



(19) 대한민국특허청(KR)
 (12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2008년03월11일
 (11) 등록번호 10-0811027
 (24) 등록일자 2008년02월29일

(51) Int. Cl.

H04M 1/26 (2006.01) *H04B 1/40* (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2005-0044134
 (22) 출원일자 2005년05월25일
 심사청구일자 2005년07월11일
 (65) 공개번호 10-2006-0049455
 (43) 공개일자 2006년05월19일

(30) 우선권주장

04253180.6 2004년05월28일
 유럽특허청(EPO)(EP)

(56) 선행기술조사문현

JP2001238259 A
 (뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 25 항

(73) 특허권자

리서치 인 모션 리미티드

캐나다 온타리오 워털루 필립 스트리트 295 (우편
번호 엔2엘 3더블유8)

(72) 발명자

콜 로렌스 에드워드

캐나다 엔2브이 2취9 온타리오 워털루 제이콥 레
인 686

빈 레이몬드 폴 벤더

캐나다 엔2브이 2엠6 온타리오 워털루 콜롬비아
포리스트 코트800

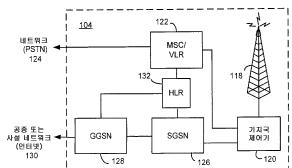
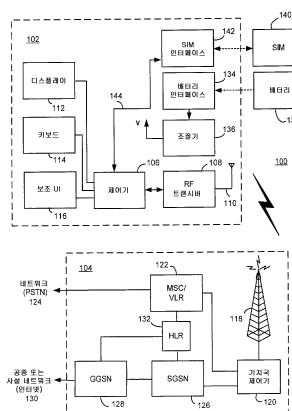
(74) 대리인

김태홍, 신정건

심사관 : 전현진

(54) 이동국으로부터의 전화 호출을 개시하기 위한 사용자인터페이스 방법 및 장치**(57) 요약**

한 실시예에서, 이동국은 하나 이상의 프로세서들, 상기 하나 이상의 프로세서들에 결합된 무선 트랜시버, 및 시각적 디스플레이와 복수의 키를 포함하는 사용자 인터페이스를 포함한다. 무선 트랜시버는 전화번호 문자열을 포함하는 메시지를 수신하도록 동작한다. 이 메시지가 시작적 디스플레이에서 시각적으로 표시될 때, 메시지 내의 전화번호 문자열에 대한 하이퍼링크가 생성된다. 전화번호 문자열에 대한 하이퍼링크는, 메시지의 시각적 표시 동안 사용자에 의해 선택될 때 하이라이트된다. 하이퍼링크가 선택된 동안 SEND 키의 한번 눌림에 응답하여, 전화번호 문자열로의 전화 호출이 무선 통신 네트워크를 통해 개시된다. 키의 검출은, 하이퍼링크의 선택 직후에 어떠한 중간 키의 개입 없이 즉시 이루어진다. 이 기술과 조합하여 더욱 유통성있고 사용하기 쉬운 사용자 인터페이스를 제공하기 위해 추가적인 호출 개시 기술이 제공된다.

대표도 - 도1

(56) 선 행 기술조사 문현
JP2002163175 A
US20020065820 A1
US20020152203 A1
WO9856159 A1

특허청구의 범위

청구항 1

무선 통신 네트워크(104)에서 동작하는 이동국(202)으로부터의 전화 호출(telephone call)을 개시하기 위한 방법에 있어서,

상기 이동국(202)의 전면 상에 노출된 SEND 키(308)를 포함하는 사용자 인터페이스를 제공하는 단계;

상기 이동국(202)의 무선 수신기(212)를 통해 메시지(502)를 수신하는 단계;

전화번호 문자열을 포함하는 상기 메시지(502)가 상기 이동국(202)의 전면 상에 노출된 시각적 디스플레이(222)에 시각적으로 표시되도록 하는 단계;

상기 메시지(502)가 상기 시각적 디스플레이(222)에 시각적으로 표시되는 동안 사용하기 위해 상기 메시지(502)내의 전화번호 문자열에 대한 하이퍼링크(506)가 생성되도록 하는 단계;

상기 메시지(502)의 시각적 표시 동안 상기 전화번호 문자열에 대한 하이퍼링크(506)가 최종 사용자에 의해 선택될 때 상기 하이퍼링크가 하이라이트되도록 하는 단계;

상기 하이퍼링크(506)가 선택된 동안, 상기 최종 사용자에 의해 SEND 키(308)가 한번 눌리는 것에 응답하여, 상기 전화번호 문자열로의 전화 호출이 상기 무선 통신 네트워크(104)를 통해 개시되도록 하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 SEND 키(308)는 상기 사용자 인터페이스의 기계적 스위치를 포함하는 것인, 방법

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 메시지(502)의 시각적 표시 동안 상기 하이퍼링크(506)의 선택시 상기 최종 사용자에 의한 이용을 위해 상기 이동국(202)의 한 측면 상에 스크롤휠(312)을 제공하는 단계;

상기 하이퍼링크(506)가 선택된 동안 상기 스크롤휠(312)의 제1 놀림에 응답하여, 상기 전화번호 문자열에 대한 기능 목록이 시각적으로 표시되도록 하는 단계; 및

상기 제1 놀림이후 상기 스크롤휠(312)의 제2 놀림에 응답하여, 상기 전화번호 문자열로의 전화 호출이 상기 무선 통신 네트워크(104)를 통해 개시되도록 하는 단계를 더 포함하는, 방법.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 SEND 키(308)는 상기 사용자 인터페이스의 시각적 디스플레이(222)에 표시되는 시각적 객체를 포함하는 것인, 방법.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 메시지(502)는 전자메일(e-mail) 메시지를 포함하는 것인, 방법.

청구항 6

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 메시지(502)는 웹 페이지의 데이터를 포함하는 것인, 방법.

청구항 7

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 SEND 키(308)의 한번 놀림은, 상기 최종 사용자에 의한 도중의 다른 키 놀림없이 상기 하이퍼링크(506)의 선택 이후에 검출되는 것인, 방법.

청구항 8

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서,

전화번호 숫자 키들에 대한 상기 최종 사용자 선택 이후 상기 SEND 키(308)의 한번의 액츄에이션에 응답하여, 상기 무선 통신 네트워크(104)를 통해 전화 호출이 개시되도록 하는 단계를 더 포함하고,

상기 전화번호 숫자 키들은 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, *, 및 #를 포함하는 것인, 방법.

청구항 9

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 사용자 인터페이스에 시청 및 선택 메카니즘(312)을 제공하는 단계와;

상기 하이퍼링크(506)가 선택된 동안 상기 시청 및 선택 메카니즘(312)의 한번 놀림에 응답하여, 상기 전화번호 문자열에 대한 기능 목록이 시각적으로 표시되도록 하는 단계를 더 포함하는, 방법.

청구항 10

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 메시지(502)의 시작적 표시 동안에 상기 하이퍼링크(506)의 선택시 상기 최종 사용자에 의한 이용을 위해 시청 및 선택 메카니즘(312)을 제공하는 단계를 더 포함하는, 방법.

청구항 11

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 메시지(502)의 시작적 표시 동안에 상기 하이퍼링크(506)의 선택시 상기 최종 사용자에 의해 이용을 위해 시청 및 선택 메카니즘(312)을 제공하는 단계를 더 포함하고, 상기 시청 및 선택 메카니즘(312)은 스크롤휠을 포함하는 것인, 방법.

청구항 12

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 메시지(502)의 시작적 표시 동안에 상기 하이퍼링크(506)의 선택시 상기 최종 사용자에 의해 이용을 위해 시청 및 선택 메카니즘(312)을 제공하는 단계;

상기 하이퍼링크(506)가 선택된 동안 상기 시청 및 선택 메카니즘(312)의 제1 놀림에 응답하여, 상기 전화번호 문자열에 대한 기능 목록이 시각적으로 표시되도록 하는 단계; 및

상기 제1 놀림이후 상기 시청 및 선택 메카니즘(312)의 제2 놀림에 응답하여, 상기 전화번호 문자열로의 전화 호출이 상기 무선 통신 네트워크(104)를 통해 개시되도록 하는 단계를 더 포함하는, 방법.

청구항 13

이동국(202)에 있어서,

하나 이상의 프로세서(238);

상기 하나 이상의 프로세서(238)에 결합되어, 전화번호 문자열을 포함하는 메시지(502)를 수신하도록 동작하는 무선 트랜시버(211); 및

시각적 디스플레이(222) 및 복수의 키(232)를 포함하는 사용자 인터페이스로서, 상기 시각적 디스플레이(222)는, 상기 이동국(202)의 전면 상에 노출되며 상기 메시지(502)를 표시하도록 구성되고, 상기 복수의 키(232)는 상기 이동국(202)의 전면상에 노출된 SEND 키(308)를 포함하는 것인, 상기 사용자 인터페이스를 포함하고,

상기 하나 이상의 프로세서(238)는,

상기 메시지(502)가 상기 시각적 디스플레이(222)에 시각적으로 표시되는 동안 사용하기 위해 상기 메시지(502) 내의 전화번호 문자열에 대한 하이퍼링크(506)가 생성되도록 하고,

상기 메시지(502)의 시각적 표시 동안에, 상기 전화번호 문자열에 대한 하이퍼링크(506)가 최종 사용자에 의해

선택될 때 상기 하이퍼링크가 하이라이트되도록 하며,

상기 하이퍼링크(506)가 선택된 동안, 상기 사용자 인터페이스의 SEND 키(308)의 한번 눌림에 응답하여, 무선 통신 네트워크(104)를 통해 상기 전화번호 문자열로의 전화 호출이 개시되도록 동작하는 것인, 이동국.

청구항 14

제13항에 있어서, 상기 SEND 키는 상기 사용자 인터페이스의 기계적 스위치를 포함하는 것인, 이동국.

청구항 15

제13항에 있어서,

상기 복수의 키(232)는 상기 메시지(502)의 시각적 표시 동안에 상기 하이퍼링크(506)의 선택시 상기 최종 사용자에 의한 이용을 위해 상기 이동국(202)의 한 측면 상에 스크롤휠(312)를 포함하며,

상기 하나 이상의 프로세서(238)는 상기 하이퍼링크(506)가 선택된 동안 상기 스크롤휠(312)의 제1 눌림에 응답하여 상기 전화번호 문자열에 대한 기능 목록이 상기 시각적 디스플레이(222)에 시각적으로 표시되도록 더 동작 가능하며,

상기 하나 이상의 프로세서(238)는 상기 제1 눌림 이후 상기 스크롤휠(312)의 제2 눌림에 응답하여, 상기 무선 통신 네트워크(104)를 통해 상기 전화번호 문자열로의 전화 호출이 개시되도록 더 동작가능한 것인, 이동국.

청구항 16

제13항에 있어서, 상기 SEND 키는 상기 사용자 인터페이스의 시각적 디스플레이(222)에 표시되는 시각적 객체를 포함하는 것인, 이동국.

청구항 17

제13항 내지 제16항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 메시지(502)는 전자메일 메시지(e-mail)를 포함하는 것인, 이동국.

청구항 18

제13항 내지 제16항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 메시지(502)는 웹 페이지의 데이터를 포함하는 것인, 이동국.

청구항 19

제13항 내지 제16항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 하나 이상의 프로세서는 상기 최종 사용자에 의한 도중의 다른 키 눌림없이 상기 하이퍼링크(506)의 선택 이후에 상기 SEND 키(308)의 한번 눌림을 검출하도록 동작하는 것인, 이동국.

청구항 20

제13항 내지 제16항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 복수의 키(232)는 전화번호 키들 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, *, 및 #를 포함하고,

상기 하나 이상의 프로세서(238)는

상기 전화번호 키들에 대한 최종 사용자 선택 이후 상기 SEND 키(308)의 한번의 액츄에이션에 응답하여 상기 무선 통신 네트워크(104)를 통해 전화 호출이 개시되도록 더 동작가능한 것인, 이동국.

청구항 21

제13항 내지 제16항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 복수의 키(232)는 시청 및 선택 메카니즘(312)을 포함하고,

상기 하나 이상의 프로세서(238)는,

상기 하이퍼링크(506)가 선택된 동안, 상기 시청 및 선택 메카니즘(312)의 한번 눌림에 응답하여, 상기 전화번

호 문자열에 대한 기능 목록이 상기 시각적 디스플레이(222)에 시각적으로 표시되도록 더 동작가능한 것인, 이동국.

청구항 22

제13항 내지 제16항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 복수의 키는 상기 메시지(502)의 시각적 표시 동안에 상기 하이퍼링크(506)의 선택시에 이용하기 위한 시청 및 선택 메카니즘(312)을 포함하는 것인, 이동국.

청구항 23

제13항 내지 제16항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 복수의 키는 상기 메시지(502)의 시각적 표시 동안에 상기 하이퍼링크(506)의 선택시에 이용하기 위한 시청 및 선택 메카니즘(312)을 포함하고,

상기 시청 및 선택 메카니즘(312)은 스크롤휠을 포함하는 것인, 이동국.

청구항 24

제13항 내지 제16항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 복수의 키는 상기 메시지(502)의 시각적 표시동안에 상기 하이퍼링크(506)의 선택시 상기 최종 사용자에 의한 이용을 위해 시청 및 선택 메카니즘(312)을 포함하고,

상기 하나 이상의 프로세서(238)는,

상기 하이퍼링크(506)가 선택된 동안 상기 시청 및 선택 메카니즘(312)의 제1 눌림에 응답하여 상기 전화번호 문자열에 대한 기능 목록이 시각적으로 표시되도록 하고,

상기 제1 눌림 이후 상기 시청 및 선택 메카니즘(312)의 제2 눌림에 응답하여 상기 무선 통신 네트워크(104)를 통해 상기 전화번호 문자열로의 전화 호출이 개시되도록 더 동작가능한 것인, 이동국.

청구항 25

이동국으로부터의 전화 호출을 개시하기 위한 컴퓨터 프로그램을 포함하는 컴퓨터 판독가능한 기록 매체로서, 상기 컴퓨터 프로그램은, 하나 이상의 프로세서들로 하여금 청구항 제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 따른 방법의 단계들을 실행하도록 하는 컴퓨터 명령어들을 포함하는 것인, 컴퓨터 판독가능한 기록 매체.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

<11> 본 발명은 대체로 무선 통신망에서 동작하는 이동국에 관한 것으로, 더 구체적으로는, 이동국으로부터의 전화 호출을 개시하기 위한 사용자 인터페이스 방법 및 장치에 관한 것이다.

<12> 셀룰러 전화 또는 이동형 전자메일 장치와 같은 이동 통신 장치들은 점점 유비쿼터스화되고 있다. 현재의 많은 이동 장치들은 사용자 정보의 입출력을 위한 사용하기 쉬운 사용자 인터페이스를 제공한다. 예를 들어, 이동 장치는 몇개의 주요 응용(예를 들어, 전자메일이나 웹 브라우징 애플리케이션)을 위한 대화형 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)를 제공한다. 그러나, 통상, 사용자 인터페이스는 음성 전화 및 데이터/텍스트 애플리케이션 양자 모두에 대한 적절한 인터페이스를 제공하지는 못한다. 작동 혼란을 최소화하기 위해, 음성 및 데이터/텍스트 애플리케이션 양자 모두에 대한 사용자 인터페이스의 일관성을 제공할 필요가 종종 있어왔다. 그러나, 데이터/텍스트 애플리케이션은 전형적으로 음성 애플리케이션보다 더 복잡하다. 따라서, 종래 기술의 결함을 극복하도록, 전화 호출을 개시하기 위한 사용자 인터페이스를 편리하고 사용하기 쉽게 단순화하는 것이 유익하다.

<13> 다음의 참조문헌들은, 단독으로 또는 조합해서, 본 발명에서 기술되는 시청/선택 메카니즘을 이용하여 전화번호

하이퍼링크가 선택된 후 SEND 키의 단번 액츄에이션에 응답하여 전화 호출을 개시하는 것을 교시하거나 암시하지 않는다. 유럽특허 EP1193621A호는 예를 들어 전화번호에 대한 하이퍼링크를 생성하기 위한 목적으로 전자 텍스트의 전화번호 식별을 가르친다. 그러나, 이 참고문헌은 하이퍼링크를 이용한 전화 호출의 즉각적 개시를 위해 특정한 사용자 인터페이스가 사용되어야 한다는 것에 대해서는 전혀 개시하지 않고 있다. 국제공개번호 WO01/22680A2호는, 전화 다이얼링을 위해 하이라이트되고 선택될 수 있는 텍스트에 대한 수신된 SMS 메시지의 파싱을 가르치고 있다. 이 참고문헌은, 전화번호가 선택되면 표시된 전화번호를 다이얼링하기 위한 애플리케이션이 론칭될 수 있음을 가르치고 있다. 그러나, 다시 한번, 이 참고문헌은, 어떻게 전화번호가 선택되고 전화 호출의 즉각적 개시를 위해 어떤 특정한 사용자 인터페이스 기술이 이용되어야 하는지에 대해서는 전혀 개시하지 않고 있다. 미국 특허 US 2002/0197981A1호에서, 전화번호 하이퍼링크를 이용한 즉각적인 전화 호출 개시에 대한 어떠한 기술도 개시되어 있지 않다. 국제 공개 WO98/35481호에서, 전화다이얼링 목적을 위해 배포된 전화 디렉토리로부터 전화번호가 검색된다. 국제 공개 WO02/35808A1호는, 전화번호가 웹 페이지, 전자메일, 또는 SMS로 수신되며, 호출을 위해 하이라이트되고 강조될 수 있으며, 저장될 수 있다는 것을 가르치고 있다. 그러나, 이 참고문헌은 전통적인 셀룰러 전화 인터페이스의 이용에 중점을 두고 있다. 미국 특허 제6,192,251B1호는 회전 푸시 스위치를 갖는 이동 통신 장치의 이용만을 단순히 개시하고 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

<14>

본 발명의 한 예는, 하나 이상의 프로세서, 상기 하나 이상의 프로세서에 결합된 무선 트랜시버, 및 시각적 디스플레이 및 복수의 키를 포함하는 사용자 인터페이스를 구비한 이동국을 포함하고 있다. 무선 트랜시버는 전화번호 문자열을 포함한 전자메일 메시지와 같은 메시지를 수신하도록 동작한다. 그 메시지가 시각적 디스플레이에 시각적으로 표시될 때, 전화번호 문자열에 대한 하이퍼링크가 하이라이트되며, 이 하이퍼링크는 메시지의 시각적 표시 동안에 최종 사용자가 선택할 수 있다.

<15>

하이퍼링크가 선택된 동안 사용자 인터페이스의 소정 키를 한번 누르는 것에 응답하여, 전화번호 문자열로의 전화 호출이 무선 통신망을 통해 개시된다. 이러한 키의 한번 눌림은, 중간 키 눌림 없이 하이퍼링크의 선택 직후 즉시 이루어질 것이다. 더 유통성있고 사용하기 쉬운 인터페이스를 제공하기 위해 이와 같은 기술에 조합하여 또 다른 호출 개시 기술이 제공된다.

<16>

본 발명의 실시예들이 이제 첨부된 도면들을 참조하여 예로서 기술될 것이다.

발명의 구성 및 작용

<17>

본 발명의 한 실시예는 하나 이상의 프로세서, 상기 하나 이상의 프로세서에 결합된 무선 트랜시버, 및 시각적 디스플레이와 복수의 키를 포함하는 사용자 인터페이스를 구비한 이동국을 포함한다. 무선 트랜시버는 전화번호 문자열과 같은 전자메일 메시지를 수신하도록 동작한다. 메시지가 시각적 디스플레이에 표시될 때, 전화번호 문자열에 대한 하이퍼링크가 생성된다. 전화번호 문자열에 대한 하이퍼링크가 하이라이트되며, 이 하이퍼링크는 메시지의 시각적 표시 동안에 최종 사용자가 선택할 수 있다. 하이퍼링크가 선택된 동안 사용자 인터페이스의 소정 키를 한번 누르는 것에 응답하여, 전화번호 문자열로의 전화 호출이 무선 통신망을 통해 개시된다. 이러한 키의 한번 눌림은, 중간 키 눌림 없이 하이퍼링크의 선택 직후 즉시 이루어질 것이다. 더 유통성있고 사용하기 쉬운 인터페이스를 제공하기 위해 이와 같은 기술에 조합하여 또 다른 호출 개시 기술이 제공된다.

<18>

도 1은 무선 통신 네트워크(104)를 통해 통신하는 이동국(102)을 포함하는 통신 시스템(100)의 블럭도이다. 도 1의 실시예에서, 무선 네트워크(104)는 GPRS(General Packet Radio Service) 및 GSM(Global System for Mobile)에 따르도록 구성된다; 그러나, 적절한 임의의 무선 통신 프로토콜이 사용될 수도 있다. 예를 들어, 네트워크는 CDMA(Code Division Multiple Access) 또는 다른 적절한 기술에 기초할 수 있다. 또 다른 예로서, 네트워크는 통합된 음성 및 데이터 서비스를 제공하는 고용량 디지털 트렁크 무선 시스템인 iDEN(integrated Dispatch Enhanced Network)에 기초할 수도 있다.

<19>

이동 통신 장치의 한 유형인 이동국(102)은 양호하게는 시각적 디스플레이(1120, 키보드(114), 및 각각이 제어기(106)에 결합된 하나 이상의 보조 사용자 인터페이스(UI, 116)를 포함한다. 전형적으로, 제어기(106)는, 메모리 컴퓨터(미도시)에서 운영 체제 소프트웨어를 실행시키는 중앙 처리 유닛(CPU)으로서 임베딩된다. 제어기(106)는 대개 이동국(102)의 전반적 동작을 제어한다. 반면, 통신 기능들과 연관된 신호 처리 동작들은 전형적으로 RF 트랜시버 회로(108)에서 수행된다. 제어기(106)는 수신된 정보, 저장된 정보, 사용자 입력 등을 표시하기 위해 장치 디스플레이(112)와 상호작용한다. 전화형 키패드 또는 완전 영숫자 키보드일 수 있는 키보드(114)는 통상 이동국(102) 내의 저장장치용의 데이터, 네트워크(104)로의 전송용 정보, 전화 호출을 위한 전화

번호, 이동국(102)상에서 실행될 명령, 및 다른 사용자 입력들을 입력하기 위해 제공된다.

- <20> 이동국(102)은 통신 신호를 전송하고, 안테나(110)를 거쳐 무선 링크를 통해 네트워크(104)로부터의 통신 신호를 수신한다. RF 트랜시버 회로(108)는, 예를 들어 변조/복조, 인코딩/디코딩, 및 암호화/암호해독등을 포함한, 스테이션(118) 및 기지국 제어기(120)와 유사한 기능을 수행한다. 또한, RF 트랜시버 회로(108)는 기지국 제어기(120)에 의해 수행되는 기능에 추가하여 소정 기능들을 수행할 수도 있다. RF 트랜시버 회로(108)는, 특정한 무선 네트워크 또는 이동국(102)이 동작하도록 의도된 네트워크들에 적응될 것임을 당업자는 이해할 것이다.
- <21> 이동국(102)은 하나 이상의 재충전가능한 배터리들(132)을 수신하기 위한 배터리 인터페이스(134)를 포함한다. 배터리(132)는 이동국(132) 내의 전기 회로에 전력을 제공하며, 배터리 인터페이스(132)는 배터리(132)에 대한 기계적 및 전기적 접속을 제공한다. 배터리 인터페이스(132)는 장치에 대한 전력을 조절하는 조절기(136)에 결합된다. 이동국(102)이 충분히 동작할 때, RF 트랜시버 회로(108)의 RF 전송기 회로(108)는, 네트워크로 전송하는 경우에만 키잉되거나 턴온되며, 다른 경우에는 자원을 보존하기 위해 턴오프된다. 마찬가지로, RF 트랜시버 회로(108)의 RF 전송기는, 지정된 시간 동안 신호 또는 정보를 수신할 필요가 있을 때까지 전력 보존을 위해 턴오프된다.
- <22> 이동국(102)은, SIM 인터페이스(142)에서 이동국(102)에 접속되거나 삽입되는 SIM(Subscribe Identity Module, 140)을 이용하여 동작한다. SIM(140)은 이동국(102)의 사용자(또는 가입자)를 식별하거나 장치를 개인화하는데 이용되는 종래의 "스마트 카드"의 한 종류이다. SIM(140)이 없이는, 이동국 단말은 무선 통신 네트워크(104)를 통한 통신을 위해 충분히 동작하지 못한다. SIM(140)을 이동국(102)에 삽입함으로써, 최종 사용자는 자신의 가입된 서비스들의 일부 또는 모두에 액세스할 수 있다. SIM(140)은 일반적으로 프로세서 및 정보 저장용 메모리를 포함한다. SIM(140)이 SIM 인터페이스(142)에 결합되기 때문에, 통신 라인(144)을 통해 제어기(106)에 결합된다. 가입자를 식별하기 위해, SIM(140)은 IMSI(International Mobile Subscriber Identity)와 같은 약간의 사용자 파라미터들을 포함한다. SIM(140)은, 데이트북(또는 카렌다) 정보 및 최근의 호출 정보를 포함한, 이동국에 대한 추가적인 사용자 정보도 역시 저장할 수 있다.
- <23> 이동국(102)은, 데이터 통신 장치, 셀룰러 전화, 데이터 및 음성 통신 기능을 갖는 다기능 통신 장치, 무선 통신이 가능한 PDA, 또는 내부 모뎀을 포함하는 컴퓨터와 같은 하나의 유닛으로 구성된다. 대안으로서, 이동국(102)은, 컴퓨터 또는 무선 모뎀에 접속된 다른 장치를 포함하여, 이들만으로 한정되는 것은 아닌, 별개의 복수 개 요소들을 포함하는 다중-모듈 유닛일 수도 있다. 특히, 예를 들어, 도 1의 이동국 블럭도에서, RF 트랜시버 회로(108)와 안테나(110)는, 랩탑 컴퓨터 상의 포트에 삽입될 수 있는 무선 모뎀 유닛으로서 구현될 수도 있다. 이 경우, 랩탑 컴퓨터는 디스플레이(112), 키보드(114), 하나 이상의 보조 UI들(116), 및 컴퓨터의 CPU로서 임베딩된 제어기(116)를 포함할 것이다. 또한, 통상적으로는 무선 통신 능력이 없는 컴퓨터 또는 다른 장비가 상술한 장치들 중 하나와 같은 단일-유닛 장치의 RF 트랜시버 회로(108) 및 안테나(110)에 접속하여 이를 효과적으로 제어하도록 적응될 수 있다. 이와 같은 이동국(102)은, 도 2의 이동국(202)과 관련하여 이후에 기술되는 바와 같이 더욱 특정한 구현을 가질 수 있다.
- <24> 이동국(102)은 무선 통신 네트워크(104)를 통해 통신한다. 도 1의 실시예에서, 무선 네트워크(104)는 이동 기술을 위해 GPRS 및 GSM 기술에 따라 구성된다. 무선 네트워크(104)는, 연관된 타워 스테이션(118), 이동 스위칭 센터(MSC; Mobile Switching Center, 122), HLR/Home Location Register, 132), GPRS 지원 노드(Serving General Packet Radio Service Support Node; GPRS SGSN, 126), 및 게이트웨이 GPRS 지원 노드(Gateway GPRS Support Node; GGSN, 128)을 구비한 기지국 제어기(BSC, 120)을 포함한다. SGSN(126)은 BSC(120)에 결합되고 GGSN(128)에 결합되어, 차례로 (인터넷과 같은) 공중 또는 사설 데이터 교환 네트워크(130)에 결합된다. HLR(132)은 MSC(122), SGSN(126), 및 GGSN(128)에 결합된다.
- <25> 스테이션(118)은 트랜시버 스테이션이고, 본 명세서에서 스테이션(118) 및 BSC(120)은 함께 트랜시버 장비라 불린다. 이러한 고정된 트랜시버 장비는, 흔히 "셀"이라 불리는 특정한 담당 영역에 대한 무선 네트워크 담당 영역을 제공한다. 트랜시버 장비는 스테이션(118)을 통해 그 셀 내의 이동국들에 통신 신호를 전송하거나, 이동국들로부터 통신 신호를 수신한다. 트랜시버 장비는, 통상, 그 제어기의 제어하에서, 특정한, 사전설정된 통신 프로토콜 및 파라미터에 따라, 이동국에 전송될 신호들의 변조, 인코딩 및/또는 암호화와 같은 기능을 수행한다. 유사하게, 트랜시버 장비는 그 셀 내의 이동국으로부터 수신된 임의의 통신 신호를, 필요하다면, 복조, 디코딩, 및 암호해독한다. 통신 프로토콜 및 파라미터는 네트워크마다 달라질 수 있다. 예를 들어, 하나의 네트워크는, 상이한 변조 방법을 채용하거나 다른 네트워크들과는 상이한 주파수에서 동작할 수 있다.

- <26> 도 1의 통신 시스템(100)에 도시된 무선 링크는, 하나 이상의 무선 네트워크와 이동국(102) 사이에 사용되는 하나 이상의 채널, 전형적으로는 무선 주파수 (RF) 채널, 및 연관된 프로토콜을 나타낸다. 실제의 무선 네트워크는 수백개의 셀들을 포함할 수 있고, 그 셀들 각각은 네트워크 담당영역의 희망하는 전체 비용에 따라 스테이션(118)(즉, 스테이션 섹터)에 의해 서비스받는다는 것을 당업자는 이해할 것이다. 모든 관련있는 컴포넌트들은, 복수의 스위치들과 라우터들(미도시)에 의해 접속되며, 복수의 네트워크 스위치들에 의해 제어된다.
- <27> 네트워크 오퍼레이터에 등록된 모든 이동국들(102)에 대해, (이동국(102)의 현재 위치와 같은) 일시적 데이터뿐만 아니라 (이동국 102의 사용자 프로파일) 영구적인 데이터는 HLR(132)에 저장된다. 이동국(102)으로의 음성호출의 경우, 이동국(102)의 현재 위치를 판정하기 위해 HLR(132)이 질의를 받는다. MSC(132)의 방문자 위치레지스터(Visitor Location Register, VLR)는, 한 그룹의 위치 영역에 대해 책임을 지며, 상기 책임 영역 내에 현재 존재하는 이를 이동국들의 데이터를 저장한다. 이것은 더 빠른 액세스를 위해 HLR(132)로부터 VLR에 전송되었던 영구 이동국 데이터의 일부를 포함한다. 그러나, MSC(122)의 VLR은, 일시적 식별자와 같은 로컬 데이터를 할당 및 저장한다. 선택적으로, MSC(122)의 VLR은 보다 효율적인 GPRS와 비-GPRS의 조정과 기능(예를 들어, SGSN(126)을 통해 보다 효율적으로 수행될 수 있는 회로-전환형 호출을 위한 페이징, 및 결합된 GPRS 및 비-GPRS 위치 갱신)을 위해 강화될 수 있다.
- <28> SGSN(126)은 MSC(122)와 동일한 계층적 레벨에 있으며 이동국들의 개개의 위치를 추적한다. 또한 SGSN(126)은 보안 기능과 액세스 제어를 수행한다. 게이트웨이 GPRS 지원 노드(GGSN, 128)는 외부의 패킷-전환형 네트워크와의 상호작용을 제공하며 IP-기반의 백본망을 경유해 (SGSN(126)과 같은) SGSN에 접속된다. SGSN(126)은 기존의 GSM 내에 존재하는 것과 동일한 알고리즘, 키, 및 기준에 기초하여 인증 및 암호 설정 절차를 수행한다. 종래의 동작에서, 셀 선택은, 이동국(102)에 의해, 또는 이동국(102)에게 특정한 셀을 선택하라고 지시하는 고정된 트랜시버 장비에 의해, 자율적으로 수행될 수 있다. 이동국(102)은 라우팅 영역이라 알려진 또 다른 셀 또는 한 그룹의 셀을 재선택할 때를 무선 네트워크(104)에게 통보한다.
- <29> GPRS 서비스에 액세스하기 위해, 이동국(102)은 먼저 소위 GPRS "부착"을 수행함으로써 무선 네트워크(104)에 그 존재를 알린다. 이 동작은 이동국(102)과 SGSN(126)간의 논리적 링크를 확립하고, 예를 들어 SGSN을 통한 페이지, 인입 데이터의 통지, 또는 GPRS를 통한 SMS 메시지를 수신하기 위해 이동국(102)을 가용상태로 만들어 준다. GPRS 데이터를 송수신하기 위해, 이동국(102)은 사용하기를 원하는 패킷 데이터 어드레스의 활성화를 보조한다. 이 동작은 이동국(102)을 GGSN(128)에 알리며; 그 후 외부 데이터 네트워크와의 상호작용이 개시될 수 있다. 사용자 데이터는, 예를 들어, 인캡슐레이팅 및 터널링을 이용하여, 이동국(102)과 외부 데이터 네트워크 사이에서 투명하게 전송될 수 있다. 데이터 패킷들은 GPRS-특정적 프로토콜 정보를 장착하며 이동국(102)과 GGSN(128) 사이에서 전송된다.
- <30> 도 2는 양호한 이동국(202)의 상세 블럭도이다. 이동국(202)은 양호하게는 적어도 음성 통신 능력, 및 다른 컴퓨터 시스템과 통신할 수 있는 능력을 포함한 진보된 데이터 통신 능력을 갖는 2-방향 통신 장치이다. 이동국(202)에 의해 제공되는 기능에 따라, 데이터 메시징 장치, 2-방향 페이저, 데이터 메시징 기능을 갖는 셀룰러 전화, 무선 인터넷 도구, 또는 (전화 능력을 갖춘 또는 갖추지 못한) 데이터 통신 장치라 불린다. 이동국(202)은 지리적 담당 영역 내의 복수의 고정된 트랜시버 스테이션(200) 중 임의의 하나와 통신할 수 있다.
- <31> 이동국(202)은 통상, 수신기(212), 전송기(214), 및 하나 이상의 (양호하게는 임베딩되거나 내부의) 안테나 요소(216 및 218), 로컬 오실레이터(L0, 213), 및 디지털 신호 처리기(DSP, 200)와 같은 처리 모듈을 포함하는 통신 서브시스템(211)을 포함할 것이다. 통신 서브시스템(211)은 도 1에 도시된 RF 트랜시버 회로(108) 및 안테나(110)와 유사하다. 통신 분야의 당업자에게는 명백한 바와 같이, 통신 서브시스템(211)의 특정한 설계는, 이동국(202)이 동작하도록 의도된 통신 네트워크에 의존한다.
- <32> 이동국(202)은, 필요한 네트워크 등록 또는 액티베이션 절차가 완료된 후에 네트워크를 통해 통신 신호들을 송수신할 수 있다. 네트워크를 통해 안테나(216)에 의해 수신된 신호는 수신기(212)에 입력되고, 이 수신기는, 신호 증폭, 주파수 하향 변환, 필터링, 채널 선택, 도2의 예에서의 A/D 변환등과 같은 일반적인 수신기 기능을 수행한다. 수신된 신호의 A/D 변환은, 복조 및 디코딩과 같은 더 복잡한 통신 기능들이 DSP(200)에서 수행될 수 있도록 허용한다. 유사한 방식으로, 전송될 신호들은, 예를 들어, DSP(200)에 의해, 변조 및 인코딩등의 처리가 이루어진다. 이를 DSP-처리된 신호들은, D/A 변환, 주파수 상향 변환, 필터링, 증폭, 및 안테나(218)를 경유해 통신 네트워크를 통한 전송을 위해 전송기(214)에 입력된다. DSP(200)는 통신 신호를 처리할 뿐만 아니라 수신기 및 전송기 제어를 제공한다. 예를 들어, 수신기(212) 및 전송기(214)에서 통신 신호에 가해지는 이득은 DSP(220)에 구현된 자동 이득 제어 알고리즘을 통해 적응적으로 제어될 수 있다.

- <33> 네트워크 액세스는 이동국(202)의 가입자 또는 사용자와 연관되며, 따라서 이동국(202)은, 네트워크에서 동작하기 위해 SIM 인터페이스(264) 내에 삽입되어야 하는 가입자 식별 모듈 또는 "SIM" 카드(262)를 요구한다. SIM(262)은 도 1과 연관하여 기술된 이들 특징들을 포함한다. 이동국(202)은 배터리에 의해-전력공급되는 장치이며, 그에 따라, 하나 이상의 재충전가능한 배터리들(256)을 수용하기 위한 배터리 인터페이스(254)를 역시 포함한다. 이와 같은 배터리(254)는 이동국(202) 내의 전부는 아니더라도 대부분의 회로에 전력을 공급하며, 배터리 인터페이스(254)는 배터리에 대한 전기적 및 기계적 접속을 제공한다. 배터리 인터페이스(254)는 모든 회로에 전력 V+를 제공하는 (도시되지 않은) 조절기에 결합되어 있다.
- <34> 이동국(202)은 이동국(202)의 전반적 동작을 제어하는 (도 1의 제어기(106)의 한 구현예인) 마이크로프로세서(238)를 포함한다. 적어도 데이터 및 음성 통신을 포함한, 통신 기능들은, 통신 서브시스템(211)을 통해 수행된다. 마이크로프로세서(238)는 또한, 디스플레이(222), 플래시 메모리(224), 랜덤 액세스 메모리(RAM, 226), 보조 입력/출력 서브시스템(228), 직렬 포트(230), 키보드(232), 스피커(234), 마이크로폰(236), 단거리 통신 서브시스템(240), 및 참조번호 (242)로 표시된 임의의 다른 장치 서브시스템과 같은 추가적인 장치 서브시스템들과 상호작용한다. 도 2에 도시된 서브시스템들 중 일부는 통신-관련 기능들을 수행하는 반면, 다른 서브시스템들은 "상주" 기능 또는 온-디바이스 기능을 제공한다. 주목할 부분은, 예를 들어, 키보드(232), 디스플레이(222)와 같은 일부 서브시스템들은 통신 네트워크를 통해 전송할 텍스트 메시지를 입력하는 등의 통신 기능과, 계산기 또는 작업 목록과 같은 장치-상주형 기능들 양자 모두에 대해 사용될 수 있다. 마이크로프로세서(238)에 의해 사용되는 운영체제 소프트웨어는, 양호하게는 ROM이거나 유사한 (도시되지 않은) 다른 소자일 수 있는, 플래시 메모리(234)와 같은 영구 저장장치에 저장된다. 당업자라면, 운영체제, 특정 장치 애플리케이션, 또는 그 일부는, RAM(226)과 같은 휘발성 저장장치 내에 일시적으로 로딩될 수 있다는 것을 이해할 것이다.
- <35> 운영체제 기능에 추가하여, 마이크로프로세서(238)는 양호하게는, 이동국(202) 상의 소프트웨어 애플리케이션들의 실행을 가능케한다. 적어도 데이터 및 음성 통신 애플리케이션을 포함하는 기본 장치 동작들을 제어하는 사전설정된 세트의 애플리케이션은 통상 그 제조시에 이동국(202) 상에 설치될 것이다. 이것은 또한, 본 발명의 사용자 인터페이스 기술을 실행하기 위한 소프트웨어를 포함한다. 이동국(202) 상에 로딩되는 바람직한 애플리케이션은, 카렌다 데이터 뿐만 아니라 전자 메일 메시지와 음성메일 메시지에 관련된 데이터 항목들을 조직하고 관리하는 능력을 갖는 개인 정보 관리자(PIM)일 것이다. 따라서, PIM 데이터 정보와 다른 정보의 저장을 용이하게 하기 위해, 이동국(202) 및 SIM(262) 상에서 하나 이상의 메모리 저장소가 이용가능하다.
- <36> PIM 애플리케이션은 양호하게는 무선 네트워크를 통해 데이터 항목을 송수신하는 능력을 가진다. 양호한 실시 예에서, PIM 데이터 항목들은 무선 네트워크를 통해, 호스트 컴퓨터 시스템에 저장된 및/또는 연관된 이동국 사용자의 대응하는 데이터 항목들과 쌈리스하게 통합되고, 동기화되며, 갱신됨으로써, 이와 같은 항목들에 관하여 이동국(202) 상에 미러링된 호스트 컴퓨터를 생성한다. 추가적인 애플리케이션들은 네트워크, 보조 I/O 서브시스템(228), 직렬 포트(230), 단거리 통신 서브시스템(240), 또는 임의의 다른 적절한 서브시스템(242)을 통해 이동국(202) 상에 로딩될 수 있으며, 마이크로프로세서(238)에 의한 실행을 위해, 사용자에 의해 RAM(226) 또는 (미도시된) 양호하게는 비휘발성 저장장치에 설치된다.
- <37> 데이터 통신 모드에서, (예를 들어, 단문 서비스 또는 SMS 메시지와 같은) 텍스트 메시지, 전자메일 메시지, 또는 웹 페이지 다운로드와 같은 수신된 신호는, 통신 서브시스템(211)에 의해 처리되고 마이크로프로세서(238)에 입력된다. 마이크로프로세서(238)는 양호하게는 디스플레이(222)로의 출력, 또는 보조 I/O 장치(228)로의 출력을 위해 그 신호를 더 처리할 수 있다. 이동국(202)의 사용자는, 디스플레이(222) 및 보조 I/O 장치(228)와 연계하여 예를 들어 키보드(232)를 사용하여, 전자메일 메시지와 같은 데이터 항목들을 작성할 수 있다. 키보드(232)는 양호하게는 완전 영숫자 키보드 및/또는 전화형 키패드이다. 이들 작성된 항목들은 통신 서브시스템(211)을 통해 통신 네트워크를 통해 전송될 것이다.
- <38> 음성 통신의 경우, 이동국(202)의 전반적 동작은, 수신된 신호들이 스피커(234)에 출력되고, 전송용 신호들은 마이크로폰(236)에 의해 발생된다는 점만 제외하고는, 실질적으로 유사하다. 음성 메시지 기록 서브시스템과 같은, 다른 음성 또는 오디오 I/O 서브시스템들이 이동국(202) 상에 구현될 수도 있다. 비록 음성 또는 오디오 신호 출력이 양호하게는 주로 스피커(234)를 통해 이루어지지만, 호출측의 신분, 음성 호출의 지속기간, 또는 다른 음성 관련 정보를 제공하기 위해 디스플레이(222)가 사용될 수도 있다.
- <39> 도 2의 직렬 포트(230)는, 비록 선택적인 컴포넌트이긴 하지만, 통상 사용자 데스크탑 컴퓨터와의 동기화가 필요한 PDA-타입의 통신 장치로 구현된다. 직렬 포트(230)는, 사용자가 외부 장치 또는 소프트웨어 애플리케이션을 통해 선호사항을 설정할 수 있도록 해주거나, 무선 통신 네트워크 이외의 방법으로 이동국(202)에게 정보나

소프트웨어 다운로드를 제공함으로써 이동국(202)의 능력을 확장시킨다. 예를 들어, 직접적이고 신뢰성있는 접속을 통해 이동국(202) 상에 암호화 키를 로딩하여 보안 장치 통신을 제공하도록, 다른 다운로드 경로가 사용될 수 있다.

<40> 도 2의 단거리 통신 서브시스템(240)은, 이동국과 상이한 시스템들 또는 반드시 상이할 필요는 없는 장치들간의 통신을 제공하기 위한 추가적인 선택적 컴포넌트이다. 예를 들어, 서브시스템(240)은, 유사하게 인에이블링된 시스템들 및 장치들과의 통신을 제공하기 위해 적외선 장치 및 연관된 회로들 및 컴포넌트들, 또는 Bluetooth™ 통신 모듈을 포함할 것이다. Bluetooth™은 Bluetooth SIG, Inc의 등록 상표이다.

<41> 도 3은 본 발명의 사용자 인터페이스 기술에 사용될 수 있는 예시적인 이동국의 전면도이다. 도 3의 이동국(202)은 도 1-2에 도시되고 기술된 전자 회로 및 컴포넌트를 포함하는 외장(302)을 갖는다. 이동국(202)의 외장(302)은 도 2와 관련하여 앞서 도시되고 기술된 시각적 디스플레이(222), 및 복수의 키를 갖는 키패드(232)를 갖는 사용자 인터페이스를 포함한다. 도 5-8과 관련하여 보다 상세히 기술되겠지만, 시각적 디스플레이(222)는 최종 사용자에 대해 시각적으로 정보 및 메시지를 표시하는데 사용된다. 도 3에 도시된 바와 같이, 키패드(232)의 복수의 키들은, (전화 핸드셋 아이콘 모양의) SEND 키(308)과 (전화 핸드셋 통화 종료 아이콘 모양의) END 키(310)을 포함하는 제어키들뿐만 아니라 복수의 전화번호 숫자 키들(0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, *, 및 #)를 포함한다. SEND 및 END 키(308 및 310)는 이동국의 스위치 입력들에서 검출할 수 있는 이동국의 기계적 스위치들이다. 일반적으로, SEND 키(308)는 무선 네트워크를 통해 이동국(202)으로부터의 전화 호출을 개시하기 위해 최종 사용자에 의해 사용되며, EEND 키(310)는 전화 호출을 종료하기 위해 최종 사용자에 의해 사용된다. SEND 및 END 키(308 및 310) 양자 모두는 외장(302)의 전면 상에 노출되어 배치된다. SEND 키(308)는, 다르게는, ENTER 키, OK 키, START 키, ACCEPT 키 등으로 표시될 수도 있다. 유사하게, END 키(310)는, 다르게는, STOP 키, NO 키, DECLINE 키 등으로 표시될 수도 있다. SEND 키와 END 키(308 및 310)는, 시각적 디스플레이(222)가 터치스크린 디스플레이 또는 다른 유사한 입력 장치라면, 시각적 디스플레이(222)에 표시되는 시각적 객체로서, 터치를 검출능력을 가질 수 있다.

<42> 시각적 디스플레이(222)의 컴팩트한 크기와, 시각적으로 표시되는 정보의 비교적 큰 크기를 감안하면, 전형적으로, 정보와 메시지들은 소정 순간에 시각적 디스플레이(222)의 제한된 뷰(view)에서 부분적으로만 표시된다. 따라서, 도 3의 이동국(202)은 시각적 디스플레이(222)와의 사용을 위해 정보 시청/선택 메카니즘을 포함한다. 현재의 실시예에서, 이동국(202)의 정보 시청/선택 메카니즘은 스크롤휠(312)이다. 스크롤휠(312)은 외장(302)의 우측 상에 위치한다. 스크롤휠(312)은 대개 외장(302)의 고정축 주위를 회전할 수 있는 원형 디스크를 포함하며, 사용자의 집게 손가락이나 엄지 손가락으로 회전시킬 수 있다. 도 3에 도시된 스크롤휠(312)의 회전화살표(314)에 의해 표시된 방향을 참고한다. 정보나 메시지가 부분적으로 표시될 때, 스크롤휠(312)의 윗쪽 방향은, 시각적 디스플레이(222)가 정보나 메시지의 위쪽 부분을 표시하도록 윗쪽 스크롤링을 유발한다. 마찬가지로, 스크롤휠(312)의 아래쪽 회전은, 시각적 디스플레이(222)가 정보나 메시지의 아래쪽 부분을 표시하도록 아래쪽 스크롤링을 유발한다. 사용자가 정보 선택을 위해 외장(312)을 향해 안쪽으로 스크롤휠(312)을 (예를 들어, 사용자의 엄지나 집게 손가락으로) 누를 수 있도록, 스크롤휠(312)은 고정된 선형축을 따라 장착된다. 도 3에 도시된 스크롤휠(312)의 화살표(316)로 표시된 방향을 참고한다.

<43> 스크롤휠(312)에 대한 보다 상세한 메카니즘이 도 9 및 10을 참조하여 이제 기술될 것이다. 도 9-10의 스크롤휠(312)은 몸체 어셈블리(910)의 주위로 회전가능하게 접속되어 있다. 몸체 어셈블리(910)는 스크롤휠(312) 및 몸체 어셈블리(910) 전체가 휴대용 장치에 관하여 자유롭게 옆으로(316) 움직일 수 있도록 허용한다. 스크롤휠의 측면 이동(316)은 스크롤휠(312)의 회전축에 수직하는 평면을 따른 이동으로 정의된다. 이러한 측면 이동(312)을 제어하기 위해, 슬라이드 어셈블리(920)는 캠(931)을 갖는 캠 메카니즘, 또는 대안으로서, 레벨 메카니즘, 솔레노이드 메카니즘, 또는 다른 액츄에이팅 수단과 같은 제어 메카니즘에 접속될 수 있다. 캠 메카니즘(930)은, 스크롤휠(312)의 측면 위치의 제어에 책임을 지는 캠 제어기(940)(도 10)에 접속된다. 캠(931)이 캠 메카니즘(930)에 접속되고 슬라이드 어셈블리(920)이 움직이면, 그에 따라 스크롤휠(312)과 몸체 어셈블리(910)는 측면으로 움직인다. 외장을 향해 안쪽으로의 이와 같은 측면 움직임은 스위치 입력(스크롤휠 키의 액츄에이션이나 누름)과 같은 이동국의 프로세서에 의해 검출된다.

<44> 시각적으로 표시된 정보를 보고 이를 선택하기 위해 양호한 실시예로서 도 3, 9, 및 10의 스크롤휠(312)이 도시되고 기술되었지만, 본 발명의 사용자 인터페이스 기술에 대해, UP 및 DOWN 키와 같은 임의의 적절한 시청/선택 메카니즘이 이용될 수도 있다.

<45> 도 4는 본 발명의 이동국으로부터의 전화 호출을 개시하기 위한 사용자 인터페이스 방법을 기술하는 플로차트이

다. 이 방법은 도 1-3과 관련하여 기술된 무선 네트워크에서 동작하는 이동국의 이용에서 수행될 것이다. 도 4의 플로차트와 함께, 도 5-10의 이동국의 시각적 예시를 참조할 것이다. 이동국을 위한 컴퓨터 프로그램 제품은 이 방법의 기술된 논리에 따라 씌여진 저장 매체(메모리, 플로피 디스크 또는 CD-ROM) 상에 저장된 컴퓨터 프로그램 명령어들을 포함할 것이다.

<46> 도 4의 시작 블럭(402)(“시작 A”)에서부터 시작하여, 이동국의 무선 수신기를 통해 메시지가 수신되어 시각적 디스플레이에 표시된다(도 4의 단계 404). 이 메시지는 예를 들어 전자메일 메시지이거나 웹 페이지의 정보일 수 있다. 이 메시지는 종래의 전화번호 포맷으로 전화번호 문자열을 포함한다. 예를 들어, 전화번호 문자열은 미국 또는 캐나다용의 적절한 전화번호 포맷인 “888-2121”일 수 있다. 이 전화번호 문자열은 메시지의 작성자에 의해 입력된 정보 또는 메시지의 일부이며, 전형적으로는 메시지의 끝이나 그 부근에 위치한다. 이 메시지는 시각적 표시를 위해 앞서 수신된 복수의 메시지로부터 사용자에 의해 선택된다는 점에 유의한다. 메시지가 시각적으로 표시되면, 이동국의 프로세서는 메시지 내의 전화번호 문자열을 식별하기 위해 메시지를 스캔한다(도 4의 단계 406). 만일 메시지 내에서 전화번호 문자열이 식별되면, 프로세서는 전화번호 문자열에 대한 하이퍼링크를 생성한다(도 4의 단계 408). 전화번호 문자열에 대한 하이퍼링크는, 언더라이닝, 마킹, 또는 정보의 시각적 표시에서 전화번호 문자열을 강조하는 다른 방식을 통해, 시각적으로 표시된 메시지에서와 같이 적절히 식별된다.

<47> 도 4의 단계(408)에서의 이동국의 일례가 도 5에 도시되어 있다. 전자메일 메시지인 메시지(502)는 이동국(202)의 시각적 디스플레이(222)에 표시된다. 이 메시지(502)는 메시지(502)의 하단부에 제공된 바와 같이 전화번호 “888-2121”를 갖는 “Fred”로부터 joe@rim.com(이동국 202의 사용자)에 전송되는 것으로 나타나 있다. 이 메시지(502)의 작성자(즉, fred)는 그 메시지의 텍스트 일부로서 전화번호를 입력했다. “Fred”에 의한 메시지(502)의 판독에 응답하여, 전화번호 “888-2121”에 대한 하이퍼링크(506)가 생성되었다. 이것은 전화번호 문자열의 언더라이닝으로 표시되어 있다. 커서 또는 위치 마커(504)는 메시지(502)의 선택된 위치에 제공된다. 도 5에 도시된 바와 같이, 커서 또는 위치 마커(504)는 수신자의 전자메일 어드레스 joe@rim.com의 끝에 놓여진다.

<48> 메시지(502)가 표시되면, 최종 사용자는 이동국(202)의 적절한 시청/선택 메커니즘을 이용하여 그 메시지(502)를 스크롤링할 수 있다. 이와 같은 스크롤링은 커서나 위치 마커(504)를 메시지(502) 내의 다른 위치로 이동시킨다. 양호하게는, 최종 사용자에 의해 사용되는 시청/선택 메커니즘은 이동국의 외장부의 측면에 위치한 스크롤휠이다(예를 들어, 도 3, , 및 10에 관한 이전 논의를 참고한다). 도 4의 플로차트를 다시 참조하면, 커서 또는 위치 마커는 최종 사용자에 의해 전화번호 문자열에 대한 하이퍼링크 위에 놓인다(도 4의 단계 410). 프로세서는, 하이퍼링크가 하이라이트되거나, 마킹되거나, 최종 사용자에 의해 시각적 디스플레이 내에서 다른 방식으로 강조되도록 유발한다. 도 4의 단계(412)에서의 이동국의 계속된 예가 도 6에 도시되어 있다. 하이퍼링크(506)는, 스크롤휠(312)을 사용한 최종 사용자의 정보의 선택에 응답하여 하이라이트되거나 마킹되는 것으로 도시되어 있다.

<49> 도 4의 플로차트로 되돌아가면, 하이퍼링크가 선택된(하이라이트된) 동안 이동국의 스크롤휠이 측방향으로 눌러진다면(도 4의 단계 414), 전화번호 문자열에 대한 기능들의 목록이 메시지에 인접하게 시각적으로 표시된다(도 4의 단계 422). 이 기능들의 목록으로부터 선택된 기능이 수신되어 이동국에 의해 시각적 디스플레이에 하이라이트된다(도 4의 단계 424). 계속되는 예에 대해 도 7에 도시된 바와 같이, 시각적 디스플레이(222)에 표시되는 기능들의 목록(702)은 풀다운 메뉴의 형태로 될 수 있다. 목록(702)은 도시된 바와 같이 “복사”, “선택”, “필드 클리어”, “드래프트 저장”, “888-2121 호출”, “888-2121 SMS”와 같은 기능들을 포함할 것이다. SMS는 SMS 메시지의 전송을 위한 Short Message Service이다. 스크롤휠(312)을 회전시킴으로써, 최종 사용자는 기능들의 목록(702)을 스크롤해가며 이를 중 하나를 선택한다. 도 7에서, 최종 사용자에 의한 스크롤휠(312)의 회전에 의해 목록(702)으로부터 “SMS 888-2121”가 선택되는 것으로 도시되어 있다.

<50> 도 4의 플로차트로 다시 되돌아가면, 이동국은 목록 내의 기능들 중 하나의 선택 동안에 스크롤휠이 눌러졌는지의 여부를 식별한다(도 4의 단계 426). 만일 그렇다면, 만일 전화 호출 기능이 아닌 다른 기능이 선택되었다면, 이동국은 그 선택된 기능을 처리한다(도 4의 단계 428). 예를 들어, 그 다른 기능이 전화번호로의 SMS 메시지의 개시일 수 있다(도 7 참조). 만일 이동국이 단계(426)에서 전화 호출 기능의 선택 동안에 스크롤휠이 눌러졌는지를 확인한다면, 이동국은 무선 네트워크를 통해 하이퍼링크의 전화번호 문자열로의 전화 호출을 개시한다(도 4의 단계 430). 단계들(402-414 및 422-430)은 이동국에 대한 종래의 단계들이다.

<51> 계속되는 예에서 도 8에 도시된 바와 같이, 최종 사용자에 의한 전화 호출 기능의 개시 이후에, 전화 호출 정보

(802)가 시작적 디스플레이(222)에 표시된다. 전화 호출 정보(802)는, 호출되고 있는 전화번호(804)와 같은, 시작적으로 표시되는 정보를 포함한다. 기술된 바와 같이, 전화번호로의 전화 호출을 위해, 풀다운 메뉴의 기능 목록을 통한 선택을 포함하여, 최종 사용자에 의해 스크롤휠 키가 2번 눌러진다(한번은 단계 414에서 눌러지고, 다른 한번은 단계 426에서 눌러짐).

<52> 도 4의 플로차트로 되돌아가면, 스크롤휠 키는, 단계(412)에서 전화번호 문자열의 하이퍼링크가 선택되고 하이라이트된 후까지 액츄에이트될 필요가 없다. 오히려, SEND 키가 눌러지고 도 4의 단계(416)에서 검출된다. 전화번호 문자열에 대한 하이퍼링크의 하이라이팅 이후에 이러한 SEND 키의 한번 누름에 응답하여, 이동국은 무선 네트워크를 통해 전화번호 문자열에 대한 전화 호출을 개시한다(도 4의 단계 430). SEND 키의 액츄에이션은, 임의의 중간 키 누름없이 하이퍼링크의 사용자 선택 이후에 수행된다. 최종 사용자에 대해 어떠한 기능 옵션도 표시되지 않는다; 일단 SEND 키가 눌러지면, 전화 호출의 개시는 즉각적이다. 계속되는 예에서 도 8에 도시된 바와 같이, 전화 호출 정보(802)는, SEND 키(310)를 눌러 전화 호출 기능의 사용자 개시 이후에 시작적 디스플레이(222)에 표시된다. 전화 호출 정보(802)는 호출되고 있는 전화번호(804)와 같은 시작적으로 표시되는 정보를 포함한다. 다시 한번, 하이퍼링크의 하이라이트 후에, 기술된 바와 같은 전화번호로 전화 호출을 하기 위해 최종 사용자에 의해 SEND 키가 한번 눌러진다. 호출은 최종 사용자가 END 키(310)를 눌러 종료시킬 수 있다. 또한, 플로차트의 단계(418)에서 확인되는 바와 같이, 단계(414)에서의 스크롤휠의 액츄에이션에 대신하여, 또는 단계(416)에서의 SEND 키 액츄에이션에 대신하여, 다른 키들이 액츄에이트될 수 있으며, 이들 대안적 기능들은 그에 따라 처리된다(도 4의 단계 420).

<53> 도 4의 플로차트로 되돌아가면, 전화 호출들은 메시지의 수신에 관계없이 이루어질 수 있다. 도 4의 시작 블럭(450)(즉, "시작 B")에서 시작하여, 최종 사용자는 키패드의 전화번호 숫자 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, *, 및 #를 이용하여 전화번호 문자열을 선택 및 입력할 수 있다(도 4의 단계 452). 이동국이 전화번호 문자열의 수동 입력 이후에 SEND 키가 눌러졌음을 검출하면(도 4의 단계 416), 이동국은 무선 네트워크를 통해 전화번호 문자열로의 전화 호출을 개시한다. 계속되는 예에서 도 8에 다시 한번 도시된 바와 같이, 최종 사용자가 SEND 키(310)를 눌러 기능을 개시한 이후에 전화 호출 정보(802)가 시작적 디스플레이(222)에 표시된다. 전화 호출 정보(802)는 호출되고 있는 중인 전화번호(804)와 같은 시작적으로 표시되는 정보를 포함한다. 호출은 최종 사용자가 END 키(310)를 눌러 종료시킬 수 있다.

<54> 단계(404-416)에 기초한 전화 호출의 개시는, 하이퍼링크가 선택된 직후에 전화 호출이 개시될 수 있다는 점에서 상당히 유익하다. 단계들(414-430)에 비해 몇개의 처리 단계들을 피할 수 있다. 또한, 최종 사용자는 외장부의 한 측면상의 스크롤휠을 이용하여 한 손으로 하이퍼링크를 선택하면서, 다른 손(즉, 이동국을 쥐고 있지 않은 손)으로 외장부 전면상의 SEND 키를 누를 수 있다는 잇점이 있다. 또한 특히 음성 및 데이터(예를 들어, 전자메일) 능력을 제공하는 이동국의 융통성있고 사용하기 쉬운 인터페이스를 위해, 전화 호출을 개시하기 위한 몇개의 대안적인 기술들이 제공된다.

<55> 본 명세서에서 기술된 바와 같이, 무선 통신 네트워크에서 동작하는 이동국으로부터의 전화 호출을 개시하기 위한 방법은, 이동국의 무선 수신기를 통해 메시지를 수신하는 단계; 전화번호 문자열을 포함하는 상기 메시지가 상기 이동국의 시작적 디스플레이에 시작적으로 표시되도록 하는 단계; 메시지가 시작적 디스플레이에 시작적으로 표시되는 동안 상기 메시지 내의 전화번호 문자열에 대한 하이퍼링크를 생성되도록 하는 단계; 상기 메시지의 시작적 표시 동안에 상기 전화번호 문자열에 대한 하이퍼링크가 선택될 때 그 하이퍼링크가 하이라이트되도록 하는 단계; 및 상기 하이퍼링크가 선택된 동안 사용자 인터페이스의 키를 한번 누른것에 응답하여, 상기 무선 통신 네트워크를 통해 전화번호 문자열로의 전화 호출이 개시되도록 하는 단계를 포함할 것이다. 키의 한번 누름은, 하이퍼링크의 선택 직후에 어떠한 중간 키 누름도 없이 이루어질 수 있다. 융통성있고 사용하기 쉬운 인터페이스를 제공하기 위해 이 기술과 조합하여 추가적인 호출 개시 기술이 제공된다. 본 발명의 컴퓨터 프로그램 제품은 저장 매체 및 상기 저장 매체에 저장된 컴퓨터명령어들을 포함하며, 여기서 명령어들은 상술한 방법을 사용하여 전화 호출을 개시하기 위해 하나 이상의 프로세서들에 의해 실행가능하다.

<56> 본 발명의 이동국은 하나 이상의 프로세서들, 상기 하나 이상의 프로세서들에 결합된 무선 트랜시버, 및 시작적 디스플레이 및 복수의 키들을 포함하는 사용자 인터페이스를 포함한다. 무선 트랜시버는 전화번호 문자열을 포함하는 전자메일 메시지와 같은 메시지를 수신하도록 동작한다. 메시지가 시작적 디스플레이에 표시될 때, 이 메시지 내의 전화번호 문자열에 대한 하이퍼링크가 생성된다. 전화번호 문자열에 대한 하이퍼링크는, 메시지의 시작적 표시 동안에 최종 사용자에 의해 선택될 때(예를 들어, 사용자 인터페이스의 스크롤휠을 사용하여 선택될 때) 하이라이트된다. 하이퍼링크가 선택된 동안 사용자 인터페이스의 키를 한번 누른 것에 응답하여, 전화 번호 문자열로의 전화 호출이 무선 통신 네트워크를 통해 개시된다. 키의 한번 누름은 임의의 중간 키 누름 없

이 하이퍼링크의 선택 직후에 즉시 이루어질 수 있다.

- <57> 본 발명의 상술한 실시예들은 예시를 위한 것이다. 당업자는, 본 발명의 범위로부터 벗어나지 않고 특정 실시 예에 대한 변경, 수정, 및 변형이 가능하다는 것을 이해할 것이다. 본 명세서에서 설명된 발명은 본원 기술 내의 모든 적절한 변경을 포함하는 것이다.

발명의 효과

- <58> 무선 트랜시버는 전화번호 문자열을 포함한 전자메일 메시지와 같은 메시지를 수신하도록 동작한다. 그 메시지가 시각적 디스플레이에 시각적으로 표시될 때, 전화번호 문자열에 대한 하이퍼링크가 하이라이트되며, 이 하이퍼링크는 메시지의 시각적 표시 동안에 최종 사용자가 선택할 수 있다.

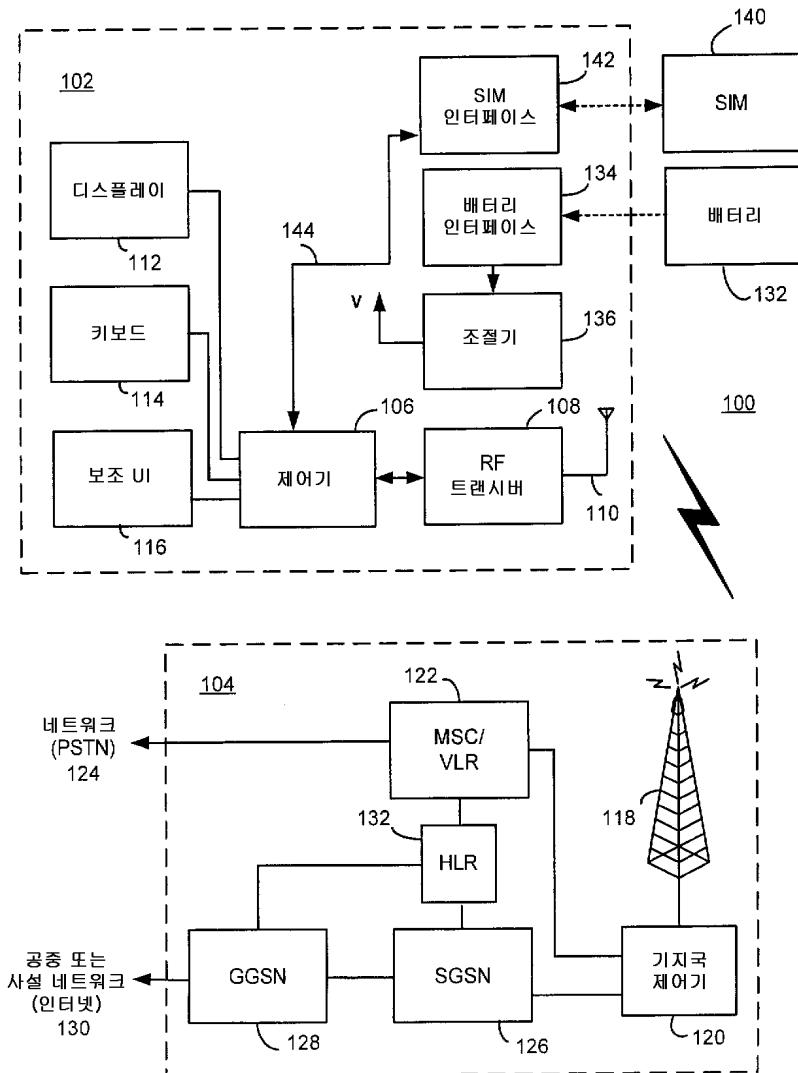
- <59> 하이퍼링크가 선택된 동안 사용자 인터페이스의 소정 키를 한번 누르는 것에 응답하여, 전화번호 문자열로의 전화 호출이 무선 통신망을 통해 개시된다. 이러한 키의 한번 눌림은, 중간 키 눌림 없이 하이퍼링크의 선택 직후 즉시 이루어질 것이다. 더 융통성있고 사용하기 쉬운 인터페이스를 제공하기 위해 이와 같은 기술에 조합하여 또 다른 호출 개시 기술이 제공된다.

도면의 간단한 설명

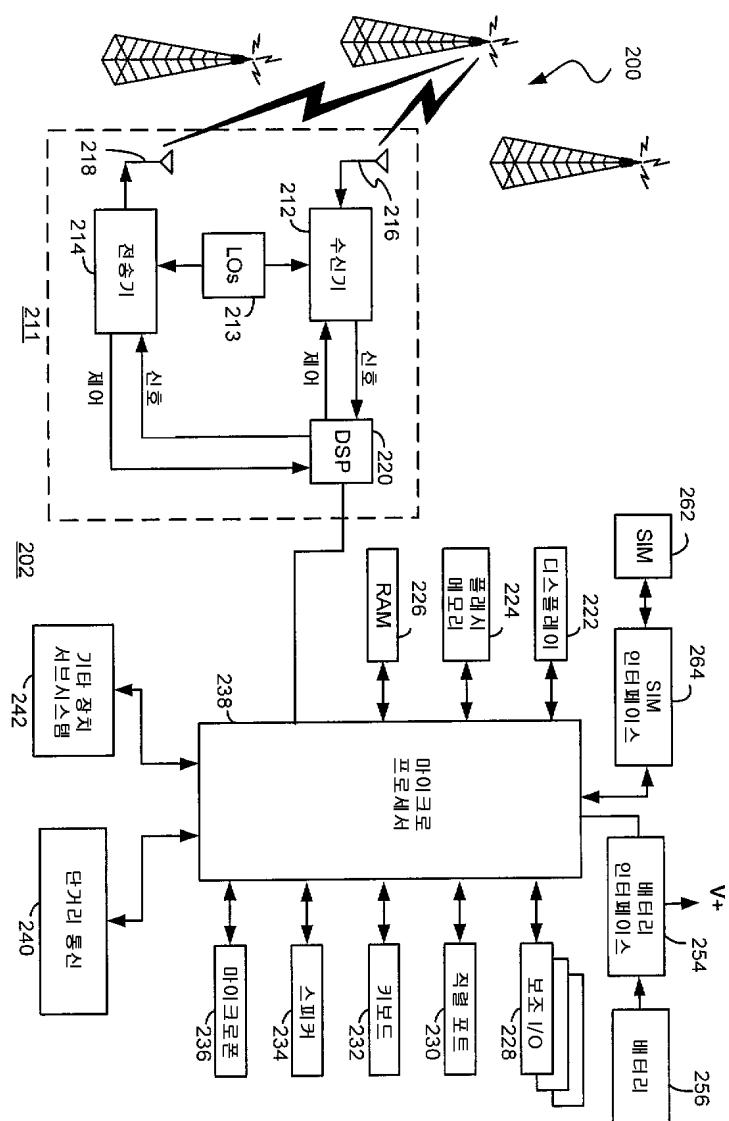
- <1> 도 1은 이동국의 관련 컴포넌트들과 무선 통신망을 도시하는 블럭도.
- <2> 도 2는 도 1의 양호한 이동국의 더 상세한 도면.
- <3> 도 3은 시각적 디스플레이와 복수의 키를 포함하는 사용자 인터페이스를 보여주고 있는 예시적인 이동국의 전면도.
- <4> 도 4는 도 1-3의 이동국으로부터의 전화 호출의 개시에 대한 사용자 인터페이스 방법을 기술하는 흐름도.
- <5> 도 5는 전화번호 문자열에 대한 하이퍼링크가 시각적 디스플레이에 표시된다는 점만 제외하고는 도 3의 이동국과 동일한 이동국을 도시한 도면.
- <6> 도 6은 전화번호 문자열에 대한 하이퍼링크가 스크롤휠을 통해 최종 사용자에 의해 선택되고 시각적 디스플레이에서 하이라이트된다는 점만 제외하고는, 도 5의 이동국과 동일한 이동국을 도시하는 도면.
- <7> 도 7은 전화번호 문자열에 대한 기능 목록을 제공하기 위해 하이퍼링크의 선택 동안 스크롤휠이 눌러지는 것을 제외하고는 도 6의 이동국과 동일한 이동국을 도시한 도면.
- <8> 도 8은 전화번호 문자열로의 전화 호출을 개시하기 위해 하이퍼링크의 선택 동안 SEND 키가 눌러지는 점을 제외하고는 도 6의 이동국과 동일한 이동국을 도시한 도면.
- <9> 도 9는 이동국에서 이용될 수 있는 스크롤휠의 평면도.
- <10> 도 10은 이동국의 스크롤휠의 측면도.

도면

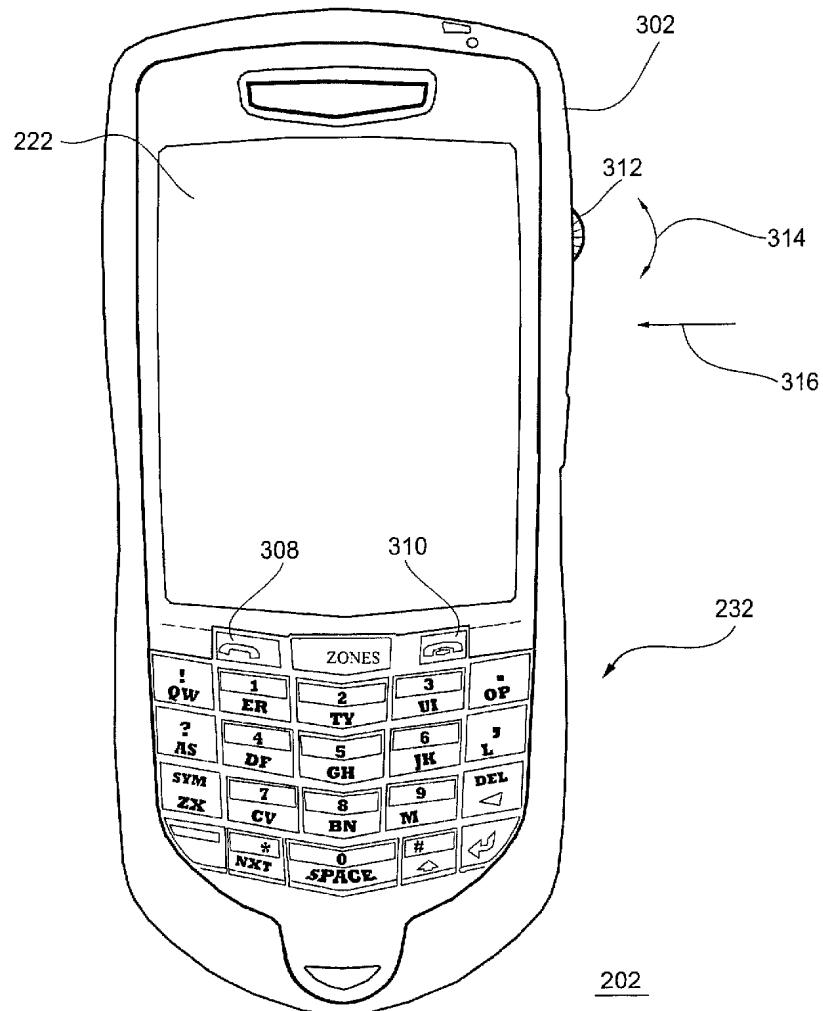
도면1



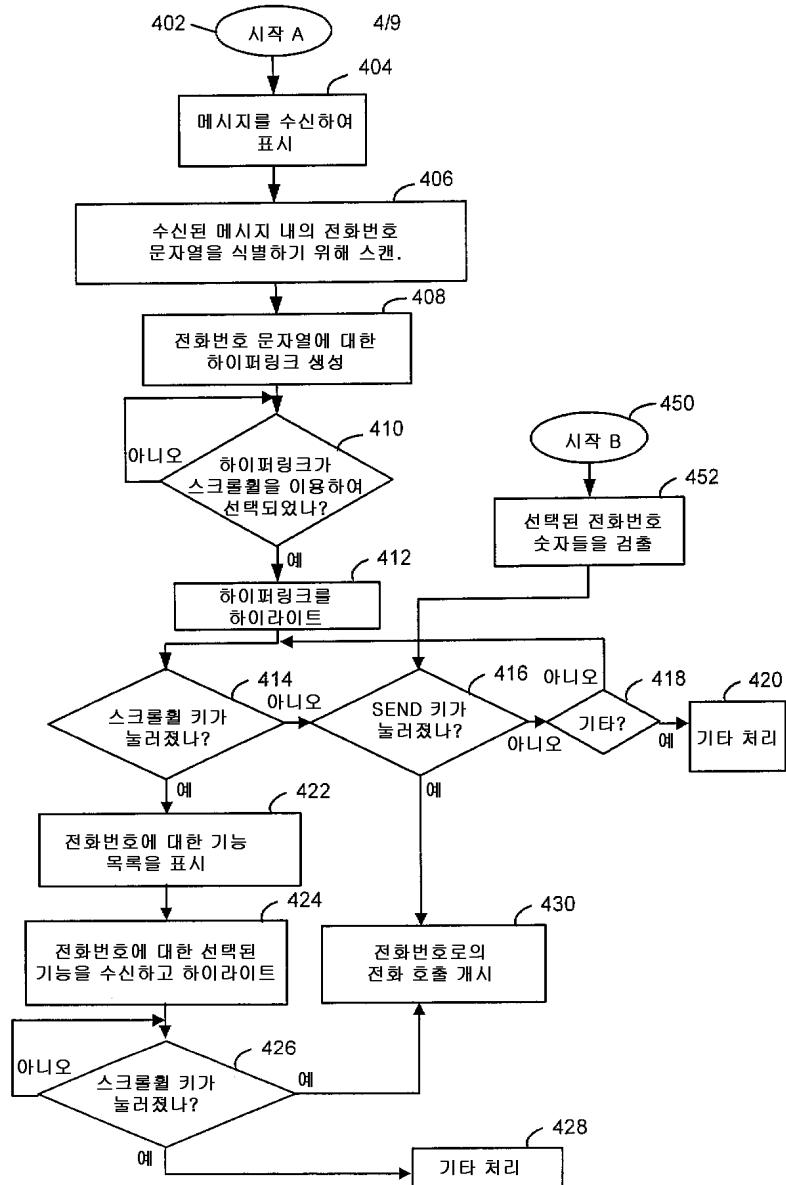
도면2



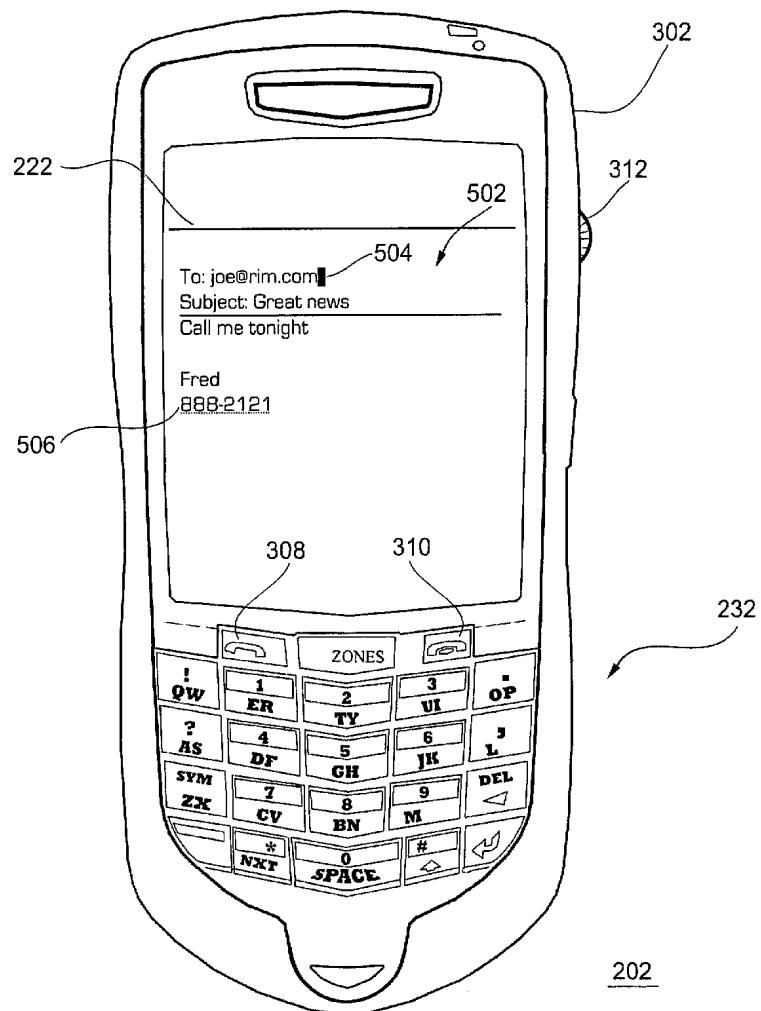
도면3



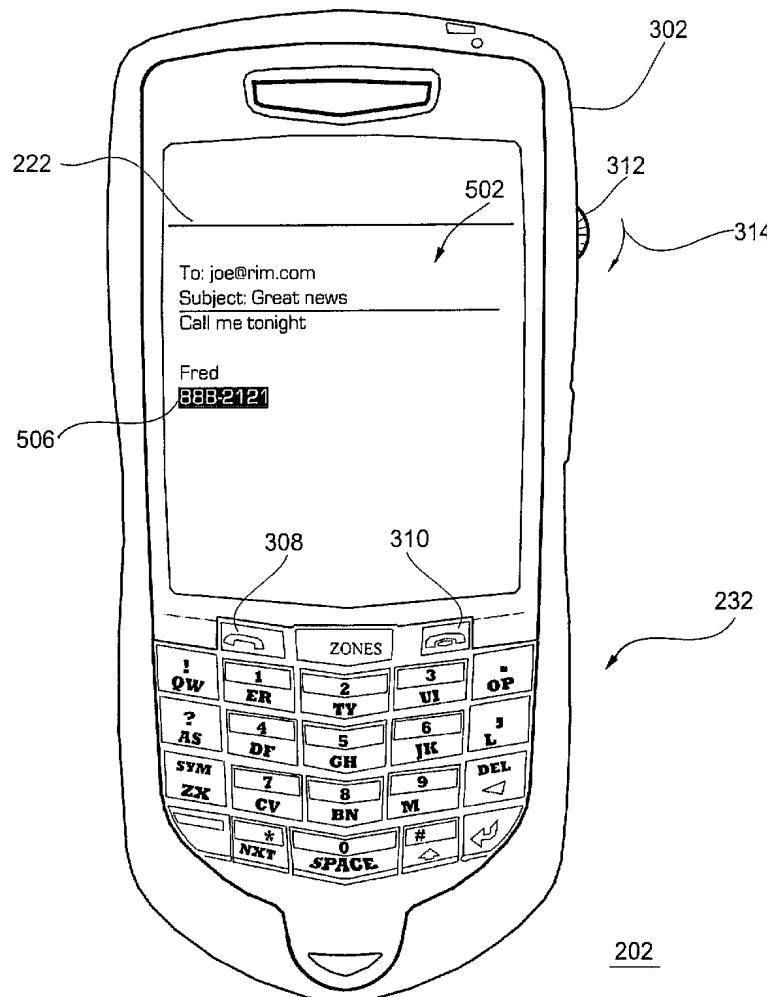
도면4



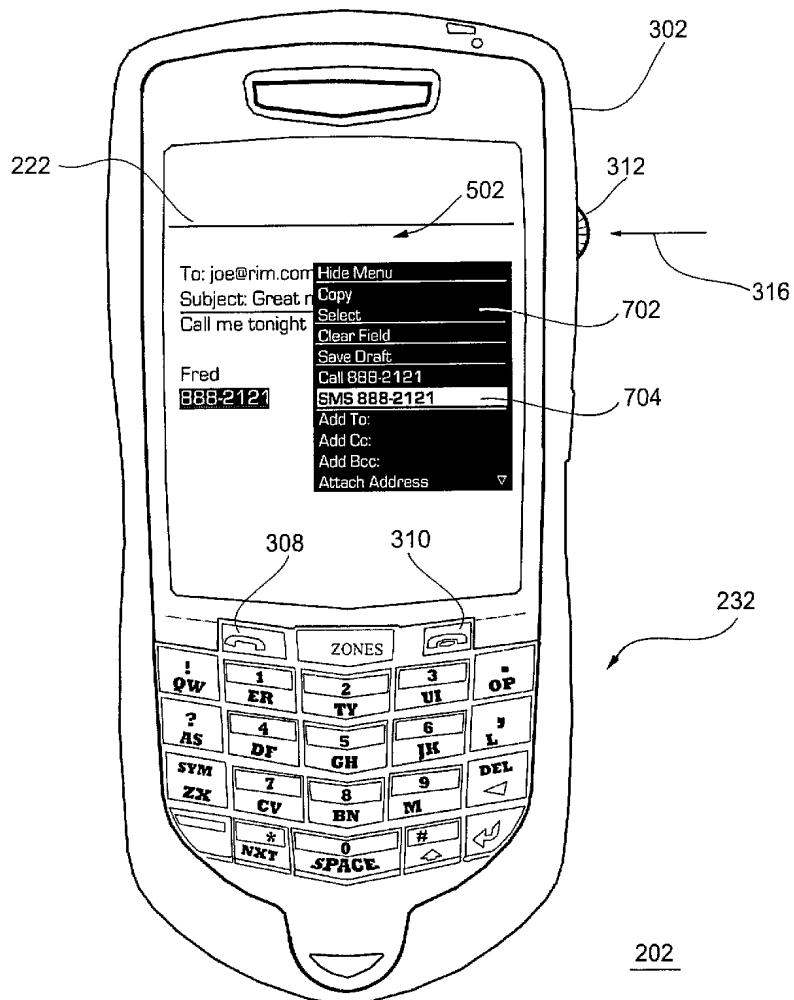
도면5



도면6

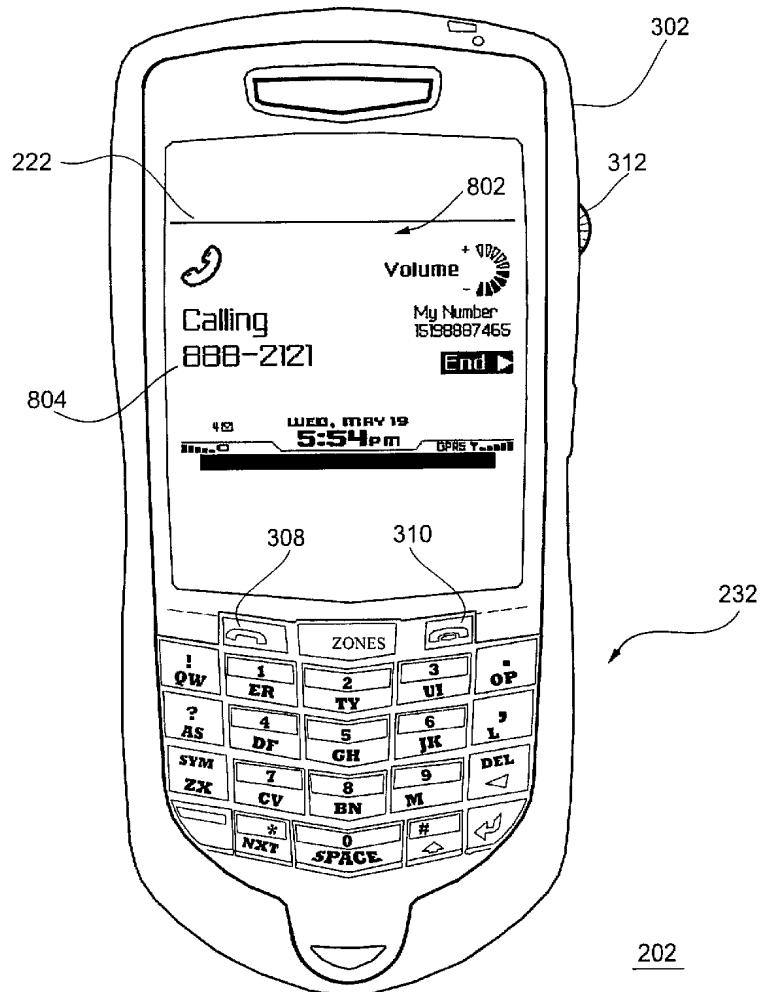


도면7

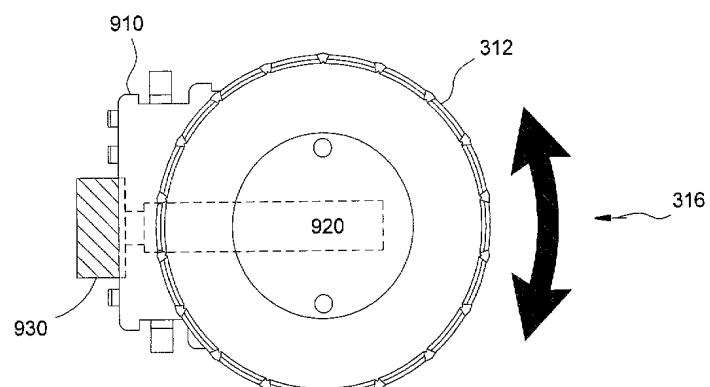


202

도면8



도면9



도면10

