seen the documents that prove the existence of the company.

El suscrito Notario hace constar que tuvo a la vista las pruebas de la existencia de la sociedad.

State of _____ under date of _____

Estado de _____ con fecha _____

and that he (she) who grants the present Assignment document is its Representative.

y que quien confiere el presente documento de cesión es su representante.

Public Notary (Seal)

Notario Público (sello)

NOTARIAL CERTIFICATE
NATURAL PERSON

CERTIFICADO NOTARIAL
PERSONA NATURAL

On this _____ day of _____ of _____ personally appeared before me

Hoy _____ de _____ de _____ compareció(eron) ante mí

who is(are) known to me and who I attest executed the foregoing document and he (they) declared he (they) grant(s) the document for the uses and purposes therein expressed.

a quien (es) conozco y me consta que es(son) la(s) persona(s) firmante(s) del documento que precede y quien(es) declara(n) que otorgan el mismo para los fines y propósitos que en él se expresan.

Notary Public (Seal)

Notario Público (sello)



108
102

公証可 太平洋
法律法人

[제42호 서식]

등부 2002 년 제 1863 호

Registered NO.1863 of 2002
Notarial Certificate

인 증

위 양 도 중

양도인 박우영, 양수인 엘지전자(주)

대표이사 구자홍 등의 대리인

윤 정 원 은(는)

본직의 면전에서 위 본인이

서명날인 한 것임을 확인하였다.

에 기재된

Yun, Jeong Won

attorney-in-fact of

Woo Young KWAK/Assignor, Cha

Hong(John)KOO/President of

LG Electornics Inc/Assignee

appeared before me and

admitted the said principal's

subscription(s) to the attached

ASSIGNMENT

2002 년 07 월 15 일

이 사무소에서 위 인증한다.

This is hereby attested on this

15th day of JULY, 2002

at this office

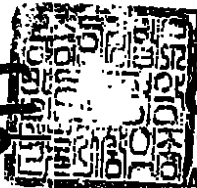
公証可 太平洋
法律法人

서울특별시 강남구 역삼동 647-15

Law Offices of Bae, Kim & Lee

647-15, Yoksam-Dong

Gangnam-gu, Seoul, Korea

공증담당 변호사  Chung Eui Jong
CHUNG, EUI JONG
Attorney-at-Law

This office has been authorized
by the Minister of Justice, the
Republic of Korea, to act as
Notary Public since Oct. 9,
1998 under Law No. 3594

88281

CONSULADO DE COLOMBIA

26 JUL 2002

26 JUL 2002

No. 531

El suscrito Cónsul de Colombia en Seúl, Corea, vistos los documentos presentados por lo interesados, CERTIFICA:

Que el señor *Chung Eui Jong* quien como Notario Público de Seúl, Corea autenticó la firma del signatorio del poder precedente, ejercía a la fecha las funciones indicadas y su firma corresponde a la registrada en este Consulado; Que la compañía *LG Electronics In*, es una Sociedad constituida de acuerdo con las leyes de República de Corea y cumple su objeto conforme a las mismas; que el Señor *Cha Hong KOO*, quien en su carácter de *Presidente* de la citada compañía confiere el poder precedente y cuya firma fue autenticada ante el notario arriba citado, es su representante legal en este país.

El Cónsul no asume responsabilidad por el contenido del documento.

ALVARO ENRIQUE AYALA MEL
Cónsul de Colombia

Cónsul de Colombia



CUY FIRMA APARECE EN EL

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

Esta certificación es válida para un documento de (4) páginas.

PAGADOS IMPUESTOS DE TIMBRE Y DERECHOS CONSULARES.

Valor: 23.00 dólares americanos

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

2002 AUG 22 A 9:58

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

新嘉坡 太平

TEL: 3404-0401-3
FAX: 3404-0410

Registered No. 1801

NOTARIAL CERTIFICATE

Law office of Mr. Kim, Lee
64/15 Yoksam-dong, Gangnam-gu, Seoul, Korea



BRIGARD & CASTRO

SANTAFÉ DE BOGOTÁ - COLOMBIA

PODER

POWER OF ATTORNEY

Yo (nosotros):

(We) LG ELECTRONICS INC.

domiciliado(s) en:

Domiciled in: 20, Yoido-dong, Youngdungpo-gu,
Seoul, Korea

Nombro(amos) a: RAMIRO CASTRO DUQUE y/o HECTOR GOMEZ MEJIA, de Santafé de Bogotá, Colombia, apoderados verdaderos y legales con poder especial, amplio y suficiente, para recabar de las oficinas y autoridades colombianas administrativas, judiciales y de policía, en cualquier instancia o recurso, la obtención de patentes de invención, registros de marcas, diseños industriales, modelos de utilidad, depósitos de nombres comerciales y enseñas; registros de derechos de autor y contratos sobre los mismos, obtención de certificados de obtentor de variedades vegetales, así como sus prórrogas, renovaciones, anotaciones de traspaso, cambios de nombre y/o domicilio; elaborar, tramitar y registrar contratos de licencia y licencias de cualesquiera clases; intervenir como demandante o como demandado en cualquier instancia y recurso ante cualquier juez, corporación, funcionario público o autoridad en acciones judiciales, administrativas y de policía tales como: oposiciones al registro de marcas; acciones de caducidad, cancelación y nulidad; acciones reivindicatorias, acciones derivadas de la obtención o explotación de licencias; acciones de competencia desleal; demandas penales; acciones de indemnización de perjuicios, reclamos y observaciones a solicitudes de patentes, diseños industriales, modelos de utilidad, en el ejercicio de medidas cautelares y en otras acciones o medidas similares.

A este efecto, lo(s) facito(amos) para elevar solicitudes, formular descripciones, enmiendas, protestas, declaraciones, oposiciones, cancelaciones, nulidades, apelaciones y reclamos; pagar impuestos, cuotas y gravámenes prescritos por la ley; renunciar o desistir a derechos concedidos o en curso de concesión; recibir toda clase de documentos y valores, dando el descargo respectivo, y, en general, para dar ante dichas autoridades todos los pasos necesarios al efecto indicado y tomar todas las medidas que creyeran conducentes al resguardo de mis (nuestros) intereses, con todas las demás facultades legales necesarias.

Este poder comprende la facultad de ratificar o confirmar en mi (nuestro) nombre lo actuado así como la facultad de desistir, transigir, comprometer y la de sustituirlo en todo o en parte y revocar sustituciones. Asimismo nombro(amos) a: RAMIRO CASTRO DUQUE y/o HECTOR GOMEZ MEJIA, domiciliado(s) en la Carrera 7 No. 18-58 Piso 9, mis (nuestros) apoderados en Colombia, con facultades para recibir notificaciones y designar apoderados judiciales o extrajudiciales.

Otorgado y firmado en

hoy de de 20

Firma

Nombre
Cargo

Hereby appoint RAMIRO CASTRO DUQUE and/or HECTOR GOMEZ MEJIA, of Santafé de Bogotá, Colombia, my (our) true and lawful attorneys with special, ample and sufficient power to obtain from the Colombian administrative, judicial and police offices and authorities, in any instance, privileges of patents of invention, registration of trademarks, industrial designs and utility models; registration of commercial names and emblems, registration of copyright and contracts related thereto, certificates of obtainers of vegetable varieties, as well as extensions, renewals and recordal of assignments and changes of name and domicile related to the above; to prepare, prosecute and register licenses of any kind; to act as plaintiff or defendant in any instance or recourse, and before any judge, corporation, public official or authority in judicial, administrative and police actions, such as: oppositions to the registration of trademarks; caducity, cancellation and nullity actions; claim actions derived from the obtaining or exploitation of licenses, action of unfair competition; penal demands, actions of indemnities for damages; claims or observations on patent applications, models, industrial designs and utility models; in the exercise of preventive measures and in other actions or similar proceedings.

To that effect they hereby empowered to file applications, formulate descriptions, amendments, protests, declarations, oppositions, cancellations, nullities, appeals and claims; to pay taxes, quotas and assessments prescribed by law, renounce or waive the rights granted or in the process of granting; to receive all kinds of documents and valuables, giving the respective release of receipt, and, in general, to take before said authorities the necessary steps to such effect, and any measures that they may deem pertinent to the safeguard of my (our) interest(s) with all the other necessary legal powers.

This power includes the faculty to ratify or confirm desist, settle and compromise on my (our) behalf, and to substitute this power in whole or in part and to revoke substitutions. At the same time I (We) hereby appoint RAMIRO CASTRO DUQUE and/or HECTOR GOMEZ MEJIA, domiciled in Carrera 7 No. 18-58, Piso 9, my (our) attorney(s) in fact, with powers to receive notifications and to designate judicial and extrajudicial attorneys.

Granted and signed in

This 16th day of April, 2002

Signature

Name
Title

Cha Hong (John) KOO
President

117
106

CERTIFICADO NOTARIAL (SOCIEDAD)

NOTARIAL CERTIFICATE (CORPORATION)

Hoy de de
personalmente compareció ante mí

On this day of of
Personally appeared before me

a quien conozco, y de quien me consta que firmó el
anterior documento, debidamente juramentado declaró y
dijo que él es

to me known, and known to me to be the person who
signed the foregoing instrument who being by me duly
sworn did depose and say that he (she) is the

de LG ELECTRONICS INC.

of LG ELECTRONICS INC.

Sociedad legalmente constituida para un periodo de
duración que aún no ha terminado; que el declarante
está autorizado por dicha compañía para conferir este
poder, que el sello estampado por él al pie de tal poder,
en nombre y representación de la expresada compañía,
es el sello oficial de ella; y que el objeto para el cual se
confiere este instrumento está comprendido dentro del
de la sociedad.

Which is legally constituted for a term not yet expired,
that deponent is authorized by said Company to confer
this Power of Attorney; that the seal affixed hereunto by
the deponent in the name and on behalf of said
Corporation is the corporate seal thereof; and that the
purpose for which this instrument is granted is included
within the corporate purpose of company.

El suscrito Notario hace constar que tuvo a la vista las
pruebas de la existencia de la sociedad.

The undersigned Notary Public attests that he has seen
the documents that prove the existence of the company.

Estado de
con fecha

State of
under date of

y que quien confiere el presente poder es su
representante.

and that he (she) who grants the present power of
attorney is its Representative.

Notario Público (sello)

Notary Public (Seal)

CERTIFICADO NOTARIAL
PERSONA NATURAL

NOTARIAL CERTIFICATE
NATURAL PERSON

Hoy de de
compareció(eron) ante mí

On this day of of
personally appeared before me

a quien (es) conozco y me consta que es(son) la(s)
persona(s) firmante(s) del documento que precede y
quien(es) declara(n) que otorgan el mismo para los fines
y propósitos que en él se expresan.

who is(are) known to me and who I attest executed the
foregoing document and he (they) declared he (they)
grant(s) the document for the uses and purposes therein
expressed.

Notario Público (sello)

Notary Public (Seal)

LEGALIZACION ANTE CONSUL COLOMBIANO
ES REQUERIDA

LEGALIZATION BEFORE COLOMBIAN CONSUL
IS REQUIRED



112
107

公證人太平洋
Notary Public

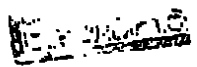
[제42호 서식]

등부 2002 년 제 1861 호

Registered NO.1861 of 2002

Notarial Certificate

인 증



Yun, Jeong Won

attorney-in-fact of

위 위 임 장 에 기재된
엘지전자 주식회사 대표이사 구자홍의
대리인

Cha Hong (John) Koo / Presid
ent of LG Electronics Inc.

윤 정 원 은(는)
본직의 면전에서 위 본인이
서명날인 한 것임을 확인하였다.

appeared before me and
admitted the said principal's
subscription(s) to the attached
POWER OF ATTORNEY

2002 년 07 월 15 일

This is hereby attested on this

15th day of JULY, 2002

이 사무소에서 위 인증한다.

at this office

公證人太平洋
Notary Public

서울특별시 강남구 역삼동 647-15

Law Offices of Bae, Kim & Lee

647-15, Yoksam-Dong

Gangnam-gu, Seoul, Korea

정 이 중

Eui Jong Chung

공증담당 변호사

CHUNG, EUI JONG
Attorney-at-Law

This office has been authorized
by the Minister of Justice,
Republic of Korea, to act as a
Notary Public since Oct. 9,
1998 under Law No. 3594



108

BUSINESS REGISTER

(Corporation)

Registration No. 123-85-27731

Corporation Name: LG ELECTRONICS INC
(PYUNGCHON RESEARCH INSTITUTE)

President: KOO Cha Hong(John)

Business commencement: from April 01, 2002

Corporation Registration No. 110111-2487050

Business Location: Emerald Building, Hogue-dong 1042,
Anyang-shi Dongan, Kyunggi-do,
Korea

Head Office Location: 20, Yoido-dong, Youngdungpo-gu, Seoul,
Korea

Business Condition: Manufacturing Industry

Business Items: Electronic Goods

Issue Cause: Correction

April 08, 2002

Anyang Taxation Office (sealed)

15
09

사업자등록증

(법인사업자)

등록번호 : 123-85-27731

법인명(단체명) : 엘지전자(주) 평촌연구소

대표자 : 구자홍

개업년월일 : 2002년 04월 01일 법인등록번호 : 110111-2487050

사업장소재지 : 경기도 안양시동안 호계동 1042 에머랄드빌딩

본점소재지 : 서울특별시 영등포구 여의도동 20

사업의종류 : ~~일반~~ 제조 ~~종류~~ 전자기기외

교부사유 : 정정

2002년 04월 08일

안양세무서장



2do. EXAMEN DE FORMA PATENTE DE INVENCION

Folio 116

Radicación no 02-53614

Concepto Técnico no 925

Clasificación Internacional de Patentes: H04N 7/18

Practicado el examen de acuerdo a lo establecido en el Art. 38 de la Decisión 486 se determinó que esta solicitud de **Patente de Invención**:

- SI ☒ NO ☐ Contiene un resumen de la invención (Art.26-e).
- SI ☒ NO ☐ Contiene el título o nombre de la invención (Art.27-d).
- SI ☒ NO ☐ Contiene la descripción de la invención (Art.26-b).
- SI ☒ NO ☐ NO ES APLICABLE ☐ Contiene los dibujos necesarios para comprender la invención (Art.26-d)
- SI ☒ NO ☐ Contiene una o más reivindicaciones. (Art.26-c).
- SI ☐ NO ☐ NO ES APLICABLE ☒ Han sido desarrollados los productos y/o procedimientos a partir de recursos genéticos o de sus productos derivados de los que cualquiera de los Países Miembros es país de origen. (Art. 26- h).
- SI ☐ NO ☐ NO ES APLICABLE ☒ Los productos y/o procedimientos han sido obtenidos o desarrollados a partir de los conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas, afro americanas, o locales de los países miembros, de acuerdo a lo establecido en la Decisión 391 y sus modificaciones y reglamentaciones vigentes.(Art.26-i).
- SI ☐ NO ☒ La invención se refiere a un producto relativo a un material biológico. (Art.26-J).
- SI ☒ NO ☐ NO ES APLICABLE ☐ La prioridad coincide con la materia reivindicada.
- SI ☒ NO ☐ **CUMPLE LOS REQUISITOS TÉCNICOS**

OBSERVACIONES Y OTROS: SI ☐ NO ☐ ver hoja(s) anexa(s)
NUEVOS DIBUJOS, FOLIOS: 46 - 51

EXAMINADOR TÉCNICO
202051

Bogotá D. C., diciembre 11 de 2003.



117
111

Folio 177

2020
Bogotá DC

Doctor(a)
RAMIRO CASTRO DUQUE
Apoderado(a)

REFERENCIA:	Radicación No.	02-53614
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	416
	Oficio No.	1454
	Folios	001

Teniendo en cuenta que la solicitud de privilegio de patente que se tramita bajo el expediente indicado en la referencia, reúne los requisitos de forma establecidos en los artículos 26 y 27 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, y en las demás disposiciones vigentes sobre la materia, se envía el extracto de la solicitud a la Oficina de Comunicaciones para efecto de su publicación en la Gaceta de Propiedad Industrial, conforme lo establece el artículo 40 de la misma Decisión.

Cúmplase
Dado en Bogotá DC,

11.6 DIC. 2003


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

202051