

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. H04Q 7/32 (2006.01)		(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2006년06월28일 10-0593431 2006년06월19일
(21) 출원번호 (22) 출원일자 (62) 원출원	10-2002-7002032(분할) 2002년02월16일 특허10-1998-0706422 원출원일자 : 1998년08월18일	(65) 공개번호 (43) 공개일자	10-2003-0097581 2003년12월31일
번역문 제출일자	2002년02월16일	심사청구일자	2002년02월16일
(86) 국제출원번호 국제출원일자	PCT/FI1997/000119 1997년02월21일	(87) 국제공개번호 국제공개일자	WO 1997/32439 1997년09월04일
(81) 지정국	<p>국내특허 : 아일랜드, 알바니아, 오스트레일리아, 보스니아 헤르체고비나, 바르바도스, 불가리아, 브라질, 캐나다, 중국, 쿠바, 체코, 에스토니아, 그루지야, 헝가리, 이스라엘, 아이슬란드, 일본,</p> <p>AP ARIPO특허 : 케냐, 레소토, 말라위, 수단, 스와질랜드,</p> <p>EA 유라시아특허 : 아르메니아, 아제르바이잔, 벨라루스,</p> <p>EP 유럽특허 : 오스트리아, 벨기에, 스위스, 리히텐슈타인, 독일, 덴마크, 스페인, 프랑스, 영국, 그리스, 이탈리아, 룩셈부르크, 모나코, 네덜란드, 포르투갈, 오스트리아, 스위스, 리히텐슈타인, 독일, 덴마크, 스페인, 핀란드, 영국,</p>		
(30) 우선권주장	960895	1996년02월26일	핀란드(FI)
(73) 특허권자	노키아 모빌 폰즈 리미티드 핀란드 핀-02150 에스푸 카일알라텐티에 4		
(72) 발명자	<p>이소무르수페카 핀란드핀-90550오울루자벤코벤쿠야2비4</p> <p>미에투넨주하니 핀란드핀-90580오울루오이반티에15</p> <p>리에트살미미코 핀란드핀-90650오울루수운니스타잔티에2비</p> <p>카이카네펠트리 핀란드핀-33240탐페레타멜란쿠투7에이3</p> <p>구스타프슨패트릭 핀란드핀-02230에스푸엘사스그란드5이61</p> <p>마엔파자리 핀란드핀-33240탐페레피스판카투7아스3</p>		

테르호미코
핀랜드핀-33820탐페레베이순카투58에이1

(74) 대리인 리앤목특허법인

심사관 : 김지강

(54) 복수의 애플리케이션을 지원하는 통신 네트워크 단말기

요약

본 발명은 통신 네트워크용 단말기(1)에 관한 것으로, 상기 단말기는 복수의 애플리케이션(17,18)을 지원할 수 있고, 사용자 메시지들을 교신하는 수단을 포함한다. 상기 단말기는 애플리케이션들(17,18) 중의 하나와 관련되는 데이터 및 헤더를 구비한 사용자 메시지를 수신하는 수단과, 상기 헤더에 따라 상기 데이터를 각 애플리케이션으로 추출하는 수단을 포함한다. 실시예에서 상기 사용자 메시지는 사용자 메시지들이고, 상기 데이터는 상기 쇼트메시지내의 문자들을 포함한다.

대표도

도 9

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 한 이동국에서 다른 이동국으로의 쇼트 메시지의 흐름을 도시한 도면이다.

도 2는 이동국 시스템에서 쇼트메시지 서비스 센터로의 접속들을 도시한 도면이다.

도 3은 일반적인 이동전화의 사용자 인터페이스를 도시한 도면이다.

도 4a는 전송시에 메시지를 프레임들로 분할하는 것을 나타낸 도면이다.

도 4b는 수신시에 메시지를 복구하는 것을 나타낸 도면이다.

도 5는 쇼트메시지의 프레임을 도시한 도면이다.

도 6은 본 발명에 따른 한 애플리케이션을 나타낸 도면이다.

도 7은 다른 애플리케이션을 나타낸 도면이다.

도 8은 도 7에 도시한 애플리케이션 관련 정보의 전송을 시스템 관점에서 도시한 도면이다.

도 9는 본 발명에 따른 단말기의 구현을 도시한 도면이다.

도 10은 본 발명에 따른 단말기내의 한 애플리케이션의 기능을 순서적으로 나타낸 도면이다.

도 11은 본 발명에 따른 단말기내의 한 애플리케이션의 기능을 순서적으로 나타낸 도면이다.

부록 1은 도 7에 도시한 애플리케이션 관련 정보를 문자로 나타낸 것이다.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 복수의 애플리케이션을 지원할 수 있고 사용자 메시지들을 교신하기 위한 수단을 구비하는 통신 네트워크용 단말기에 관한 것이다. 또한, 본 발명은 복수의 애플리케이션들을 지원할 수 있고 사용자 메시지들을 교신하기 위한 수단을 구비하는 전송 단말기와 수신 단말기를 포함한 통신 네트워크 내의 시스템에 관한 것이다.

현재, 통신장치들은 통상적인 이동국 기능들과 함께 예를들어 행사표의 관리, 및 팩스 메시지와 전자메일의 발송을 가능하게 하는 데이터 처리 기능들을 구비하도록 개발되고 있다. 상기 통신장치들은 서류철 형태(organiser type)의 장치들과 같은 몇가지 다른 애플리케이션들을 구비하거나 지원할 수 있다. 통신장치의 한 가지 유형이 미합중국 특허 공보 제 5 422 656호에 개시되어 있으며, 상기 통신장치는 예를들어 텍스트 메시지들을 용이하게 타이핑할 수 있는 전통적인 영숫자적 키보드식 키보드를 구비하는 사용자 인터페이스를 포함한다. 해당 공보에는 상기 키보드가 터치 디스플레이(touch display)에 의하여 구현되어 있다. 하지만, 전통적인 이동전화의 개발, 특히 사용자 인터페이스 및 디스플레이들의 개발로써 전통적인 이동전화식(mobile phone like) 장치에 의한 보다 진보된 동작들이 가능하게 될 것이다.

특허공보 WO 94/23394호에서는 전자 인사장(electronic greeting card) 통신 시스템을 개시하고 있으며, 상기 통신 시스템은 무선통신을 사용함으로써 유사한 통신장치로 브라우징되거나 발송될 수 있는 각기 다른 유형의 인사장들을 구비하는 통신장치용 전자 메일 서버를 포함한다. 상기 시스템의 단점은 해당 인사장들이 유사한 통신장치들로부터 발송될 수 있다는 것이다. 따라서, 발송기는 수신장치가 인사장 통신 시스템을 지원하는 통신장치를 구비하는지를 알아야만 한다. 더욱이, 시스템의 구현을 위하여 각기 다른 유형의 인사장을 저장하는 오프라인(off-line) 전자메일서버는 해당 서비스를 위한 네트워크에 개별적으로 접속되어야 한다. 또 다른 단점은 상기 시스템이 인사장을 전송하기 위해 통상의 무선통신을 사용하기 때문에 전송중에 통신장치의 전화선이 사용된다는 것이다. 상기 공보에 개시된 상기 통신장치에 의하여 수기로 작성된 텍스트를 포함하는 그래픽 이미지들이 전송될 수 있다. 이러한 이미지 또는 오직 수기로 작성된 메시지의 전송은 정보량이 크기 때문에 상당히 느리다. 특허공보 WO/23394호에서는 이를테면 인사장 애플리케이션과 같은 한가지 애플리케이션 또는 서비스와 관련된 정보의 전송만 논의하고 있다. 통신장치식의 장치들은 몇가지 각기 다른 애플리케이션들을 갖기 때문에 각기 다른 애플리케이션들과 관련된 정보를 어떻게 발송하고 처리할 것인가 하는 문제점들이 발생된다. 상기 WO 공보에서는 특정 인사장 서비스들을 위하여 개별적인 전자 메일서버가 배치되어 있다. 하지만, 통신장치의 각 애플리케이션들에 대하여 개별적인 전지메일 서버를 구비하는 것은 상당히 복잡하고 비용이 많이 드는 해법이 될 수 있다. 또한 단말기 장치내, 이를테면 통신장치내에서 어떻게 각기 다른 서비스들과 관련된 정보를 처리할 것인가 하는 문제에 직면하게 된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 복수의 애플리케이션을 지원할 수 있고, 사용자 메시지들을 교신하는 수단을 구비하며, 상기 애플리케이션들중의 하나와 관련된 데이터 및 헤더를 구비한 사용자 메시지들을 수신하는 수단 및 상기 헤더에 따라 각 애플리케이션들에게 상기 데이터를 제출하는 수단을 포함하는 통신 네트워크 단말기와 관련된다. 따라서, 상기 단말기는 이후 단계에 단말기로 배치될 수 있는 각기 다른 복수의 애플리케이션들을 용이하게 구비할 수 있다.

발명의 구성 및 작용

이후 애플리케이션들의 추가는 다른 장치로의 공중 교신을 통한 직접적인 교신(contact)에 의하여 수행될 수 있다. 하나의 사용자 메시지는 헤더에 의하여 표시되는 하나의 애플리케이션과 관련된 데이터를 포함할 수 있고, 또는 한 사용자 메시지가 각기 다른 헤더들에 의하여 표시되는 여러 애플리케이션과 관련된 데이터를 포함할 수도 있으며, 그럼으로써 예를들어 특정 애플리케이션을 나타내는 헤더에 특정 애플리케이션과 관련된 데이터가 뒤따르게 된다.

사용자 메시지들은 제한된 양의 정보를 포함하며, 따라서 빠르게 전송된다. 사용자 메시지의 한가지 유형으로써 일명 쇼트 메시지(short message)가 있다. 본 발명은 특히 이러한 쇼트 메시지들의 사용에 의하여 구현되기에 적합하다. IS-136 표준에 따른 이동전화 시스템은 유사한 쇼트 메시지들의 전송을 위하여 일명 R 데이터 필드를 사용한다. SMS식(SMS-like) 메시지들이 역시 발송될 수 있는 것으로써 GSM 시스템에서 알려진 또 다른 유형의 사용자 메시지 전송 기능은 USSD(Unstructured Supplementary Service Data: 비체계적 추가 서비스 데이터) 데이터이며, 이는 GSM 사양들, 즉, 예를들어 다음과 같은 문서들: TS GSM 02.04, TS GSM 02.30, TS GSM 02.90, TS GSM 03.38, TS GSM 03.40에 보다 자세하

게 정의되어 있다. IS-136 표준에 따른 이동전화 시스템내에는 일명 SOC(Service Operator Code: 서비스 오퍼레이터 코드)라고 칭하는 유사한 메시지 전송 형태가 존재한다. SMS, R 데이터, USSD, 및 SOC와 같은 통신 형태들은 여기서 사용자 메시지 전송기능들이라고 칭하며, 이러한 메시지들은 사용자만이 아니고 오퍼레이터에 의하여도 발송될 수 있다는 사실에도 불구하고 사용자 메시지라고 칭한다. 이러한 통신의 장점은 음성 통화 채널을 전혀 예약하지 않거나 적어도 연속적으로 예약하지 않는다는 것이다.

패킷 스위칭 통신(packet switched communication)에서 이와 유사한 장점들이 존재한다. 패킷 스위칭 정보를 전송하기 위한 PRMA(Packet Reservation Multiple Access: 패킷 예약 다중 액세스)를 기초로 하는 프로토콜이 이동통신 네트워크에서 알려져 있다. 상기 프로토콜은 "패킷 무선(Packet Radio)"이라고도 불리운다. PRMA는 패킷 포맷화 디지털 음성(packet formatted digital speech) 및 데이터(data)를 시분할 반송파로 멀티플렉싱하는 기술이다. 패킷 무선 서비스(packet radio service), 즉, GSM 이동무선시스템을 위하여 개발중인 GSM GPRS(General Packet Radio Service: 일반 패킷 무선 서비스)가 일예로써 사용된다. GPRS는 GSM 가입자들에게 패킷무선서비스를 공급하는 새로운 GSM 서비스이다. GPRS는 전송할 것이 있을때에만 무선자원들을 예약함으로써 상기 자원들이 필요에 따라 모든 이동국들에 의하여 공유될 수 있도록 한다. 따라서, 패킷 무선 전송은 짧은 기간 동안만 통신 채널을 예약하는 사용자 메시지들을 전송하는데 사용될 수도 있다.

취지상으로는 어떠한 사용자 메시지들도 사용될 수 있지만, 다음에서는 주로 쇼트 메시지들이 일예로써 언급된다. 빠르게 전송되는 것과 더불어 쇼트 메시지의 장점들을 이용할 수 있는 것은 음성 채널을 예약하지 않는 것과 같은 것이다. 애플리케이션 관련 정보가 단말기 메모리(영구적인 메모리) 내에 미리 저장되어지거나, 사용자가 단말기에 의하여 서버와 교신함으로써 애플리케이션 관련정보를 단말기 메모리(캐시 메모리(cache memory))내에 저장할 수 있다. 애플리케이션에 따라 사용자는 사용자 입력을 입력하거나 애플리케이션들내의 정보를 수정할 수 있다. 다른 애플리케이션에서 애플리케이션 관련 정보는 서비스 제공자에 의하여 발송될 수 있으며, 상기 정보는 사용자가 수정하는 것이 불가능하고 오직 서비스 제공자에게 그 정보를 수정하도록 요청하는 형태일 수도 있다. 애플리케이션내에서 용이하게 간행된 정보는 전송되어질 수도 있다. 애플리케이션 유형 식별자(application type identifier) 또는 헤더는 수신 단말기가 상기 쇼트 메시지를 통상의 쇼트 메시지가 아닌, 특정 애플리케이션과 관련되고 그것을 위한 정보를 포함하는 쇼트메시지로서 식별하도록 상기 전송에 부가되는 것이 바람직하다. 상기 식별자는 쇼트메시지의 어드레스나 제어 필드일 수 있으며, 또는 쇼트메시지의 메시지 부분일 수도 있다. 이동국 시스템에 이미 존재하는 쇼트메시지 서비스는 애플리케이션들에 대한 정보를 발송하기 위하여 사용될 수 있도록 구현되었기 때문에 예를들어 공보 WO 94/22394호에 개시된 시스템에서와 같이 애플리케이션 관련 정보를 발송하는 오프라인 서버를 설정할 필요가 없다는 장점이 있다. 특히 동일한 서버, 즉 SMS 서버(쇼트메시지 서비스센터(short message service center: SM-SC))가 어떤 애플리케이션과 관련된 정보를 발송 및 전송하는데 사용될 수 있으며, 이로써 각 애플리케이션에 대하여 개별적인 서버들을 구비하여야할 필요가 없다는 것이 장점이다. SMS 서버는 일정한 쇼트메시지를 전송하고, 단말기는 메시지내의 헤더 또는 식별자에 따라 올바른 애플리케이션으로 정보를 제출하게 된다. 또한 상기 쇼트메시지는 회로연결 접속에 의하여 동시에 발송될 수 있기 때문에, 예를들어 동시에 인입되는 통화의 경우 애플리케이션 관련 정보의 발송은 단말기의 통신선을 사용하지 않는다. GSM 네트워크와 같은 네트워크는 몇몇 오퍼레이터들에 의하여 관리되며 일반적으로 각 오퍼레이터는 적어도 하나이상의 자신만의 SMS 서버를 갖는다. 이 경우 본 발명에 대하여 일정 SMS 서버나 여러 SMS 서버들이 사용될 수 있다.

본 발명의 첫 번째 태양에 따르면, 정보를 디스플레이하고 처리하는 복수의 애플리케이션들을 지원할 수 있고, 문자 형태의 정보를 갖는 쇼트메시지들을 교신하기 위한 무선통신 수단을 구비하는 이동국이 제공되며, 상기 이동국은 상기 애플리케이션들중의 하나에 대한 정보와 상기 애플리케이션들중의 하나와 관련되는 헤더를 갖는 쇼트메시지를 수신하는 수단, 및 상기 헤더에 의하여 상기 애플리케이션들 중의 하나로 정보를 제출하는 수단을 포함하는 것을 특징으로 한다.

본 발명의 두 번째 태양에 따르면, 정보를 디스플레이하고 처리하는 복수의 애플리케이션들을 지원할 수 있고, 문자 형태의 정보를 갖는 쇼트메시지들을 교신하기 위한 무선통신 수단을 구비하는 이동국이 제공되며, 상기 이동국은 상기 애플리케이션들중의 하나와 관련된 정보를 문자들로 처리하고 처리된 정보를 쇼트메시지 형태로 발송하는 수단, 및 상기 정보가 관련되는 각 애플리케이션을 나타내는 헤더에 쇼트메시지를 부가하는 수단을 포함하는 것을 특징으로 한다.

본 발명의 세 번째 태양에 따르면, 두 이동국 사이에서 데이터를 전송하는 방법이 제공되며, 상기 방법은

각각 많은 데이터 필드들을 가진 복수의 데이터 엔트리들(data entries)을 포함하는 이동국의 애플리케이션들로부터 데이터 엔트리를 읽어들이는 단계,

상기 엔트리를 쇼트메시지로서 적어도 하나이상의 이동통신 네트워크를 통하여 원격 이동국으로 전송하는 단계, 및

수신된 데이터 엔트리를 원격 이동국의 해당 애플리케이션내의 해당 데이터 필드들내에 저장하는 단계를 포함한다.

본 발명의 네 번째 태양에 따르면, 무선통신 수단 및 일정 명령들을 수행하는 메뉴 항목을 포함하는 메뉴를 구비한 통신 네트워크용 단말기가 제공되며, 상기 단말기는,

데이터를 저장하는 메모리, 및

메뉴 애플리케이션들과 관련된 명령들을 통신 네트워크를 통하여 무선적으로 수신하는 수단을 구비하는 단말기의 메모리 내에서 소정의 명령들에 따라 메뉴 항목을 발생시킬 수 있고, 상기 명령들의 수신에 응답하여 메뉴 항목들을 발생하도록 배치된 메뉴 애플리케이션을 포함하는 것을 특징으로 한다.

본 발명의 다섯 번째 태양에 따르면, 복수의 애플리케이션을 지원할 수 있고 사용자 메시지들을 교환하는 수단을 구비하는 통신 네트워크용 단말기가 제공되며, 상기 단말기는,

타단으로의 통신링크를 개방함에 의하여 정보를 교환하는 수단과,

상기 애플리케이션들중의 하나와 관련된 데이터를 발송하고 수신하는 수단을 포함하고,

제1 동작모드에서는 단말기가 인터넷으로의 통신링크를 개방하여 상기 통신링크를 통해 인터넷 상의 서비스 제공자로부터 정보를 다운로드하고,

제2 동작모드에서는 단말기가 요청을 발송하여 인터넷상의 서비스제공자로부터 상기 사용자 메시지 형태로 정보를 수신하도록 하는,

인터넷으로부터 정보를 페치(fetch)하는 두 동작모드를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

본 발명의 여섯 번째 태양에 따르면, 두 이동국 사이에서 전자 명함을 전송하는 방법이 제공되며, 상기 방법은,

각각 많은 데이터 필드들을 구비하는 복수의 전자 명함을 포함한 이동국 명함 애플리케이션으로부터 전자 명함을 읽어들이는 단계,

상기 명함을 적어도 하나이상의 이동 네트워크를 통하여 원격 이동국으로 전송하는 단계, 및

원격 이동국의 해당 명함 애플리케이션내에 수신된 명함을 저장하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

본 발명의 일곱 번째 태양에 따르면, 무선 통신 수단을 구비하는 이동국이 제공되며, 상기 이동국은,

각각 많은 데이터 필드들을 구비하는 전자 명함들을 저장하는 메모리,

이동 통신 네트워크를 통하여 전자 명함을 발송하는 수단, 및

상기 이동국 통신 네트워크를 통하여 전자 명함을 수신하여 수신된 전자 명함을 상기 메모리 내에 저장하는 수단을 포함하는 것을 특징으로 한다.

본 발명의 여덟 번째 태양에 따르면, 두 이동국 사이에서 전자 행사표 데이터를 전송하는 방법이 제공되며, 상기 방법은,

적어도 하나이상의 이동 통신 네트워크를 통하여 제1 이동국에서 원격 이동국으로 사건의 주제 및 시간을 포함한 행사표 예약을 전송하는 단계, 및

수신된 사건 시간의 행사표 예약에 대한 사건의 주제를 원격 이동국의 전자 행사표에 저장하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

본 발명의 아홉 번째 태양에 따르면, 무선 통신 수단을 구비한 이동국이 제공되며, 상기 이동국은,

전자 행사표,

이동국 통신 네트워크를 통하여 사건의 주제 및 시간을 포함한 행사표 예약을 수신하는 수단, 및

수신된 사건 시간의 행사표 예약에 대한 사건의 주제를 원격 이동국의 전자 행사표에 저장하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

본 발명의 열 번째 태양에 따르면, 이동국으로 팩스를 수신하는 방법이 제공되며, 상기 방법은,

이동국으로부터 서버 리모트상의 팩스박스(fax box)로 팩스를 수신하는 단계,

팩스기에서 팩스를 수신시에 팩스박스로의 교신정보와 팩스의 파일명을 구비한 식별자 정보를 포함하는 팩스 수신 통보자(notifier)를 이동국으로 발성하는 단계, 및

이동국에서 팩스박스로 또는 팩스박스에서 이동국으로 이동국과 팩스박스 사이의 팩스 통화 접속을 개방함으로써 식별자 정보(UID)에 따라 팩스박스로부터 이동국으로 팩스를 읽어들이는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

이하 첨부된 도면들 및 부록을 참조하여 본 발명을 상세히 논의하기로 한다.

이하 일례로써 사용자 메시지 기능 및 쇼트메시지 서비스의 한 유형을 사용하여 본 발명을 보다 상세히 기술하기로 한다. 발명을 이해하기 위하여 도 1 내지 도 5를 참조하여 쇼트메시지와 관련된 선행기술을 먼저 기술하고, 그 다음으로 도 6 내지 도 11과 부록 1을 참조하여 본 발명의 실시예들을 기술한다.

GSM 시스템과 같은 디지털 이동통신 시스템에서는, 일명 쇼트메시지들을 발송하는 것이 가능하다. GSM 시스템에서는 이것이 SMS(Short Message Service: 쇼트메시지 서비스)로 알려져 있다. 즉, GSM 시스템은 전화통화 및 데이터 전송과 더불어 쇼트메시지 서비스식의 형태로 호출시스템식 서비스를 제공하고 있다. 하지만, GSM 시스템에서 알려져 있는 쇼트메시지 서비스는 일반적인 호출시스템보다 상당히 진보되어 있다. 이동국에 의하여 다른 이동국으로부터/으로 텍스트 메시지들을 수신 및 전송할 수 있다. GSM 시스템의 쇼트메시지 서비스에 대한 장점들중의 하나는 또한 일반적인 회로접속 통신이 예들들어 통화중에 개방되었을 때 쇼트메시지가 동시에 발송 또는 수신될 수 있다는 것이다. 즉, 쇼트메시지의 발송은 가능한 통화 유입의 경우 이동국이 통화중인 상태를 유지시키지 않는다.

전화 통화에 비교할 때 쇼트메시지들의 장점은 메시지가 전송될 때 수신기와 교신할 수는 없지만 상기 쇼트메시지들이 수신기로 발송될 수 있다는 것이다. 이는 제1 이동국에서 제2 이동국으로의 쇼트메시지의 전송을 도 1에 도시한 바와 같이 두 부분으로 분할함으로써 달성된다(전송 이동국(MS1)에서 쇼트메시지 서비스센터(SM-SC: Short Message Service Center)로 접속되자마자 쇼트메시지가 저장되고 계속해서 실제 목적지(destination), 즉, 수신 이동국(MS2)으로 발송된다). 도 2에는 쇼트메시지 서비스센터(SM-SC)에서 이동국 시스템으로의 접속을 보다 상세히 도시하였다. 이하 선행기술에서 알려져 있는 각기 다른 인터페이스들 사이에서의 쇼트메시지들의 전송 및 흐름을 도 1 내지 도 5를 참조하여 논의하기로 한다.

이동국 시스템의 구조 및 쇼트메시지들의 전송을 위한 접속들을 도 2에 도시하였다. 이동국들(MS)은 무선 교신으로써 기지국들(BTS)에 접속된다. 기지국들(BTS)은 또한 일명 아비스(Abis) 인터페이스를 통하여 수 개의 기지국들을 제어하고 관리하는 기지국 제어기(BSC)에 접속된다. 많은 기지국들(BTS)(일반적으로 수십개의 기지국들) 및 상기 기지국들을 제어하는 하나의 기지국 제어기(BSC: Base Station Controller)로써 구성된 전체를 기지국 시스템(BSS: Base Station System)이라고 칭한다. 특히, 기지국 제어기(BSC)는 무선통신 채널들 및 핸드오버들(handovers)을 관리한다. 반면에, 기지국 제어기(BSC)는 일명 A 인터페이스를 통하여 이동 서비스 스위칭센터(MSC: mobile services switching center)에 접속되어 이동국으로/으로부터의 접속 형성을 조정한다. 계속해서 이동 서비스 스위칭센터(MSC)를 통하여 외부의 이동통신 네트워크들로의 접속이 수행된다. 상술한 쇼트메시지 서비스센터(SM-SC)는 이동 서비스 스위칭센터(MSC)에 접속된다.

사용자가 이동국(MS1: 도 1)에 의하여 쇼트메시지를 발송하기를 희망하면, 그는 전송될 정보를 기록(이동국의 사용자 인터페이스를 사용하여)하고, 이동국(MS2)의 전화번호, 즉, 메시지가 전송되어지게 되는 이동국(MS2)의 식별자를 부여한다. 더욱이, 이동국은 교신 정보, 즉, 쇼트메시지 서비스센터(SM-SC)의 전화번호를 구비하여야 한다. 일반적으로, 이것은 이동국의 메모리 내에 저장되어 있으며, 이 경우 각 쇼트메시지의 발송과 관련하여 개별적으로 전화 번호를 입력할 필요가

없다. 즉, 쇼트메시지 발송시에 상기 메시지는 이동국(MS)으로부터 기지국(BTS)으로, 그곳으로부터 기지국제어기(BSC)와 이동 서비스 스위칭 센터(MSC)를 통하여 계속해서 쇼트메시지 서비스센터(SM-SC)로 이동한다. 상기 쇼트메시지는 쇼트메시지 서비스센터(SM-SC)에 저장되고, 여기서 상기 메시지는 수신 이동국(MS2)으로 발송되며, 이 경우 메시지의 경로는 전송시와 같지만 방향이 반대이다. 쇼트메시지 서비스센터(SM-SC)는 이동국(MS2)이 상기 쇼트메시지를 수신하였는지의 여부에 관한 정보를 받게 들이게 된다. 즉, 이동국(MS2)이 어떤 이유로 상기 쇼트메시지를 수신하지 못하였을 경우, 상기 쇼트메시지는 재발송될 수 있다.

더욱이, 쇼트메시지들은 개인용 컴퓨터(PC: personal computer)에 의하여 발송될 수 있다. 이 경우, 이동 서비스 스위칭 센터(MSC)는 서버(GTW(Gateway))로의 접속을 구비하며, 이는 예를들어 인터넷으로의 접속을 구비한다. 즉, 인터넷으로의 접속(또는 점선으로 표시된 바와 같이 서버(GTW)로 직접접속)을 구비하는 컴퓨터(PC)는 인터넷에서 월드와이드웹(WWW: Wolrd Wide Web) 페이지를 페치(fetch)할 수 있으며, 이는 예를들어 서버(GTW)로부터 물리적으로 검색할 수 있다. 선택적으로 서비스 제공자 또는 오퍼레이터는 쇼트메시지들 또는 사용자 메시지들의 발송을 위한 이동 서비스 스위칭 센터(MSC)로의 접속을 구비하는 개별적인 서버(GTW)를 구비할 수도 있다. 쇼트메시지를 발송하기 위하여 이러한 WWW 페이지를 사용할 경우, 사용자는 수신단말기(MS2)의 접속정보(예를들어, 전화번호)와 발송될 메시지를 입력하며, 이로써 상기 메시지는 인터넷과 서버(GTW)를 통하여 이동 서비스 스위칭 센터(MSC)로, 계속해서 쇼트메시지 서비스센터(SM-SC)로 전송되고, 이로부터 상기 메시지가 이동 네트워크를 통하여 수신단말기(MS2)로 향하게 된다.

GSM 시스템의 쇼트메시지 서비스에 의하여, 한번에 최대 길이 160 문자의 메시지를 발송하는 것이 가능하다. 상기 문자들은 7-비트 아스키(ASCII: American national Standard Code for Information Interchange) 문자들이므로, 메시지의 최대 길이는 비트로 1,120 비트, 즉, 140 바이트이다. 도 3에 도시한 바와 같은 일반적인 이동국들은 소형 디스플레이와 진보된 키보드를 구비함으로써 쇼트메시지, 즉, 다양한 유형의 영숫자적 문자들을 기록하는 것이 가능하다. 수신된 메시지는 이동국의 디스플레이상에 표시되며, 이로써 도 3에 도시한 바와 같이 영숫자적 문자의 디스플레이가 가능하다.

잘 알려진 바와 같이, GSM 시스템 내에서의 전송은 프레임들로 분할되어져 있다. 전송될 메시지의 길이가 허용가능한 최대 프레임 길이(FR)를 초과할 경우에는, 도 4a에 도시된 바와 같이 메시지(M)는 부분들(M1 ~ M4)로 분할되어 수개의 프레임들(FR1 ~ FR4)로 발송되어야 한다. 무선 인터페이스(도 2)에서 프레임의 최대 길이는 일반적으로 168 또는 184 비트이고, 따라서 최대길이 1,120 비트의 쇼트메시지는 수 개의 프레임들로 분할되어야 한다. 도 5에는 무선 인터페이스 상에서 전송되는 일명 LAPDm 프레임(Linked Access Protocol for the Dm channel)인 한 프레임을 도시하였으며, 상기 프레임은 3 개의 필드들로 분할된다. 제1 필드는 수 개의 바이트로 주어지며 메시지 도착지의 어드레스(즉, 수신 이동국의 식별자)를 저장하는 어드레스 필드(ADD)이다. GSM 시스템에서는 시그널링 메시지들(signalling messages)이 역시 해당 LAPDm 프레임들 내에서 전송된다. 무선 통신에서는, 서로 독립적인 두 메시지 흐름(시그널링 메시지들 및 쇼트 메시지들)이 있을 수 있다. 이러한 각기 다른 두 흐름들은 어드레스 필드(ADD)에 부가되는 서비스 액세스 포인트 식별자(SAPI: service access point identifier)에 의하여 서로 분리된다. 그 값은 시그널링을 표시하는 3, 또는 쇼트메시지를 표시하는 0이 될 수 있다. 제2 필드는 발송 프레임 번호(N(S)) 및 수신 프레임 번호(N(R))를 저장하는 제어필드(CTRL)이다. 제3 필드는 최대 168 비트의 정보가 포함되고 실제 정보 또는 데이터, 즉, 실제 쇼트 메시지의 내용물을 저장하는 데이터 필드(INFO)이다.

일예로 쇼트메시지를 사용하는 본 발명에서는 각 애플리케이션 관련 정보의 전송이 특정 코드, 즉, 식별자에 의하여 식별되게 되며, 이로써 수신 단말기는 수신된 메시지를 지정된 바 대로 수신된 데이터를 저장하는 애플리케이션으로 직접 들어가도록 처리할 수 있게 된다. 상기 식별자는 바람직하게는 쇼트메시지 전송 프레임의 정보 필드내, 즉 실제 쇼트메시지를 문자로 저장하는 INFO 필드(도 5)내에서 ASCII 문자를 사용하여 구현된다. 쇼트메시지 발송을 위해서 데이터가 어쨌든 비트들로 변환되기 때문에 상기 식별자는 대안적으로 비트들과 같은 어떤 다른 문자 또는 문자열(string) 코드의 형태일 수 있다. 애플리케이션들과 관련된 정보는 쇼트메시지로서 전송되기 때문에 애플리케이션 서비스를 지원하지 않지만 쇼트메시지들의 전송 및/또는 수신은 할 수 있는 일반적인 이동국에 의하여 수신될 수도 있다. 애플리케이션 식별자를 INFO 필드에 위치시킴에 의하여 이러한 유형의 애플리케이션 서비스를 지원하지 않지만 쇼트메시지들의 전송 및/또는 수신은 할 수 있는 일반적인 이동국내에서 상기 애플리케이션 식별자는 통신장치와 같은 사용자의 단말기로 디스플레이되고 이로써 사용자가 통상의 쇼트메시지를 수신하지 않고 특정 애플리케이션과 관련된 정보를 수신하였음을 인식하게 된다는 장점이 있다. 더욱이 이러한 유형의 일반적인 이동국의 사용자는 또한 해당 애플리케이션 식별자와 올바르게 분할된 나머지 정보를 메시지에 문자들로 기록함으로써 상술한 바와 같은 메시지를 전송할 수 있다. 본 발명에 따른 단말기에 의한 이러한 전송의 수신은 완전히 수신된 애플리케이션 관련 정보 레코드(information record)를 생성하게 된다.

대안적으로, 애플리케이션 식별자는 쇼트메시지의 어드레스 또는 정보 필드내에 특정 비트코드로써 형성된다(도 5 참조). 더욱이, 이 경우, 일반적인 이동국은 특정 애플리케이션과 관련된 전송정보를 수신할 수 있지만, 사용자는 상기 메시지와 관련하여 수신된 메시지가 특정 애플리케이션에 대한 정보인지를 알 수 없다. 이 경우, 이러한 유형의 애플리케이션에 대

한 정보는 그것이 수정되지 않고는 일반적인 이동국에 의하여 발송될 수 없으며, 그럼으로써 특정명령을 입력함에 의하여 상술한 비트코드를 부가하게 되는데, 이는 그렇지 않으면 일반적인 이동국이 애플리케이션 식별자에 대한 정보를 제공할 수 없기 때문이다.

도 6에는 단말기내에 미리 저장된 애플리케이션 레코드를 갖는 애플리케이션의 일예를 도시하였으며, 상기 애플리케이션 레코드는 쇼트메시지로서 다른 단말기로 발송되어질 수 있는 사용자 입력정보(애플리케이션 레코드)이다. 이러한 애플리케이션 유형은 "명함(Business Card)"으로 칭해진다. 상기 애플리케이션은 명함 내용을 관리하여 다음의 정보: 이름, 직위, 회사, 교신 정보등을 저장한다. 각 정보가 자신만의 필드를 가지거나, 상기 애플리케이션이 상기 정보가 공급되어지는 오직 하나의 필드만을 갖는다. 또한 도 6에는 애플리케이션상에서 정보가 쇼트메시지로서 전송되는 것을 나타내었다. 이 경우, 애플리케이션 유형 식별자는 도면에 표시된 바와 같이 예를들어 "BC" 또는 "명함(Business Card)"일 수 있다. 본 발명에 따른 단말기는 애플리케이션 식별자(예를들어, 글자들 또는 다른 유형으로)를 우선 전송되어지는 쇼트메시지의 정보 필드의 개시부에 부가시킨다. 각기 다른 필드들의 내용은 라인 피드 문자(line feed character)로써 자동적으로 종결된다. 이러한 문자를 기초로, 수신 단말기는 수신된 정보를 애플리케이션상의 해당 필드들로 분할할 수 있게 된다. 만일 이러한 유형의 메시지가 일반적인 이동국으로부터 쇼트메시지로서 전송되어졌다면 사용자는 상기 메시지의 개시부에 애플리케이션 식별자, 이를테면 도 6의 경우, "명함(Business Card)", 다음에 라인피드 문자(cr), 그 다음에는 애플리케이션상의 정보를 연속해서 또는 필드단위(애플리케이션 사양에 따라)로, 즉, 먼저 이름 필드내의 정보 그리고 라인피드 문자등을 기록하게 된다. 수신된 "명함(Business Card)"은 단말기의 메모리 내에 저장될 수 있으며, 여기서 상기명함들은 전자적인 형태로 저장되고 상기 메모리로부터 복구되어 명함 애플리케이션에 의하여 볼 수 있게 된다. 명함 애플리케이션내의 정보는 물론 장치에 따라 변경될 수 있다. 일정 단말기에서 상기 정보는 예를들어 단축 다이얼 애플리케이션에서 사용될 수 있는 이름과 전화번호만을 의미할 수도 있다. 따라서, 본 발명은 단축 다이얼 애플리케이션의 내용을 갱신하는데 사용될 수도 있다. 이러한 방법에서는 사용자가 저장을 위한 서비스 센터로 상기 내용을 발송함에 의하여 단축다이얼 애플리케이션의 내용에 대한 백업을 수행할 수도 있다. 만일 상기 단말기(예를들어, 이동전화)가 나중에 분실/도난되거나 손상되면, 사용자는 새로운 단말기를 구하여야 될 것이며, 더욱이 사용자는 상기 단말기를 활성화하고, 또한 단축 다이얼 응용 내용을 다운로드(복구)할 수 있다. 물론 단말기내의 어떤 응용의 내용에 대해서는 동일한 해법이 사용될 수도 있다. 이제 몇가지 다른 응용들을 설명하기로 한다.

다음에서는 일예로 다른 유형의 애플리케이션들이 논의된다. 이러한 애플리케이션들은 단말기내에 미리 저장되거나 다음 단계에서 단말기내에 배치(프로그래밍에 의하여)될 수도 있다.

"답신(Call Me Back)" 애플리케이션은 답신하여야 하는 메시지뿐만 아니라 사람의 이름, 전화번호, 주소등을 저장할 수 있다. 이러한 정보는 상술한 바와 같이 개별적인 필드들로 분할될 수도 있고 또는 동일 필드내에 존재할 수도 있다. 답신을 위한 상술한 메시지는 "답신(Call Me Back)" 애플리케이션에 통합되어 링크될 수도 있고 "답신(Call Me Back)"(글자로) 이 식별자로서 기록될 수도 있으며, 이는 역시 일반적인 이동국의 디스플레이상에 디스플레이될 수 있고, 이 경우 상기 메시지를 수신하는 해당 이동국 사용자는 그것이 답신을 요청하는 것이라는 것을 알게된다. "답신(Call Me Back)" 애플리케이션 관련 정보의 전송은 외부통화에 접속될 수 있으므로써, 목적지 단말기가 응답하지 않으면 전송 또는 통화 단말기는 사용자에게 "답신(Call Me Back)" 통보자(notifier)가 발송되어야 하는지를 문의하게 되며 이 경우 사용자의 응답이 긍정적이면 상기 단말기는 통화자의 전화번호(예를들어, 자신만의 가입자 식별 모듈(SIM: Subscriber Identify Module) 카드로부터 액세스할 수 있는)와 애플리케이션 데이터 필드들상의 준비완료 입력(ready input)에 의하여 해당 애플리케이션을 디스플레이상에서 실행하게 된다. 상기 사용자는 나머지 정보를 입력하여 상기 정보를 "답신(Call Me Back)" 애플리케이션에 의하여 디스플레이상에서 수정할 수 있다. 애플리케이션관련 정보가 쇼트메시지로서 발송되면, 단말기는 자동적으로 메시지의 목적지인 수신자의 전화번호를 공급하며, 이는 비응답 잔류 통화(call left unanswered)의 정보로부터 선택될 수 있다.

"모임계획(Meeting Proposal)" 애플리케이션의 식별자는 "모임계획(Meeting Proposal)"이 될 수 있으며, 상기 애플리케이션내의 정보는 소집자의 이름, 모임 시간 및 장소와 주제를 포함할 수 있다. 만일 단말기내에 전자 행사표 애플리케이션이 있을 경우에는 해당 애플리케이션관련 정보에 대한 전송이 행사표 애플리케이션 기능에 접속됨으로써 이러한 유형의 애플리케이션(모임계획(Meeting Proposal)) 관련 정보의 전송에 대한 응답으로서 해당 시간에 모임에 대한 예약이 행사표내에서 수행될 수 있다. 특정 애플리케이션은 상기 애플리케이션으로부터 모임 시간을 선택하여 해당 시간에 소집자의 이름과 모임 장소 및 주제과 같은 애플리케이션의 나머지 정보를 선택하여 행사표내에 입력하는 것이 바람직하다. 따라서, 이러한 애플리케이션관련 정보가 수신되면 단말기는 자동으로 해당 시간에 어떻게 협의되었는지에 대한 문구를 행사표내에서 검색한다(행사표내에 입력되었으면). 즉, 수신기는 모임 계획에 대하여 "예" 또는 "아니오"를 응답할 것인지를 신속하게 결정할 수 있다. 이러한 응답이 발송되면 단말기는 그 식별자가 예를들어 "모임 계획 응답(Meeting Proposal Answer)"이 될 수 있는 "모임 계획 응답(Meeting Proposal Answer)" 애플리케이션을 설정하며, 상기 애플리케이션내의 정보는

수신자의 이름, 약속 시간 및 장소, 주제, 응답(예/아니오), 및 코멘트를 포함할 수 있다. 이 경우, 상기 수신자, 즉, 모임 계획 발송자의 단말기내 행사표 애플리케이션은 상기 행사표내에 만들어진 예약을 확인 또는 취소하도록 설정되는 것이 바람직하다.

또한, "모임 계획(Meeting Proposal)" 애플리케이션에 대한 연장으로써 단말기내에는 "모임 확인(Meeting Confirmation)" 애플리케이션이 있을 수 있으며, 그 식별자는 예를들어 "모임 확인(Meeting Confirmation)"이 될 수 있고, 상기 애플리케이션내의 정보는 수신자의 이름, 약속 시간 및 장소, 및 그 주제를 포함할 수 있다. 단말기는 이 애플리케이션관련 정보를 모임 계획에 대하여 "예"라고 응답한 모든 이에게 자동적으로 공급하는 것이 바람직하다. 이 경우, 이 애플리케이션과 관련된 정보를 수신하는 이동국들 또는 통신장치들은 해당 예약을 행사표내에서 확인하게 된다.

따라서, 상기 단말기내에는, "모임 계획(Meeting Proposal)"에 의한 것과 동일한 방법으로, 예를들어 그 식별자는 예를들어 "자유시간 질의(Free Time Query)"가 될 수 있고, 상기 애플리케이션내 정보는 발송자의 이름, 시간, 장소, 및 테니스, 저녁식사등과 같이 사용자가 자유롭게 기입할 수 있는 주제를 저장할 수 있는 "자유시간 질의(Free Time Query)" 애플리케이션과 같이 다른 유사한 애플리케이션들이 구비될 수 있다.

상기 단말기는 이러한 접속에서 모임 계획 애플리케이션에 의한 접속에서와 같이 전송 또는 수신 모두에 있어서 해당 방향으로 이룰때면 행사표내에 예약을 수행함으로써 또 다른 애플리케이션에 의하여 질의(query)에 대한 응답을 가능하게 하고, 더 나아가 행사표내에 가능한 확인 또는 취소를 입력하도록 작용하는 것이 바람직하다.

오퍼레이터에 의해 제공된 서비스들을 사용하기 위하여 "서비스 DTMF 명령들(Service DTMF Commands)" 애플리케이션으로써 예를들어 네트워크 오퍼레이터로부터 정보가 수신될 수 있다. 애플리케이션 식별자는 "서비스 DTMF 명령들(Service DTMF Commands)"이 될 수 있으며, 발송자 이름, DTMF 명령, 및 설명 필드에 대한 필드들을 구비할 수 있다. 상기 명령은 예를들어 패스워드, 사용자 식별자, 또는 오퍼레이터에 의하여 제공된 서비스와 관련된 다른 것들이 될 수 있다. 사용자는 제공된 서비스들을 사용할 때 수신된 명령, 예를들어 패스워드를 사용할 수 있으며, 이 경우 사용자는 키보드를 통하여 패스워드를 입력할 필요가 없는데, 이는 상기 패스워드가 해당 애플리케이션(또는 애플리케이션 내의 정보)으로부터 직접 구해질 수 있기 때문이다. 네트워크 오퍼레이터로부터 정보가 수신될 수 있는 다른 애플리케이션은 애플리케이션이 사용될 수 있기 이전에 단말기내에서 몇가지 설정이 필요한 애플리케이션들이다. 일예는 단말기가 예를들어 WWW 브라우저를 사용하는데 필요한 정보를 저장하는 "인터넷 액세스 포인트(Internet Access Point)" 애플리케이션이다. 이 정보는 제공자 이름, 모델 초기화 정보, 서버 정보, IP 어드레스(인터넷 프로토콜)가 될 수 있다. 몇가지 설정이 필요한 애플리케이션의 또 다른 예는 팩스박스(Fax Box) 애플리케이션이다. 팩스박스는 예를들어 서버내에서 구현된 서비스이며, 이는 특정 사용자를 위한 모든 팩스들을 수신한다. 그러면, 사용자는 상기 팩스박스로부터 팩스들을 읽어들인다. 팩스들을 읽어들이기 위하여 단말기는 서버에 대한 교신정보를 구비하는 것이 요구된다. 이는 단말기가 팩스박스로 새로운 팩스를 수신하였을 때 상기 단말기는 수신된 팩스의 사용자 메시지내에 있는 통보서(a notification)를 수신하도록 구현될 수 있겠으나, 상기 사용자 메시지는 부가적으로 UID(Unique Identifier) 정보, 이를테면 팩스박스 서버로의 교신정보와, 팩스의 파일명, 필요한 패스워드와 같은 기타 필요한 정보를 포함할 수 있다. 팩스박스 애플리케이션은 수동적, 즉, 사용자 실행에 의하여, 또는 단말기가 수신된 팩스를 읽어들이기 위하여 통보 사용자 메시지내에 저장된 식별자 정보에 따라 자동으로 상기 팩스박스와 교신할 수 있도록, 자동적으로 작용할 수도 있다. 교신은 팩스를 받아들이기 위한 팩스통화로써 수행될 수도 있다. 선택적으로, 그것은 식별자 정보를 서버로 역발송하는 사용자 메시지와, 또한 단말기의 팩스 접속 횟수일 수 있으며, 이로써 서버는 팩스통화를 통해 수신된 팩스를 발송하기 위하여 단말기와 교신할 수 있다.

본 발명의 또 다른 사용영역은 인텔리전트 교통 시스템들(intelligent traffic systems)과 관련된 해법들에 대한 것으로, 여기서는 이동국과 같은 장치들을 단말기들으로써 사용한다. 이로써 본 발명에 따른 단말기는 각기 다른 교통 관련 애플리케이션들을 구비할 수 있다. 일예는 위치(position) 요청 및 응답이 본 발명에 따른 사용자 메시지들내에서 발송 및 수신되는 "위치(Position)" 애플리케이션이다. 위치를 결정하기 위해서는 각기 다른 해법들이 존재한다. "위치(Position)" 애플리케이션은 응답메시지의 경우에 해당 위치에 대한 기술, 전송 이유 또는 모드를 기술하는 플래그(flag), 및 참조번호 뿐만 아니라 특정 어드레스에 대한 위치정보 또는 관심 사항을 저장할 수 있다. 수신된 정보를 해당 필드들로 분할한 다음, 수신 단말기는 수신된 "위치(Position)" 애플리케이션 레코드를 로컬 메모리(local memory)내에 저장한다. 상기 단말기는 또한 자신의 위치 또는 사용자 메시지내에 저장된 위치 정보를 다른 단말기 또는 서버로 발송한다. 또한 상기 정보는 예를들어 긴급 상황(emergency situations)인 경우 자동적으로 수행될 수도 있다. 비상상황의 경우, 상기 단말기는 발송자에 관한 정보를 자동으로 포함하는 개별적인 "긴급 상태 표시(Emergency Indication)" 또는 "비상 상태 표시(Panic Indication)" 애플리케이션들을 구비할 수도 있으며, 여기서 상기 발송자는 애플리케이션내에서 그의 운송수단과 그의 위치 및 기타 긴급상황에 필요한 관련 정보에 관한 수정을 할 수 있다.

교통 목적을 위한 또 다른 애플리케이션은 예를들어 "여행 요청(Trip Request)" 및 "여행 응답(Trip Response)" 애플리케이션들(또는 일반적으로 "여행(Travel)" 애플리케이션)이며, 이는 여행 지원 애플리케이션이다. 이 응용에서는 단말기가 바람직하게는 시작점으로써 단말기의 실제위치와, 저장된 위치 애플리케이션 레코드중에서 여행 목적지로써 선택된 위치를 포함하는 "여행 요청(Trip Request)"을 발송한다. 여행 요청(Trip Request)에 대한 응답으로서 상기 단말기는 "여행 응답(Trip Response)" 메시지들을 수신할 수 있으며, 여기에는 선회 설명(turn instruction) 또는 공중 교통 접속(Public Transport Connection)과 같은 여행에 대한 설명이 포함될 수 있다.

또한 상기 단말기는 단말기의 원 일련번호, 제작년월, 수리년월, 수정(소프트웨어에 대한 수정들과 같은)년월과 같이 서비스 목적을 위하여 중요할 수 있는 정보를 갖는 서비스(Service) 애플리케이션을 구비할 수 있다. 서비스 애플리케이션내의 정보는 사용자 메시지내에서 단말기로부터 예를들어 오퍼레이터 또는 서비스국으로 발송될 수 있다.

또 다른 가능한 애플리케이션은 전화번호부(Phone Book)를 관리하는 서비스 제공자에게 전화번호 문의를 발송하는 전화번호부 애플리케이션이다. 상기 문의는 이름, 주거지, 지상통신선(landline)/자동차번호등과 같은 정보를 포함할 수 있다. 응답으로서 서비스 제공자는 전화 번호 또는 번호들 및 예를들어 사용자가 최초에 발송한 정보를 갖는 사용자 메시지를 발송한다.

부가적인 서비스들 및 애플리케이션들을 구비할 수 있는 많은 가능성을 가진 단말기를 제공하게 되는 또 다른 형태의 애플리케이션은 메뉴(Menu) 애플리케이션이며, 여기서 상기 단말기는 수신된 사용자 메시지에 따라 단말기내에서 메뉴를 발생할 수 있는 애플리케이션을 포함한다. 상기 메뉴는 도 9의 메모리(14)와 같은 영구 메모리내에 저장되는 것이 바람직하다. 사용자 메시지는 "메뉴(Menu)" 애플리케이션이 단말기내에서 메뉴를 발생하거나 업데이트(update)함에 따라 정보를 저장한다. 이는 매우 다양한 종류의 서비스에 액세스할 수 있도록 하는데, 즉, 오퍼레이터는 이를테면, 사용자가 서비스 장소로 단말기를 가져올 필요가 없이 사용자 단말기내의 메뉴를 공중을 통해 업데이트할 수 있다. 오퍼레이터들은 그 가입자들이 사용하는 핸드세트들을 개인화하는 매우 강력한 도구를 제공받게 된다. 이러한 도구는 필요할 경우 가입자별로 구별될 수 있는 핸드세트내의 오퍼레이터 지정 메뉴 구조이다. 상기 메뉴 구조는 사용자의 어떠한 지원이 없이도 공중을 통하여 동적으로 업데이트될 수 있다. 다음은 발생 및 업데이트될 수 있고 그럼으로써 사용자에게 메뉴내의 명령을 실행함에 의해 액세스 가능한 부가 서비스들을 제공할 수 있는 메뉴의 일예이다. 원래 단말기는 몇가지 기본 메뉴를 포함하거나 전혀 메뉴가 없을 수도 있다. 다음의 예에서 나타난 모든 메뉴 및 부메뉴(sub-menu)는 메뉴 애플리케이션과 관련된 사용자 메시지를 발송함에 의하여 발생될 수 있다.

MENU:

Phone Settings

Operator Services

Call Customer Services

Download Ringing Tones

Rock around the clock

Those were the days

Smoke on the water

Download SIM Software

New Offerings

<any operator specific supplemental service>

Local Services

Join Wal Mart direct-ad

Traffic at Dallas I-75

Thunderstorm Warning!

Personal Services

BigBook

Yellow Pages

Stock NOK A

US Weather

Send eMail

Find Restaurant

Holiday Travel Inc.

Memory Settings

즉, 메뉴 또는 메뉴들은 위에서 나타낸 바와 같이 주메뉴들 및 부메뉴들을 포함할 수 있으며, 여기서 주메뉴들(Operator Services, Local Services, Personal Services)은 부메뉴들을 포함한다. 이러한 부메뉴들은 계속해서 부메뉴들로 나누어질 수 있으며, 예를들어 부메뉴(Download Ringing Tones)는 특정 부메뉴를 선택하여 그것을 명령으로 실행함에 의하여 자명음(ring tone)으로 선택될 수 있는 자명음 멜로디들(ring tone melodies: Rock around the clock, Those were the days, Smoke on the water)에 따라 부메뉴들로 나누어질 수 있다. 그 명령은 서비스 제공자에게 본 발명에 따른 사용자 메시지로써 발송되고 상기 사용자 메시지에 대한 응답으로써 오퍼레이터는 사용자 메시지에 코딩되는 자명음을 발송할 수 있으며, 상기 자명음은 다음에 단말기내의 자명음 메모리에 저장될 수 있다.

부메뉴에서 수행된 선택들은 다양한 실행들(actions)을 유발한다. 부메뉴내의 엔트리들(entries)은 인터넷으로부터 정보를 페치(fetch)하고 인터넷 수신자들(internet recipients)에게 전자메일을 발송하는 것 등에 사용될 수 있는 URL (Uniform Resource Locator) 정보와 결합될 수 있다. 더욱이, 추가적인 서비스들은 이러한 엔트리들로부터 직접 개시될 수 있다(특별한 형태의 URL이 추가적인 서비스 관련 정보 또는 통화 또는 사용자 메시지를 전송하는데 사용될 수 있다). 실행들로서는, 예를들어 상술한 바와 같이 선택을 인에이블시키고 다음으로 자명음들을 다운로드하는 것과 같이, 네트워크 본체에 의하여 정보가 단말기로 발송되도록 한다. 이로써 오퍼레이터 서비스(Operator Services) 메뉴는 URL 정보를 기초로 인터넷으로부터 정보가 페치되도록 할 수 있으며, 그럼으로써 수신자(recipient)에게로 전자메일 메시지가 발송되도록 하거나, 네트워크로 오퍼레이터 지정 추가 서비스 문자열들이 발송되거나, 또는 통화가 개시될 수 있도록 한다. 로컬 서비스(Local Services) 메뉴는 특정 지리적 영역을 중심으로 하는 서비스들을 지원한다. 메뉴는 일정 영역내에서, 일정 시간에 가용의 "휘발성(volatile)" 서비스들로부터 발생된다. 사용자는 이러한 서비스들을 검색함으로써 브라우징하여 관심있는 것들을 선택할 수 있다. 이러한 기능은 거쳐 지나가거나 지리적 영역내에 있는 전화 사용자들에게 정보(또는 서비스 광고)를 발송하는 용이한 방법을 제공한다. 예를들어, 서비스들중의 하나로써 전화 사용자가 달라스(Dallas) 지역내의 도시간 고속도로 75에 접근할 때 "달라스 I-75에서의 교통(Traffic at Dallas I-75)"이 사용 가능하게 될 수 있다. 메뉴로부터 서비스를 선택함으로써 임시 교통 정보를 얻을 수 있다. 퍼스널 서비스(Personal Services) 메뉴는 일반 WWW (World Wide Web: 월드와이드웹) 브라우저내의 북마크 리스트(bookmark list)와 비교되어질 수 있다. 전화사용자들은 항목들을 리스트에 부가하고, 이들을 편집하며, 삭제할 수 있는 기능을 갖는다. 퍼스널 서비스 메뉴는 사용자들이 다양한 종류의 서비스들을 용이하게 개시할 수 있도록 해준다. 서비스 정보는 오퍼레이터 지정 또는 로컬 서비스들의 리스트에서 퍼스널 서비스 리스트로 이동될 수 있다. 또한 퍼스널 서비스 메뉴는 URL 정보를 기초로 인터넷에서 정보가 페치되도록 하며, 이는 수신자(recipient)에게로 전자메일 메시지가 발송되도록 하거나, 또는 네트워크로 오퍼레이터 지정 추가 서비스 문자열들이 발송되거나 통화를 실시하거나 사용자 메시지가 발송될 수 있도록 한다. 예를들어, 부메뉴 명령 US Weather는 단말기내로 미국의 날씨에 관한 정보가 수신되도록 한다.

메뉴 발생을 이하에서 보다 상세하게 기술하기로 한다. 메뉴 발생은 프로세서와 메모리내에 저장된 메뉴 애플리케이션에 의하여 제어되고 구현되며 상기 프로세서에 의하여 실행된다. 다음에서는 프로토콜이 설명되며, 상기 프로토콜에 따라 메뉴 애플리케이션이 프로세서에 의한 소프트웨어 실행으로써 구현될 수 있다. 상기 단말기는 도 9와 관련하여 다음에 보다 상세히 기술된다.

상기 프로토콜은 소정의 명령들을 정의하며, 상기 명령들에 따라 메뉴와 메뉴 구조의 발생 및 변경이 제어된다. 상기 프로토콜 내에는 부가, 삭제, 리스트, 항목 기능의 기본적인 네 항목이 있다. 이러한 기본적인 항목들은 기술되어지는 바와 같이 다른 메뉴 항목 정의들을 수반하게 된다.

첫 번째 기본 항목은 "항목부가(item-add)"이며, 이는 메뉴 또는 부메뉴를 부가한다. 명령 시퀀스는 다음의 정의들을 포함할 수 있으며, 이는 사용자 메시징내에서 단말기로 발송될 수 있다.

<item-add> menu-item-token

menu-group-name

menu-item-name

menu-item-type

menu-item-help

menu-action-list

메뉴항목토큰(menu-item-token) 정의는 보안이 요구될 경우 허가를 목적으로 서버에 의하여 사용되고 그렇지 않은 경우에는 생략될 수 있는 선택적인 명령일 수 있다. 일단 메뉴 항목이 메뉴항목토큰(menu-item-token) 세트으로써 단말기로 발송되어지면 동일한 메뉴항목토큰(menu-item-token) 없이는 기존의 메뉴항목을 변경하거나 삭제하기 위한 명령이 주어질 수 없다. 이러한 종류의 허가 기능은 단지 메뉴 애플리케이션만이 아니고 여기에 기술된 다른 애플리케이션과 관련하여서도 사용될 수 있다. 예를들어 링 토큰(ring-token)은 메뉴항목토큰(menu-item-token)과 같은 올바른 허가 워드(word) 또는 코드(code)가 수반됨에 의해서만 업데이트될 수 있다. 메뉴그룹명(menu-group-name) 정의는 메뉴항목명의 이름을 갖는 메뉴 항목이 입력되는 메뉴 그룹을 지정한다. 만일 상기 그룹내에 상기 항목명을 갖는 메뉴항목이 이미 존재(또한, 서버가 올바른 메뉴항목토큰으로 메뉴항목을 업데이트하는 것이 허가되고)한다면, 기존의 메뉴항목은 새로운 것으로 교체된다. 메뉴그룹의 이름은 정의와 함께 문맥내에서 어포스트로피(apostrophes)안에 위치된다.

메뉴항목명(menu-item-name) 정의는 메뉴그룹(또는 주메뉴)하의 부메뉴명 또는 명령들을 정의한다. 유사하게, 부메뉴명은 문장에서 정의와 함께 문맥상 어포스트로피(apostrophes)내에 위치된다.

메뉴그룹명과 메뉴항목명은 메뉴 항목 이름내에 라인피드(line-feed)의 특수한 의미를 갖는 예비문자 ':'를 구비하며, 이를 테면, "Phone:settings" 메뉴항목명은 단말기상에서 첫 번째 라인에 'Phone'으로, 두 번째 라인에 'settings'으로써 나타내게 된다. 또한 메뉴그룹명은 복수 체계 메뉴내에서의 체계수준의 변화를 표시하는 특수한 의미를 갖는 예비문자 ';'를 구비한다.

메뉴항목형태(Menu-item-type)는 메뉴항목의 형태가 무엇인지를 표시한다. 상기 메뉴항목은 다음: 이하의 노멀(normal), 휘발성(volatile), 선택(selected(volatile)), 및 링크(link)와 같은 의미의 형태들을 갖는다.

노멀 메뉴 항목들(normal menu items)은 핸드세트내에 정상적으로 저장된다.

휘발성 메뉴 항목들(volatile menu items)은 복수의 선택 메뉴항목들에 대한 메뉴선택 항목들중의 하나이다.

선택(휘발성) 메뉴항목(selected(volatile) menu item)은 현재의 활성 휘발성 메뉴항목을 표시한다.

링크 메뉴항목들(link menu item)은 서버로부터 단말기에게 휘발성 선택항목들을 요청하여야 한다는 것을 표시한다.

메뉴항목도움말(menu-item-help) 정의는 핸드셋 사용자가 현재의 메뉴항목과 관련하여 도움을 필요로 할 때 표시되는 텍스트 문자열이다. 이는 예를들어 아이들 타이머(idle timer)가 만료되면 핸드셋이 도움말 텍스트를 자동적으로 표시하는 것과 같이 핸드셋에 따라 달려있다(handset specific). 메뉴그룹명 및 메뉴항목명에 대하여 상술한 바와 같은 유사한 부가적인 정의들이 메뉴항목도움말과 연계되어 있다. 메뉴실행리스트(menu-action-list) 정의는 메뉴로부터 활성화될 수 있는 실행들에 대한 리스트이다. 상기 실행들은 예를들어 메시지발송실행(action-send-message) 또는 통화제어실행(action-call-control) 형태가 될 수 있다. 메시지발송실행(action-send-message)은 많은 방법들중의 하나에 의하여 사용자 메시지가 발송되도록 한다. 그 방법은 메시지 형태에 의존하며, 이는 이전에 정의되었던 모든 사용자 메시지(SMS, USSD, R data, SOC, Packet Radio)일 수 있다. 통화제어실행(action-call-control)은 많은 방법들중의 하나에 의하여 통화가 수행되도록 한다. 그 방법은 통화제어형태(call-control-type)에 의존하며, 이는 음성통화(voice call), 데이터 통화(data call), 팩스통화(fax call), 또는 ss(추가적인 서비스 문자열이 네트워크로 발송되는)일 수 있다.

두 번째 기본 항목명령 항목삭제(item-remove)는 메뉴그룹명 및 메뉴항목명에 의하여 설정된 메뉴항목이 단말기에서 삭제되도록 하며 이로써 허가(메뉴항목토큰 또는 허가 리스트를 기초로)상의 오류가 발생하지 않는다. 명령 시퀀스는 다음과 같을 수 있다.

<item-remove> menu-item-token

menu-group-name

menu-item-name

세 번째 기본 항목명령 항목리스트(item-list)는 단말기가 메뉴항목명들의 리스트를 상기 명령이 최초에 발송되어졌던 곳에서 서버로 발송하도록 한다. 상기 서버는 항목 리스트가 요구되는 메뉴를 지정할 수 있다. 메뉴항목토큰이 주어지면 토큰에 부합되는 항목들만이 리턴된다. 그 명령 시퀀스는 다음과 같을 수 있다.

<item-list> menu-item-token

menu-group-name

네 번째 기본 항목명령 항목기능(item-capability)은 메뉴항목에/으로부터 특별한 기능들을 부가하거나 삭제할 수 있도록 한다. 이 명령은 예를들어 지정된 기능에 따라 메뉴항목에 아이콘을 부가하는데 사용될 수 있다. 그 명령 시퀀스는 다음과 같을 수 있다.

<item-capability> menu-item-token

menu-group-name

menu-item-name

menu-item-capability

메뉴들의 변경에 대한 허가는 허가 기본사항들(authorisation primitives)에 의하여 보다 근접하게 정의될 수 있다. 여기에는 부가, 삭제, 및 리스트의 세 허가 기본사항들이 있다. 허가 리스트들은 특히 오퍼레이터 및 생산자 메뉴들에 사용될 수 있다. 단말기가 각 메뉴의 허가 리스트내에 어느 만큼의 엔트리들(entries)이 저장될 수 있는가는 구현에 달려있다(implementation specific). 허가 기본사항들 및 그들을 단말기에 입력하기 위한 명령들은 메뉴항목 기본사항들에 대하여 상술한 것과 유사한 방법으로 구현될 수 있다. 허가 명령들은 허가 리스트를 갖는 메뉴의 경우와, 이미 허가된 서버로부터 발송되었을 때만 허락되어지게 된다는 의미에서 특별히 면제되어진다.

첫 번째 기본허가명령인 허가부가(authorization-add)는 주어진 메뉴(메뉴항목명)에 대한 허가된 서버들의 리스트에 하나 또는 그 이상의 새로이 허가된 서버들을 부가하는데 사용될 수 있다. 메뉴허가서버리스트(menu-authorization-server-list)는 각각 하나의 허가된 서버를 정의하는 하나 또는 그 이상의 정보 라인들을 포함한다. GSM/SMS의 경우, 허가된 서

버는 쇼트메시지 서비스센터 및 서버의 동일성(identity)에 대한 공정한 정의에 의하여 정의될 수 있다(예를들어, SM-SC에 대한 이동 가입자 국제 ISDN 번호인 SMSC의 MS-ISDN; 허가된 서버에 대한 이동 가입자 국제 ISDN 번호인 서버의 MS-ISDN). 그 명령 시퀀스는 다음과 같을 수 있다.

<authorization-add> menu-group-name

menu-authorization-server-list

두 번째 기본허가명령인 허가삭제(authorization-remove)는 주어진 메뉴(메뉴항목명)에 대한 허가된 서버들의 리스트에 하나 또는 그 이상의 허가된 서버들을 삭제하는데 사용될 수 있다. 그 명령 시퀀스는 다음과 같을 수 있다.

<authorization-remove> menu-group-name

menu-authorization-server-list

세 번째 기본허가명령인 허가리스트(authorization-list)는 핸드세트에게 요청 메뉴(메뉴항목명)에 대하여 면제된 서버들의 리스트를 발송하라고 요청하는데 사용될 수 있다. 이러한 명령의 사용가능성은 핸드세트 구현에 의존한다. 그 명령 시퀀스는 다음과 같을 수 있다.

<authorization-list> menu-group-name

메뉴 애플리케이션은 다양한 명령들의 의미들을 저장하게 되었다. 이는 단말기 내에서 소프트웨어로서 예를들어 스크립트(script) 번역기의 형태로 수행될 수 있다. 스크립트 번역기들의 일례는 특정 프로그래밍 언어를 해석하는 인터프리터(interpreter)이다. 즉, 특정 명령 또는 명령 시퀀스가 본 발명에 따른 사용자 메시지내에서 수신되면, 메뉴 애플리케이션은 결국 메뉴 및/또는 부메뉴의 부가 또는 삭제와 같은 동작들을 구현한다. 이상은 예로써 간주되어야 한다. 일반적으로 상술한 것보다 다양한 명령들이 사용될 수 있으며, 한 사용자 메시지내(예를들어, 쇼트메시지내)에 보다 많은 명령들을 적응시키기 위하여 상기 명령들은 짧아질 수 있다.

쇼트메시지들으로써 메뉴 애플리케이션을 사용하면 메뉴항목에 의하여 사용자 메시지를 활성화할 경우 특정 쇼트메시지 서비스센터를 통하여 또는 특정 리스트의 어떤 SM-SC로 상기 메시지가 발송될 수 있도록 하나 또는 수 개의 쇼트메시지 서비스센터(MS-SC)의 번호가 메뉴와 관련되어질 수 있다. 특정 또는 다양한 SMSC들이 예를들어 메뉴가 발생 또는 업데이트될 때 사용자 메시지내에서 네트워크에서 단말기로 전송될 수 있다. 이로써 특정 메뉴명령을 통하여 액세스할 수 있는 특정 서비스(또는 서비스를 제공하는 서버)가 특정 서비스 센터에 접속될 경우, 보다 많은 서비스 가능성 및 보다 빠르고 신뢰성있는 사용자 메시지의 전송을 가능하게 한다. 자명음을 울리기 위한 메뉴를 발생하는 일례는 사용자가 디스플레이 상에서 보는 것을 디스플레이 순서로써 도 10에 나타내었다. "신규 자명음(NEW RINGING TONES)" 명령은 최근의 자명음을 울리도록 요청하기 위하여 사용자 메시지 내에서 자명음 서비스 제공자의 서버에게 발송된다. 응답으로서 상기 서버는 메뉴를 발생하기 위하여 메뉴 애플리케이션과 관련되는 정보가 저장된 사용자 메시지를 발송하며, 이로써 사용자가 새로운 자명음을 선택할 수 있다. 사용자는 메뉴에서 소망의 자명음을 선택(자명음 "팝콘(Popcorn)"을 선택)한다. 상기 선택은 사용자 메시지가 소망의 자명음을 표시하는 서버로 발송되도록 활성화된다. 잠시후 단말기는 서버로부터 자명음을 수신한다. 수신된 자명음은 "자명음 수신(RING TONE RECEIVED)" 통지를 사용하여 사용자에게 표시된다. 사용자는 상기 자명음을 허락 또는 거절할 수 있다. 일단 사용자가 허락하였을 경우 "저장(Save)" 및 "재생(Playback)" 옵션(option)을 갖는 선택메뉴가 표시된다. 사용자가 저장옵션(Save-option)을 선택하였을 경우, 수신된 자명음은 전화에 저장되고, 자명음 옵션메뉴에 나타나게 된다. 상기 저장은 확인알림(confirmation note)으로써 "저장됨(SAVED)"이 디스플레이됨으로써 사용자에게 표시되고 그 다음에는 전화가 아이들(idle)상태로 전환된다. 만일 사용자가 재생옵션(Playback-option)"을 선택하면 수신된 자명음은 사용자에게 재생되고 그 다음에 최초의 선택리스트가 다시 디스플레이된다. 만일 사용자가 새로운 자명음을 거절하면 수신된 자명음이 반려되고 선택리스트가 화면으로부터 삭제되며 전화는 아이들 상태로 전환된다.

단말기내에서의 기능들을 만드는 명령들의 애플리케이션에 대한 또 다른 예들 도 11을 참조하여 다음에서 기술하기로 한다. 이 예는 일정 비행 시간표를 문의하는 것과 관련된다. 우선 사용자는 이 목적으로 단말기내에서 이미 메뉴 명령을 발송하였다고 가정되며, 단말기가 본 발명에 따라 상기 명령을 수행하였다고 가정한다. 메뉴항목 "핀에어 비행 시간표(FINNAIR FLIGHTS TIME-TABLE)"는 요청이 발송되어지는 서버의 교신정보를 용이하게 포함하며, 또는 단말기가 특정 교신을 갖는다면 상기 요청은 요청되어진 서비스, 즉, 비행 스케줄과 함께 그 교신으로부터 상기 서버로 보내진다. 메뉴항목 "핀에어 비행 시간표(FINNAIR FLIGHTS TIME-TABLE)"를 활성화함에 의하여 제1 사용자 메시지는 요청의 발송을 표시하는, 예를들어,

1) 첫 번째 발송 사용자 메시지는 다음:

??? FLIGHTS

과 같은 코드 또는 부호를 포함하며, 여기서 "??? FLIGHTS"는 수신서버에게 핀에어 비행 시간표가 요청되었음을 표시하는 명령이다. 상기 사용자는 메시지의 내용은 보지 않지만, 디스플레이상의 알림(notes)은 보게 되며, 상기 알림은 요청이 발송되어지고 있는지, 발송되어졌는지, 사용자는 회신이 올 때까지 잠시 기다려야 하는지를 표시한다. 이러한 알림은 도 11의 단계 1) 이후에 나타내었다. 이 다음에 단말기는 서비스 제공자로부터, 예를들어

2) 두 번째 발송 사용자메시지는 다음:

+ + Finnair flight queryCR

<from:CR

<To:CR

<+ Data:CR

과 같은 사용자 메시지를 수신하며, 여기서, + + 는 단말기에게 응답을 기다리라는 것을 표시하고 그 다음의 글자는 단말기 상에 잠시동안 디스플레이되며 CR(캐리지 리턴(Carriage Return))은 명령 행을 종료시킨다. 부호 '<'는 글자입력모드를 표시하는 것으로 '<' 다음의 텍스트는 도 11에 도시한 바와 같이 단말기 화면상에 디스플레이되며, 이로써 사용자는 글자들을 입력할 수 있게 된다. 이 예에서는 오울루(Oulu)시로부터의 비행과 관련한 요청을 표시하는 OUL이 입력된다. 사용자는 소정의 명령(예를들어, 특정 키를 누름과 같이)에 의하여 입력을 종료한다. 유사하게, 디스플레이상에는 목적지를 표시하는 다음 입력모드가 나타내어지며, 그 다음에 사용자는 헬싱키(Helsinki)시로의 비행과 관련한 요청을 표시하도록 입력되는 HEL을 입력한다. 부호 '<+ '는 숫자입력모드를 표시하며 그럼으로써 도 11에 도시한 바와 같이 상기 부호 다음의 텍스트가 단말기 화면상에 디스플레이되며, 이로써 사용자는 숫자들, 이 경우에는 요청된 비행일자를 입력할 수 있게 된다. 최종 명령이 도달되면 단말기는 양식이 완성되었는지와 요청이 발송될 수 있는지를 묻고, 발송될 수 있다면 단말기는 예를들어, 다음:

+ + Finnair flight queryCR

<from:OULCR

<To:HELCR

<+ Data:041296CR

과 같은 입력된 정보를 저장하는 두 번째 사용자 메시지를 발생하여 발송하며, 이는 서비스 제공자(서버)가 소정의 명령들에 따라 해석할 수 있다. 역시, 사용자는 사용자 메시지의 내용은 보지 않지만 소정의 알림(notes)은 단말기 화면상에 디스플레이된다. 이 요청에 대한 응답으로써, 단말기는 서비스제공자로부터, 예를들어

4) 두 번째 수신된 사용자 메시지는 다음:

Finnair flights from OUL to HEL 04/12/96: CRAY3434, 06:05 AY3436, 07:00 AY3438, 07:30 AY3440, 10:15

와 같은 두 번째 수신 메시지를 수신하며, 이로써, 단말기는 도 11에 도시한 바와 같이 관련 정보(애플리케이션 특유의 코드들이 아닌)를 사용자에게 디스플레이하여 사용자가 그 정보를 따라 스크롤(scroll)할 수 있도록(예를들어 화살표키 또는 다른 스크롤 수단으로써) 하며, 사용자 인터페이스로부터의 중지 명령에 대한 응답으로써 최초의 메뉴명령을 표시하는 단계로 복귀한다.

이상과 같이 기술되고 도 11에 도시된 예는 어떻게 본 발명에 따른 사용자 메시지들이 소정의 명령들에 해당하는 소정의 부호를 구비함에 의하여 이동전화와 같은 단말기에 새로운 서비스들을 제공하는데 사용될 수 있는지를 설명하고 있다. 이

러한 부호들 및 명령들은 사용자의 단말기 장치(예를들어, 이동전화와 같은) 또는 서비스 제공자의 단말기장치(예를들어, 컴퓨터와 같은)의 메모리내에 저장될 수 있으며, 소정의 명령들을 수행하는 프로세서에 의한 소프트웨어 실행으로써 구현될 수 있다. 또한 이러한 방법으로 상기 단말기는 특유의 방식으로 동작하도록 프로그래밍될 수 있다. 상기 메뉴 애플리케이션은 단말기내에 새로운 애플리케이션을 도입할 수 있도록 해준다. 예를들어 상술한 전화번호부 애플리케이션은 서비스 제공자로부터의 첫 번째 사용자메시지에 의하여 첫 번째 메뉴(예를들어, '전화번호부(Phone Book)' 메뉴)를 발생함으로써 단말기에 도입될 수 있으며, 이후 서비스제공자에게 요청을 발송하면 상기 단말기는 먼저 상술한 바와 같이 관련 전화번호를 구하는데 필요한 정보를 발송하는 메뉴구조를 수신하고, 관련 정보를 발송한 후에 단말기는 전화 번호를 포함한 응답을 수신하게 된다. 이 절차는 비행 시간표를 문의하는 도 10과 관련하여 상술한 것과 유사한 절차일 수 있다.

다음에서는 도 7 내지 도 9와 부록 1을 참조하여 단말기내에 미리 저장되어 있지 않은 다른 애플리케이션을 기술하기로 한다. 전자메일은 단말기에 의하여 이동통신 네트워크를 통해 발송될 수 있다. 따라서, 단말기에 의하여 이동통신 네트워크를 통해 인터넷으로의 통신 링크가 설정될 수 있다. 이러한 통신링크는 데이터 카드에 의하여 컴퓨터를 이동국에 접속함으로써 설정될 수 있으며, 이 경우 컴퓨터의 사용자 인터페이스는 인터넷 상에서 페이지들 및 서비스들을 읽는데 사용될 수 있다. 대안적으로 인터넷으로의 통신 링크는 자체적으로 인터넷 상의 페이지들 및 서비스들을 읽기 위한 사용자 인터페이스를 포함하는 통신장치들에 의하여 설정될 수도 있다. 이러한 형태의 통신장치는 우선권을 주장하는 해당 특허 출원들을 갖는 1996년 2월 26일 출원된 핀랜드 특허 출원 제960894호에 개시되어 있으며, 상기 특허 출원을 우선권 주장하여 1997년 1월 27일 유럽특허청(EPO)에 출원번호 97101184.6호로써 출원되고, 1997년 1월 23일 미국에 출원되었으며, 그 기술 내용은 여기에 참고로써 통합된다. 인터넷상의 다양한 페이지들에서의 통신링크에 의한, 일명 인터넷상에서의 서핑(surfing)을 가능하게 하는 컴퓨터 프로그램들은 WWW(월드와이드웹(World Wide Web)) 브라우저들(browsers)이라 불리운다. 현재 각기 다른 많은 회사들이 인터넷상에서 자신들만의 서비스 페이지들을 구비하고 있으며, 이를 통하여 사용자는 서비스상에서 정보를 주문하거나 주문 및 예약을 수행할 수 있다. 이는 이러한 서비스 페이지로의 통신을 설정하고 서비스 제공자로부터의 요구되는 사항들에 대한 정보를 입력함에 의하여 달성된다. 이 정보는 텍스트 또는 선택 박스들(boxes)/키들(keys)일 수 있으며, 이에 의하여 "적절한 박스를 찍음(tick the appropriate box)" 규칙에 따라 선택이 수행된다. 이러한 서비스 페이지의 일예는 도 7에 주어졌으며, 여기서는 버스 스케줄에 대한 문의 페이지를 도시하였고, 상기 페이지는 사용자가 인터넷과 같은 통신 네트워크를 통하여 디스플레이상으로 다운로드할 수 있다. 이 경우 상기 페이지는 통신장치의 메모리(예를들어, 은닉된 메모리(hidden memory)와 같은)내에 상기 페이지의 사용 기간동안 저장되게 되며, 오프라인(off-line) 명령에 의하여 영구 메모리내에 저장될 수도 있다. 상기 페이지상에서는 박스들내에서 선택이 수행될 수도 있으며, 부가적인 요청들 및 예를들어 피드백을 위한 교신정보가 상기 페이지 상에서 사용가능한 공간내에 기록될 수도 있다. 대안적으로 상기 통신장치는 "답신(Call Me Back)" 애플리케이션과 관련하여 상술한 바와 같이 피드백을 위한 어드레스로서 자신의 전화번호를 자동적으로 제공할 수도 있다. 알려진 바와 같이 인터넷상의 페이지는 HTML(하이퍼 텍스트 마크업 언어(Hyper Text Markup Language)) 언어로 표시될 수도 있다. 인터넷으로부터의 서비스 페이지를 HTML 언어로 변환하고 표시하는 것은 WWW 브라우저들로부터 알려져 있다.

부록 1에는 상기 페이지를 문자들으로써 나나내기 위하여 HTML 언어로 변환된 도 7에서의 인터넷 페이지를 도시하였다. 상기 문자들은 쇼트메시지내에서 발송될 수 있다. GSM 시스템에서는 그 최대길이가 160 문자인 메시지가 쇼트메시지내에서 발송될 수 있다. 따라서, 본 발명에서는 전체 페이지가 전송되지 않고 그 중 일정 정보만 전송되는 것이 바람직하다. 서비스 페이지상의 HTML 코드에서 디스플레이상에서 표시되는 정보 및 은닉 정보의 모두가 지정된다. 다양한 형태의 데이터는 프리세트 코드들(pre-set codes)을 구비한다. 본 발명에 따라 페이지를 발송하기 위해서 애플리케이션 관련 정보의 발송에 필요한 정보가 페이지의 HTML 코드에 부가되고, 이 정보는 사용자에게서 은닉되어, 즉, 페이지의 그래픽 표현에 포함되지 않는다. 상기 정보는 서비스 제공자에 의하여 페이지상에 배치되는 것이 바람직하다. 즉, 이러한 서비스 페이지를 쇼트메시지내에서 발송할 수 있기 위해서 서비스 제공자는 해당 페이지내에 적어도 메시지가 발송되어야 하는 전화번호와 같은 특정 정보를 포함시킴으로써 해당 기회를 지원하여야 한다. 부록 1에 나타난 화살표들(A ~ J)에는 정보가 주어지며, 상기 정보는 상기 페이지상의 정보를 본 발명에 따른 쇼트메시지내에서 발송하기 위하여 HTML 코드에 부가된다. 예를들어, 화살표(A)에서는 개시된 사양에 의한 코딩 방법이 표시될 수 있다. 화살표(B)는 양식의 형태가 문의(query)임을 표시한다; 화살표(C)에는 서비스 제공자의 이름 또는 약자가 주어진다; 화살표(D)는 해당 서비스 형태를 표시한다; 화살표(E)에는 서비스 페이지의 명칭이 주어진다; 화살표(F)는 단말기가 회신을 디스플레이하기 위하여 사용해야 하는 양식을 표시한다; 화살표(G)에는 수신자, 즉, 서비스 제공자의 전화번호가 주어진다; 화살표(H)에는 그를 통하여 메시지가 전송되는 쇼트메시지 서비스센터의 전화번호가 주어진다. 화살표들(G,H)에 의하여 표시되는 정보는 적어도 필수적이다. 화살표들(I,J)은 필요에 따라 HTML 페이지상에 부가될 수 있는 다른 사양들을 표시한다. 화살표(J) 다음에는 해당 WWW 페이지를 형성하는 실제 HTML 코드가 오게 된다.

따라서, 단말기는 HTML 코드내에서 특정 식별자를 찾기 위하여 프리세트(preset)될 수 있으며, 이로써 상기 단말기는 HTML 코드로부터 선택하여 발송되는 메시지의 데이터필드(INFO)에 문자들으로써 첨부(도 5 참조)시킨다. 예를들어, 선택된 시간은 화살표(K)에 의하여 표시된 라인상에서 변수(c/o)로써 발견되며, 그 다음에는 SEND 버튼을 누름에 대한 응답

으로써 얻어지게 되는 선택된 시간이 표현된다. 도 7에 도시한 바와 같이, 최상부의 선택박스가 선택되었으며, 이는 부록 1에서는 화살표(L)에 의하여 체크된 코드로써 표시된 라인상에 "1B1"으로써 HTML 코드로 나타내어진다. 사용자가 SEND 버튼을 누르면 변수 opt1은 선택박스내의 값을 갖게 되며, 이는 최상부 선택박스가 선택되었다고 가정하고 아이콘, 즉 값 "1B1"을 누를 때 선택되어진다.

도 7에서 도시한 예에서 통신장치와 같은 단말기는 이러한 방법으로 화살표들(C,D,G,H,K,L)에 의하여 표시된 라인들상의 HTML 코드로부터 정보를 선택한다. 상기 단말기는 처음에 애플리케이션 형태를 표시하는 식별자(여기서는 식별자 "WWWSMS"로써)를 배치시킨다. 더욱이, 화살표(C)에 의하여 표시된 지점으로부터는 수신자가 해당 정보, 예를들어 여기서는 문자(C)를 인식하게 되는 것을 기초로 서비스 제공자 식별자가 전면부에 배치될 수 있다. 또한, 화살표(D) 지점으로부터는 서비스명, 화살표(G) 지점으로부터는 발송자의 전화번호, 화살표(D) 지점으로부터는 수신자의 전화번호, 및 화살표들(K,L) 지점으로부터는 사용자에게 의하여 수행된 선택들이 상응하게 배치될 수 있으며, 그럼으로써 페이지상의 모든 변수들(여기서는 변수들(c/o,opt1))의 값이 메시지내에 배치된다. 상기 변수들의 값은 SEND 명령, 이를테면 SEND 아이콘을 누름에 대한 응답으로써 구해지는 것이 바람직하다. 이 경우에는 쇼트메시지내에서 발송된 데이터는 다음:

WWWSMS[cr]

CErSa[f]

DTreBus[f]

G+ 358505337397[f]

H+ 358508771010[f]

08:00 1B1

과 같으며 여기서, 문자([cr])는 라인피드를 표시하고 문자([f])는 필드의 종료를 표시하는 필드 구분자(field separator)이며 마지막 라인상에서는 사용자에게 의하여 수행된 모든 선택들을, 즉, 사용자가 08:00시 이후에 출발하는 노선(1B1 (Holvaski-Keskustori))버스의 시간표에 관한 정보를 요청하는 것을 나타내었다. 이것을 기초로, 서비스 제공자는 해당 버스노선의 시간표에 관한 사용자 정보를 발송할 수 있다.

이러한 형태의 서비스 페이지가 인터넷으로부터 다운로드되면, 그것은 단말기의 메모리내에 저장될 수 있으며, 인터넷으로의 통신링크를 다시 설정하지 않고도 이후에 다시 사용될 수 있다. 따라서, 단말기내에 미리 저장된 애플리케이션 관련 정보에 대하여 도 7 및 부록 1에서 나타내어진 애플리케이션상의 정보를 발송하는 것과 관련하여 특정 식별자가 메시지에 부착될 수 있으며, 이는 예를들어 이전에 논의된 예에서의 식별자 'WWWSMS'와 같이 상기 애플리케이션이 인터넷으로부터 다운로드된 서비스페이지라는 것을 표시하고, 또는 식별자 'WWWSMS45'와 같이 처음은 그것이 서비스 페이지임을 표시하고 마지막 두 문자들은 예를들어 서비스 제공자를 표시할 수 있다.

본 발명에 따른 쇼트메시지내에서 서비스 페이지를 전송하는 것은 단말기의 전력 소모를 상당히 줄여주고, 따라서 그 사용 수명을 연장시켜 주는데, 이는 배터리 동작 장치에서 중요한 사항이다. 더욱이, 문의정보가 쇼트메시지와 함께 발송될 수 있는 경우에, 전화 통화 비용이 절감된다. 전체 시스템을 도 8에 보다 자세하게 도시하였다. 본 발명에 따른 단말기를 참조번호(1)로써 나타내었으며, 이것에 의하여 인터넷(INT)으로의 통신링크(101)가 설정될 수 있다. 본 발명은 또한 이동국에 상기 장치를 접속함으로써 일반적인 이동국을 통하여 발송되는 쇼트메시지내로 애플리케이션을 처리하는 수단을 구비하는 본 발명에 따른 장치에 의하여 구현된다. 이러한 장치는 예를들어 컴퓨터가 될 수 있다. 문제를 단순화하기 위하여, 여기서는 본 발명에 따른 단말기의 일예로써 통신장치만을 논의하기로 한다. 통신장치(1)에 의하여 인터넷으로의 통신링크가 설정되면 서비스 제공자의 서비스 페이지가 인터넷으로부터 그 메모리 및 사용자 인터페이스 내로 다운로드될 수 있다(참조번호 102). 종래기술에서 알려진 해법에 의하면 사용자는 상기 페이지내를 채운 다음 통신장치(10)에 의하여 서비스 제공자의 서버(SERV)로 이를테면 경로(101, 101')을 따라 서비스 페이지를 발송하였다. 이는 인터넷으로의 통신링크가 전송을 위하여 개방되어야 한다는 것을 의미한다. 본 발명에 따른 시스템에서는 서비스 페이지 상에서 정보가 쇼트메시지내에서 쇼트메시지 서비스센터(SM-SC)로 발송(참조번호 103)되며, 쇼트메시지 서비스센터(SM-SC)는 상기 정보를 계속해서 서비스 제공자의 서버(SERV)로 발송한다. 종래기술에 따른 인터넷을 통한 서비스 페이지의 전송은 쇼트메시지의 전송보다 상당히 오래 걸리며, 따라서 본 발명으로써 보다 짧은 전송 시간이 달성됨으로써 통신장치내에서는 전송 및 수신이 특히 다른 기능들에 비하여 많은 전력을 소모하기 때문에 효과적으로 전력 절감을 할 수 있다. 더욱이, 종래 기술에 따른

해법에서는 회로연결(circuit-coupled) 접속이 전송에 사용되며, 이 경우 전송중에 전송장치가 사용된다. 반면에 쇼트메시지의 발송은 회로 연결 접속을 사용하지 않으며, 부가적인 장점은 서비스제공자의 전화번호가 메시지 전송중에 도달할 수 없는 것으로 나타나면 쇼트메시지 서비스센터(SM-SC)가 나중에 상기 메시지를 수신자에게로 발송하게 된다는 것이다.

사용자가 이러한 방법으로 서비스제공자에게 문의를 발송하면 서비스제공자는 그것을 해석하고 그것에 대하여 응답한다. 서비스제공자는 또한 쇼트메시지로서 응답을 발송(참조번호 105, 106)할 수 있으며, 서비스 페이지 전송에서와 동일한 방법으로 HTML 코드를 저장할 수도 있고, 상기 코드는 통신장치가 해석하여 사용자가 읽을 수 있는 양식으로 변환한다. 즉, 응답의 발송은 문의의 발송과 동일한 장점을 갖는다. 응답의 경우에는 애플리케이션이 HTML 코드 페이지를 실행함에 의하여 인터넷으로부터 다운로드된 원 서비스페이지가 디스플레이상에 배치됨으로써, 응답의 준비가 완료된 공간(필드들)을 갖는다. 사용자가 서비스제공자에게 문의를 발송하면 사용자는 통신장치내에 그 페이지를 저장한다. 응답은 전송에서와 동일한 방법으로 특정 식별자들을 구비하게 되며, 이 경우 응답이 도착하면 통신장치는 특정 애플리케이션을 실행하여 해당 페이지를 디스플레이상에 개시하고 그것을 위하여 구비된 영역내에 응답을 배치시키며, 그러므로 사용자 관점에서 상황은 사용자가 응답을 포함한 WWW 페이지를 수신한 것 처럼 나타난다. 또한 서비스 제공자로부터의 응답은 예를들어 "DTMF 서비스 명령들(DTMF Service Commands)" 애플리케이션의 형태 또는 해당 형태일 수 있다.

쇼트메시지내(데이터 필드(INFO)내)에서 코드로 표시되는 애플리케이션 식별자 대신에 쇼트메시지의 어드레스 필드(ADD)내에 표시될 수도 있으며, 이 경우 그것은 비트로 주어진다. 쇼트메시지의 전송프레임에 대한 어드레스 필드내의 일 정 바이트는 GSM 사양에서 GSM 03.40 및 03.38로써 규정된 일명 TP 데이터 코딩구조(TP-Data-Coding-Scheme)이다. 바이트중에서 네 개의 하위비트가 자유롭게 사용될 수 있으며, 그러므로 이들은 본 발명에 따라 전송되는 애플리케이션의 형태를 표시하는데 사용될 수 있다. 다양한 애플리케이션 형태들이 이러한 네 비트들에 의하여 다음의 표에서 주어진 예에 따라 표시될 수 있으며, 이때 비트들은 참조부호(b3 ~ b0)로써 표시되는데 여기서 b0는 상술한 바이트의 최하위비트(LSB: least significant bit)이다.

【표 1】

b ₃	b ₂	b ₁	b ₀	형태
0	0	0	0	명함(Business Card)
0	0	0	1	답신(Call Me Back)
0	0	1	0	모임계획(Meeting Proposal)
0	0	1	1	모임계획응답(Meeting Proposal Answer)
0	1	0	0	모임확인(Meeting Confirmation)
0	1	0	1	자유시간문의(Free-TimeQuery)
0	1	1	0	위치(Position)
0	1	1	1	여행요청(Trip request)
1	0	0	0	DTMF 서비스명령들(DTMF ServiceCommands)
1	0	0	1	메뉴(Menu)
1	0	1	0	WWWSMS01
1	0	1	1	WWWSMS02
1	1	0	0	WWWSMS03
1	1	0	1	WWWSMS04
1	1	1	0	전화번호부(Phone Book)
1	1	1	1	단축다이얼(Short Dial)

이러한 방법으로 애플리케이션을 설정하는데는 메시지의 문자 길이(최대 160 문자들)를 위한 예비 공간이 필요하지 않다. 이러한 형태의 식별작업이 사용되면 일반적인 이동국에 의하여 발송된 애플리케이션상의 정보를 수신하는 것도 가능하지만, 이 경우 사용자는 메시지와 관련하여 상기 정보가 이동국내에서 프로그래밍되지 않았다면 그것이 특정 애플리케이션 으로부터의 정보인 것을 알 수 없다. 사용자는 이러한 형태의 식별자를 상기 메시지에 부가할 수 없기 때문에 이러한 형태의 애플리케이션에 관한 정보는 일반적인 이동국에 의하여 발송될 수 없다. 물론 일반적인 이동전화는 다양한 애플리케이션을 지원하지 않는다.

다음에는 본 발명에 따른 단말기의 구현, 이 경우에서는 무선 단말기 및 애플리케이션 관련 정보의 전송 및 수신상의 동작을 도 9를 참조하여 보다 상세히 논의하기로 한다.

도 9에는 본 발명에 따른 단말기를 구현한 블록도를 도시하였으며, 상기 단말기는 도면에는 이동전화와 같은 공중을 통한 전송 수단을 구비한 장치로써 나타내었다. 하지만, 서비스 제공자의 단말기에 대하여 직접 무선 주파수 전송 수단을 구비하지 않지만 도 2에 나타낸 바와 같이 네트워크를 통하여 이러한 수단(예를들어, 기지국)에 접속된(예를들어 퍼스널 컴퓨터(PC) 또는 서버(GTW)와 같은) 유사한 구현이 사용될 수 있다. 상기 단말기는 다양한 애플리케이션들의 처리를 가능하게 하는 회로들 및 사용자 인터페이스를 구비한 이동전화 또는 통신장치인 것이 바람직하다. 도 9에서 단말기(1)는 무선 통신을 사용한 교신을 위하여 무선 유닛(RU: 도면에서 참조번호가 표시되지는 않음)을 포함하며, 상기 무선유닛은 일반적인 이동국으로부터 알려진 코딩, 인터리빙(interleaving), 암호화(ciphering), 변조, 및 전송을 구현하는 전송기 지로(2)와, 수신 지로(3)(수신, 복조, 해독(de-ciphering), 디인터리빙(de-interleaving), 및 구현 블록들을 포함하는), 및 무선 통신을 사용한 전송을 위하여 수신 및 전송 메시지 사이에서 구분작업을 수행하는 이중 필터(duplex filter)와 안테나(5)를 포함한다. 상기 단말기는 그 동작을 제어하는 주제어회로(6)를 구비한다. 또한, 주제어회로(6)는 일반적인 이동국에 대한 제어 작용들을 수행하는 RU 제어기(7)를 포함한다. 더욱이, 단말기 주제어회로(6)는 단말기의 데이터 처리 유닛의 기능을 수행하고 애플리케이션 관련 정보를 본 발명에 따른 쇼트메시지내에서 발송하는 블록들(8 ~ 12)을 포함한다. 즉, 블록들(8 ~ 12)은 단말기의 단말기 데이터 처리 유닛(DU)을 형성한다고 말할 수 있다. 무선유닛(RU) 및 단말기 데이터 처리 유닛(DU)의 제어는 상기 주제어회로에 집적될 필요는 없지만 대신에 서로에 대하여 따로 구현될 수 있으므로써, RU 제어회로(7)는 무선 유닛측에 있고, 데이터 처리유닛측에는 무선 유닛과 데이터 처리유닛 사이의 통신을 설정하는 RU 제어회로(7)와 접속된 DU 프로세서(8)가 있다.

도 8에 나타낸 구현을 참조하면 제1 메모리(13)가 주제어회로(6)에 접속된다. 제1 메모리(13)는 예를들어 RAM과 같은 휘발성 메모리일 수 있으며, 여기에 주제어회로(6)가 사용중인 데이터를 저장한다. 또한, 단말기는 제2 메모리(14)를 구비하며, 상기 제2 메모리(14)는 영구 메모리인 것이 바람직하며, 여기에는 다양한 종류의 서비스들을 수행하고 다양한 형태의 애플리케이션을 실행하는 단말기 애플리케이션 프로그램들과, 단말기의 작용에 필수적인 다른 데이터, 및 사용자가 영구적으로 저장하기를 원하는 기타 다른 데이터들이 저장된다. 대안적으로, 애플리케이션 관련 정보는 단말기에 접속되고 그로부터 주제어회로(6)로 접속되는 외부 스마트 카드의 메모리내에 오프라인으로 저장될 수도 있다. 이러한 형태의 스마트 카드는 예를들어 GSM 이동통신 시스템에서 SIM(가입자 신원 모듈: Subscriber Identity Module) 카드로써 알려져 있으며, 이는 일반적으로 예를들어 전화번호들을 저장하는 저장부(storage)를 가지고 있다. 이 경우, 단순히 스마트 카드의 메모리를 업데이트함에 의하여 새로운 애플리케이션들이 단말기내에서 업데이트될 수 있다.

단말기는 애플리케이션을 보기 위한 디스플레이(15)와, 데이터를 입력하기 위하여 키보드 또는 기타 터치 디스플레이와 같은 입력장치(16)를 구비한다.

하지만 데이터 처리유닛(DU) 및 무선 유닛(RU)이 기능적으로 독립적인 유닛들로써 구현된 경우, 이들 모두는 공통 또는 개별적인 메모리들(13,14) 및 사용자 인터페이스(UI)를 구비한다. 유닛들 사이의 통신은 여기서 외부 제어 인터페이스(ECI: external control interface)로써 참조되는 DU 프로세서(8) 및 RU 제어회로(7) 사이의 접속에 의하여 설정된다.

다음에는 애플리케이션 관련정보를 전송할 때의 단말기의 구현 및 동작에 대하여 논의하기로 한다. 사용자 인터페이스(UI)에 의하여 요구되는 애플리케이션이 단말기 디스플레이상에 올려지고, 이 경우 입력장치(16)로부터의 명령들을 기초로 제어회로(7)는 프로그램적으로 애플리케이션 관련 정보를 취급하는 애플리케이션들이 저장되어 있는 메모리(14)로부터 선택된 애플리케이션을 디스플레이(15)상으로 복구하거나, 상술한 바와 같이 통신 네트워크로부터 서비스를 복구한다. 서비스와 관련되는 애플리케이션은 DU 프로세서(8)내에서 처리되며, 이는 또한 무선유닛(RU)의 동작을 제어하는 RU 제어회로(7)와의 접촉을 유지함으로써 애플리케이션 관련 정보의 전송을 제어한다. 애플리케이션은 도 6에서 설명된 바와 같이 정보를 포함한다. 상기 정보는 채워질 수 있는 준비가 되어 있거나(만일 이미 정보를 저장하고 있는 애플리케이션 레코드가 메모리로부터 복구되었다면) 또는 그 데이터 필드들은 빈 상태인 하나 또는 그 이상의 필드들일 수 있으며, 이 경우 사용자는 입력장치들(16)에 의하여 정보를 필드들에 입력하거나 필드들내의 정보를 수정할 수 있다. 애플리케이션이 요구되는 정보를 포함하고 사용자가 입력장치에 의하여 애플리케이션 관련 정보를 발송하라는 명령을 입력하면, DU 프로세서(8)는 애플리케이션상의 정보로부터 한 라인의 문자들을 형성함으로써 상기 정보는 애플리케이션 식별자 라인의 처음 부분(상기 식별자가 어드레스 필드내에 주어지지 않았으면)에, 그 다음에는 각기 다른 필드들내에 저장되고 라인 피드 문자에 의하여 분리되며 문자들 사이에 가능한 공간을 포함하는 영숫자적 문자들 형태의 상기 정보가 배치된다. 한편, DU 프로세서(8)는 문자들의 처리를 위하여 프로그래밍에 의하여 구현되어 메모리(14)내에 저장된 워드 프로세서식의 기능을 포함하며, 상기 메모리로부터 DU 프로세서(8)가 상기 프로그램을 복구하여 상기 프로그램에 따라 기능들을 수행한다. DU 프

로세서(8)는 형성된 문자 라인을 SMS 전송제어기(10)로 전송하며, SMS 전송제어기(10)는 사용자 입력정보를 기초로 하거나 또는 예들들어 상술한 행사표 애플리케이션과 같은 기타 다른 애플리케이션으로부터 복구함에 의하여 어드레스 정보, 즉, 목적지에 관한 정보를 상기 메시지에 부가시킨다. 즉, 이러한 형태의 SMS 전송제어기는 일종의 비트 및/또는 문자 발생기이다. 행사표는 메모리(14)내에 저장된 애플리케이션으로써 구현되는 것이 바람직하며, 이는 DU 프로세서(8)에 의하여 사용된다. 즉, 두 서로 다른 애플리케이션(17,18) 사이의 통신은 DU 프로세서에 의하여 설정되며, 이로써 예들들어 한 애플리케이션으로부터 수신된 시간정보를 기초로 다른 애플리케이션내에서(해당 시간에 행사표내에서) 정보를 입력하거나 개방할 수 있다.

어드레스 정보가 SMS 전송제어기(10)에서 부가되어지면, 상기 메시지는 상기 메시지의 발송을 시도하고 전송이 실패할 경우 상기 메시지가 저장되는 버퍼를 구비하는 아웃박스(11:outbox)로 전송된다. DU 프로세서(8)가 무선 유니트(RU)에서 메시지를 발송할 준비가 완료되었음을 알게되면, 상기 메시지가 메시지 전송 실행회로(12)로 전송되며, 상기 회로(12)는 유효성 정보(이를테면 이동국에서 메시지 서비스센터로 또는 메시지 서비스센터에서 이동국으로와 같이 메시지가 진행되는 것이 어느 방향인지를 표시하는)와 같은 해당 이동통신 시스템과 관련된 정보를 상기 메시지에 부가시키고, 상기 어드레스 정보를 이동통신시스템에 의하여 요구되는 형태로 처리하며, 메시지 서비스 센터의 어드레스와 쇼트메시지 식별자(SAPI)를 상기 메시지에 부가시키고, 전송되는 정보로부터 예들들어 전송장치(2)에 대한 디지털신호를 형성하며, 상기 메시지를 무선유니트(RU)의 무선전송기 지로(2)로 발송한다. 애플리케이션 식별자가 어드레스 필드(ADD) 내에 비트들로 배치되는 경우, 실행회로(12)는 상기 메시지에 해당 식별자를 부가시킨다. 전송기 지로(2)는 이동통신 시스템의 사양에 따라 상기 신호를 코딩하여, 상기 지로(12)가 실행회로(12)로부터 수신한 신호를 기초로 전송될 프레임들을 형성하며, 전송기는 무선 통신을 사용하여 상기 프레임들을 쇼트메시지 서비스센터(SM-SC)로 발송하고, 상기 쇼트메시지 서비스센터(SM-SC)로부터 상기 프레임들은 수신기(도 1 참조)로 계속해서 발송된다. 전송기 지로(2)에서는 상기 메시지가 이동통신 시스템을 통하여 예들들어, 코딩, 인터리빙, 암호화, 버스트(burst) 형성, 변조, 및 전송 처리된다.

다음에서는 애플리케이션 관련 정보를 수신할 때의 단말기의 구현 및 동작을 논의하기로 한다. 상기 단말기가 애플리케이션에 대한 정보를 포함하는 쇼트메시지를 수신하면 상기 메시지는 우선 무선 유니트(RU)에 도달한다. 거기의 수신 지로(3)에서는 이동통신 시스템에 따라 수신, 복조, 해독, 디인터리빙, 및 디코딩과 같은 메시지에 대한 처리가 발생한다. 만일 수신된 프레임 식별자(SAPI)가 상기 메시지가 쇼트메시지임을 표시하면, 상기 메시지는 데이터처리 유니트의 인박스(9:inbox)로 전송되며, 상기 인박스(9)는 상기 메시지를 저장하는 메모리일 수 있다. 만일 수신된 메시지가 일반적인 쇼트메시지이면, DU 프로세서(8)는 수신된 상기 쇼트메시지를 보고하게 된다. 만일 상기 메시지가 그 메시지는 애플리케이션 관련 메시지임을 표시하는 식별자를 갖는다면, DU 프로세서(8)는 해당 애플리케이션(17,18)을 시작하고, 수신된 메시지로 부터의 상기 정보를 수신된 메시지상에 표시된 것과 일치하는 애플리케이션내에 배치시킨다. 한편, 사용자 메시지(예들들어, 쇼트메시지와 같은)의 수신은 사용자에게 수신된 애플리케이션 관련 정보로써 디스플레이된다.

본 발명에 따른 단말기는 애플리케이션 관련 정보를 전송하고 수신하는 간단한 방법을 제공한다. 또한, 본 발명은 예들들어 기술된 메뉴 애플리케이션을 사용함으로써 방대한 양의 서비스에 액세스할 수 있는 단말기를 제공한다. 특히 통신 형태로써 쇼트메시지를 사용함에 의하여 목적지에의 도달이 보장되며, 개괄적으로 사용자 메시지들에 의하여 최적의 전류소모가 달성된다. 사용자 메시지와 관련하여 허가 토큰을 사용하는 것은 사용자 메시지에 보안성을 부가하는 새로운 방법을 설명한다.

본 명세서에서는 본 발명의 구현 및 실시예들이 예로써 설명하였다. 본 발명은 상술한 상세 실시예들에 한정되지 않으며 본 발명의 특징에서 벗어나지 않는 다른 실시예로써 구현될 수 있다는 것은 당업자에게 있어 자명하다. 즉, 개시된 실시예들은 한정적인 것이 아니고 예시적인 것으로 간주되어야 한다. 즉, 구현의 가능성 및 본 발명의 사용은 오직 첨부된 청구항들에 의하여만 한정된다. 따라서, 청구항들에 의하여 결정되는 본 발명을 구현하는 다양한 선택사항들은 등가적인 구현들을 포함하여 본 발명의 범위에 속한다.

부록 1

```
<head><title>WWW SMS TRE NEXT BUS</title></head>
```

```
<html><body>
```

```
<form METHOD="SMS"
```

```
ACTION="None"
```

A→ ENCTYPE="b6"

>

<SMS_FORM_INFO

B→ FORM_TYPE="Req"

C→ PROVIDER="ErSa"

D→ SERVICE="TreBus"

E→ FORM_NAME="TBReq"

F→ RESPONSE_FORM="TBRes"

G→ TARGET_NUMBER="+ 358505337397"

H→ SERVICE_CENTER="+ 358508771010"

I→ FIELD_NAMES="N"

J→ PROTOCOL-ID="None"

>

<h2><p align=center>Tampere bus traffic SMS query</p></h2>

<h1><p align=center>Tampere</h1></p>

<table bgcolor=white width=95% cellpadding=2 border=2>

<tr><td align=center>Select the bus line, the time of departure from the terminal for the next bus you want to know about, and then press

'SEND'</td></tr>

<tr><td align=center>Give the name, if you want know the times of

departure of the lines departing after a specific time, otherwise, select 'NOW'

K→ <SELECT NAME="clo">08:00

<OPTION>Now

<OPTION>05:00

<OPTION>06:00

<OPTION>07:00

<OPTION>08:00

<OPTION>09:00

<OPTION>10:00

<OPTION>11:00

<OPTION>12:00

<OPTION>13:00

<OPTION>14:00

<OPTION>15:00

<OPTION>16:00

<OPTION>17:00

<OPTION>18:00

<OPTION>19:00

<OPTION>20:00

<OPTION>21:00

<OPTION>22:00

<OPTION>23:00

<OPTION>24:00

<OPTION>01:00

</SELECT><P>

</td></tr>

L→ <tr><td><input type=radio checked name="opt1"

value="1B1">Line 1 Holvaski-Keskustori</td></tr>

<tr><td><input type=radio name="opt1" value="1B2">Line 1

Härmälä-Keskustori</td></tr>

<tr><td><input type=radio name="opt1" value="1B3">Line 1

Keskustori-Holvaski</td></tr>

<tr><td><input type=radio name="opt1" value="1B4">Line 1

Keskustori-Härmälä</td></tr>


```

<tr><td><input type=radio name="opt1" value="2B1"><b>Line 2
Keskustori-Rahola<b></td></tr>

<tr><td><input type=radio name="opt1" value="2B2"><b>Line 2
Keskustori-Rauhaniemi<b></td></tr>

<tr><td><input type=radio name="opt1" value="2B3"><b>Line 2
Rahola-Keskustori<b></td></tr>

<tr><td><input type=radio name="opt1" value="2B4"><b>Line 2
Rauhaniemi-Keskustori<b></td></tr>

<tr><td align=center><h2><input type=submit
value="SEND"></td></tr></h2>

</table>

</form>

</body>

</html>

```

발명의 효과

상기에서 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 단말기는 복수의 애플리케이션을 지원할 수 있고, 사용자 메시지들을 교신하는 수단을 구비하며, 상기 애플리케이션들중의 하나와 관련된 데이터 및 헤더를 구비한 사용자 메시지들을 수신하는 수단 및 상기 헤더에 따라 각 애플리케이션들에게 상기 데이터를 제출하는 수단을 구비하여, 이후 단계에 단말기로 배치될 수 있는 각기 다른 복수의 애플리케이션들을 용이하게 구비할 수 있는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

무선 통신 수단과 소정의 명령들을 수행하기 위한 메뉴 항목들을 포함하는 메뉴를 구비하는 통신 네트워크용 터미널에 있어서,

선정된 명령에 따라 상기 터미널의 메모리에 상기 메뉴 항목들을 생성할 수 있는 메뉴 애플리케이션을 포함하며,

상기 터미널은 상기 통신 네트워크를 통해 상기 메뉴 애플리케이션에 관련된 명령들을 무선으로 수신하기 위한 수단을 구비하며, 상기 메뉴 애플리케이션은 상기 명령들의 수신에 응답하여 상기 터미널에 메뉴 항목들을 생성하도록 배치된 것을 특징으로 하는 터미널.

청구항 2.

제1항에 있어서, 사용자 메시지들을 무선으로 교신하기 위한 수단과, 상기 사용자 메시지의 상기 메뉴 애플리케이션에 관련된 상기 명령들을 수신하기 위한 수단을 더 포함하며, 상기 메뉴 애플리케이션은 상기 명령들을 포함하는 상기 사용자 메시지들의 수신에 응답하여 상기 메뉴 항목들을 생성하기 위해 배치되는 것을 특징으로 하는 터미널.

청구항 3.

제1항에 있어서, 상기 터미널을 복수개의 애플리케이션들을 지원하는 것이 가능하며, 사용자 메시지들을 무선으로 교신하기 위한 수단과, 정보 및 상기 애플리케이션들 중 하나에 관련된 헤더를 구비하는 사용자 메시지를 수신하기 위한 수단과, 상기 헤더에 따라 각각의 애플리케이션에 상기 정보를 어드레싱하기 위한 수단과, 상기 사용자 메시지가 상기 메뉴 애플리케이션에 관련되었음을 표시하는 헤더를 가지는 사용자 메시지내의 정보로서 상기 메뉴 애플리케이션에 관련된 상기 명령들을 수신하기 위한 수단을 더 포함하며, 상기 메뉴 애플리케이션은 상기 명령들을 포함하는 사용자 메시지의 수신에 응답하여 상기 메뉴 항목들을 생성하도록 배치되어 있는 것을 특징으로 하는 터미널.

청구항 4.

제2항 또는 제3항에 있어서, 상기 사용자 메시지는 인증 코드를 포함하며, 상기 터미널은 상기 인증 코드에 기초하여 메뉴 항목들을 추가하고, 제거하기 위한 수단을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 터미널.

청구항 5.

제2항 또는 제3항에 있어서, 상기 사용자 메시지는 단문 메시지, 표준화된 단문 메시지 서비스 (SMS) 메시지에 따른 메시지, 표준화된 R 데이터 필드 메시지에 따른 메시지, 표준화된 통일화되지 않은 추가 서비스 데이터(standardised unstructured supplementary service data: USSD) 메시지에 따른 메시지, 표준화된 동작 코드(standardised operation code: SOC) 메시지에 따른 메시지, 및 무선 패킷 라디오 서비스(wireless packet radio service)에 따른 메시지 중 하나인 것을 특징으로 하는 터미널.

청구항 6.

제3항에 있어서, 상기 정보와 상기 헤더는 ASCII 문자들을 포함하는 것을 특징으로 하는 터미널.

청구항 7.

제1항에 있어서, 상기 터미널은 이동 통신 네트워크를 통해 폰 콜(phone call)을 수신하고, 만들기 위한 수단을 더 포함하는 이동국인 것을 특징으로 하는 터미널.

청구항 8.

메뉴 항목들에 대한 스크롤링 및 선택이 가능한, 무선 통신 네트워크용 터미널에서 적어도 하나의 메뉴 항목을 갖는 메뉴를 생성하는 방법에 있어서,

상기 무선 통신 네트워크를 통하여 하나의 장치로부터 상기 터미널로 제1 선정된 명령을 포함하는 제1 사용자 메시지를 전송하는 단계와;

상기 터미널에서 상기 제1 사용자 메시지를 수신하는 단계와;

상기 터미널에서 상기 제1 선정된 명령에 따라 메뉴 항목을 생성하는 단계와;

상기 터미널의 디스플레이에 상기 메뉴 항목을 디스플레이하는 단계와;

상기 생성된 메뉴 항목의 선택을 허가하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 9.

제8항에 있어서, 장래의 사용을 위해 상기 터미널에 상기 메뉴 항목을 저장하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 10.

제8항에 있어서, 상기 터미널은 이동 통신 네트워크의 이동국이며, 상기 장치는 상기 이동 통신 네트워크와 접속되는 서버인 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 11.

제8항에 있어서, 상기 터미널의 상기 메뉴 구성내의 주-메뉴 레벨(main-menu level) 상에 상기 메뉴 항목을 저장하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 12.

제8항에 있어서, 상기 터미널의 상기 메뉴 구성내의 부-메뉴 레벨(sub-menu level) 상에 상기 메뉴 항목을 저장하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 13.

제8항에 있어서, 상기 메뉴 항목의 선택을 허가한 후 상기 터미널로부터 상기 생성된 메뉴 항목을 제거하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 14.

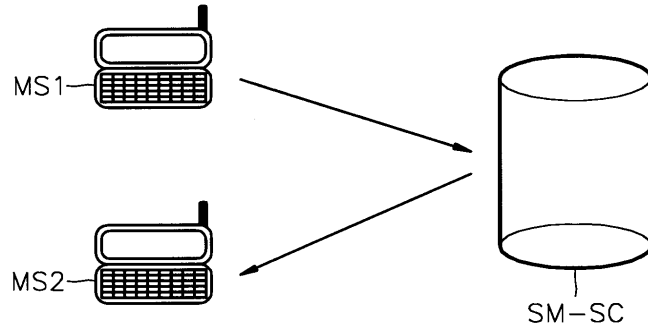
제8항에 있어서, 상기 생성된 메뉴 항목의 선택시 상기 터미널로부터 상기 장치로 제2 사용자 메시지를 전송하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 15.

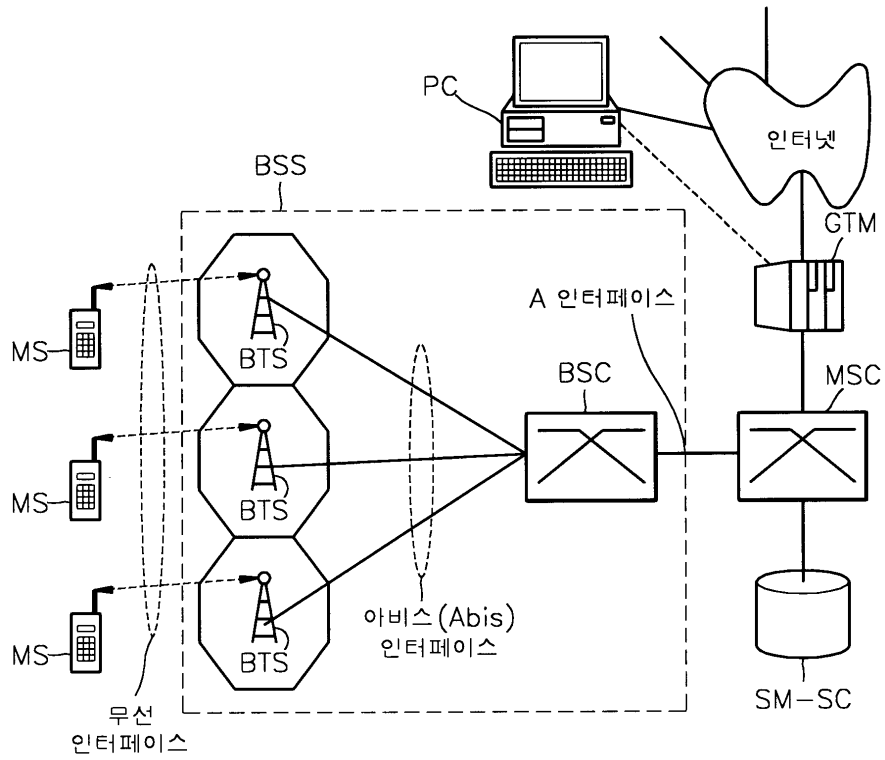
제8항에 있어서, 상기 터미널로 제3 사용자 메시지를 전송함으로써 상기 생성된 메뉴 항목이 변경되거나 또는 제거되는 것을 허가하는 단계를 더 포함하며, 상기 제3 사용자 메시지는 제2 선정된 명령을 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

도면

도면1



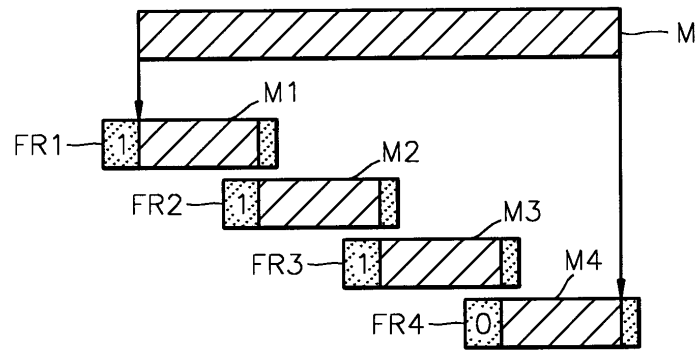
도면2



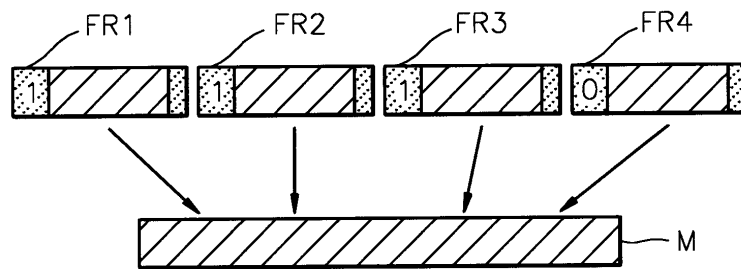
도면3



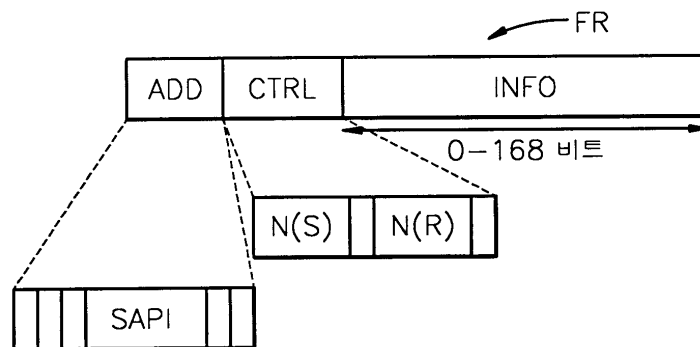
도면4a



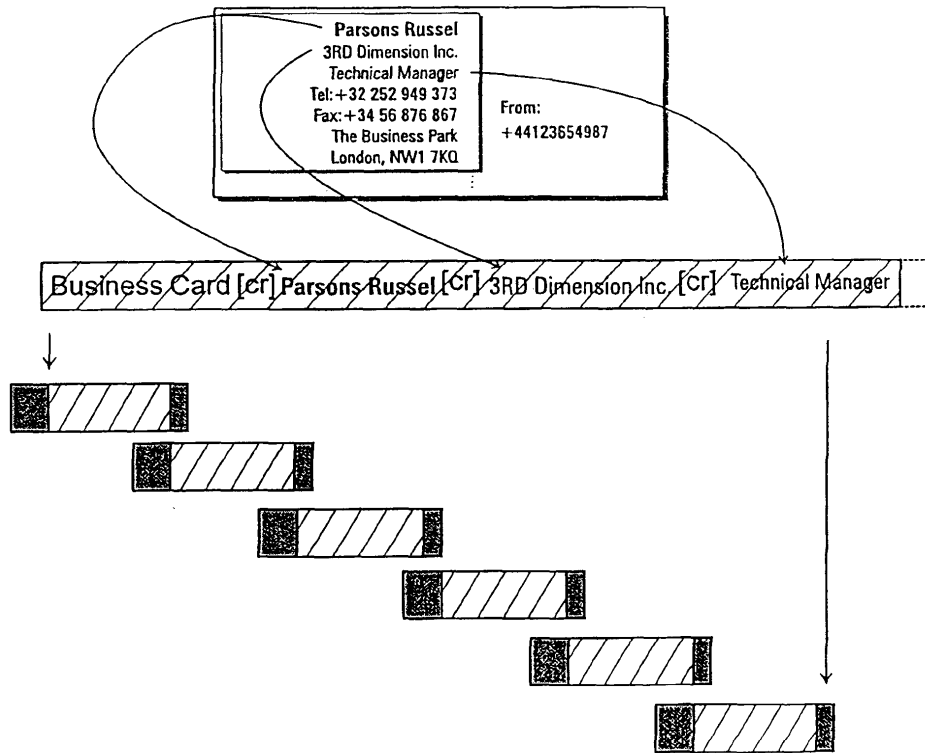
도면4b



도면5



도면6



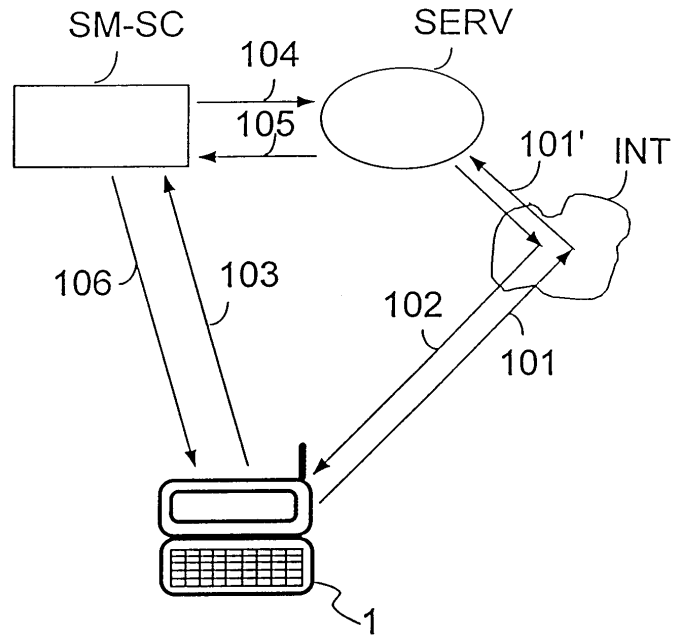
도면7

Tampere bus traffic SMS query

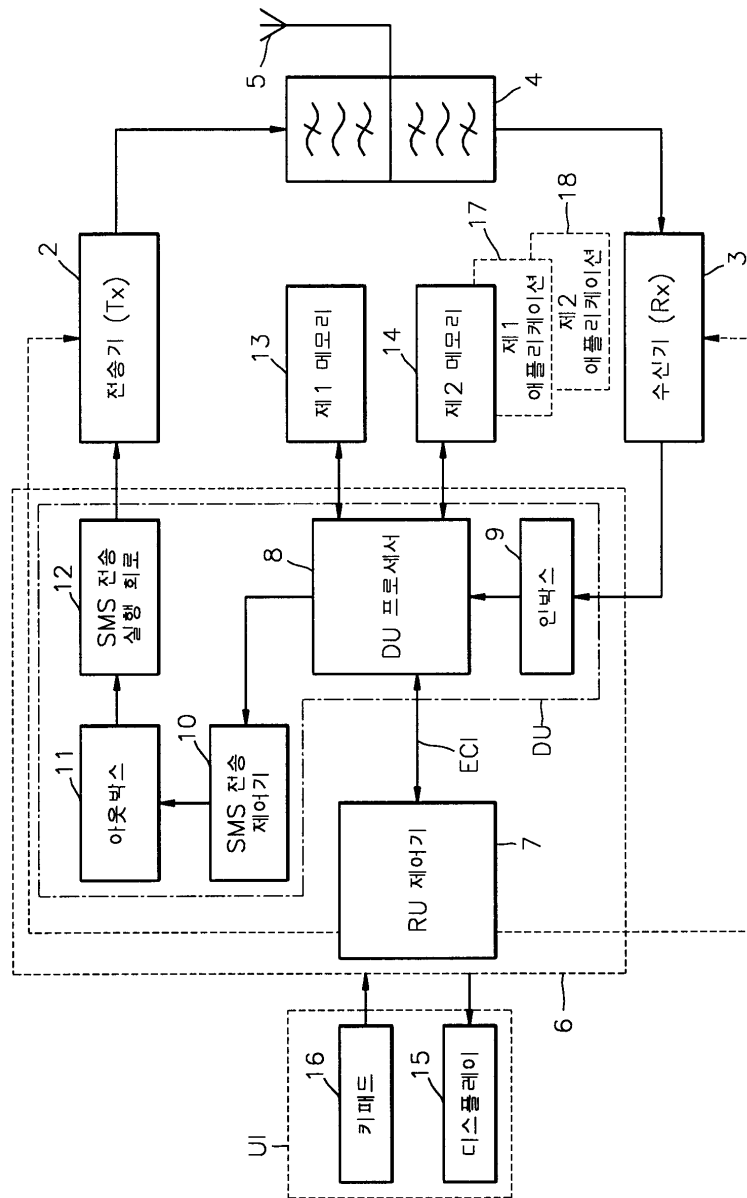
Tampere

Select the bus line, the time of departure from the terminal for the next bus you want to know about, and then press 'SEND'		
Give the time, if you want to know the times of departure of the lines departing after a specified time, otherwise select 'Now'		
<input checked="" type="radio"/> Line 1 Holvasti - Keskustori	08:00	▼
<input type="radio"/> Line 1 Härmälä - Keskustori	Now	▲
<input type="radio"/> Line 1 Keskustori - Holvasti	05:00	
<input type="radio"/> Line 1 Keskustori - Härmälä	06:00	
<input type="radio"/> Line 2 Keskustori - Rahola	07:00	
<input type="radio"/> Line 2 Keskustori - Rauhaniemi	08:00	
<input type="radio"/> Line 2 Rahola - Keskustori	09:00	
<input type="radio"/> Line 2 Rauhaniemi - Keskustori	10:00	
	11:00	
	12:00	
<input type="button" value="SEND"/>	13:00	
	14:00	
	15:00	
	16:00	
	17:00	
	18:00	
	19:00	
	20:00	
	21:00	
	22:00	
	23:00	▼

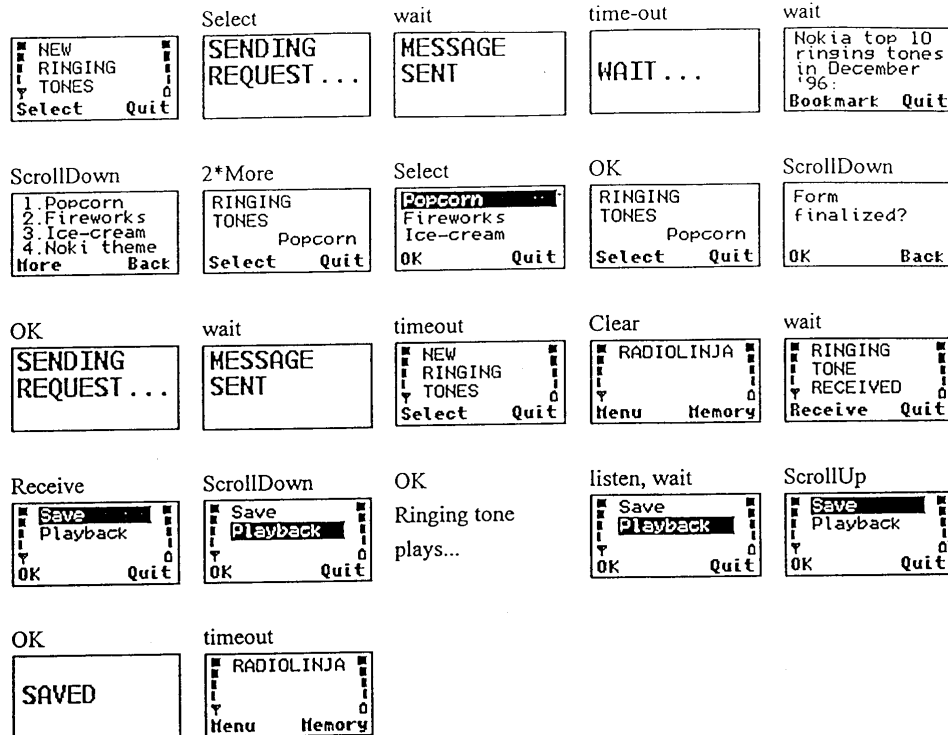
도면8



도면9



도면10



도면11

