

Brigard & Castro
Abogados

Apartado 3692

Cra 7 16-56
Bogotá - Colombia S A

Tel Conm 3802200

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

AS 87 721

Radicación : 02049125 00000002 Folios: 48 com co
Fecha (HUB): 2002-08-15 16:07:12
Trámite : 002 PATENTES D 1 REGISTRADO/ 229 COMPLETEN
Observación: PARA NOTIFICAR DE NUEVAS CREACIONES

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

E S D

REF Expediente No 02 049 125 - Solicitud de Patente
a favor de LG ELECTRONICS INC

Titulada **MÉTODO PARA ESTABLECER COMUNICACIÓN EN UN
SISTEMA 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, me permito anexar al presente escrito los siguientes documentos

- 1 Copia certificada por la Oficina Coreana de Patentes de la primera solicitud presentada para la misma invención, de la cual REIVINDICAMOS PRIORIDAD, junto con su correspondiente traducción del coreano al inglés y del inglés al castellano
- 2 De acuerdo con el Artículo 44 de la Decisión 486, me permito anexar el recibo oficial de caja No 02-53,397 por concepto de solicitud de PRORROGA DEL TÉRMINO para dar cumplimiento al requerimiento notificado por fijación en lista el 20 de Junio de 2002

Del señor Jefe atentamente,



RAMIRO CASTRO DUQUE
C C No 170 322 de Bogotá
Código 340
Cra 7 No 16-56 Piso 9

Bogotá, Agosto 15, 2002
CPB/hsr



26 35

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 02 - 53.397
FECHA : AGOSTO 14 DE 2002

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
BRIGARD & CASTRO LTDA	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	5735728	14/08/2002	1,173,000.00
BRIGARD & CASTRO LTDA	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	5735729	14/08/2002	12,340.000.00



***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-08	PRORROGA DE TERMINOS	57,000.00
		31 PRORROGA DE TERMINOS	57,000.00
		TOTAL :	\$ 57.000.00

SON: CINCUENTA Y SIETE 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



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

출원 번호 : 특허출원 2001년 제 33500 호
Application Number PATENT-2001-0033500

출원 년 월 일 : 2001년 06월 14일
Date of Application JUN 14, 2001

출원인 : 엘지전자주식회사
Applicant(s) LG ELECTRONICS INC.



2001 년 12 월 17 일

특 허 청

COMMISSIONER



38
37



1020010033500

출력 일자 2001/12/19

	【서지사항】
【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0008
【제출일자】	2001.06 14
【국제특허분류】	H04B
【발명의 명칭】	W L L 시스템의 통화 방법
【발명의 영문명칭】	Method for communicating in 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】	이장우
【성명의 영문표기】	LEE, Jang Woo
【주민등록번호】	700824-1080019
【우편번호】	143-191
【주소】	서울특별시 광진구 자양1동 628-11호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사 를 청구합니다. 대리인 김용인 (인) 대리인 심창섭 (인)

1020010033500

출력 일자: 2001/12/19

【수수료】

【기본출원료】	16	면	29,000	원
【가산출원료】	0	면	0	원
【우선권주장료】	0	건	0	원
【심사청구료】	11	항	461,000	원
【합계】	490,000 원			
【첨부서류】	1 요약서 명세서(도면)_1통			



【요약서】

【요약】

본 발명은 무선가입자망 시스템에 관한 것으로, 특히 무선 가입자망 시스템의 발신번호 전송 방법에 관한 것이다 이와 같은 본 발명에 따른 통화 방법은 가입자와 전화국간 제공되는 가입자 선로를 무선으로 제공하는 시스템에서, 소정 개수의 디지트들이 입력되는 단계, 상기 입력되는 디지트들을 분석하여, 이 디지트들에 상응하여 해당 서비스를 지원할지를 결정하는 단계, 상기 입력 디지트들 중 마지막 입력 디지트 이후, 입력되는 디지트가 없는 경우에, 상기 결정에 따라 디지트 정보 또는 이 디지트 정보에 상응하는 정보를 시스템에 선택적으로 전송하는 단계, 상기 전송에 따라 착신측 가입자와 연결되어 통화가 수행되는 단계를 포함하여 이루어진다.

【대표도】

도 2

【색인어】

무선 접속 장치, 블록화 다이얼



【명세서】

【발명의 명칭】

WLL 시스템의 통화 방법(Method for communicating in Wireless Local Loop System)

【도면의 간단한 설명】

도 1은 일반적인 분리형 및 일체형 WLL 시스템의 구성도.

도 2는 본 발명에 따른 WLL 시스템의 발신 번호 전송 절차를 나타낸 도면.

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

본 발명은 무선가입자망 시스템에 관한 것으로, 특히 무선 가입자망 시스템의 발신번호 전송 방법에 관한 것이다.

일반적으로 무선 가입자망(Wireless Local Loop, 이하 WLL이라 약칭함) 시스템은 가입자와 전화국간 제공되는 가입자 선로(Subscriber line)를 무선으로 제공하기 위한 것이다 이와 같은 시스템은 음성 통신 서비스, 모사 전송(fax) 서비스, 데이터 통신 서비스를 필요시 제공할 수 있다.

도 1은 일반적인 분리형 및 일체형 WLL 시스템의 구성도이다

도 1을 참조하면, 가입자 접속 장치는 가정 또는 사무실에 설치된 고정 전화기(10)와, 이 고정 전화기(10)에 연결되어 무선 인터페이스 상에서 정보를 송/수신하는 가입자 접속 장치(20)와, 가입자 접속 장치가 내장된 일체형 단말기

(30)와, 가입자 접속 장치(20) 또는 일체형 단말기(30)와 무선 접속하는 기지국(40)과, 기지국(40)과 유선 접속하여 호 처리 및 메시지 전달의 기능을 하는 기지국 제어기(50)와, WLL 시스템의 운용 및 유지 보수 기능을 하는 운용장치(130)로 구성된다.

<9> 여기서, 기지국 제어기(50)에는 교환국(70)이 연결된다.

<10> 이와 같이 구성되는 WLL 시스템의 각 구성 요소에 대한 각각의 동작을 상세히 설명하면 다음과 같다

<11> 먼저, 가입자 접속 장치(20)는 WLL 시스템의 최종단에 위치하여 무선 인터페이스 상에서 정보를 송/수신하는 무선 주파수 송수신 기능, 무선 주파수에서 기저대역으로 변환된 신호를 가입자로 전달하는 기능 및 그 역과정을 수행하는 기저대역 신호 처리기능, 통신망과의 신호 프로토콜 처리기능, 음성 신호처리 기능을 수행한다.

<12> 또한, 기지국(40)은 가입자 접속장치(20) 또는 일체형 단말기(30)와 무선 접속하여 무선 주파수 신호를 처리하여 무선 신호의 변조 및 복조, 채널 코딩 및 디코딩 기능을 수행하고, 기지국 제어기(50)와는 특정 트렁크(E1/HDSL)를 통하여 유선 접속한다.

<13> 기지국 제어기(50)는 기지국(40)과 교환국(70) 사이에 위치하여 여러 개의 기지국을 관장하여 제어하고, 신호 메시지의 전달 기능, 호 처리기능, 코드 변환 기능 및 기지국(40)과 교환국(70) 간의 인터페이스 기능을 수행한다



<12> 운용 장치(60)는 가입자 접속 장치(20), 기지국(40) 및 기지국 제어기(50)의 운용 및 유지 보수를 담당하여 망구성 관리 기능, 망요소 관리 기능, 성능 관리 기능, 자료 처리 기능, 소프트웨어 관리 기능 및 보안 관리 기능을 수행한다.

<13> 이와 같은 WLL 시스템에서, 사용자가 단말기(고정 전화기 또는 가입자 접속 장치가 내장된 일체형 단말기; 이하 단말기라 통칭함)를 오프 훅하면, 바로 발신 정보가 기지국으로 보내어져, 통화 채널(또는 트래픽 채널)이 먼저 할당된다.

<14> 이때, 트래픽 채널 할당 이전에 사용자에게 의해 눌러진 디지트(digit)가 있으면, 이 디지트들은 임시 저장되고, 트래픽 채널 할당 이후에 기지국으로 전송된다



<15> 트래픽 채널 할당 이후에 눌러진 디지트들은 각각의 눌러지는 순간 차례로 기지국에 전송되는 방식이 취해진다.

<16> 이에, 기지국은 상기 눌러지는 디지트 정보를 포함하는 듀얼 톤 다중 주파수 메시지(Dual Tone Multiple Frequency Message)를 수신한 후, 전화번호를 분석하고 상대방 전화로 연결한다

<17> 이와 같이, 종래 기술에서는 눌러지는 디지트의 모든 처리를 기지국에서 수행하므로, 기지국이 과부하가 되는 문제점이 있다



【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<18> 따라서, 본 발명의 목적은 이상에서 언급한 종래 기술의 문제점을 감안하여 안출한 것으로서, 단말기 지원에 의하여 기지국의 과부하를 줄이도록 하는 WLL 시스템의 통화 방법을 제공하기 위한 것이다.



<19> 본 발명의 다른 목적은 단말기가 사용자가 설정 가능한 또는 시스템에서 설정한 서비스들을 선택적으로 지원하도록 하는 WLL 시스템의 통화 방법을 제공하기 위한 것이다

<20> 이상과 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 제 1 특징에 따르면, 소정 개수의 디지털들이 입력되는 단계; 상기 입력되는 디지털들을 분석하여, 이 디지털들에 상응하여 해당 서비스를 지원할지를 결정하는 단계; 상기 입력 디지털들 중 마지막 입력 디지털 이후, 입력되는 디지털이 없는 경우에, 상기 결정에 따라 디지털 정보 또는 이 디지털 정보에 상응하는 정보를 시스템에 선택적으로 전송하는 단계, 상기 전송에 따라 착신측과 연결되어 통화가 수행되는 단계를 포함하여 이루어진다

<21> 바람직하게, 상기 디지털 정보 또는 이 디지털에 상응하는 정보 전송까지, 발신측의 음성 처리를 수행하지 않음으로써, 시스템의 LE 다이얼 톤이 사용자에게 전달되지 않는다.

<22> 적어도 하나 이상의 특정한 디지털이 입력되는 경우에, 이 디지털에 저장된 착신측과 연결되도록 서비스를 지원하거나, 착신측이 연결을 끊기 전까지 사용자에게 의해 연결 해제가 되지 않는 서비스를 지원하거나, 착신측과의 연결을 위한 패스워드를 요구하는 서비스를 지원하거나, 특정 착신측 또는 특정 지역을 제한하여 서비스를 지원하거나, 팩스 서비스를 지원한다

<23> 이상과 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 제 2 특징에 따르면, 가입자와 전화국간 제공되는 가입자 선로를 무선으로 제공하기 위한 무선 접속 장치가 구비된 시스템에서, 상기 가입자 장치에 할당된 통신 자원을 통하여 시스템의 다

이들 톤이 가입자에게 전달되지 않도록 하는 메시지를 무선 접속 장치에 전달하는 단계, 상기 메시지에 따라 상기 다이얼 톤을 정지시키고, 가입자 장치로부터 입력되는 디지트들을 분석하여 이 디지트들에 상응하는 서비스들을 해당 가입자에게 제공할지를 결정하는 단계, 상기 입력 디지트들 중 마지막 입력 디지트 이후, 입력되는 디지트가 없는 경우에, 상기 결정에 따라 디지트 정보 또는 이 디지트 정보에 상응하는 정보를 시스템에 선택적으로 전송하는 단계, 상기 전송에 따라 착신측 가입자와 연결되어 통화가 수행되는 단계를 포함하여 이루어진다.

- <24> 이상과 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 제 3 특징에 따르면, 가입자와 전화국간 제공되는 가입자 선로를 무선으로 제공하기 위해 보코더를 갖는 무선 접속 장치가 구비된 시스템에서, 상기 시스템의 다이얼 톤이 전달되지 않도록 보코더를 정지하고, 가입자 장치로부터 입력되는 디지트들을 분석하여 이 디지트들에 상응하는 서비스들을 해당 가입자에게 제공할지를 결정하는 단계, 상기 입력 디지트들 중 마지막 입력 디지트 이후, 입력되는 디지트가 없는 경우에, 상기 결정에 따라 디지트 정보 또는 이 디지트 정보에 상응하는 정보를 시스템에 선택적으로 전송하는 단계, 상기 전송에 따라 착신측 가입자와 연결되어 통화가 수행되는 단계를 포함하여 이루어진다.

【발명의 구성 및 작용】

- <25> 이하 본 발명의 바람직한 일 실시 예에 따른 구성 및 작용을 첨부된 도면을 참조하여 설명한다.

- <26> 도 2는 본 발명에 따른 WLL 시스템의 발신 번호 전송 절차를 나타낸 도면이다

- <27> 도 2를 참조하면, 먼저 사용자 단말기가 오프 훅(off hook) 되면(S10), 무선 접속 장치로부터 이 단말기의 발신 정보를 포함하는 발호 메시지(origination message)가 기지국에 전달된다.(S11) 이때, 사용자 단말기는 이 발호 메시지를 통하여 기지국으로부터 통화 채널(또는 트래픽 채널)을 획득하려고 시도한다. 상기 발호 메시지에는 발신측 가입자가 입력하는 디지털 정보는 포함되지 않는다
- <28> 무선 접속 장치는 발신 정보가 전달되었음을 알리는 로컬 다이얼 톤을 단말기에 전송한다.(S13)
- <29> 이와 동시에 단말기와, 기지국간에는 호가 설정된다. (S11)
- <30> 기지국과 교환국 사이에는 V5.2 시그널링 프로토콜에 의해서 메시지를 주고 받게 된다 (S12)
- <31> 상기 교환국으로부터 다이얼 톤이 무선 접속 장치로 계속해서 전달되고, 무선 접속 장치는 이 교환국의 다이얼 톤이 사용자 측에 전달되지 않도록 하기 위해, 교환국은 미리 결정된 메시지를 통하여 LE 다이얼 톤이 차단되도록 하는 메시지를 무선 접속 장치에 전송한다 (S16)
- <32> 또는, 무선 접속 장치는 구비된 보코더(vocoder)를 동작하지 않음으로써, 사용자가 마지막 디지털을 누른 후 일정 시간이 지나서 무선 접속 장치가 버스트 DTMF 메시지를 기지국으로 보내기 전까지, LE 다이얼 톤이 사용자에게 계속 들리는 것이 방지되도록 한다.
- <33> 사용자 단말기에는 호 설정과 함께, 트래픽 채널이 할당된다. (S14)



- <34> 상기 오프 후 이후(S10), 단말기 조작에 의해 입력되는 디지털들은 마지막 디지털이 입력되고, 일정 시간이 지날 때까지 버퍼에 임시 저장된다.
- <35> 그리고, 일정 시간이 지나면, 무선 접속 장치의 보코더가 동작하게 되고, 이 저장된 디지털들을 버스트 DTMF 메시지를 통하여 기지국에 전송한다 (S18)
- <36> 이때, 단말기는 저장된 디지털들을 분석한다. 그리고, 이 분석 결과에 따라 사용자 또는 시스템이 설정한 해당 서비스들을 지원할지를 결정한다. 그리고, 이 결정에 따라 이 디지털들 정보 또는 이 디지털들 정보에 상응하는 정보를 DTMF 메시지를 기지국에 선택적으로 전송한다.
- <37> 기지국은 이 버스트 DTMF 메시지에 근거하여 교환국으로 착신번호(DTMF 디지털)를 전송하고, 교환국은 이 착신 번호에 따라 착신측 가입자와 호를 연결한다 (S19)
- <38> 이 착신번호를 수신한 교환국은 사용자 단말기에 링백 톤을 전송하여 착신측 가입자와의 연결을 알려므로써 통화가 가능하도록 한다 (S20)
- <39> 이와 같이, 본 발명은 오버랩(overlap) 발신에서 단말기가 오프 후(off hook) 되면, 발호 메시지를 기지국에 보내어, 기지국과 호를 연결한 후 발신자 번호를 전달할 때, 블록화 타입(enblock type)의 발신처럼 최종의 번호를 누른 후, 일정한 시간이 경과되면 버퍼에 저장되어 있던 기존의 번호들을 동시에 기지국에 전송한다. 이때, 이 번호들은 버스트 메시지를 통하여 전송된다
- <40> 따라서, 단말기는 발신 번호를 가공 처리할 수 있다



- <41> 즉, 오버랩 다이얼(overlap dial)에서의 블록화 다이얼(enblock dial) 중의 하나인 스피드 다이얼(speed dial) 기능과, 긴급 호(emergency call) 기능과, 외부 호 잠금(outgoing call lock) 기능 등을 사용할 수 있으며, 호 제한(restrict call) 기능과, 프리픽스 다이얼(prefix dial) 기능과 같은 발신자 번호 가공을 필요로 하는 기능들을 구현할 수 있다.
- <42> 상기 블록화 다이얼 기능은 사용자가 전화번호를 모두 누른 뒤, 자동 다이얼 타이머에 의해 발신(call origination)이 시도된다. 눌러진 디지트와 발신정보 등을 포함하는 발호 메시지(origination message)가 기지국으로 보내진 후, 트래픽 채널이 획득되는 방식이다.
- <43> 본 발명은 이 블록화 다이얼 기능을 응용하여, 먼저 단말기의 오프 훅 상태에서 발신정보를 포함하는 발호 메시지를 기지국에 전송한다. 그리고, 자동 다이얼 타이머 종료 이후, 눌러진 디지트들 정보 또는 이 정보에 상응하는 정보가 기지국에 전달되도록 함으로써, 이 타이머 기간 동안 해당 단말기는 사용자 또는 시스템이 설정한 해당 서비스들을 지원할지를 결정한다. 이 지원 여부에 따라 해당 단말기는 상기 디지트들 정보에 따라 이 디지트들 정보 또는 이 디지트들 정보에 상응하는 정보를 기지국에 선택적으로 전송한다.
- <44> 상기 스피드 다이얼 기능은 단축 다이얼 기능으로 특정한 디지트를 누를 경우, 해당되는 디지트에 저장된 발신번호가 발신이 되는 기능이다.
- <45> 상기 긴급 호 기능은 긴급 발신 기능으로, 긴급 번호에 등록된 번호로 발신을 할 경우, 상대방이 끊기 전까지는 발신측에서 전화를 끊으려 시도해도 끊기지 않는 기능이다.

<46> 상기 외부 호 잠금 기능은 사용자가 특정한 비밀번호를 미리 부여하여, 발신 시 미리 지정된 비밀번호를 입력받아야만 발신을 할 수 있는 기능이다.

<47> 상기 제한 호 기능은 사용자가 특정한 발신번호나 지역을 제한할 수 있는 기능이다.

<48> 상기 프리픽스 다이얼 기능은 사용자가 특정한 번호로 시작하는 발신 번호에 대해서 팩스 모드로 발신하는 기능이다.

【발명의 효과】

<49> 이상의 설명에서와 같이 본 발명은 발신 번호를 전송하기 이전에 해당 단말기가 발신자 번호를 분석하여 사용자 또는 시스템이 설정한 서비스를 선택적으로 지원하도록 하는 효과가 있다

<50> 상기 단말기의 지원에 의해 기지국의 부하가 적어지는 효과가 있다.

<51> 이상 설명한 내용을 통해 당업자라면 본 발명의 기술 사상을 일탈하지 아니하는 범위에서 다양한 변경 및 수정이 가능함을 알 수 있을 것이다.

<52> 따라서, 본 발명의 기술적 범위는 실시예에 기재된 내용으로 한정하는 것이 아니라 특허 청구 범위에 의해서 정해져야 한다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

가입자와 전화국간 제공되는 가입자 선로를 무선으로 제공하는 시스템에서,

소정 개수의 디지털들이 입력되는 단계,

상기 입력되는 디지털들을 분석하여, 이 디지털들에 상응하여 해당 서비스를 지원할지를 결정하는 단계,

상기 입력 디지털들 중 마지막 입력 디지털 이후, 입력되는 디지털이 없는 경우에, 상기 결정에 따라 디지털 정보 또는 이 디지털 정보에 상응하는 정보를 시스템에 선택적으로 전송하는 단계,

상기 전송에 따라 착신측 가입자와 연결되어 통화가 수행되는 단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 WLL 시스템에서의 통화 방법.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서, 상기 입력되는 디지털들이 임시 저장되는 단계를 더 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 WLL 시스템에서의 통화 방법.

【청구항 3】

제 1 항에 있어서, 적어도 하나 이상의 특정한 디지털이 입력되는 경우에, 이 디지털에 저장된 착신측 가입자와 연결되도록 서비스를 지원하는 것을 특징으로 하는 WLL 시스템에서의 통화 방법.

【청구항 4】

제 1 항에 있어서, 적어도 하나 이상의 특정한 디지트가 입력되는 경우에, 착신측 가입자가 연결을 끊기 전까지 발신측 가입자에 의해 연결 해제가 되지 않는 서비스를 지원하는 것을 특징으로 하는 WLL 시스템에서의 통화 방법.

【청구항 5】

제 1 항에 있어서, 적어도 하나 이상의 특정한 디지트가 입력되는 경우에, 착신측 가입자와의 연결을 위한 패스워드를 요구하는 서비스를 지원하는 것을 특징으로 하는 WLL 시스템에서의 통화 방법

【청구항 6】

제 1 항에 있어서, 적어도 하나 이상의 특정한 디지트가 입력되는 경우에, 특정 착신측 가입자 또는 특정 지역을 제한하여 서비스를 지원하는 것을 특징으로 하는 WLL 시스템에서의 통화 방법

【청구항 7】

제 1 항에 있어서, 적어도 하나 이상의 특정한 디지트가 입력되는 경우에, 팩스 서비스를 지원하는 것을 특징으로 하는 WLL 시스템에서의 통화 방법.

【청구항 8】

제 1 항에 있어서, 상기 발신측 가입자 장치가 음성 처리를 수행하지 않음으로써, 시스템의 다이얼 톤이 사용자에게 전달되지 않는 것을 특징으로 하는 WLL 시스템에서의 통화 방법.

【청구항 9】

제 1 항에 있어서, 시스템의 톤 단절 신호에 따라 발신측 가입자 장치는 시스템의 다이얼 톤이 가입자에게 전달되지 않도록 하는 것을 특징으로 하는 WLL 시스템에서의 통화 방법

【청구항 10】

가입자와 전화국간 제공되는 가입자 선로를 무선으로 제공하기 위한 무선 접속 장치가 구비된 시스템에서,

상기 가입자 장치에 할당된 통신 자원을 통하여 시스템의 다이얼 톤이 가입자에게 전달되지 않도록 하는 메시지를 무선 접속 장치에 전달하는 단계,

상기 메시지에 따라 상기 다이얼 톤을 정지시키고, 가입자 장치로부터 입력되는 디지트들을 분석하여 이 디지트들에 상응하는 서비스들을 해당 가입자에게 제공할지를 결정하는 단계;

상기 입력 디지트들 중 마지막 입력 디지트 이후, 입력되는 디지트가 없는 경우에, 상기 결정에 따라 디지트 정보 또는 이 디지트 정보에 상응하는 정보 시스템에 선택적으로 전송하는 단계,

상기 전송에 따라 착신측 가입자와 연결되어 통화가 수행되는 단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 WLL 시스템에서의 통화 방법.

【청구항 11】

가입자와 전화국간 제공되는 가입자 선로를 무선으로 제공하기 위해 보코더를 갖는 무선 접속 장치가 구비된 시스템에서,

정
52

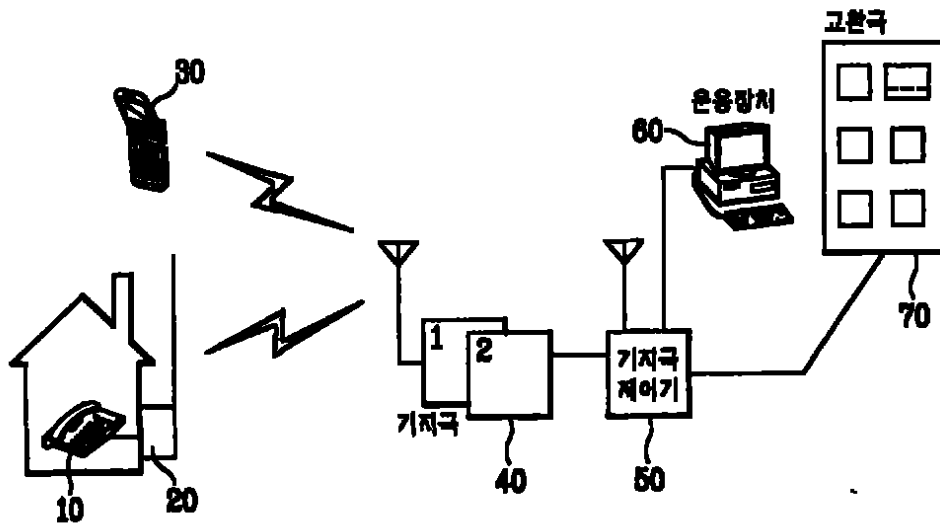
상기 시스템의 다이얼 톤이 전달되지 않도록 보코더를 정지하고, 가입자 장치로부터 입력되는 디지털들을 분석하여 이 디지털들에 상응하는 서비스들을 해당 가입자에게 제공할지를 결정하는 단계,

상기 입력 디지털들 중 마지막 입력 디지털 이후, 입력되는 디지털이 없는 경우에, 상기 결정에 따라 디지털 정보 또는 이 디지털 정보에 상응하는 정보 시스템에 선택적으로 전송하는 단계,

상기 전송에 따라 착신측 가입자와 연결되어 통화가 수행되는 단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 WLL 시스템에서의 통화 방법.

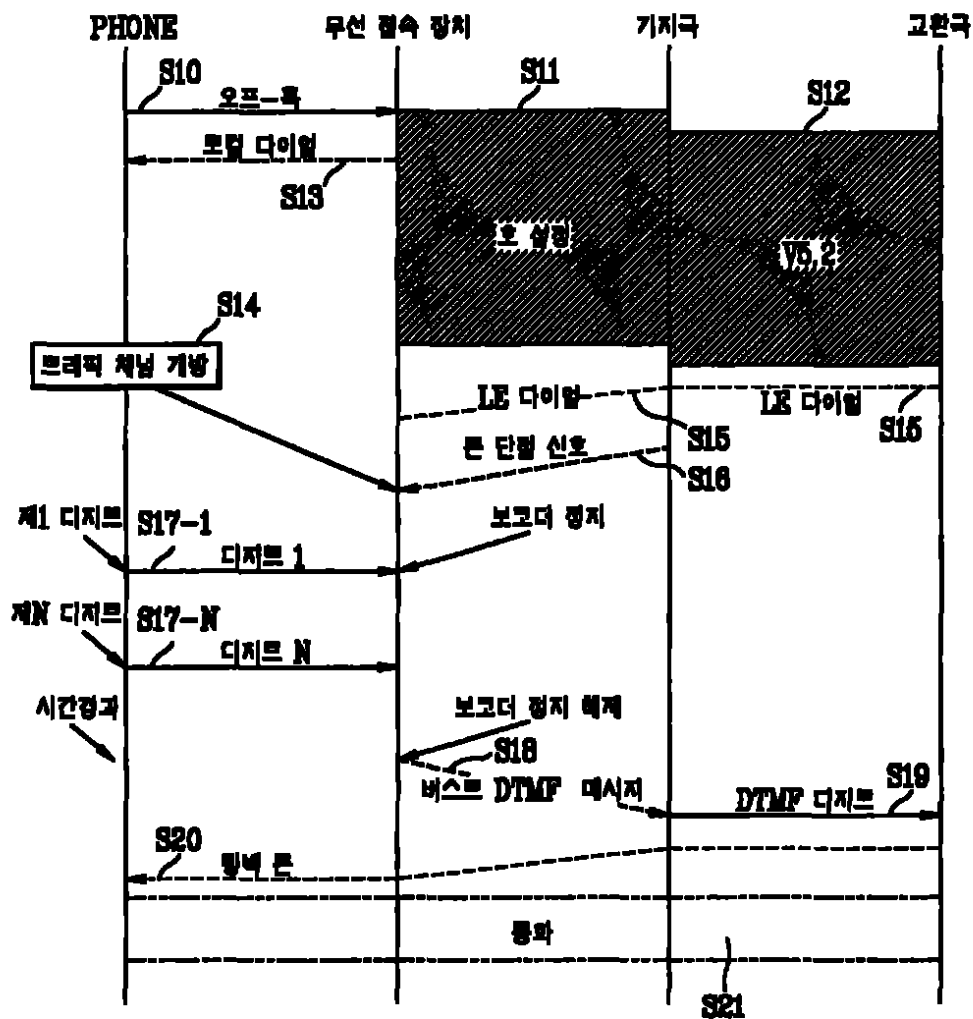
【도면】

【도 1】



55
54

【도 2】



38
55

[ABSTRACT OF THE DISCLOSURE]

[ABSTRACT]

A method for making communication between a subscriber and a telephone office in a wireless local loop system is disclosed, in which the method comprises steps of inputting a predetermined number of digits, determining whether to provide its corresponding service after analyzing the input digits, selectively transmitting the digit information or its corresponding information to a system according to the decision of the second step if there is no more input digit after the last input digit of the first step, and having a call made by connecting the origination terminal and a destination terminal according to the transmission, to carry out communication.

[Typical Drawing]

FIG 2

[INDEX]

wireless access device, enblock type dial

56

[SPECIFICATION]

[TITLE OF THE INVENTION]

Method for communicating in wireless local loop system

[BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS]

FIG. 1 illustrates related art separate type and integrated type WLL system; and

FIG. 2 illustrates a procedure for establishing a communication path in a WLL system in accordance with a preferred embodiment of the present invention.

[DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION]

[OBJECT OF THE INVENTION]

[FIELD OF THE INVENTION AND DISCUSSION OF THE RELATED ART]

The present invention relates to a communication system, and more particularly, to a method for transmitting a dialing number in a wireless local loop system.

The wireless local loop system (hereafter called as "WLL") provides wireless subscriber lines between subscribers and a switching center. The WLL system can provide voice communication services, facsimile services, and data communication services

FIG. 1 illustrates related art separate type and integrated type WLL system.

Referring to FIG. 1, the WLL system is provided with a stationary telephone set 10 installed in a home or office, a WLL wireless access device 20 connected to the stationary telephone set 10 for transmitting and receiving information over a wireless interface, an integrated type WLL terminal 30 having a WLL wireless access device built therein, base stations 40 for accessing the WLL wireless access device 20 or the integrated type WLL

terminal 30, a base station controller 50 connected to the base station by wire for processing a call and transmitting a message, and a managing device 60 for managing, and maintaining the WLL system. There is a switching center 70 connected to the base station controller 50.

Operations of various parts of the foregoing WLL system will be explained.

The WLL wireless access device 20, provided at an end point of the WLL system, has functions of transmission and reception of information over a wireless interface, transmission of a signal converted from a radio frequency signal into a base band signal to a subscriber and the transmission of a signal converted from a base band signal into a radio frequency signal to a base station 40, processing a protocol signal for a communication network, and processing a voice signal.

The base station 40 makes an access to the WLL wireless access device 20 by wireless or the integrated type WLL terminal 30 having the WLL wireless access device 20 built therein and processes a radio frequency signal, to modulate or demodulate the radio frequency signal. The base station 40 also subjects the modulated or demodulated signal to channel coding or decoding. The base station 40 makes an access to the base station controller 50 through a particular trunk E1/HDSL by wire.

The base station controller 50 is positioned between the base station 40 and the switching center 70, and controls a number of base stations 40. The base station controller 50 has functions transmitting a signal, processing a call, transforming a code, interfacing with the base station 40 and the switching center 70.

The managing device 60 manages, and maintains the WLL wireless access device 20, the base stations 40, and the base station controller 50, i.e., a function for managing a network.

system, a function for managing network elements, a function for managing performance, a function for processing a data, a function for managing by software, and a function for managing security

In the foregoing WLL system, when the WLL terminal 30 is off-hooked, an origination message is provided from the WLL terminal 30 to the base station 40 at once, to assign a communication channel (or traffic channel) for the terminal 30 by the base station 40 at first. If there is a digit(s), the digit(s) is stored temporarily, and transmitted to the base station 40 at first after the traffic channel is assigned. Each of the digits provided after the traffic channel is assigned is transmitted to the base station 40 in an order whenever the digit is provided.

The base station 40 receives a dual tone multiple frequency message inclusive of the provided digit information from the terminal 30, analyzes a telephone number based on the dual tone multiple frequency message, and connects a destination terminal and an origination terminal 30.

The related art WLL system has a problem in that the processing of entire digits from the subscriber at the base station 40 causes an overload on the base station 40.

[TECHNICAL TASKS TO BE ACHIEVED BY THE INVENTION]

Accordingly, the present invention is directed to a method for making communication in a wireless local loop system that substantially obviates one or more of the problems due to limitations and disadvantages of the related art

An object of the present invention is to provide a method for making communication in a wireless local loop system, which can reduce an overload of a base station by support

from terminal

Additional features and advantages of the invention will be set forth in the description which follows, and in part will be apparent from the description, or may be learned by practice of the invention. The objectives and other advantages of the invention will be realized and attained by the structure particularly pointed out in the written description and claims hereof as well as the appended drawings

To achieve these and other advantages and in accordance with the purpose of the present invention, as embodied and broadly described, the method for making communication in a wireless local loop system, includes the steps of inputting a predetermined number of digits, determining whether to provide its corresponding service after analyzing the input digits, transmitting the digit information or its corresponding information to a system according to the decision of the second step if there is no more input digit after the last input digit of the first step, and having a call made by connecting the origination terminal and a destination terminal according to the transmission, to carry out communication.

Preferably, the step (a) includes the step of carrying out a service of connecting the subscriber to a destination WLL terminal required by a provided digit if at least one particular digit is provided.

Preferably, the step (a) includes the step of carrying out a service in which no disconnection can be made by the origination WLL terminal until a destination WLL subscriber terminal required by a provided digit disconnects if at least one particular digit is provided

Preferably, the step (a) includes the step of carrying out a service in which a service of

64
60

connection to a destination WLL terminal is made after requiring a password for connecting the destination WLL terminal to the subscriber required by a provided digit if at least one particular digit is provided.

Preferably, the step (a) includes the step of carrying out a service in which a service of restricting the particular destination WLL subscriber terminal, or restricting a particular area the destination WLL terminal is located required by a provided digit is made if at least one particular digit is provided.

Preferably, the step (a) includes the step of carrying out a facsimile service to a destination WLL terminal required by a provided digit if at least one particular digit is provided.

In another aspect of the present invention, there is provided a method for making communication in a wireless local loop system having a base station and WLL terminals each with a wireless access device for wireless access to the base station, including the steps of transmitting a message to a wireless access device to prevent a dial tone from being transmitted, stopping the dial tone according to the message and determining whether to provide a corresponding service to the subscriber by analyzing the digit inputted from a subscriber, selectively transmitting the digit information or its corresponding information to the system according to the decision of the previous step if there is no more input digit after the last digit inputted, and having a call made by connecting the origination terminal and a destination terminal according to the transmission, to carry out communication.

In another aspect of the present invention, there is provided a system provided with a wireless access device having a vocoder for wirelessly providing subscriber lines to a

subscriber and a telephone office and the system includes steps of stopping the vocoder to prevent a dial tone of the system from being transmitted, determining whether to provide a corresponding service to the subscriber by analyzing the digit inputted from a subscriber, selectively transmitting the digit information or its corresponding information to the system according to the decision of the previous step if there is no more input digit after the last digit inputted, having a call made by connecting the origination terminal and a destination terminal according to the transmission, to carry out communication.

[PREFERRED EMBODIMENTS OF THE INVENTION]

Reference will now be made in detail to the preferred embodiments of the present invention, examples of which are illustrated in the accompanying drawings. Because a WLL system having the present invention applied thereto is identical to the related art WLL system in FIG. 1, explanation of the WLL system will be omitted. FIG. 2 illustrates a procedure for establishing a communication path in the WLL system in accordance with a preferred embodiment of the present invention.

Referring to FIG. 2, when the WLL terminal, the origination terminal, is off-hooked (S10), an origination message inclusive of origination terminal information of the WLL terminal is transmitted to the base station (S11).

In this instance, the WLL terminal attempts to obtain a communication channel (or a traffic channel) from the base station by transmitting the origination message. The origination message includes no digit information provided from an origination terminal subscriber, i.e., the WLL terminal.

The wireless access device provides a local dial tone informing that the origination

85
62

terminal information is transmitted to the WLL terminal (S13). Thus, a call is set up between the WLL terminal and the base station (S11). After the call is set up, the base station and the switching center exchange messages by using V5.2 signaling protocol (S12).

After the call is set up, an LE dial tone is provided from the switching center to the wireless access device, continuously. The switching center provides a preset signal for cutting off the LE dial tone to the wireless access device for preventing the LE dial tone from being provided to a subscriber of the WLL terminal subscriber (S16).

Then, in response to the tone cut off signal message, the wireless access device leaves its vocoder inoperative. The subscriber cannot hear the LE dial tone until the subscriber of the WLL terminal provides a last digit, and a certain time period is passed. That is, the subscriber cannot hear the LE dial tone until the wireless access device provides a burst DTMF message including one of the digits or information corresponding to the digits to the base station. The WLL terminal has the call set up therefor, and the traffic channel assigned thereto (S14).

After the WLL terminal is off-hooked (S10), the digits provided by the subscriber of the WLL terminal are temporarily stored in a buffer in the wireless access device until a certain time period is passed after a last digit is provided.

At an end of the certain time period, the wireless access device puts the vocoder into operation, and one of the digits and the information corresponding to the digits stored in the buffer (not shown) is provided to the base station through the burst DTMF message (S18). The information corresponding to the digits includes service information of the digits. In detail, the WLL terminal analyzes the digits stored temporarily in the buffer. Then, the

WLL terminal provides one of the digits and information corresponding to the digits loaded on the DTMF message to the base station through the wireless access device for supporting services required from the subscriber according to a result of the analysis

The base station provides a destination number (DTMF digits) to the switching center based on the burst DTMF message, and the switching center connects a call to a destination terminal of the destination number (S19)

Upon receiving the destination number, the switching center informs connection to the destination terminal by providing a ring back tone to the WLL terminal, the origination terminal, making a communication between the WLL terminal and the destination terminal (S20).

The foregoing embodiment of the present invention can be summarized as follows. If the WLL terminal, the origination terminal, is off-hooked in an overlap type dialing, the origination message is provided to the base station, to establish a call between the base station and the WLL terminal and transmit an origination number when a predetermined time is passed after the subscriber provides the last digit, existing numbers stored in the buffer are simultaneously transmitted to the base station through a burst message.

Accordingly, the present invention facilitates to use one of a speed dial function, an emergency call function, and an outgoing call lock function, which are enblock dial functions of the WLL terminal 10 or 30, during an overlap dialing in the WLL system. The WLL terminal 10 or 30 can implement functions that require an origination number processing, such as a restrict call function, and a prefix dial function.

The speed dial function, an abbreviated dialing function, is a function for transmitting

required digits of a dial number by pressing a particular digit. The emergency call function, an emergency dialing function, is a function in which the origination terminal can not disconnect a call until a destination terminal disconnects the call when the WLL terminal calls a number registered for an emergency call mode. The outgoing call lock function is a function in which a dialing from the WLL terminal can be made only when a particular password, given to the WLL terminal in advance by the subscriber, is applied to the WLL terminal. The call restrict function is a function in which the subscriber can restricts particular dialing numbers or areas. The prefix dialing function is a function in which the subscriber can make a facsimile mode dialing for dialing numbers starting with particular numbers.

In the meantime, in the enblock dial function, an origination message is transmitted by an automatic dialing timer after the subscriber provides whole telephone number. After the origination message inclusive of the provided digits and dialing terminal information is provided to the base station, the traffic channel is obtained.

[ADVANTAGE OF THE INVENTION]

As has been explained, the method for making communication in a wireless local loop system of the present invention can reduce a load on a base station by making the terminal to analyze digits provided by a subscriber to support services the subscriber set, selectively.

It will be apparent to those skilled in the art that various modifications and variations can be made in the method for making communication in a wireless local loop system of the present invention without departing from the spirit or scope of the invention. Thus, it is intended that the present invention cover the modifications and variations of this invention provided they come within the scope of the appended claims and their equivalents.

66
65

What Is Claimed Is:

1. A method for making communication between a subscriber and a telephone office in a wireless local loop system, comprising steps of
inputting a predetermined number of digits;
determining whether to provide its corresponding service after analyzing the input digits;
selectively transmitting the digit information or its corresponding information to a system according to the decision of the second step if there is no more input digit after the last input digit of the first step; and
having a call made by connecting the origination terminal and a destination terminal according to the transmission, to carry out communication.
- 2 The method of claim 1, wherein the method further comprises a step of temporarily storing the input digits in a user equipment.
- 3 The method of claim 1, wherein if at least one particular digit is provided, a service of connecting the subscriber to a destination WLL terminal required by a provided is carried out .
- 4 The method of claim 1, wherein if at least one particular digit is provided, a service is carried out, in which no disconnection can be made by the origination WLL terminal until a destination WLL subscriber terminal required by a provided digit disconnects.
- 5 The method of claim 1, wherein if at least one particular digit is provided, a service is carried out, in which a destination WLL terminal is connected to the subscriber after

requiring a password for connecting to the destination WLL terminal required by a provided digit if at least one particular digit is provided.

6 The method of claim 1, wherein if at least one particular digit is provided, a service is carried out, in which a particular destination WLL subscriber terminal, or a particular area is restricted.

7. The method of claim 1, wherein if at least one particular digit is provided, a facsimile service is carried out.

8. The method of claim 1, wherein a dial tone of a system is not transmitted to the subscriber as a user equipment does not implement a voice process.

9. The method of claim 1, wherein a user equipment prevents a dial tone of a system from being transmitted to the subscriber

10. A method for making communication in a wireless local loop system, comprising steps of:

transmitting a message to a wireless access device to prevent a dial tone from being transmitted;

stopping the dial tone according to the message and determining whether to provide a corresponding service to the subscriber by analyzing the digit inputted from a subscriber;

selectively transmitting the digit information or its corresponding information to a system according to the decision of the previous step if there is no more input digit after the last digit inputted;

and having a call made by connecting the origination terminal and a destination

68
67

terminal according to the transmission, to carry out communication

11 A method for making communication in a wireless local loop system, comprising steps of:

stopping a vocoder to prevent a dial tone of a system from being transmitted;

determining whether to provide a corresponding service to the subscriber by analyzing the digit inputted from a subscriber;

selectively transmitting the digit information or its corresponding information to the system according to the decision of the previous step if there is no more input digit after the last digit inputted; and

having a call made by connecting the origination terminal and a destination terminal according to the transmission, to carry out communication.

FIG.1
Prior Art

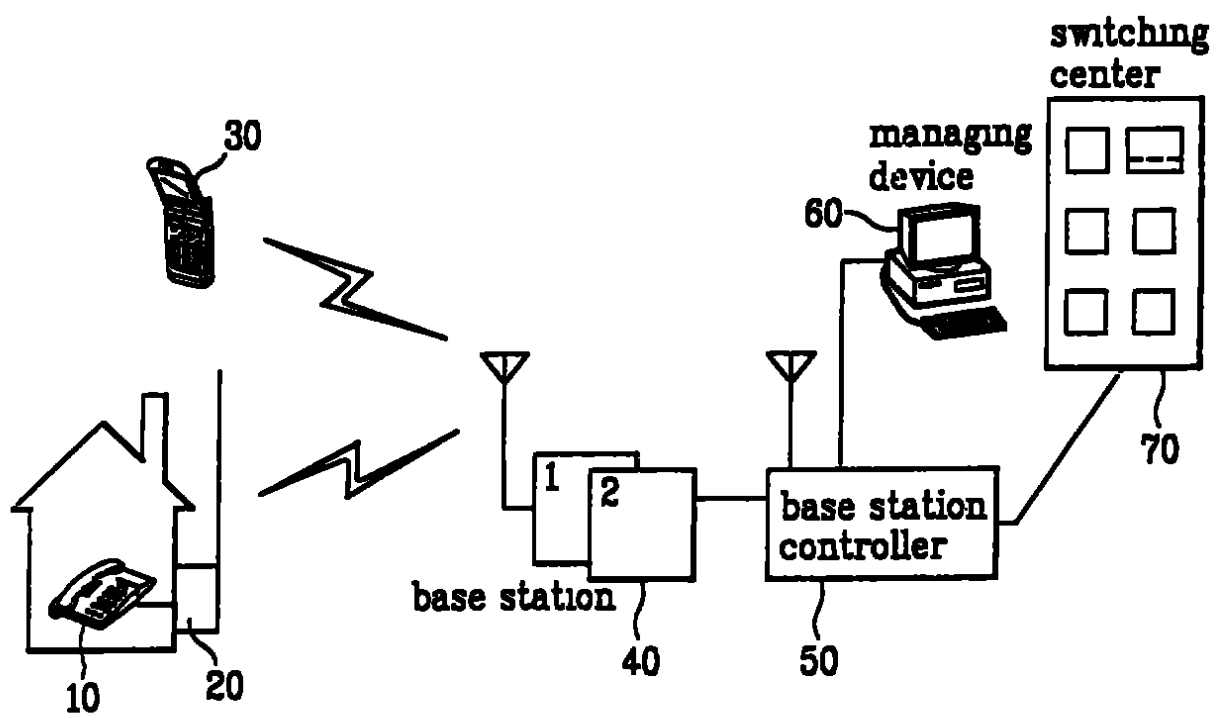
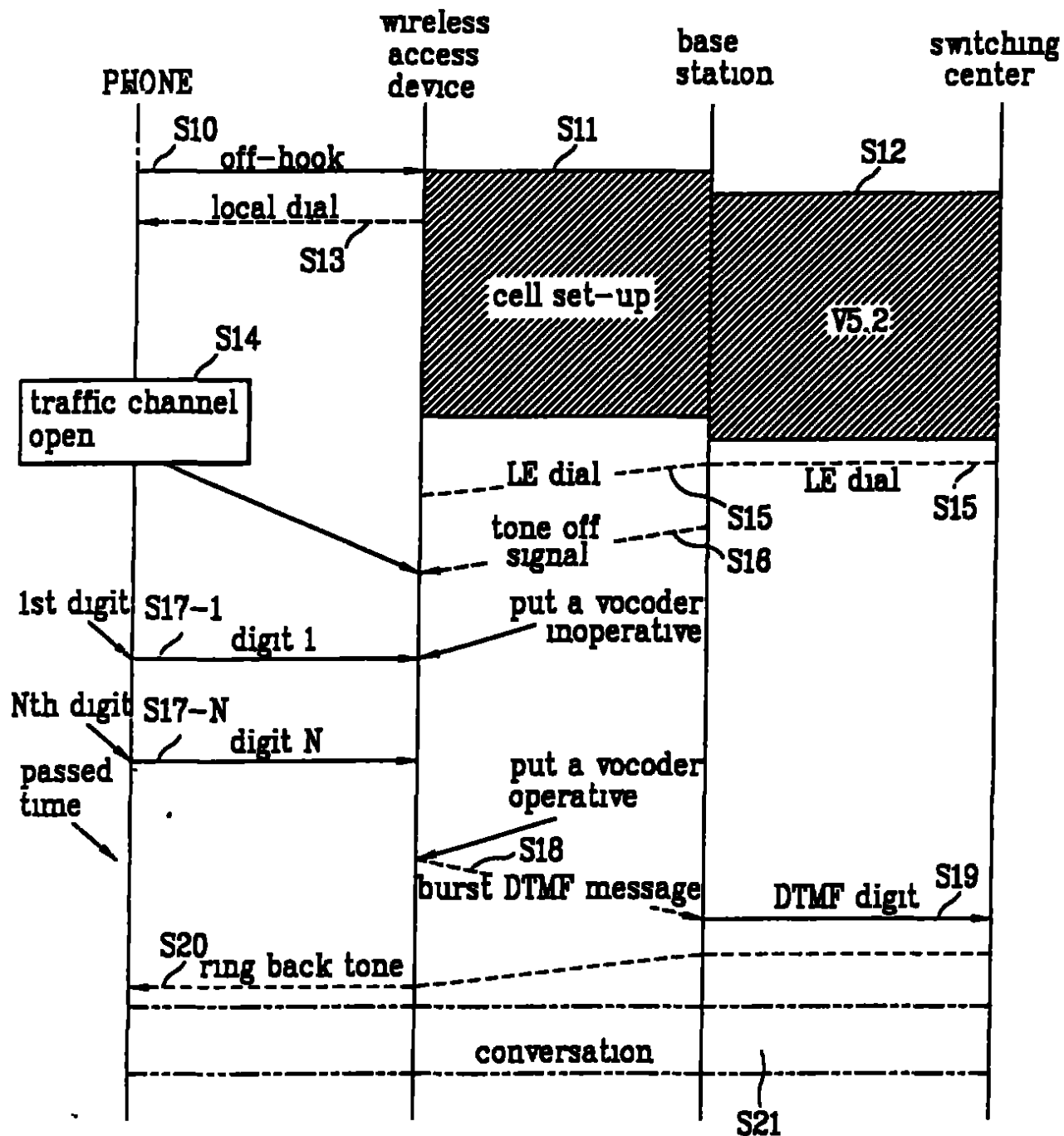


FIG. 2



#70

VERIFICATION OF THE TRANSLATION

I, Ji-myeong Eun of 648-23, Yeoksam-dong, Kangnam-ku, Seoul, Korea declare that I have a thorough knowledge of the Korean-English language and that the writings contained in the following pages are correct English translation of the specification and claims of the Korean Patent Application No. 2001-33500.

This 2nd day of August, 2002

By

Eun, Ji Myeong

Ji-myeong Eun

32
71

TRADUCCIÓN DEL COREANO AL INGLÉS Y DEL INGLÉS AL CASTELLANO de la Solicitud de Patente de Corea No 2001-0033500 relacionada con

MÉTODO PARA ESTABLECER COMUNICACIÓN EN UN SISTEMA LOCAL INALÁMBRICO DE CIRCUITO CERRADO

ANEXOS La Solicitud de Patente de Corea No 2001-0033500 arriba mencionada, Solicitud de Patente, Traducción del coreano al inglés, 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.	2001-0033500
Fecha de solicitud.	Junio 14, 2001
Solicitantes	LG ELECTRONICS INC

COMISIONADO DE LA OFICINA DE PROPIEDAD INTELECTUAL DE COREA

EXTRACTO DE LA DIVULGACIÓN

EXTRACTO

Se divulga un método para establecer comunicación entre un suscriptor y una oficina de teléfonos en un sistema local inalámbrico de circuito cerrado, donde el método comprende los pasos de almacenar un número predeterminado de dígitos, determinar si proporcionar su servicio correspondiente después de analizar los dígitos almacenados, transmutar selectivamente la información de dígitos o su información correspondiente a un sistema de acuerdo con la decisión del segundo paso si no hay más dígitos almacenados después de la última entrada de dígitos del primer paso, y tener una llamada hecha conectando el terminal de origen y un terminal de destino de acuerdo con la transmisión, para llevar a cabo una comunicación

Dibujo Típico

FIGURA 2

33
72

ÍNDICE

Dispositivo de acceso inalámbrico, bloque de tipo de marcación

ESPECIFICACIÓN

TÍTULO DE LA INVENCION

Método para establecer comunicación en un sistema local inalámbrico de circuito cerrado

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La Figura 1 ilustra un sistema WLL del tipo separado del arte relacionado y un sistema WLL del tipo integrado, y

la Figura 2 ilustra un procedimiento para establecer una trayectoria de comunicación en un sistema WLL de acuerdo con una modalidad preferida de la presente invención

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 de comunicación, y más particularmente, con un sistema local inalámbrico de circuito cerrado

Fin
Ver de

Un sistema de circuito cerrado inalámbrico (WLL) proporciona líneas inalámbricas de suscriptor entre suscriptores y un centro de conmutación. El sistema WLL puede proporcionar servicios de comunicación de voz, servicios de facsímil, y servicios de comunicación de datos.

La Figura 1 ilustra un sistema del tipo separado del arte relacionado y un sistema WLL del tipo integrado.

Haciendo referencia a la Figura 1, el sistema WLL está provisto con un aparato telefónico 10 estacionario instalado en una residencia u oficina, un dispositivo 20 de acceso inalámbrico WLL conectado al aparato telefónico estacionario 10 para transmitir y recibir información en una interfaz inalámbrica, y un terminal 30 WLL del tipo integrado que tiene un dispositivo de acceso inalámbrico WLL construido en él. El

74
73

sistema WLL adicionalmente incluye estaciones de base 40 para tener acceso al dispositivo 20 de acceso inalámbrico WLL o al terminal 30 WLL del tipo integrado, un controlador 50 de estación de base mediante cable para procesar una llamada y transmitir un mensaje, y un dispositivo de manejo 60 para manejar y mantener el sistema WLL. Finalmente, un centro de conmutación 70 se conecta al controlador 50 de estación de base

Una operación de varias partes de anterior sistema WLL se describirá enseguida

El dispositivo 20 de acceso inalámbrico WLL provisto en el punto de extremo del sistema WLL, transmite y recibe información en una interfaz inalámbrica. El dispositivo de acceso inalámbrico transmite adicionalmente una señal convertida desde una señal de radio frecuencia en una señal de banda de base a un suscriptor, y transmite una señal convertida desde una señal de banda de base a una señal de radio frecuencia hacia una estación de base 40. El dispositivo de acceso inalámbrico además procesa una señal de protocolo para una red de comunicación, y procesa una señal de voz

La estación de base 40 accede al dispositivo 20 de acceso inalámbrico WLL mediante un terminal inalámbrico WLL, o un terminal 30 WLL del tipo integrado que tiene allí construido el dispositivo 20 de acceso inalámbrico WLL. La estación de base 40 también procesa una señal de radio frecuencia, para modular o desmodular la señal de radio frecuencia. La estación de base 40 realiza adicionalmente la codificación y descodificación en la señal modulada o desmodulada. La estación de base 40 accede al controlador de la estación de base 50 a través de una tolva particular E1/HDSL por cable

El controlador de la estación de base 50 está colocado entre la estación de base 40 y el centro de intercambio 70, y controla un número de estaciones de base 40. El controlador de la estación de base 50 transmite una señal, procesa una llamada, transforma un código, y hace interfaz con la estación de base 40 y el centro de intercambio 70

El dispositivo de manejo 60 maneja y mantiene el dispositivo 20 de acceso inalámbrico WLL, las estaciones de base 40, y el controlador de la estación de base 50. Lo anterior se lleva a cabo usando una función para manejar un sistema de red, una función para manejar elementos de red, una función para manejar funcionamiento, una función para procesar datos, una función para manejo mediante soporte lógico, y una función para manejo de seguridad

En el sistema WLL anterior, cuando el terminal WLL 30 no está en el auricular, se proporciona enseguida un mensaje de origen desde el terminal 30 WLL hacia la estación de base 40, para asignar inicialmente un canal de comunicación (o canal de tráfico) para el terminal 30 mediante la estación de base 40. Si se marca un(os) dígito(s), el(los) dígito(s) se almacena(n) temporalmente, y luego se transmite(n) a la estación de base 40 después de que el canal de tráfico se asigna. Cada uno de los dígitos provisto después de que el canal de tráfico es asignado se transmite en secuencia a la estación de base 40 cuando el dígito se provee.

La estación de base 40 recibe un mensaje de frecuencia múltiple de tono dual (DTMF) inclusive de la información de dígitos provista desde el terminal 30, analiza un número telefónico basado en el mensaje DTMF, y conecta un terminal de destino y un terminal de origen 30.

El sistema WLL del arte relacionado tiene varios problemas. Por ejemplo, el procesamiento de todos los dígitos del suscriptor en la estación de base 40 causa una sobrecarga en la estación de base 40.

TAREAS TÉCNICAS A LOGRARSE MEDIANTE LA INVENCION

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

Un objetivo de la invención es proporcionar un método para llevar a cabo comunicación en un sistema local inalámbrico de circuito cerrado que reduce una sobrecarga de una estación de base mediante soporte del terminal.

Adicionales características y ventajas de la invención se establecerán en la siguiente descripción, 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 lograrán mediante la estructura particularmente puntualizada en la descripción escrita y sus reivindicaciones así como los dibujos del apéndice.

Para lograr estas y otras ventajas de acuerdo con el propósito de la presente invención, como se involucra y describe ampliamente, el método de establecer comunicación en un sistema local inalámbrico de circuito cerrado incluye los pasos de almacenar un número predeterminado de dígitos, determinar como proporcionar su servicio.

76
75

correspondiente después de analizar los dígitos almacenados, transmitir la información de dígitos o su información correspondiente a un sistema de acuerdo con la decisión del segundo paso si no hay más entrada de dígitos después de la última entrada de dígitos del primer paso, y tener una llamada elaborada conectando el terminal de origen y un terminal de destino de acuerdo con la transmisión, para llevar a cabo la comunicación

Preferiblemente, el paso (a) incluye el paso de llevar a cabo un servicio de conexión a un terminal de destino WLL requerido por un dígito provisto si por lo menos un dígito particular se provee

Preferiblemente, el paso (a) incluye el paso de llevar a cabo un servicio en el cual no se puede hacer desconexión por el terminal de origen WLL hasta que un terminal WLL de suscriptor de destino requerido por un dígito provisto desconecte si por lo menos un dígito particular se provee

Preferiblemente, el paso (a) incluye el paso de llevar a cabo un servicio en el cual se hace un servicio de conexión a un terminal WLL de destino después de requerir una palabra clave para conexión al terminal WLL de destino requerido por un dígito provisto si por lo menos un dígito particular se provee

Preferiblemente, el paso (a) incluye el paso de llevar a cabo un servicio en el cual un servicio de restringir el terminal de suscriptor WLL de destino particular, o restringir un área particular del terminal WLL de destino se localiza requerido por un dígito provisto se hace si por lo menos un dígito particular se provee.

Preferiblemente, el paso (a) incluye el paso de llevar a cabo un servicio de facsímil a un terminal WLL de destino requerido por un dígito provisto si por lo menos un dígito particular se provee

En otro aspecto de la invención se proporciona adicionalmente un método para establecer comunicación en un sistema local inalámbrico de circuito cerrado que tiene una estación de base y terminales WLL cada uno con un dispositivo de acceso inalámbrico para acceso inalámbrico a la estación de base, que incluye (a) el dispositivo de acceso inalámbrico analiza por lo menos un dígito desde un terminal de origen WLL y llevar a cabo un servicio requerido por el dígito, cuando el terminal WLL no está en el auricular, (b) en caso de no estar provisto con ningún dígito durante un periodo establecido previamente después de que se ha provisto un último dígito entre los dígitos, el dispositivo de acceso inalámbrico transmite uno del dígito información correspondiente a la

77
76

información de dígito hacia la estación de base, y (c) conectar el terminal de origen WLL y un terminal de destino WLL de acuerdo con la transmisión, para llevar a cabo la comunicación

En otro aspecto de la presente invención, se proporciona adicionalmente un método para establecer comunicación en un sistema local inalámbrico de circuito cerrado que tiene una estación de base y terminales WLL cada uno con un dispositivo de acceso inalámbrico para acceso inalámbrico a la estación de base, que incluye (a) el centro de intercambio que transmite un mensaje al dispositivo de acceso inalámbrico, el mensaje que evita que se proporcione un tono de discado del centro de intercambio al suscriptor, (b) el dispositivo de acceso inalámbrico que coloca su codificador de voz no operativo de acuerdo con el mensaje, y analiza por lo menos un dígito del terminal WLL de origen y lleva a cabo un servicio requerido por el dígito, después de que el terminal WLL de origen no está en el auricular, (c) en caso de no haber provisto ningún dígito durante un periodo establecido previamente después de que se provee un último dígito entre los dígitos, el dispositivo de acceso inalámbrico transmite uno de los dígitos e información correspondiente a la información del dígito hacia la estación de base, y (d) conectar el terminal WLL de origen y un terminal WLL de destino de acuerdo con la transmisión, para llevar a cabo la comunicación.

MODALIDADES PREFERIDAS DE LA INVENCION

Se hará referencia ahora a las modalidades preferidas de la presente invención, cuyos ejemplos se ilustran en los dibujos que se acompañan. Debido a que la estructura del sistema WLL que tiene la presente invención aquí aplicada es similar al sistema WLL del arte relacionado en la Figura 1, se omitirá la explicación del sistema WLL

Haciendo referencia a la Figura 2, cuando el terminal WLL de origen 10 o 20 no está en el auricular (S10), un mensaje de origen, que incluye información del terminal de origen del terminal WLL 10 o 30, se transmite a la estación de base 40 a través del dispositivo de acceso inalámbrico en el terminal WLL 30 o el dispositivo de acceso inalámbrico 20 conectado al aparato telefónico estacionario 10 (S10)

En esta instancia, el terminal WLL 10 o 30 preferiblemente intenta obtener un canal de comunicación (o un canal de tráfico) desde la estación de base 40 transmitiendo el mensaje de origen. El mensaje de origen no incluye información de dígitos provistos desde un suscriptor de terminal de origen 10 o 30

Se establece así una llamada entre el terminal WLL 10 o 30 y la

78
77

estación de base 40 (S11) Después de que se establece la llamada, la estación de base 40 y el centro de intercambio 70 intercambia mensajes, preferiblemente usando el protocolo de señalización V5.2 (S12) El dispositivo de acceso inalámbrico 20 o 30 también provee preferiblemente un tono de marcación local que indica que la información del terminal de origen ha sido transmitida al terminal WLL 10 o 30 (S13)

Después de que se establece la llamada, un tono de Intercambio Local (LE) se provee continuamente desde el centro de intercambio 70 hacia el dispositivo de acceso inalámbrico 20 o 30 (S15) El centro de intercambio 70 proporciona preferiblemente una señal establecida previamente para cortar el tono de marcación LE al dispositivo de acceso inalámbrico 20 o 30 para prevenir que el tono de marcación LE sea proporcionado a un suscriptor del terminal WLL 10 o 30 (S16)

Como respuesta al mensaje de señal de corte de tono, el dispositivo de acceso inalámbrico 20 o 30 deja no operativo preferiblemente su codificador de voz El suscriptor no puede oír el tono de marcación LE hasta que el suscriptor del terminal WLL 10 o 30 proporciona un último dígito, y ha pasado un periodo de tiempo prescrito Es decir, el suscriptor no puede oír el tono de marcación LE hasta que el dispositivo de acceso inalámbrico 10 o 30 proporciona un mensaje de impulso DTMF, incluyendo por lo menos uno de los dígitos o información que corresponde a los dígitos, hacia la estación de base 40 El terminal WLL 10 o 30 tiene allí establecida la llamada, y el canal de tráfico allí asignado (S14)

El proceso se describirá enseguida en adicional detalle Después de que el terminal WLL 10 o 30 se coloca en condición de auricular descolgado (S10), los dígitos provistos por el suscriptor del terminal WLL 10 o 30 son almacenados temporalmente en un buffer en el dispositivo de acceso inalámbrico 20 o 30 hasta que ha pasado un periodo de tiempo prescrito después de que un último dígito se provee.

Al final del periodo de tiempo prescrito, el dispositivo de acceso inalámbrico 20 o 30 coloca de nuevo el codificador de voz en operación, y por lo menos uno de los dígitos y la información correspondiente a los dígitos almacenados en el buffer (no mostrado) se transmite a la estación de base 40 a través del mensaje de impulso DTMF (S18) La información correspondiente a los dígitos incluye preferiblemente información de servicio de los dígitos

Antes de la transmisión, el terminal WLL 10 o 30 analiza preferiblemente los dígitos almacenados temporalmente en el buffer

39
78

Luego, el terminal WLL 10 o 30 provee por lo menos uno de los dígitos y la información correspondiente a los dígitos cargados al mensaje DTMF hacia la estación de base 40 a través del dispositivo de acceso inalámbrico 20 o 30 para soportar los servicios requeridos desde el suscriptor de acuerdo con un resultado del análisis.

La estación de base 40 proporciona un número de destino (dígitos DTMF) al centro de intercambio 70 basado en el mensaje de impulso DTMF, y el centro de intercambio 70 conecta una llamada a un terminal de destino del número de destino (S19).

Al recibir el número de destino, el centro de intercambio 70 informa preferiblemente al terminal de destino de la conexión proporcionando un tono en retroceso de timbre al terminal WLL 10 o 30 (S20)

La anterior modalidad de la presente invención puede resumirse como sigue Si el terminal de origen WLL 10 o 30 no está en el auricular en marcación del tipo de superposición el mensaje de origen se provee a la estación de base 40, para establecer una llamada entre la estación de base 40 y el terminal WLL 10 o 30 Entonces, el dispositivo de acceso inalámbrico 20 o 30 almacena temporalmente por lo menos uno de los dígitos e información de dígitos a los dígitos a la estación de base 40 en un buffer El dispositivo de acceso inalámbrico 20 o 30 provee uno de los dígitos e información correspondiente a los dígitos almacenados temporalmente en el buffer a la estación de base 40 si ha pasado un periodo de tiempo prescrito después de que el suscriptor provee un último dígito, tal como una marcación del tipo de una pieza. La información de dígitos correspondiente a los dígitos puede incluir una secuencia de información de dígito DTMF que es almacenada en memoria y llamada otra vez, o puede incluir una serie de dígitos marcados

Es decir, el terminal WLL 10 o 30 puede procesar los dígitos temporalmente almacenados hasta que uno de los dígitos almacenados hasta que uno de los dígitos almacenados e información correspondiente a los dígitos sea transmitido después de que haya pasado un cierto periodo de tiempo desde un tiempo en que se haya provisto el último dígito después de que el terminal WLL 10 o 30 es retirado del auricular.

De acuerdo con lo anterior, la modalidad preferida facilita el uso de una función de marcación de velocidad, una función de llamada de emergencia, y una función de bloqueo de llamada que sale, las cuales son funciones de marcación de una pieza del terminal WLL 10 o 30, durante una marcación sobre lapada en el sistema WLL Otras funciones de

✓ 79

marcación pueden también soportarse El terminal WLL 10 o 30 puede preferiblemente implementar funciones que requieren un procesamiento de número de origen, tal como una función de llamada restringida y una función de marcación prefija

La función de marcación de velocidad, una función de marcación abreviada, es una función para transmutir los dígitos requeridos de un número de marcación presionando un dígito particular La función de llamada de emergencia, una función de marcación o discado de emergencia, es una función donde el terminal de origen no puede desconectar una llamada hasta que un terminal de destino desconecta la llamada cuando el terminal WLL 10 o 30 llama un número registrado para un modo de llamada de emergencia La función de bloqueo de llamadas que entran es una función donde el discado desde el terminal WLL 10 o 30 puede hacerse únicamente cuando una contraseña o palabra clave particular, dada por el terminal WLL 10 o 30 adelante del suscriptor, se suministra al terminal WLL 10 o 30 la función restringida de llamada es una función en la cual el suscriptor puede restringir particulares números o áreas de marcaciones La función de discado prefija es una función en la cual el suscriptor puede llevar a cabo un discado en modo de facsímile para números de discado que comienzan con números particulares

En la función de discado en una pieza, un mensaje de origen es transmitido por un temporizador de discado automático después de que el suscriptor provee un número telefónico completo Después de que el mensaje de origen, el cual preferiblemente incluye los dígitos provistos y la información de terminal discado, se proporciona a la estación de base, se obtiene el canal de tráfico

VENTAJA DE LA INVENCION

Tal como se ha explicado, el método para establecer comunicación en un sistema local inalámbrico de circuito cerrado de la presente invención puede reducir una carga en una estación de base usando el terminal para analizar los dígitos provistos por un suscriptor para soportar selectivamente servicios establecidos por el suscriptor

Será evidente para aquellos expertos en el arte que varias modificaciones y variaciones pueden hacerse mediante el método para establecer comunicación en un sistema local inalámbrico de circuito cerrado de la presente invención. Consecuentemente, se pretende que la presente invención cubra las modificaciones y variaciones de esta invención siere y cuando estén dentro del alcance de las reivindicaciones del apéndice y sus equivalentes

81
80
10

Lo que se reivindica es

1 Un método para establecer comunicación en un sistema de comunicación, que comprende:

almacenar por lo menos un dígito provisto por un usuario y llevar a cabo un servicio correspondiente al por lo menos un dígito almacenado, cuando un terminal de origen está en condición sin auricular, y

transmitir uno de por lo menos un dígito almacenado y la información correspondiente al dígito almacenado hacia una estación de base después de que ha pasado un periodo de tiempo prescrito desde en tiempo que se ha provisto un último dígito

2 El método de la reivindicación 1, donde el terminal de origen comprende un terminal (WLL) inalámbrico local de circuito cerrado que tiene uno de un dispositivo externo de acceso inalámbrico y un dispositivo interno de acceso inalámbrico

3. El método de la reivindicación 1, que comprende adicionalmente establecer una llamada entre el terminal de origen y la estación de base cuando el terminal de origen está colocado en condición sin auricular

4 El método de la reivindicación 1, que comprende adicionalmente conectar el terminal de origen a un terminal de suscriptor de destino prescrito cuando un dígito prescrito se provee como el por lo menos un dígito

5 El método de la reivindicación 4, donde el dígito prescrito está asociado con un número de terminal de suscriptor de destino prescrito

6 El método de la reivindicación 5, donde el usuario programa el terminal móvil de origen para asociar el dígito prescrito con el número del terminal prescrito

7 El método de la reivindicación 1, que comprende adicionalmente prevenir una desconexión por el terminal de origen hasta que se desconecte el terminal de destino, si por lo menos un dígito prescrito se provee

8 El método de la reivindicación 7, donde el dígito prescrito corresponde a un número de terminal de servicio de emergencia

9 El método de la reivindicación 1, que comprende

82
81

adicionalmente requerir una contraseña para entrarse al terminal de origen antes de establecer una conexión a un terminal de destino si por lo menos un dígito es un dígito prescrito

10 Un método para establecer comunicación en un sistema local inalámbrico de circuito cerrado (WLL) que tiene una estación de base y por lo menos un terminal WLL que tiene un dispositivo de acceso inalámbrico para acceso inalámbrico a la estación de base, el método que comprende.

transmitir un mensaje desde un centro de intercambio del sistema WLL hacia un dispositivo de acceso inalámbrico de un terminal de origen WLL, el mensaje que previene que un tono de discado del centro de intercambio se provea al terminal de origen WLL;

colocar un codificador de voz del dispositivo de acceso inalámbrico en estado no operativo de acuerdo con el mensaje desde el centro de intercambio, analizar por lo menos un dígito entrado al terminal de origen WLL, y llevar a cabo un servicio requerido por el por lo menos un dígito, después de que el terminal de origen WLL se coloca en un estado sin auricular,

transmitir uno cualquiera de los por lo menos un dígito y la información correspondiente al por lo menos un información de dígitos desde el dispositivo de acceso inalámbrico a la estación de base si se determina que no se provee adicional dígito después de que un dígito previo se provee entre el por lo menos un dígito, y

conectar el terminal de origen WLL y un terminal de destino de acuerdo con la transmisión desde el dispositivo de acceso inalámbrico, para establecer comunicación

ES TRADUCCIÓN FIEL Y COMPLETA DEL DOCUMENTO ANEXO
TERMINADA ESTE 11 DE AGOSTO, 2002