

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.⁷
H04B 7/24
H04B 5/00

(11) 공개번호 10-2005-0104335
(43) 공개일자 2005년11월02일

(21) 출원번호 10-2005-7008976
(22) 출원일자 2005년05월18일
 번역문 제출일자 2005년05월18일
(86) 국제출원번호 PCT/US2003/037165
 국제출원일자 2003년11월18일

(87) 국제공개번호 WO 2005/062485
 국제공개일자 2005년07월07일

(30) 우선권주장 10/298,753 2002년11월18일 미국(US)

(71) 출원인 아이엑스아이 모바일 인코포레이티드
미국 캘리포니아 94065 레드우드 시티 스위트 600 쇼어라인 드라이브 275

(72) 발명자 할러 아미트
미국 캘리포니아 94002 벨몬트 베티나 애비뉴 2208
포넬 피터
미국 오레곤 97034 레이크 오스웨고 후드뷰 레인 1355
이즈차크 아브라함
이스라엘 라아나나 43523 헤버레드 19 스트리트
하파나스 지브
이스라엘 텔 아비브 69106 베르그손 스트리트 3

(74) 대리인 박장원

심사청구 : 없음

(54) 단거리 무선 네트워크의 장치에 소프트웨어 구성 요소를다운로딩하기 위한 방법, 시스템 및 컴퓨터 판독가능한매체

요약

장치 정보 그리고/또는 사용자 정보에 응답하여 단거리 무선 네트워크에 소프트웨어 구성 요소를 다운로드할 수 있게 하는 방법, 시스템 및 컴퓨터 판독가능한 매체가 개시된다. 본 발명의 일 실시예에서, 장치 정보는 장치의 타입, 장치의 제조 회사, 구매한 장소, 단거리 무선 네트워크에서 활성화된 날짜를 포함한다. 본 발명의 일 실시예에서, 사용자 정보는 사용자 선호, 비용 계획, 이용, 관측 계획 그리고/또는 교체 계획을 포함한다. 본 발명의 일 실시예에서, 장치 정보는 장치로부터 셀룰러 장치에 발생하는 단거리 무선 신호에 포함된다. 본 발명의 일 실시예에서, 소프트웨어 구성 요소는 단거리 무선 네트워크에 결합된 광역 네트워크(WAN)의 프로세싱 장치로부터 다운로드된다.

대표도

도 1a

색인어

단거리 무선 네트워크, 소프트웨어 구성 요소, 이용자 정보, 교체 계획

명세서

관련 출원

본 출원은, 2001년 12월 18일 출원되었고 그 명칭이 "단거리 무선 네트워크로부터의 정보에 응답하여 거래 결정을 행하기 위한 방법, 시스템 및 컴퓨터 판독가능한 매체(A Method, System and Computer Readable Medium for Making A Business Decision in Response to Information from a Short Distance Wireless Network)"이며 대리인 문서 번호가 IXIM-01003US0인 미국 특허 출원 제10/023,525호의 일부 계속 출원인바, 이는 본원의 참조로서 인용된다.

기술분야

본 발명은 일반적으로 네트워크에 관한 것이다.

배경기술

셀룰러 전화 등의 무선 통신 장치는 전형적으로 WAN 또는 통신 네트워크의 노드이다. 셀룰러 전화는 또한 랩탑, 프린터, 개인 휴대 단말기("PDA") 그리고/또는 핸드셋 등의 다른 이용자 장치와 통신하기 위한 단거리 무선 네트워크의 일부가 될 수 있다. 예를 들어, 블루투스™ 테크날러지(www.Bluetooth.com)는 단거리 무선 네트워크의 장치들 간에 무선 통신을 제공한다.

이용자가 단거리 무선 네트워크를 위한 장치를 구매할 때에는, 이용자의 단거리 무선 네트워크에서 적절하게 동작하고 의도되는 대로 기능할 수 있도록 장치 그리기/또는 단거리 무선 네트워크에 소프트웨어가 부가될 필요가 있다. 장치의 이용자가 기능을 강화하기 위해 그 장치에 소프트웨어를 로드시킬 것을 원하지만, 기술적인 능력을 가지고 있지 않을 수 있다. 또한, 이용자, 소매상, 배급자 또는 제조회사는 이용자의 단거리 무선 네트워크에 대해 동작하기 위한 적절한 소프트웨어 또는 소프트웨어의 버전을 갖고 있지 않을 수 있다. 유사하게, 새로운 버전의 소프트웨어가 최근에 발매되기는 하였지만, 구매되는 장치에는 보다 구식 버전의 소프트웨어를 저장하는 컴팩 디스크가 부가되며, 이용자는 새로운 버전을 선호 또는 요구한다. 또한, 소매상, 배급자 또는 제조회사는 이용자의 단거리 무선 네트워크의 선호(preference)를 알지 못할 수도 있다.

또한, 원격 통신 오퍼레이터는 원격 통신 네트워크의 이용자에게 부가 가치 및 기능을 제공하여 수익을 증가시키는 것에 관심을 갖는다.

따라서, 이용자, 소매상, 배급자 또는 제조회사가 거의 개입되지 않거나 전혀 개입되지 않는 상태로, 단거리 무선 네트워크의 장치에 소프트웨어 구성 요소를 쉽고 편리하게 제공하는 방법, 시스템 및 컴퓨터 판독가능한 매체를 제공하는 것이 바람직하다. 또한, 무선 장치에 부가 가치 및 기능을 제공하여 원격 통신 오퍼레이터의 수익을 증가시키는 것이 바람직하다.

발명의 상세한 설명

본 발명의 일 실시예에 따르면, 장치 정보에 응답하여 단범위 무선 네트워크의 장치에 소프트웨어 구성 요소를 제공하는 방법, 시스템 및 컴퓨터 판독가능한 매체를 제공한다.

본 발명의 일 실시예에 따르면, 단거리 무선 네트워크의 장치로부터 장치 정보를 얻는 단계 및 상기 장치 정보에 응답하여 상기 장치에 소프트웨어 구성 요소를 다운로드하는 단계를 포함하는 방법이 제공된다.

본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 장치 정보를 얻는 단계는 장치 정보를 포함하는 단범위 무선 신호를 상기 장치로부터 셀룰러 장치에 발생시키는 단계와; 그리고 상기 장치 정보를 포함하는 셀룰러 신호를 상기 셀룰러 장치로부터 광역 네트워크의 프로세싱 장치에 발생시키는 단계를 더 포함한다.

본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 소프트웨어 구성 요소는 이용자의 선호에 응답하여 다운로드된다.

본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 소프트웨어 구성 요소는 날짜에 응답하여 다운로드된다.

본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 소프트웨어 구성 요소는 장치를 구매한 장소에 응답하여 다운로드된다.

본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 소프트웨어 구성 요소는 이용자의 비용 계획에 응답하여 다운로드된다.

본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 소프트웨어 구성 요소는 이용자의 이용에 응답하여 다운로드된다.

본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 소프트웨어 구성 요소는 장치의 제조회사에 응답하여 다운로드된다.

본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 장치는 셀룰러 장치와 통신하는 블루투스™ 장치이다.

본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 장치는 메세징 단말기이다.

본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 소프트웨어 구성 요소는 인스턴스 메세징(instant messaging) 단말기 소프트웨어 구성 요소이다.

본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 장치는 단범위 무선 프로세서 및 2.4 GHz 또는 5.7 GHz 트랜스시버를 포함한다.

본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 장치는 데스크탑 컴퓨터, 랩탑 컴퓨터, 개인 휴대 단말기, 헤드셋, 무선 호출기, 프린터, 시계, 얇은 단말기, 디지털 카메라 및 등가물로 이루어지는 그룹으로부터 선택된다.

본 발명의 일 실시예에 따르면, 단거리 무선 네트워크는 블루투스™ 네트워크이다.

본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 방법은 장치 정보를 포함하는 단범위 무선 신호를 장치로부터 셀룰러 장치에 발생시키는 단계를 포함한다. 장치 정보를 포함하는 셀룰러 신호가 셀룰러 장치로부터 광역 네트워크의 프로세싱 장치에 발생된다. 소프트웨어 구성 요소는 장치 정보 및 이용자 정보에 응답하여 장치에 다운로드된다.

본 발명의 일 실시예에 따르면, 장치 정보를 포함하는 단범위 무선 신호를 발생시키는 장치를 포함하는 시스템이 제공된다. 셀룰러 장치는 단범위 무선 신호에 응답하여 장치 정보를 포함하는 셀룰러 신호를 발생시킨다. 복수의 소프트웨어 구성 요소를 포함하는 데이터베이스를 갖는 프로세싱 장치는 장치 정보에 응답하여 복수의 소프트웨어 구성 요소중 제 1 소프트웨어 구성 요소를 제공한다.

본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 데이터베이스는 이용자 선호를 포함하고, 상기 제 1 소프트웨어 구성 요소는 장치 정보 및 이용자 선호에 응답하여 다운로드된다.

컴퓨터 판독가능한 매체를 포함하는 제품은, 장치 타입 정보를 포함하는 단범위 무선 신호를 단거리 무선 네트워크의 장치로부터 수신하기 위한 단범위 무선 소프트웨어 구성 요소를 포함한다. 셀룰러 소프트웨어 구성 요소는 셀룰러 네트워크에서 장치 타입 정보를 포함하는 셀룰러 신호를 발생시키고, 그 장치에 대해 소프트웨어 구성 요소를 수신한다.

본 발명의 다른 양상 및 장점은 하기의 도면, 상세한 설명 및 청구항을 살펴봄으로써 알 수 있다.

도면의 간단한 설명

도 1a 및 1b는 본 발명의 일 실시예에 따른 시스템을 나타낸다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 얇은 단말기들 및 무선 장치를 나타낸다.

도 3a 및 3b는 본 발명의 일 실시예에 따른 장치의 하드웨어 블록도이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른, 단거리 무선 네트워크로부터 정보를 제공하기 위한 소프트웨어 블록 아키텍처이다.

도 5a 내지 5h는 본 발명의 일 실시예에 따른, 단거리 무선 네트워크로부터의 장치 정보에 응답하여 소프트웨어 구성 요소를 제공하는 것을 나타낸 흐름도이다.

도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 서버(101)의 소프트웨어 블록 아키텍처이다.

실시예

I. 시스템 개요

하기의 설명 및 청구항은, 도 1a에 나타난 본 발명의 일 실시예에 따른 단거리 무선 네트워크(116)로부터의 장치 정보 및 이용자 정보에 응답하여 소프트웨어 구성 요소를 제공하는 방법, 시스템 및 컴퓨터 판독가능한 매체에 관한 것이다.

본 발명의 일 실시예에서, 단거리 무선 네트워크(116)로부터의 정보는 단거리 무선 네트워크(116)에 결합된 WAN(105)의 이용 정보를 포함하는바, 상기 단거리 무선 네트워크는 원격 통신 셀룰러 네트워크를 포함할 수 있다. 본 발명의 일 실시예에서, 상기 이용 정보는 1) WAN(105)을 액세스하거나 또는 WAN(105)이 액세스되게 하는 장치의 타입(예를 들어, 셀룰러 전화기(106), 랩탑(107d), PDA(107b)), 2) WAN(105)을 액세스하거나 또는 WAN(105)이 액세스되게 하는 장치의 제조회사, 3) WAN(105) 상에 전송되는 데이터의 타입(예를 들어, 음성, 이미지, 비디오) 및 4) WAN(105)을 액세스하거나 또는 WAN(105)이 액세스되게 하는 시간 주기를, 단독으로 또는 조합하여 포함한다.

도 1b에 나타난 바와 같이, 단거리 무선 네트워크(116)로부터 얻은 정보에 응답하여 장치(106) 그리고/또는 단말기(107)에 소프트웨어 구성 요소가 제공된다. 본 발명의 일 실시예에서, 소프트웨어 구성 요소는, 1) 장치 그리고/또는 단말기의 타입, 2) 장치 그리고/또는 단말기의 제조회사, 3) 장치 그리고/또는 단말기를 구매한 장소, 그리고/또는 4) 활성화 날짜를 포함하는 장치 정보에 응답하여 제공된다. 본 발명의 일 실시예에서, 이용자 정보는 1) 이용자의 선호 그리고/또는 프로파일, 2) 이용자의 비용 계획, 3) 이용자의 이용, 4) 판촉 계획 그리고/또는, 5) 이용자의 교체 계획을 포함한다. 본 발명의 일 실시예에서, 장치 정보는 단거리 무선 네트워크(116)로부터 얻고, 이용자 정보는 서버(101)로부터 얻는다.

본 발명의 일 실시예에서, 단거리 무선 네트워크(116)는 비교적 작은 물리적 영역에 미치는 개인용 컴퓨터 또는 헤드셋 등의 프로세싱 장치의 네트워크인바, 여기에서는 적어도 1개의 장치가 네트워크의 다른 장치와 통신하기 위한 단범위 무선 신호를 발생시키고 수신한다. 본 발명의 일 실시예에서, 단범위 무선 신호는 약 0 과 1000 피트 간에서 이동할 수 있다. 단거리 무선 네트워크의 한 예는 블루투스™, HomeRF, 802.11 기술 단독으로 또는 조합에 의해, 또는 등가에 의해 형성되는 장치의 네트워크를 포함한다. 본 발명의 일 실시예에서, 단거리 무선 네트워크의 각 프로세싱 장치는 프로세싱 장치 메모리에 저장된 소프트웨어 구성 요소를 실행하는 그 자신의 프로세싱 유닛을 갖지만, 단거리 무선 네트워크 상의 데이터 및 장치를 액세스할 수 있다. 본 발명의 일 실시예에서, 유선, 특히 이더넷(Ethernet)은 단거리 무선 네트워크의 2개 이상의 프로세싱 장치 간에 통신을 제공한다. 대안적인 실시예에서는, 전자기 신호가 단거리 무선 네트워크의 1개 이상의 프로세싱 장치 간에 무선 통신을 제공한다. 또 다른 실시예에서는, 유선 신호 및 전자기 신호 모두가 단거리 무선 네트워크의 프로세싱 장치 간에 통신을 제공한다.

본 발명의 일 실시예에서, WAN은 비교적 큰 거리에 걸쳐 접속된 다수의 LAN 그리고/또는 단거리 무선 네트워크를 포함한다. 전화선 및 전자기 신호는 LAN 그리고/또는 WAN 내의 단거리 무선 네트워크를 단독으로 또는 조합하여 결합한다. 본 발명의 일 실시예에서, WAN(105)은 셀룰러 신호(111)를 발생시키고 수신하는 셀룰러 네트워크를 포함한다. 본 발명의 일 실시예에서, 셀룰러 네트워크는 지리적 영역을 셀이라 칭하는 섹션으로 분할하는 통신 시스템으로서 정의된다. 본 발명의 유사한 실시예에서, 이러한 분할의 목적은 제한된 수의 전송 주파수를 최상으로 이용하는 것이다. 본 발명의 유사한 실시예에서, 각 접속, 또는 예를 들어 대화는 그 자신의 전용 주파수를 필요로 하고, 이용가능한 주파수의 총수는 약 1,000개이다. 1,000개 이상의 동시 대화를 지원하기 위해, 셀룰러 시스템은 각 셀에 대해 소정수의 주파수를 할당한다. 2개의 셀은, 이들이 서로 인접하지 않는한, 서로 다른 대화에 대해 동일한 주파수를 이용할 수 있다.

도 1a는 본 발명의 일 실시예에 따른 시스템(100)을 도시한다. 이 시스템(100)은 무선 장치(106)에 결합된 다른 장치 또는 단말기(107)를 포함한다. 본 발명의 일 실시예에서는, 장치(106) 및 1개 이상의 단말기(107)가 통신하여 단거리 무선 네트워크(116)를 형성한다. 본 발명의 일 실시예에서는, 단말기(107)가 단범위 무선 신호(110)에 의해 장치(106)에 결합되어 단거리 무선 네트워크(116)를 형성한다. 본 발명의 일 실시예에서, 단말기(107)의 일부 또는 모두는 유선 접속을 가질 수 있다. 본 발명의 일 실시예에서, 단말기(107)는 시계(107a), PDA(107b), 헤드셋(107c) 및 랩탑 컴퓨터(107d)를 포함한다. 대안적인 실시예에서는, 단거리 무선 네트워크(116)에서 보다 적거나 보다 많은 단말기가 이용된다. 대안적인 실

시예에서, 단말기(107)는 데스크탑 컴퓨터, 무선 호출기, 프린터, 얇은 단말기, 메세징 단말기, 디지털 카메라 또는 등가물을 포함한다. 본 발명의 일 실시예에서, 단말기(107)는 블루투스™ 2.4 GHz 트랜스시버를 포함한다. 마찬가지로, 장치(106)는 블루투스™ 2.4 GHz 트랜스시버를 포함한다. 본 발명의 대안적인 실시예에서는, 블루투스™ 5.7 GHz 트랜스시버가 이용된다. 본 발명의 일 실시예에서, 장치(106) 및 단말기(107)를 위한 하드웨어는 도 3a 및 도 3b에 도시된다.

본 발명의 대안적인 실시예에서는, 802.11 또는 HomeRF 신호 등의 다른 로컬 무선 기술을 이용하여 장치(106)와 단말기(107) 간에 통신한다.

본 발명의 일 실시예에서, WAN(105)은 장치(106)에 결합된다. 본 발명의 일 실시예에서, WAN(105)은 셀룰러 신호(111)를 전송 및 수신하는 셀룰러 네트워크를 포함한다. 본 발명의 일 실시예에서, 셀룰러 신호(111)는 이동 통신을 위한 글로벌 시스템("GSM") 프로토콜 등의 프로토콜을 이용하여 전송된다. 대안적인 실시예에서는, 코드 분할 다중 액세스("CDMA"), CDMA 2000, 범용 이동 통신 시스템("UMTS"), 시 분할 다중 액세스("TDMA"), 범용 패킷 무선 서비스("GPRS") 프로토콜 또는 그 등가물이 이용된다.

본 발명의 일 실시예에서, WAN(105)은 캐리어 백본(104), 서버(101 내지 102) 및 인터넷(103)을 포함한다. 본 발명의 일 실시예에서는, IP 패킷이 도 1a에 도시된 구성 요소 간에 전송된다. 본 발명의 대안적인 실시예에서는, 다른 패킷 타입이 도 1에 도시된 구성 요소 간에 전송된다.

본 발명의 일 실시예에서, WAN(105)은 가상 사설 네트워크("VPN")를 이용하는 통합 보안 네트워크 등의 IP 공중 또는 사설 네트워크를 포함한다.

본 발명의 대안적인 실시예에서, 장치(106)는 이서넷, 디지털 가입자 회선("DSL") 또는 케이블 모뎀 접속에 의해 WAN(105)에 단독으로 또는 조합하여 연결된다.

본 발명의 일 실시예에서, 장치(106)는 셀룰러 핸드셋 또는 전화이다. 본 발명의 대안적인 실시예에서, 장치(106)는 셀룰러 가능 PDA, 무선 모뎀 그리고/또는 무선 랩탑 컴퓨터이다.

본 발명의 일 실시예에서, WAN(105)은 무선 캐리어 내부 네트워크 또는 캐리어 백본(104)에 연결된다. 본 발명의 일 실시예에서, 서버(102)는 캐리어 백본(104)에 연결된다. 본 발명의 대안적인 실시예에서, 캐리어 백본(104)은 인터넷(103)에 연결된다. 서버(101)도 인터넷(103)에 연결된다. 본 발명의 일 실시예에서, 서버(101 및 102)는 응용 소프트웨어 구성 요소 또는 웹 페이지를 갖는 웹 사이트 등의 정보를 장치(106)를 경유하여 단말기(107)에 제공한다. 본 발명의 일 실시예에서, 단말기(107)는 서비스를 공유하고 장치(106)를 경유하여 통신한다.

본 발명의 일 실시예에서, 도 6에 도시된 바와 같이, 서버(101)는 요금 스케줄 소프트웨어 구성 요소(rates schedule software component)(601), 응용 서비스 소프트웨어 구성 요소(602), 메세지 발생 소프트웨어 구성 요소(603), 이용자 데이터베이스(604), 판촉 계획 발생 소프트웨어 구성 요소(605), 비용 계획 발생 소프트웨어 구성 요소(606) 및 송장 발생 소프트웨어 구성 요소(invoice generation software component)(607)를 단독으로 또는 조합하여 포함한다.

본 발명의 일 실시예에서, 이용자 데이터베이스(604)는 단거리 무선 네트워크 이용자에 관한 정보를 포함한다. 예를 들어, 이용자 데이터베이스(604)는 이용 정보(610a), 상태 정보(611a), 비용 계획(612a) 및 교체 계획(613a)을 단독으로 또는 조합하여 포함하는, 이용자(120)에 대한 기록을 포함한다.

이용 정보(610a)는 단거리 무선 네트워크(116)에서의 이용자(120) 장치의 원격 통신 WAN의 이용을 포함한다. 예를 들어, 이용 정보(610a)는 PDA(107b)가 2001년 12월 26일 월요일 오후 3시 45분 및 47분 사이에 장치(106)를 통해 WAN(105)을 액세스하여 2개의 이미지를 이메일로 보냈다는 것을 저장할 수 있다. 대안적인 실시예에서는, 얼마간의 상세한 사항이 저장될 수 있다. 본 발명의 일 실시예에서, 이용 정보(610a)는 1) 이용자의 단거리 무선 네트워크에서 현재 이용되는 장치 그리고/또는 단말기의 타입(Types), 2) 장치 그리고/또는 단말기의 각 제조회사(Man.), 3) 현재 이용되는 각 소프트웨어 구성 요소 및 버전(Sftw.), 4) 이용자 프로파일 또는 선호(예를 들어, 이용자(120)는 AOL 이용자이고, 인스턴스 메세징에 대해 AOL 클라이언트를 필요로 한다)(Pref.)를 포함한다. 본 발명의 대안적인 실시예에서는, 장치 또는 단말기를 구매한 곳(소매상) 또는 구매한 때(날짜)가 이용 정보(610a)에 저장된다. 본 발명의 일 실시예에서, 소매상, 배급자 그리고/또는 제조회사는, 전화 그리고/또는 인터넷을 통해, 장치 그리고/또는 단말기를 구매한 장소 및 때를 서버(101)에게 제공한다. 본 발명의 대안적인 실시예에서, 장치를 구매한(활성화된) 장소 및 때는 장치 그리고/또는 단말기에 의해 서

버(101)에 제공된다. 예를 들어, 장치 그리고/또는 단말기는 그 장치 그리고/또는 단말기를 판매하는 소매상을 식별하는 일련 번호(즉, 프레픽스)와 함께 판매된다. 본 발명의 일 실시예에서, 일련 번호 및 활성화 시간은 이용자의 단거리 무선 네트워크에 대해 파워업되고 구성될 때, 장치 그리고/또는 단말기로부터 이용 정보(610a)에 전송된다.

상태 정보(611a)는 단거리 무선 네트워크(116)의 장치, 소프트웨어 구성 요소 및 배터리의 상태 또는 헬스(health)를 포함한다. 예를 들어, 상태 정보(611a)는 PDA(107b)의 배터리가 교체될 필요가 있음을 나타낼 수 있다. 대안적으로, 상태 정보(611a)는 셀룰러 모뎀(106)이 교체될 필요가 있음을 나타낼 수 있다. 유사하게, 본 발명의 일 실시예에서, 상태 정보(611a)는 셀룰러 장치(106)가 운영 체제의 갱신을 필요로 한다는 것을 나타낼 수 있다.

비용 계획(612a)은 이용자(120)에 대한 비용 계획을 포함한다. 예를 들어, 이용자(120)는 원격 통신 오퍼레이터(121)와, WAN(105)을 통해 단거리 무선 네트워크(116)로 MP3 음악 파일을 오후 8시부터 오전 6시까지의 파일당 2달러로, 오전 6시부터 오후 8시까지의 파일당 10달러로 다운로드할 수 있는 계약을 한다. 이러한 비용 계획은 이용자에게 WAN(105)의 피크 이용 시간을 피해 큰 파일을 다운로드하도록 조장하고, 원격 통신 오퍼레이터(121)의 수익을 증가시킬 수 있다. 이용자 또한 시간에 민감하지 않는 음악 파일 등의 데이터를 경제적인 방식으로 얻음으로써 이득을 얻는다. 본 발명의 일 실시예에서, 비용 계획(612a)은 또한 특정 타입의 장치 그리고/또는 데이터 타입의 무제한 이용에 대한 최대 주기 비용을 포함한다.

본 발명의 일 실시예에서, 비용 계획(612a)은 또한 장치(106) 그리고/또는 단말기(107)에 소프트웨어 구성 요소를 다운로드시키는 옵션을 선택 또는 구매하였는 지의 여부를 포함한다. 예를 들어, 이용자가 특정한 임계 최소치 이상으로 이용하는 경우, 원격 통신 오퍼레이터(121)는 셀룰러 신호(111)를 통해 단거리 무선 네트워크(116)의 장치 또는 단말기에 호출음 또는 메세징 단말기 클라이언트 등의 무료 소프트웨어 구성 요소를 제공한다. 유사하게, 원격 통신 오퍼레이터(121)는 특정 배급자 또는 소매상으로부터 이용자가 구매할 수 있는 새로운 장치(106) 그리고/또는 단말기(107)에 소프트웨어 구성 요소를 제공한다. 본 발명의 또 다른 실시예에서, 원격 통신 오퍼레이터(121)는 소정의 판촉 시간 주기 동안 장치(106) 그리고/또는 단말기(107)에 소프트웨어 구성 요소를 제공한다. 예를 들어, 이용자가 소정의 판촉 시간 주기 동안 새로운 헤드셋(107c)을 구매하는 경우, 원격 통신 오퍼레이터(121)는 이 헤드셋(107c)이 단거리 무선 네트워크(116)에서 동작하는 데에 필요한 소프트웨어 구성 요소를 제공할 것이다. 본 발명의 일 실시예에서, 원격 통신 오퍼레이터에 의해 헤드셋(107c)에 대해 제공되는 소프트웨어 구성 요소는 이 헤드셋(107c)이 구비하고 있는 소프트웨어 보다 진보된 것이다. 다른 유사한 비용 계획이 다른 타입 또는 제조회사의 장치, 데이터 그리고/또는 시간 주기에 대해 이용되어, 원격 통신 오퍼레이터(121)의 수익을 증가시키고, 고객에게는 부가 가치 서비스를 제공한다.

교체 계획(613a)은 이용자(120)에 대한 교체 계획을 포함한다. 예를 들어, 이용자(120)는 원격 통신 오퍼레이터(121) 또는 다른 제 3 진영과, 단거리 무선 네트워크(116)의 장치 또는 단말기(107)의 배터리가 고장(failure)나거나 또는 고장나려고 할 때 교체 배터리를 제공하도록 하는 계약을 한다. 이 교체 계획(613a)은 이용자(120)가 교체 배터리, 교체 장치 그리고/또는 소프트웨어 구성 요소의 제공을 원하는 지의 여부를 나타낸다. 본 발명의 일 실시예에서, 배터리의 고장 또는 절박한(imminent) 고장 징후가 검출되면, 교체 배터리가 이용자(120)에게 발송된다. 원격 통신 오퍼레이터(121)는 배터리를 판매함으로써 추가적인 수입을 얻고, 이용자(120)는 1) 배터리가 교체될 필요가 있는 지의 여부를 결정할 필요가 없고, 2) 교체 배터리를 사러가지 않아도 되는 부가 가치 서비스를 받게 된다. 마찬가지로, 결함이 있는 소프트웨어 구성 요소 또는 쓰지 않는 소프트웨어 구성 요소를 교체하기 위한 소프트웨어 구성 요소가 제공될 수 있다.

본 발명의 또 다른 실시예에서, 교체 계획(613a)은 이용자(120)가 호출음, 게임 또는 새롭게 발매된 버전의 소프트웨어 구성 요소 등의 교체 소프트웨어 구성 요소를 원하는 지의 여부를 나타낸다. 본 발명의 실시예들에서, 교체 소프트웨어 구성 요소는 주기적으로, 새로운 소프트웨어 구성 요소가 발매될 때, 그리고/또는 이용자가 요청할 때에 제공된다.

본 발명의 일 실시예에서, 요금 스케줄 소프트웨어 구성 요소(601)는 WAN(105)을 액세스하거나 또는 WAN(105)을 액세스하게 하는 장치의 타입, WAN(105)을 액세스하거나 또는 WAN(105)을 액세스하게 하는 장치의 제조회사, WAN(105) 상에서 전송되는 데이터 타입 및 WAN(105)을 액세스하는 시간 주기의 단독으로 또는 조합에 의해, WAN(105)을 액세스하기 위한 요금의 스케줄을 저장한다. 예를 들어, 원격 통신 오퍼레이터(121)는 오후 6시부터 오전 8시 사이의 음성 통화에 대해서는 분당 0.25달러의 요금을 청구하고, 자정에 단거리 무선 네트워크(116)의 DellTM 랩탑으로부터의 2 메가바이트 파일의 전송에 대해서는 분당 1달러를 청구할 수 있다. 제조 회사가 원격 통신의 이용을 보조함으로써 자신들의 제품의 구매를 판촉하는 다른 예에서, 어떠한 이용자가 다른 제조회사의 랩탑을 이용할 때 훨씬 더 많은 요금이 부과되는 날 동안에는 언제라도, 이 이용자에게는 CompaqTM 랩탑으로부터 2 메가바이트 파일을 전송하는 데에 1.5

달러가 청구된다. 본 발명의 다른 실시예에서, 이용자에게는 이용되는 응용 소프트웨어에 따라 서로 다르게 청구된다. 예를 들어, 이메일 응용 프로그램을 이용하여 이메일을 전송하는 데에는 이용자에게 제 1 요금이 청구되고, MP3 응용 소프트웨어 프로그램을 이용하여 MP3 음악 파일을 다운로드하는 데에는 이용자에게 제 2 요금이 청구된다.

본 발명의 일 실시예에서, 송장 발생 소프트웨어 구성 요소(607)는 이용자(120)에 대한 송장(123)을 발생시킨다. 도 1b에 나타난 바와 같이, 송장(123)은 프린터(122)로 출력되어 이용자(120)에게 발송된다. 본 발명의 대안적인 실시예에서, 송장(123)은 이용자에게 이메일로 전송된다. 송장 발생 소프트웨어 구성 요소(607)는, 송장(123)을 발생시킬 때에, 이용자 데이터베이스(604), 특히 이용 정보(610a) 및 비용 계획(612a)을 액세스한다. 본 발명의 일 실시예에서, 송장 발생 소프트웨어 구성 요소는 이용 기간이 비용 계획 최대 요금 내에 있는지의 여부를 결정한다. 대안적인 실시예에서, 송장 발생 소프트웨어 구성 요소(607)는 요금 스케줄 소프트웨어 구성 요소(601)를 액세스하여 적절한 요금을 얻는다. 이 요금에 이용 정보(610a)의 이용 시간을 곱하여, 송장(123) 상의 총 주기적인 청구 금액을 얻는다.

관측 계획 발생 소프트웨어 구성 요소(605)는 이용자(120) 또는 다른 잠재적인 이용자를 위한 관측 계획을 발생시킨다. 관측 계획 발생 소프트웨어 구성 요소(605)는 이용자 데이터베이스(604)의 정보를 분석하여, 이용자에게 가치를 제공하고 오퍼레이터(121)에게 추가적인 수입을 제공하기 위한 계획을 결정한다. 예를 들어, 관측 계획 발생 소프트웨어 구성 요소(605)는 어떠한 이용자들이 피크 WAN 로드 시간 동안 MP3 파일을 다운로드하였으나 중단된 신호로 인해 다운로드를 완료하는데 실패하였는지를 결정한다. 오퍼레이터(121)는 이러한 선택된 이용자들에게 피크가 아닌 시간 동안 할인된 요금으로 MP3 파일을 다운로드할 수 있게 하는 관측 계획을 발생시켜 제공한다. 오퍼레이터(121)는 피크가 아닌 시간 동안 추가적인 수입을 얻을 수 있고, 이용자(120)는 감소된 요금으로 수신할 수 있다.

다른 관측 계획은 특정 제조회사의 장치의 구매자에게 무료 액세스 시간을 제공하는 것을 포함한다. 헤드셋(107c)의 제조회사는 100분의 무료 WAN(105) 액세스 시간을 제공함으로써 헤드셋의 판매를 촉진시키기를 원할 수 있다. 관측 계획 발생 소프트웨어 구성 요소(605)는 이용자 데이터베이스(604) 내의 어떤 이용자들이 특정 제조회사의 헤드셋을 구매하였는지를 결정하고, 무료 100분을 반영하도록 비용 계획(612a)을 조정한다.

마찬가지로, 오퍼레이터(121)는 이용 정보(610a)에 기초하여 이용자에게 무료 또는 할인된 장치를 제공할 수 있다. 이용 정보(610a)는 이용자가 단거리 무선 네트워크(116)에서 PDA를 가지고 있지 않음을 나타낼 수 있지만, 이용자(120)는 세룰러 전화를 활발하게 이용한다. 무료 또는 할인된 PDA가 이용자(120)에게 가치를 제공하고, 또한 이용자(120)가 새로운 PDA로 WAN(105)을 액세스함으로써 오퍼레이터(121)에게는 수익을 증가시킬 수 있는 기회를 제공한다. 따라서, 오퍼레이터가 이용자 데이터베이스(604) 내의 어떤 이용자가 PDA를 자주 이용하는 경향이 있는지를 알고 있으면, 오퍼레이터(121) 및 이용자(120)는 각각 증가된 수익 및 무료 PDA에 의해 이득을 얻는다.

비용 계획 발생 소프트웨어 구성 요소(606)는 이용자 데이터베이스(604)의 정보에 기초하여 이용자(120)에 대한 비용 계획을 발생시킨다. 예를 들어, 비용 계획 발생 소프트웨어 구성 요소(606)는 이용 정보(610a) 및 교체 계획(613a)을 기존의 비용 계획과 비교하여, 이용자(120)가 부가 서비스를 얻을 수 있는지의 여부를 결정한다. 예를 들어, 이용자(120)가 WAN(105)을 많은 시간 액세스하였지만, 교체 계획을 가지고 있지 않은 경우, 비용 계획 발생 소프트웨어 구성 요소(606)는 이용 시간에 대해 최대 금액을 부과하여, 이용자(120)가 배터리 교체 계획에 서명하는 경우 이용자(120)에게 부과되는 금액을 줄여주는 비용 계획을 발생시킨다. 본 발명의 일 실시예에서, 새로운 비용 계획은 이용자(120)에게 발송되거나 이메일로 전송된다. 본 발명의 일 실시예에서, 관측 계획 발생 소프트웨어 구성 요소(605)는 관측에 참가하는 소매상의 리스트(Retailer) 및 관측의 시간 주기(Prom. Time)를 저장한다.

본 발명의 일 실시예에서, 응용 서비스 소프트웨어 구성 요소(602)는 단말기(107)의 목적 단말기에 직접 다운로드될 수 있는 소프트웨어 구성 요소를 포함한다. 따라서, 이용자(120)는 단말기에 소프트웨어를 로드하여 부가 서비스를 얻기 위해, 원격 통신 오퍼레이터의 서비스 매장 또는 다른 제 3 진영의 판매자에게 갈 필요가 없다. 예를 들어, 이용자(120)는 단거리 무선 네트워크(116)에서 SonyTM에 의해 제조된 MP3 헤드셋 및 PanasonicTM에 의해 제조된 다른 MP3 헤드셋을 갖는다. 단거리 무선 네트워크(116)로부터 얻은 정보에 기초하여, 원격 통신 오퍼레이터(121) 또는 다른 제 3 진영은 1) 웹사이트로부터 무료 MP3 다운로드를 가능하게 하는 응용 소프트웨어 구성 요소를 SonyTM 헤드셋에 다운로드하고, 2) 특별한 효과를 가능하게 하는 응용 소프트웨어 구성 요소를 PanasonicTM 헤드셋에 다운로드한다. 단거리 무선 네트워크(116)에서, 소프트웨어 응용 구성 요소는 제조회사 및 타입 등 단말기에 관한 정보를 먼저 얻지 않고서는 목적 단말기 또는 단말기들에 다운로드될 수 없다.

메세지 발생 소프트웨어 구성 요소(603)는 단거리 무선 네트워크(116)에, 특히 장치(106) 또는 단말기(107)에 메세지를 발생시킨다. 본 발명의 일 실시예에서, 메세지는 특정 장치가 WAN(105)을 액세스하는 것을 막는 소프트웨어를 포함할 수

있다. 대안적인 실시예에서, 메시지 발생 소프트웨어 구성 요소(603)는 관측 계획 발생 소프트웨어 구성 요소(605)의 결과 그리고/또는 비용 계획 발생 소프트웨어 구성 요소(606)의 결과를 오퍼레이터(121)에게 발생시킨다. 이러한 결과에 기초하여, 오퍼레이터(121)는 요금 스케줄 소프트웨어 구성 요소(601)의 요금을 변경할 수 있다. 본 발명의 대안적인 실시예에서, 메시지 발생 소프트웨어 구성 요소(603)는 이용자(120)에게 교체 장치 또는 배터리를 제공하도록 하는 메시지를 제 3 진영에 발생시킨다.

본 발명의 일 실시예에서, 서버(101)는 WAN(105)을 통해 장치(106)로 전송되는 메시지를 발생시켜, 단거리 무선 네트워크(116)로부터 정보를 얻는다. 본 발명의 일 실시예에서, 이 메시지는 인터넷/프로토콜("IP") 메시지이다. 본 발명의 일 실시예에서, 단거리 무선 네트워크(116)로부터의 정보는 WAN(105)을 액세스하는 단말기 제조회사를 비롯한 단말기 타입, WAN(105) 상에 전송되는 데이터의 타입, 및 데이터가 WAN(105) 상에 전송되는 시간 주기를 단독으로 또는 조합하여 포함한다. 본 발명의 일 실시예에서, 정보는 이용자의 입력에 응답하여 전송된다. 본 발명의 대안적인 실시예에서, 정보는 장치(106)로부터 또는 단말기(107)로부터 주기적으로 발생되는바, 단말기(107)가 장치(106)에 블루투스™ 메시지를 발생시키면, 장치(106)는 WAN(105)에 셀룰러 신호(111)를 발생시킨다. 본 발명의 일 실시예에서, 장치(106)는 단거리 무선 네트워크(116) 내의 단말기(107)의 장치 타입, 모델 및 제조회사 등의 장치 정보를 저장한다. 본 발명의 일 실시예에서, 장치(106)는 WAN(105)을 액세스하는 다양한 단말기(107)의 이용을 수집하여 기록한다. 이렇게 기록된 정보 그리고/또는 장치 정보는 이후 메시지 요청 또는 이용자 입력에 응답하여 서버(101)에 주기적으로 전송된다.

본 발명의 대안적인 실시예에서, 캐리어 백본(104)에 연결된 서버(102)는 상기 설명한 것과 유사한 소프트웨어 구성 요소를 갖고, 인터넷(103)을 바이패스한다.

II. 포켓용 장치/단말기 하드웨어

도 2는 단말기(107) 및 장치(106)의 실시예를 도시한다. 본 발명의 일 실시예에서는, 2가지 타입의 단말기, 즉 1) 스마트 단말기 및 2) 얇은 단말기가 있다. 본 발명의 대안적인 실시예에서, 스마트 단말기는 이용자 논리 및 응용을 실행시킨다. 스마트 단말기는 비교적 강력한 프로세싱 유닛, 운영 체제 및 응용을 갖는다. 단거리 무선 네트워크(116)로부터의 이러한 스마트 단말기의 주된 필요 사항은 TCP/IP를 통한 WAN(105)의 액세스와, 저장 및 실행 등의 다른 네트워크 서비스이다. 예를 들어, 랩탑 컴퓨터(107d) 및 PDA(107b)가 스마트 단말기이다. 얇은 단말기는 비교적 낮은 전력의 프로세싱 유닛 및 운영 체제를 갖는다. 단거리 무선 네트워크(116)에서 이들은 주로 응용 서버에 대한 주변 장치로서 이용되고, 이들은 주요 작업은 이용자의 상호작용으로서, 이용자에 대한 출력을 야기시키고 응용 서버에 이용자의 입력을 제공한다. 예를 들어, 시계(107a) 또는 메시징 단말기가 얇은 단말기가 될 수 있다.

도 2는 얇은 단말기를 도시한다. 음성 단말기(204)는 디스플레이(204b) 및 리트랙터블 키패드(retractable keypad)(204a)를 포함한다. 메시징 단말기(203)는 닫힌 상태로 도시되는바, 힌지(hinge)(203a)를 이용하여 이 단말기(203)를 열고 닫는다. 단말기(203)는 또한 열렸을 때 소형의 QWERTY 키패드 및 디스플레이를 포함한다.

본 발명의 일 실시예에서, 장치(201)는 셀룰러 모뎀이고 벨트용 클립(202)을 포함한다.

도 3a는 본 발명의 일 실시예에 따른 장치(106)의 하드웨어 블록도를 도시한다. 이 장치(106)는 내부 메모리 및 제거가능한 메모리를 모두 포함한다. 특히, 장치(106)는 내부 플래시 메모리 (또는, 전기적으로 소거가능하고 프로그램가능한 판독 전용 메모리("EEPROM"))(302) 및 스태틱 램덤 액세스 메모리("SRAM")(303)를 각각 포함한다. 본 발명의 일 실시예에서, 제거가능한 플래시 메모리(304)가 또한 이용된다. 메모리(302, 303, 304)는 버스(305)에 연결된다. 본 발명의 일 실시예에서, 버스(305)는 어드레스 및 데이터 버스이다. 응용 프로세서(301)가 또한 버스(305)에 연결된다. 본 발명의 일 실시예에서, 프로세서(301)는 32-비트 프로세서이다.

블루투스™ 프로세서(307)가 또한 버스(305)에 연결된다. 블루투스™ RF 회로(309)가 블루투스™ 프로세서(307) 및 안테나(313)에 연결된다. 프로세서(307), RF 회로(309) 및 안테나(313)는 도 1a에 나타난 단말기(107) 또는 도 3b에 나타난 장치(350)와 단범위 무선 신호를 주고받는다(즉, 송수신한다).

GSM 등의 셀룰러 신호가 디지털 회로(306), 아날로그 회로(308), 전송기(310), 수신기(311) 및 안테나(312)를 이용하여 전송 및 수신된다. 디지털 회로(306)는 버스(305)에 연결된다. 대안적인 실시예에서, 장치(106)는 디스플레이, 스피커, 마이크로폰, 키패드 및 터치스크린을 단독으로 또는 조합하여 포함한다.

도 3b는 본 발명의 일 실시예에 따른 포켓용 장치인 장치(350)를 나타낸다. 본 발명의 일 실시예에서, 장치(350)는 도 1a에 나타난 단말기들(107)중 하나이다. 장치(106)와 유사하게, 장치(350)는 SRAM 메모리(351) 및 플래시 메모리(352)를 각각 포함한다. 이러한 메모리(351 및 352)는 버스(357)에 연결된다. 본 발명의 일 실시예에서, 버스(357)는 어드레스 및 데이터 버스이다. 키패드(353)가 또한 버스(357)에 연결된다. 블루투스™ 프로세서(354) 및 블루투스™ RF 회로(355)를 이용하여 단범위 무선 신호들이 전송 및 수신된다. 안테나(356)가 블루투스™ RF 회로(355)에 연결된다. 본 발명의 일 실시예에서, 안테나(356)는 단범위 무선 신호들을 전송 및 수신한다. 대안적인 실시예에서, 장치(350)는 디스플레이, 스피커, 마이크로폰, 키패드 및 터치스크린을 단독으로 또는 조합하여 포함한다. 당업자라면 알 수 있는 바와 같이, 본 발명의 대안적인 실시예에서는, 장치(350)에 다른 하드웨어 구성 요소가 제공된다. 예를 들어, 장치(350)가 랩탑 컴퓨터(107d)인 실시예에서는, 디스크 드라이브 및 다른 입/출력 구성 요소가 존재한다.

III. 소프트웨어

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른, 도 3a에 나타난 장치(106)에 대한 소프트웨어 아키텍처(500)를 도시한다. 본 발명의 일 실시예에서, 이 소프트웨어(500)는 장치(106)의 플래시 메모리(302)에 저장된다. 본 발명의 대안적인 실시예에서, 소프트웨어 구성 요소(414, 415 및 416)는 단말기들(107)의 플래시 메모리(353)에 저장된다. 본 발명의 일 실시예에서, 도 4에 참조한 소프트웨어 구성 요소는 소프트웨어 프로그램, 소프트웨어 객체, 소프트웨어 함수, 소프트웨어 서브루틴, 소프트웨어 방법, 소프트웨어 인스턴스(software instance) 및 코드 프래그먼트를 단독으로 또는 조합하여 나타낸다. 대안적인 실시예에서, 도 4에 나타난 소프트웨어 구성 요소에 의해 수행되는 기능은 하드웨어에 의해 전적으로 또는 부분적으로 실행된다.

본 발명의 일 실시예에서, 소프트웨어(500) 또는 소프트웨어(500)의 구성 요소는 컴퓨터 판독가능한 매체 등의 제품에 저장된다. 예를 들어, 소프트웨어(500)는 자기 하드 디스크, 광 디스크, 플로피 디스크, CD-ROM(컴팩 디스크 판독 전용 메모리), RAM(랜덤 액세스 메모리), ROM(판독 전용 메모리), 또는 다른 판독가능한 또는 기록가능한 데이터 저장 기술의 단독 또는 조합에 저장된다. 또 다른 실시예에서, 소프트웨어(500) 또는 그 구성 요소는 1a에 나타난 서버(102)로부터 다운로드된다.

소프트웨어(500)는 원격 통신 소프트웨어 또는 물리층 프로토콜 스택, 특히 셀룰러 통신 소프트웨어(403) 및 단범위 무선 통신 소프트웨어(402)를 포함한다. 일 실시예에서, 통신 소프트웨어(403)는 GPRS 베이스밴드 소프트웨어 구성 요소인바, 이는 프로세서(306)와 함께 이용되어 셀룰러 신호를 송수신한다. 일 실시예에서, 통신 소프트웨어(402)는 블루투스™ 베이스밴드 소프트웨어 구성 요소인바, 이는 프로세서(307)와 함께 이용되어 단범위 무선 신호를 송수신한다. 다른 베이스밴드(401)에 의해 나타난 바와 같이 다른 원격 통신 소프트웨어가 이용될 수 있다.

본 발명의 일 실시예에서, 운영 체제("OS")(405)는 원격 통신 소프트웨어(402 및 403)와 통신하는 데에 이용된다. 본 발명의 일 실시예에서, 운영 체제(405)는 리눅스(Linux) 운영 체제, 영국 런던 소재의 심비안(Symbian) 소프트웨어로부터 입수할 수 있는 EPOC 운영 체제, 또는 미국 워싱턴 레드몬드 소재의 마이크로소프트사로부터 입수할 수 있는 PocketPC 또는 스팅어(Stinger) 운영 체제, 또는 미국 알라바마 모빌 소재의 액셀러레이티드 테크놀로지 인코포레이티드(Accelerated Technology Inc.)로부터 입수할 수 있는 누클리어스 운영 체제이다. 운영 체제(405)는 하드웨어를 관리하고, 장치 소프트웨어 구성 요소에 대한 실행 공간을 허용한다.

매체 추상층(media abstraction layer)(404)은 운영 체제(405)가 베이스밴드(403, 402, 401)와 각각 통신할 수 있게 한다. 본원에서 설명되는 매체 추상층(404) 및 다른 추상층은 GPRS 등의 특정 통신 프로토콜을 장치 그리고/또는 단말기에 의해 이용되는 표준 명령 세트로 변환한다. 추상층의 목적은 나머지 장치 소프트웨어 구성 요소로부터 물리 스택을 분리하는 것이다. 이에 의해, 어떠한 상위층 소프트웨어를 변경시키지 않으면서 서로 다른 물리 스택의 향후의 이용이 가능해지고, 장치 소프트웨어가 어떠한 통신 프로토콜에 대해서도 작동할 수 있게 된다.

본 발명의 일 실시예에 따르면, 원격 통신 이용 소프트웨어 구성 요소(414) 및 장치 상태 소프트웨어 구성 요소(415)를 이용하여 단거리 무선 네트워크(116)로부터 정보를 제공함으로써, 소프트웨어 구성 요소를 제공한다. 본 발명의 대안적인 실시예에서, 소프트웨어 구성 요소(414 및 415)는 조합되고/되거나 보다 많은 소프트웨어 구성 요소로 분할된다. 상기 설명한 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에서, 응용 서비스 소프트웨어 구성 요소(416)는 서버(101)로부터 장치(106) 또는 단말기(107)에 로드된다. 본 발명의 대안적인 실시예에서, 소프트웨어 구성 요소(414 및 415)는 장치(106) 내에 또는 단일 단말기 내에 있거나, 단말기의 조합으로 단말기들(107) 내에 있다.

본 발명의 일 실시예에서, 원격 통신 소프트웨어 구성 요소(414)는 장치(106) 및 단말기(107)에 의한 WAN(105)의 이용의 트랙(track)을 유지한다. 원격 통신 소프트웨어 구성 요소(414)는 단거리 무선 네트워크(116) 내의 어떤 장치 또는 단말기가 WAN(105)에 대한 액세스를 요청했는지와, 전송되는 데이터의 타입 및 시간 주기를 저장한다. 이와같이 트랙된 이용 정보는 이후 서버(101) 내의 이용자 데이터베이스(604), 특히 이용 정보(610a)에 전송된다.

본 발명의 일 실시예에서, 장치 상태 소프트웨어 구성 요소(415)는 고장났거나 또는 고장나려고 하는, 단거리 무선 네트워크(116) 내의 (단말기(107)를 포함한) 장치 또는 배터리의 트랙을 유지한다. 이 상태 정보는 이후 서버(101) 내의 이용자 데이터베이스(604), 특히 상태 정보(611a)에 전송된다.

본 발명의 일 실시예에서, 원격 통신 이용 소프트웨어 구성 요소(414), 장치 상태 소프트웨어 구성 요소(415), 운영 체제(405) 및 블루투스™ 베이스밴드 소프트웨어 구성 요소(402)는 이용 및 상태 정보를 포함하는 단범위 무선 신호(110)를 발생시키고 수신하는 데에 이용된다.

또한, 그래픽 이용자 인터페이스("GUI")(417)를 제공하여 이용자에게 친숙한 인터페이스를 가능하게 한다.

도 5a 내지 5f는 본 발명의 일 실시예에 따른, 단거리 무선 네트워크(116)로부터의 정보에 응답하여 소프트웨어 구성 요소를 제공하기 위한 방법을 설명한다. 일 실시예에서, 이러한 방법은 도 4 및 도 6에 나타난 소프트웨어 구성 요소에 의해 부분적으로 또는 전적으로 수행된다. 본 발명의 일 실시예에서, 도 5a 내지 도 5f에 나타난 논리 박스 또는 단계는 소프트웨어 프로그램, 소프트웨어 객체, 소프트웨어 함수, 소프트웨어 서브루틴, 소프트웨어 방법, 소프트웨어 인스턴스 및 코드 프래그먼트 등의 소프트웨어 구성 요소를 단독 또는 조합하여 실행하는 것을 나타낸다. 본 발명의 대안적인 실시예에서, 논리 상자 또는 단계는 소프트웨어 구성 요소, 하드웨어 동작 또는 이용자 동작을 단독 또는 조합하여 실행하는 것을 나타낸다. 본 발명의 대안적인 실시예에서는, 도 5a 내지 도 5f에 나타난 방법으로 보다 적거나 보다 많은 논리 박스 또는 단계가 수행된다.

도 5a는 본 발명의 일 실시예에 따른 방법(500a)을 나타낸다. 논리 블록(510a)에 나타난 바와 같이, 단거리 무선 네트워크(116)로부터 정보를 얻는다. 상기 설명한 바와 같이, 이 정보는 장치(106) 및 단말기(107)의 WAN 이용 정보 그리고/또는 상태 정보이다. 이후, 논리 블록(502a)에 나타난 바와 같이, 거래 결정(business decision)을 한다. 상기 설명한 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에서, 이러한 거래 결정은 이용자에게 소프트웨어 구성 요소를 제공하는 것을 포함한다. 대안적인 실시예에서, 객체는 제공되지 않는다.

도 5b는 본 발명의 일 실시예에 따른 방법(500b)을 나타낸다. 논리 블록(501)에 나타난 바와 같이, 방법(500a)에서 처럼 정보를 얻는다. 논리 블록(502)에서는, 이용자 데이터베이스(604) 등의 이용자 정보가 이용가능한지의 여부를 결정한다. 이용자 정보가 이용가능한 경우 논리는 논리 블록(503)으로 진행하고, 이용자 정보가 이용가능하지 않은 경우 논리는 논리 블록(504)으로 진행한다. 논리 블록(503)에서, 이용 정보(610a) 그리고/또는 상태 정보(611a) 등의 이용자 정보를 얻는다. 논리 블록(504)에서는, 소프트웨어 구성 요소 등의 객체를 이용자에게 제공할 것인지의 여부를 결정한다. 객체가 제공되는 경우, 제어는 논리 블록(505)으로 진행하여, 이용자에게 객체가 제공된다. 객체가 제공되지 않는 경우, 방법(500b)은 종료된다.

본 발명의 일 실시예에서, 도 5c 내지 도 5f의 방법(500c 내지 500f)은 각각, 소프트웨어 구성 요소 등의 객체를 이용자에게 제공하는 것(이는 도 5b의 논리 블록(505)으로 나타내었다)에 대해 설명한다. 당업자라면 알 수 있는 바와 같이, 본 발명의 청구 범위 내에서 이용자에게 객체를 제공하는 다른 많은 방법이 있다.

도 5c에 나타난 방법(505c)은 단거리 무선 네트워크로부터의 정보에 응답하여 이용자(120)에게 송장(123)을 제공하는 것에 대해 설명한다. 본 발명의 일 실시예에서는, 장치(106) 및 단말기(107)의 이용 정보를 저장한 장치(106)로부터 정보를 얻는다. 논리 블록(510)에 나타난 바와 같이, 이용자 데이터베이스(604) 등의 이용자 정보로부터 비용 계획을 얻는다. 논리 블록(511 내지 514)에서는, WAN(105) 등의 원격 통신 네트워크를 이용하는 장치의 타입, 장치의 제조회사, 이용 시간 주기 및 원격 통신 네트워크를 통해 전송되는 데이터 타입이 결정된다. 본 발명의 일 실시예에서는, 이러한 정보를 장치(106)로부터 얻은 후에 이용 정보(610a)에 저장한다. 논리 블록(515)에 나타난 바와 같이, 발생된 각 이용에 대해 청구 금액을 결정한다. 본 발명의 일 실시예에서는, 요금 스케줄 소프트웨어 구성 요소(601) 내의 요금 스케줄 및 비용 계획을 이용하여, 송장(123)에 대한 청구 금액을 계산한다. 논리 블록(516)에 나타난 바와 같이 송장(123)을 프린트하여, 논리 블록(517)에 나타난 바와 같이 송장(123)을 이용자(120)에게 제공한다.

도 5d에 나타난 방법(505d)은 단거리 무선 네트워크(116)로부터의 정보에 응답하여 이용자(120)에게 교체 장치, 소프트웨어 구성 요소 또는 교체 배터리를 제공하는 것에 대해 설명한다. 논리 블록(520)에서는, 교체 장치, 소프트웨어 구성 요소 또는 배터리가 필요한지의 여부를 결정한다. 본 발명의 일 실시예에서는, 상태 정보(610a)에 질문하여, 장치, 소프트웨어 구성 요소 또는 배터리가 교체될 필요가 있는지의 여부를 결정한다. 이후, 교체 계획(613a)에 질문하여, 이용자(120)가 교체 서비스에 서명 또는 동의하였는지의 여부를 결정한다. 이용자(120)가 교체 서비스에 서명한 경우에는, 논리 블록(521 및 522)에 나타난 바와 같이 교체 장치, 소프트웨어 구성 요소 또는 배터리가 패키지되어 발송되거나, 단거리 무선 네트워크(116)의 장치 그리고/또는 단말기에 교체 소프트웨어 구성 요소로서 제공된다. 본 발명의 대안적인 실시예에서는, 교체 장치, 소프트웨어 구성 요소 및 교체 배터리의 제조회사, 배급자 또는 소매상이 각각 논리 블록(521 및 522)을 수행한다. 유사하게, 논리 블록(520)은 오퍼레이터(121)로부터 교체 장치, 소프트웨어 구성 요소 및 교체 배터리의 제조회사, 배급자 또는 소매상에게 메시지를 발생시켜, 이용자(120)에게 교체 장치 그리고/또는 배터리를 제공하는 것을 포함한다.

도 5e에 나타난 방법(500e)은 이용자(120) 또는 잠재적인 이용자에게 비용 계획(152)을 제공하는 것에 대해 설명한다. 논리 블록(550)에 나타난 바와 같이, 이용 정보를 얻는다. 본 발명의 일 실시예에서, 이용 정보는 이용자 데이터베이스(604) 내의 이용 정보(610a)로부터 얻는다. 이후, 논리 블록(551)에 나타난 바와 같이, 비용 계획(152)을 계산한다. 예를 들어, 이용자(120)가 셀룰러 전화기(106)는 거의 이용하지 않고 PDA(107b)로부터 많은 수의 이메일을 보내는 경우, PDA(107b)로부터의 이메일에 대한 요금 및 셀룰러 전화기(106) 상에서의 음성 이용에 대한 분당 요금의 상한을 정하는(cap) 비용 계획을 계산하여, 논리 블록(552)에 나타난 바와 같이 이용자(120)에게 제공한다. 본 발명의 일 실시예에서, 비용 계획(152)은 이용자(120) 또는 잠재적인 이용자에게 손으로 전달되거나, 말로써 전해지거나, 이메일로 전송되거나 또는 발송될 수 있다. 판촉 계획(151)이 유사하게 제공될 수 있다.

도 5f에 나타난 방법(500f)은 단거리 무선 네트워크에 서비스를 추가하기 위해 소프트웨어 구성 요소(416)를 다운로드하는 것에 대해 설명한다. 논리 블록(560)에 나타난 바와 같이, 이용자가 부가 서비스를 요청하고 있는지의 여부를 결정한다. 본 발명의 일 실시예에서, 이용자(120)는 오퍼레이터(121)에게 우편을 보내거나, 이메일을 보내거나, 전화를 걸어 서비스를 요청한다. 논리 블록(561)에 나타난 바와 같이, 응용 서비스 소프트웨어(416)가 응용 서비스 소프트웨어 구성 요소(602)에 의해 서버(101)로부터 다운로드된다.

도 5g 내지 도 5h에 나타난 방법(500g)은 단거리 무선 네트워크(116)에 소프트웨어 구성 요소(416)를 다운로드하는 것에 대해 설명한다. 논리 블록(570)에 나타난 바와 같이, 단거리 무선 네트워크(116)에서 새로운 단말기 그리고/또는 장치가 활성화되었는지의 여부를 결정한다. 본 발명의 일 실시예에서, 새롭게 활성화된 장치/단말기는 장치(106)에 단범위 무선 신호를 발생시킨다. 본 발명의 일 실시예에서, 이러한 단범위 무선 신호는 장치 타입, 장치 제조회사, 장치를 구매한 장소 그리고/또는 현재 날짜 등의 장치 정보를 포함한다. 장치 타입 및 장치 제조회사를 얻는 것은 논리 블록(571 및 572)에 나타나있다. 본 발명의 일 실시예에서는, 장치 정보는 이러한 장치 정보를 포함하는 셀룰러 신호의 메시지를 장치(106)로부터 WAN(105), 특히 서버(101)에 발생시킴으로써 얻어진다. 본 발명의 대안적인 실시예에서, 장치 정보는 장치(106)의 메모리에 저장된 장치 정보를 검색함으로써 얻어진다. 논리 블록(573)에 나타난 바와 같이, 이용자 신호를 얻는다. 본 발명의 일 실시예에서, 이용자 신호는 단거리 무선 네트워크(116)의 이용자와 관련된 이용자 기록(120)으로부터 이용자 신호를 검색함으로써 얻어진다. 특히, AOL 이용자 등의 이용자 신호가 이용 정보(610a)로부터 검색된다. 논리 블록(574)에 나타난 바와 같이, 장치 타입, 장치 제조회사 그리고/또는 이용자 신호에 기초하여, 적절한 소프트웨어 구성 요소가 응용 서비스 소프트웨어(602)로부터 장치(106)에, 그리고 궁극적으로는 새롭게 활성화된 장치/단말기에 다운로드된다. 본 발명의 대안적인 실시예에서, 응용 서비스 소프트웨어(602)는 장치(106)에만 다운로드된다.

논리 블록(575)에 나타난 바와 같이, 소프트웨어 구성 요소를 교체할 것인지의 여부를 결정한다. 소프트웨어 구성 요소가 교체되는 경우, 방법(500g)은 논리 블록(580)으로 진행하고, 소프트웨어 구성 요소가 교체되지 않는 경우, 방법(500g)은 논리 블록(583)으로 진행한다. 본 발명의 일 실시예에서, 응용 서비스 소프트웨어(602)는 논리 블록(580)에 나타난 바와 같이, 이용자 기록(120), 특히 교체 계획(613a)을 액세스하여, 어떤 이용자가 소프트웨어 구성 요소 교체 계획을 가지고 있는지를 결정한다. 논리 블록(581)에 나타난 바와 같이, 응용 소프트웨어 구성 요소(602)는 이후 단거리 무선 네트워크(116)에서의 이용 정보(610a)로부터의 기존의 소프트웨어 구성 요소와 새롭게 발매된 소프트웨어 구성 요소의 리스트를 비교하여, 어떠한 기존의 소프트웨어 구성 요소가 교체될 필요가 있는지의 여부를 결정한다. 이후, 상기 설명한 바와 같이, 그리고 논리 블록(582)에 나타난 바와 같이, 식별된 소프트웨어 구성 요소를 다운로드한다. 예를 들어, 이용자가 한 달 단위로 PDA(107b)에 대한 새로운 소프트웨어 게임에 대해 서명하는 경우, 응용 소프트웨어 구성 요소(602)는 이전 소프트웨어 게임을 새롭게 발매된 또는 이전에 이용하지 않은 소프트웨어 게임으로 매달 교체한다.

논리 블록(583)에 나타낸 바와 같이, 소프트웨어 구성 요소와 관련된 판촉 계획이 진행중인 지의 여부를 결정한다. 예를 들어, 소정의 판촉 기간 동안에는, 구매하는 새로운 장치에 진보한 또는 부가적인 소프트웨어 구성 요소가 부가되어 활성화된다. 유사하게, 진보한 또는 부가적인 소프트웨어 구성 요소는 판촉에 참여하는 소매상으로부터 구매한 장치에 부가된다. 상기 설명한 바와 같이, 그리고 논리 블록(584)에 나타낸 바와 같이, 단거리 무선 네트워크에 최근에 들어온 장치/단말기에 대한 활성화 날짜를 얻는다. 유사하게, 상기 설명한 바와 같이, 그리고 논리 블록(585)에 나타낸 바와 같이, 장치/단말기를 구매한 장소를 얻는다. 본 발명의 일 실시예에서, 이용자는 이용에 기초하여 할인된 또는 무료 소프트웨어 구성 요소를 얻을 수 있다. 예를 들어, 이용자가 WAN(105)을 액세스하는 최소량의 분을 넘는 경우, 이 이용자는 호출음을 무료로 다운로드할 수 있다. 본 발명의 일 실시예에서는, 논리 블록(586)에 나타낸 바와 같이, 이용자의 비용 계획(612a)을 액세스하여 이용 정보(610a)와 비교함으로써, 무료 또는 할인된 소프트웨어 구성 요소를 다운로드할 수 있는 지의 여부를 결정한다. 본 발명의 일 실시예에서는, 논리 블록(586)에 나타낸 바와 같이, 판촉 계획 발생 소프트웨어 구성 요소(605)로부터 판촉 시간 기간 그리고/또는 판촉에 참가하는 소매상을 액세스하여, 상기에서 얻은 장치 정보와 비교함으로써, 판촉 소프트웨어 구성 요소가 다운로드되어야 하는 지의 여부를 결정한다. 이후, 상기 설명한 바와 같이, 그리고 논리 블록(587)에 나타낸 바와 같이, 판촉 소프트웨어 구성 요소가 다운로드된다. 이후, 방법(500g)은 끝난다.

IV. 결론

본 발명의 바람직한 실시예에 대한 상기 설명은 예시 및 설명의 목적으로 제시된 것이다. 본 발명은 개시된 형태로 한정되지 않는다. 명백하게는, 많은 수정 및 변형이 당업자에게 자명할 것이다. 상기 실시예들은 본 발명 및 그의 실제적인 응용 원리를 가장 잘 설명하도록 선택되어 설명되었다. 따라서, 당업자라면 다양한 실시예 및 다양한 수정에 있어서 고려되는 특정 용도에 적합한 것으로서 본 발명을 이해할 수 있을 것이다. 본 발명의 범위는 하기의 청구항 및 그의 등가에 의해 규정된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

단거리 무선 네트워크의 장치로부터 장치 정보를 얻는 단계와; 그리고

상기 장치 정보에 응답하여 상기 장치에 소프트웨어 구성 요소를 다운로드하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 2.

제 1 항에 있어서, 상기 장치 정보를 얻는 단계는:

상기 장치 정보를 포함하는 단범위 무선 신호를 상기 장치로부터 셀룰러 장치에 발생시키는 단계와; 그리고

상기 장치 정보를 포함하는 셀룰러 신호를 상기 셀룰러 장치로부터 광역 네트워크의 프로세싱 장치에 발생시키는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 3.

제 1 항에 있어서,

상기 소프트웨어 구성 요소는 이용자 선호에 응답하여 다운로드되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 4.

제 1 항에 있어서,

상기 소프트웨어 구성 요소는 날짜에 응답하여 다운로드되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 5.

제 1 항에 있어서,

상기 소프트웨어 구성 요소는 상기 장치를 구매한 장소에 응답하여 다운로드되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 6.

제 1 항에 있어서,

상기 소프트웨어 구성 요소는 이용자의 비용 계획에 응답하여 다운로드되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 7.

제 1 항에 있어서,

상기 소프트웨어 구성 요소는 이용자의 이용에 응답하여 다운로드되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 8.

제 1 항에 있어서,

상기 소프트웨어 구성 요소는 상기 장치의 제조회사에 응답하여 다운로드되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 9.

제 1 항에 있어서,

상기 장치는 셀룰러 장치와 통신하는 블루투스™ 장치인 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 10.

제 1 항에 있어서,

상기 장치는 메세징 단말기인 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 11.

제 1 항에 있어서,

상기 장치는 셀룰러 장치인 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 12.

제 10 항에 있어서,

상기 소프트웨어 구성 요소는 인스턴스 메세징 단말기 소프트웨어 구성 요소인 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 13.

제 1 항에 있어서,

상기 장치는 단범위 무선 프로세서 및 2.4GHz 트랜스시버를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 14.

제 1 항에 있어서,

상기 장치는 단범위 무선 프로세서 및 5.7GHz 트랜스시버를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 15.

제 1 항에 있어서,

상기 장치는 데스크탑 컴퓨터, 랩탑 컴퓨터, 개인 휴대 단말기, 헤드셋, 무선 호출기, 프린터, 시계, 얇은 단말기, 디지털 카메라 및 등가물로 이루어지는 그룹으로부터 선택되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 16.

제 1 항에 있어서,

상기 단거리 무선 네트워크는 블루투스™ 네트워크인 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 17.

장치 정보를 포함하는 단범위 무선 신호를 장치로부터 셀룰러 장치에 발생시키는 단계와;

상기 장치 정보를 포함하는 셀룰러 신호를 상기 셀룰러 장치로부터 광역 네트워크의 프로세싱 장치에 발생시키는 단계와; 그리고

상기 장치 정보 및 이용자 정보에 기초하여 상기 장치에 소프트웨어 구성 요소를 다운로드하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 18.

장치 정보를 포함하는 단범위 무선 신호를 발생시키는 장치와;

상기 단범위 무선 신호에 응답하여 상기 장치 정보를 포함하는 셀룰러 신호를 발생시키는 셀룰러 장치와; 그리고

복수의 소프트웨어 구성 요소를 포함하는 데이터베이스를 구비하여, 상기 장치 정보에 응답하여 상기 복수의 소프트웨어 구성 요소중에서 제 1 소프트웨어 구성 요소를 제공하는 프로세싱 장치를 포함하는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 19.

제 18 항에 있어서,

상기 데이터베이스는 이용자 선호를 포함하고, 상기 제 1 소프트웨어 구성 요소는 상기 장치 정보 및 상기 이용자 선호에 응답하여 다운로드되는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 20.

제 18 항에 있어서,

상기 제 1 소프트웨어 구성 요소는 상기 장치 정보 및 날짜에 응답하여 다운로드되는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 21.

제 18 항에 있어서,

상기 제 1 소프트웨어 구성 요소는 상기 장치 정보 및 상기 장치를 구매한 장소에 응답하여 다운로드되는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 22.

제 18 항에 있어서,

상기 제 1 소프트웨어 구성 요소는 이용자의 비용 계획에 응답하여 다운로드되는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 23.

제 18 항에 있어서,

상기 데이터베이스는 이용자의 이용 계획을 포함하고, 상기 제 1 소프트웨어 구성 요소는 상기 장치 정보 및 상기 이용자의 이용에 응답하여 다운로드되는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 24.

제 18 항에 있어서,

상기 소프트웨어 구성 요소는 상기 장치의 제조회사를 포함하는 상기 장치 정보에 응답하여 다운로드되는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 25.

제 18 항에 있어서,

상기 장치는 블루투스™ 장치인 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 26.

제 18 항에 있어서,

상기 장치는 메세징 단말기인 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 27.

제 18 항에 있어서,

상기 제 1 소프트웨어 구성 요소는 인스턴스 메세징 단말기 소프트웨어 구성 요소인 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 28.

제 18 항에 있어서,

상기 장치는 단범위 무선 프로세서 및 2.4GHz 트랜스시버를 포함하는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 29.

제 18 항에 있어서,

상기 장치는 단범위 무선 프로세서 및 5.7GHz 트랜스시버를 포함하는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 30.

제 18 항에 있어서,

상기 장치는 데스크탑 컴퓨터, 랩탑 컴퓨터, 개인 휴대 단말기, 헤드셋, 무선 호출기, 프린터, 시계, 얇은 단말기, 디지털 카메라 및 등가물로 이루어지는 그룹으로부터 선택되는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 31.

제 18 항에 있어서,

상기 장치 및 상기 셀룰러 장치는 단거리 무선 네트워크 내에 있는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 32.

제 18 항에 있어서,

상기 프로세싱 장치는 셀룰러 네트워크를 포함하는 광역 네트워크 내에 있는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 33.

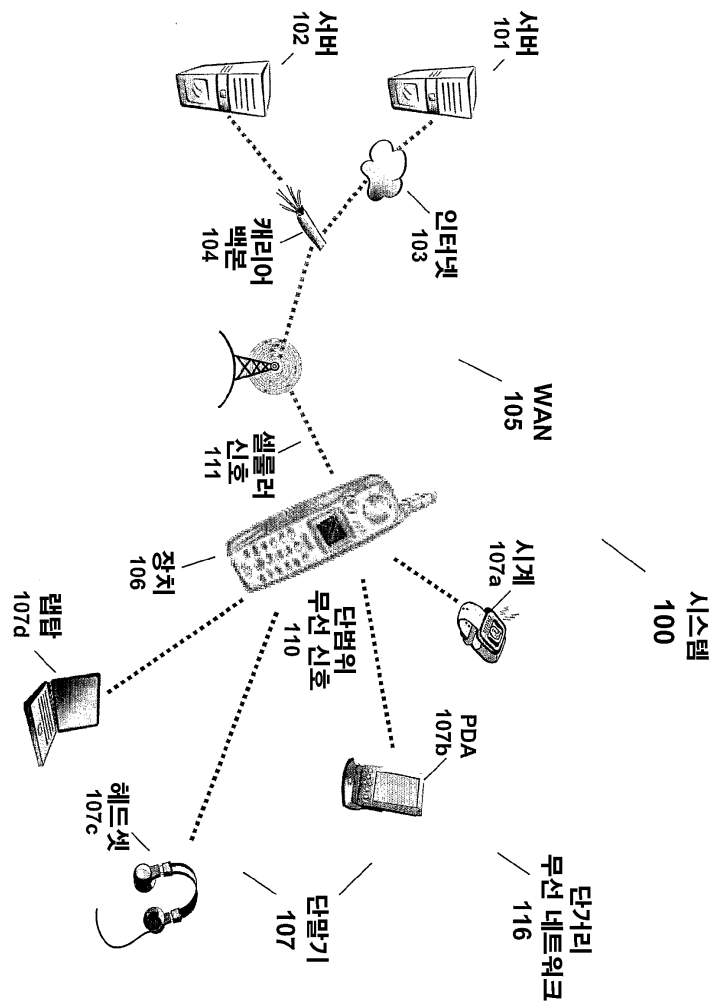
컴퓨터 판독가능한 매체를 포함하는 제품으로서,

장치 타입 정보를 포함하는 단범위 무선 신호를 단거리 무선 네트워크의 장치로부터 수신하는 단범위 무선 소프트웨어 구성 요소와; 그리고

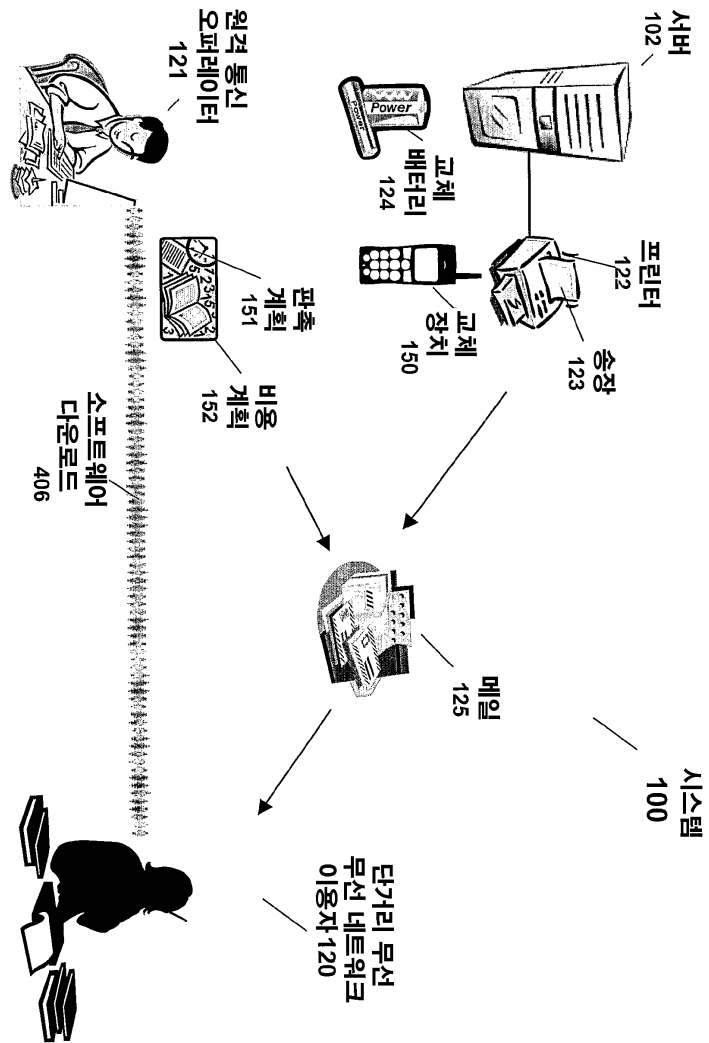
셀룰러 네트워크에서 상기 장치 타입 정보를 포함하는 셀룰러 신호를 발생시키고, 상기 장치에 대해 소프트웨어 구성 요소를 수신하는 셀룰러 소프트웨어 구성 요소를 포함하는 것을 특징으로 하는 제품.

도면

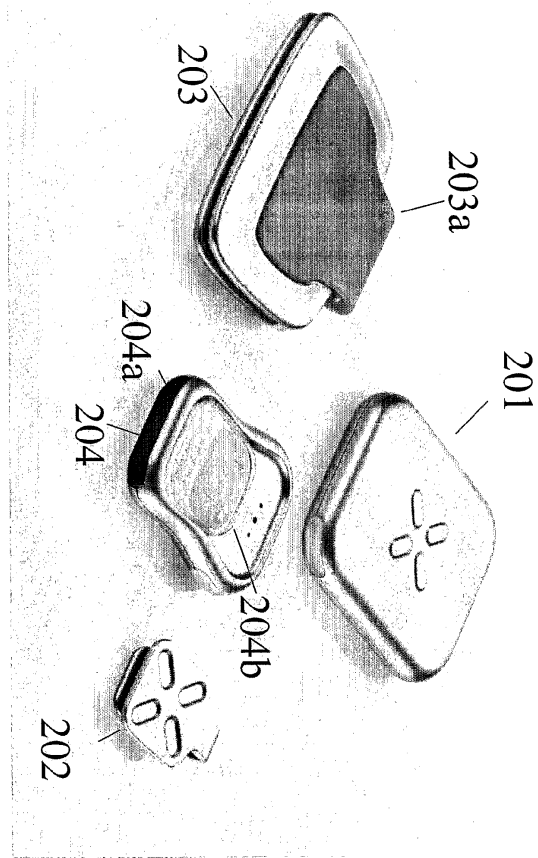
도면1a



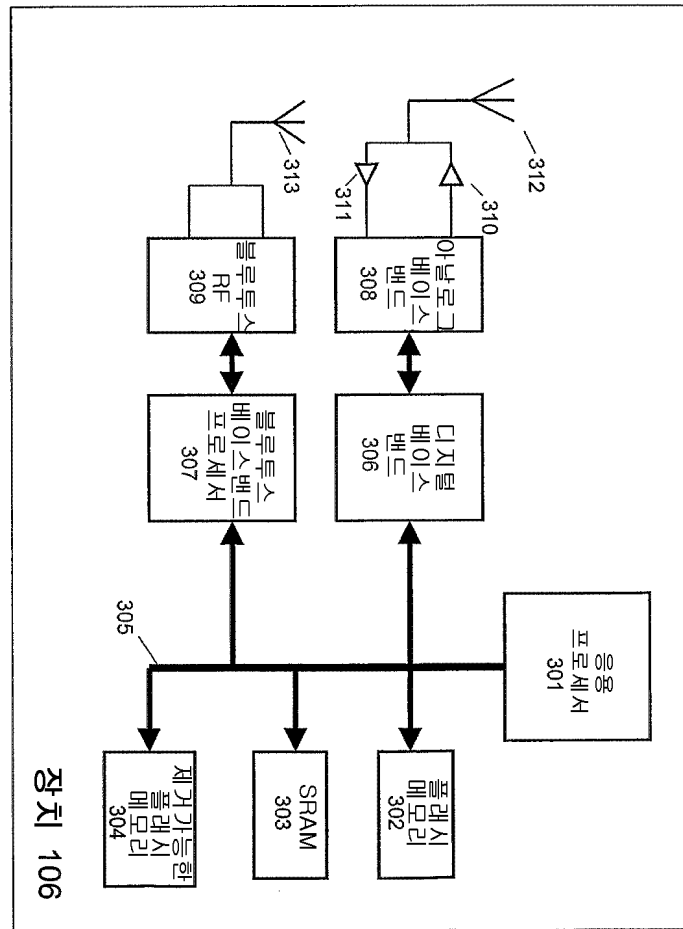
도면1b



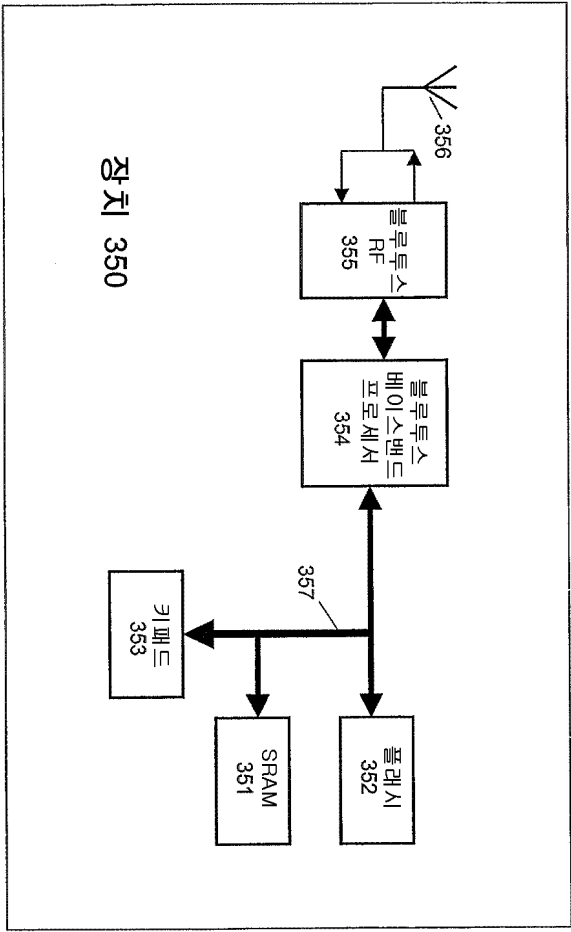
도면2



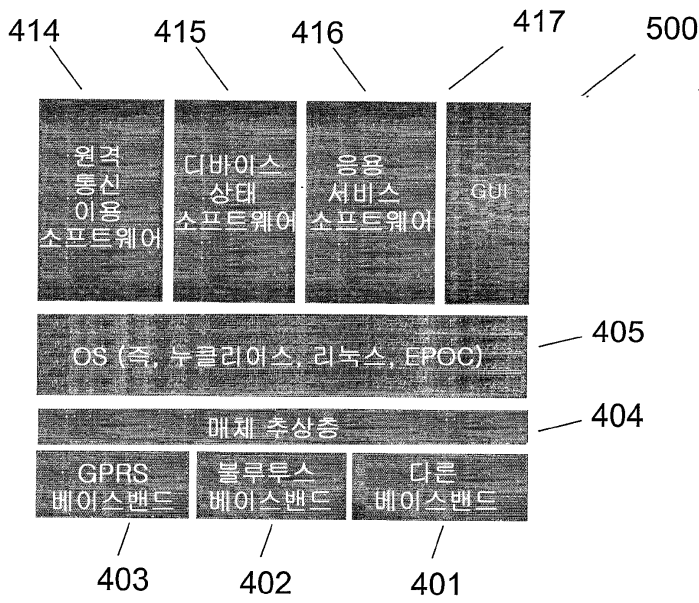
도면3a



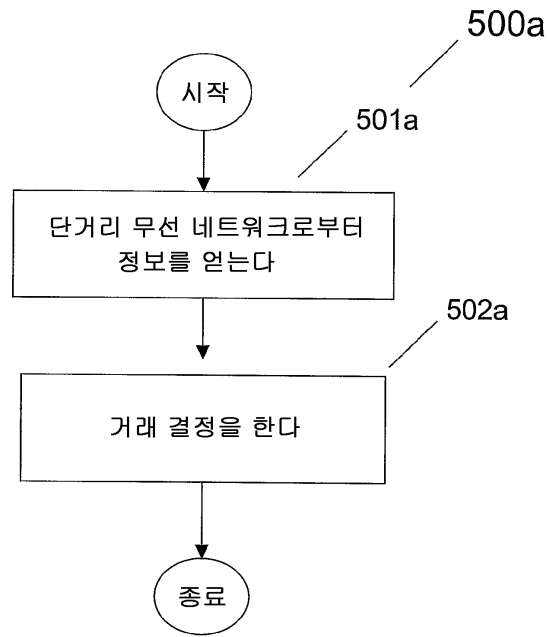
도면3b



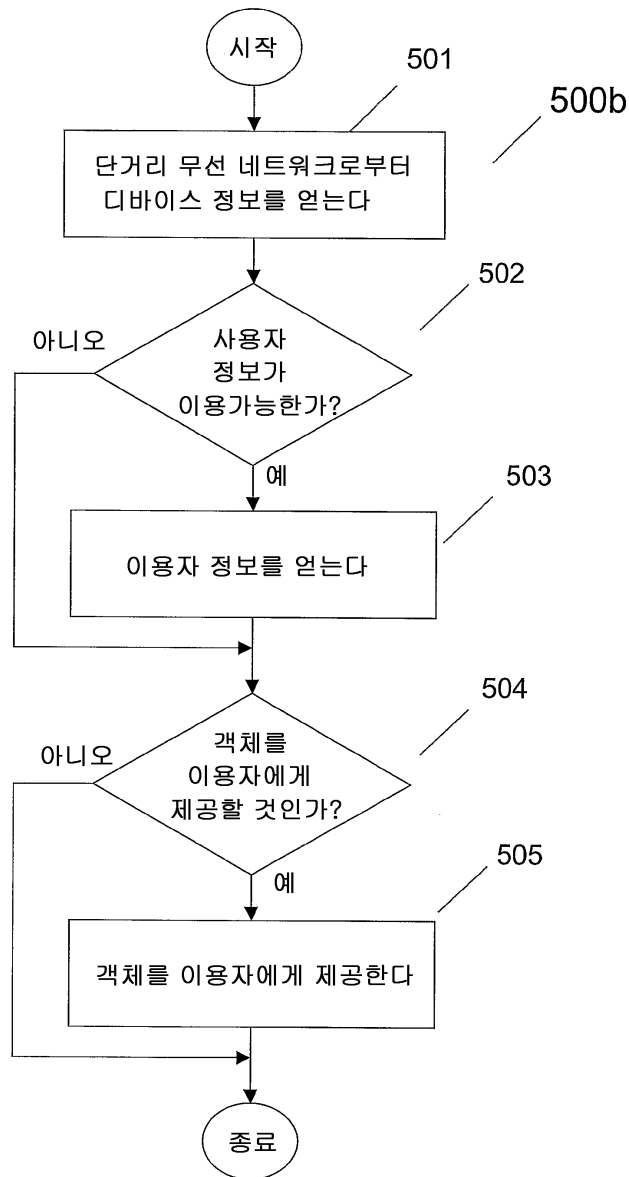
도면4



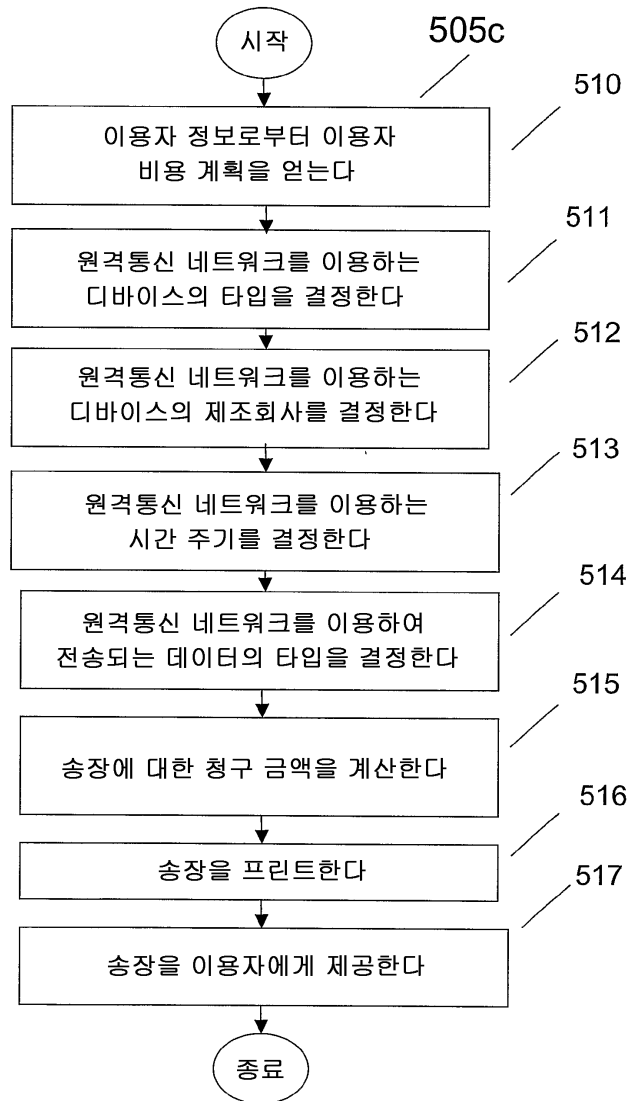
도면5a



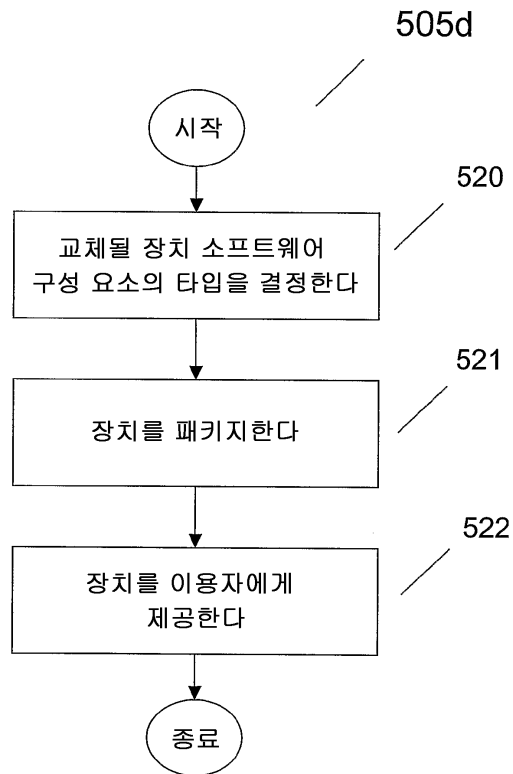
도면5b



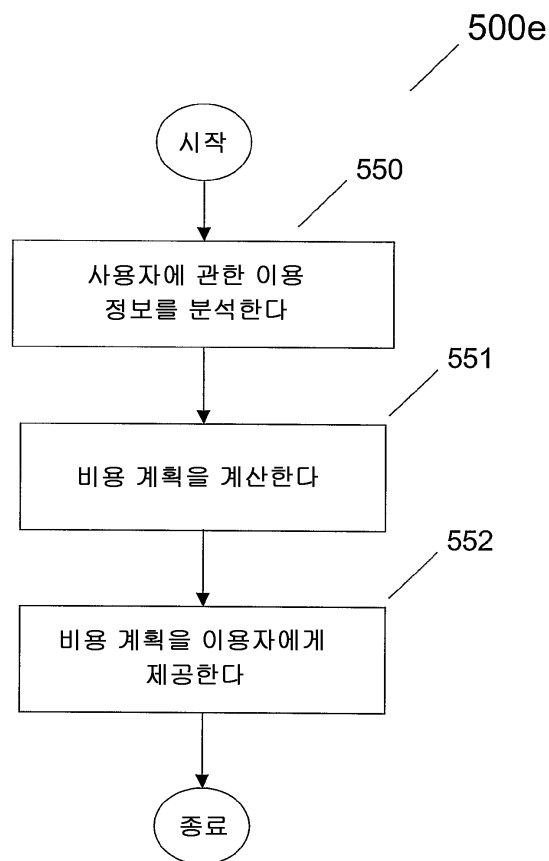
도면5c



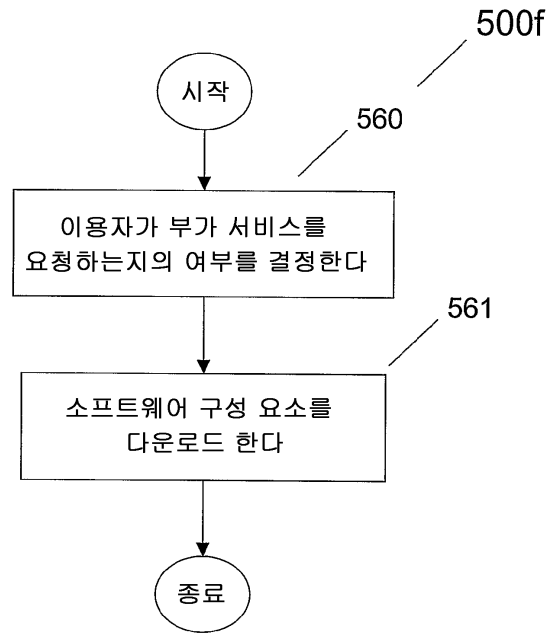
도면5d



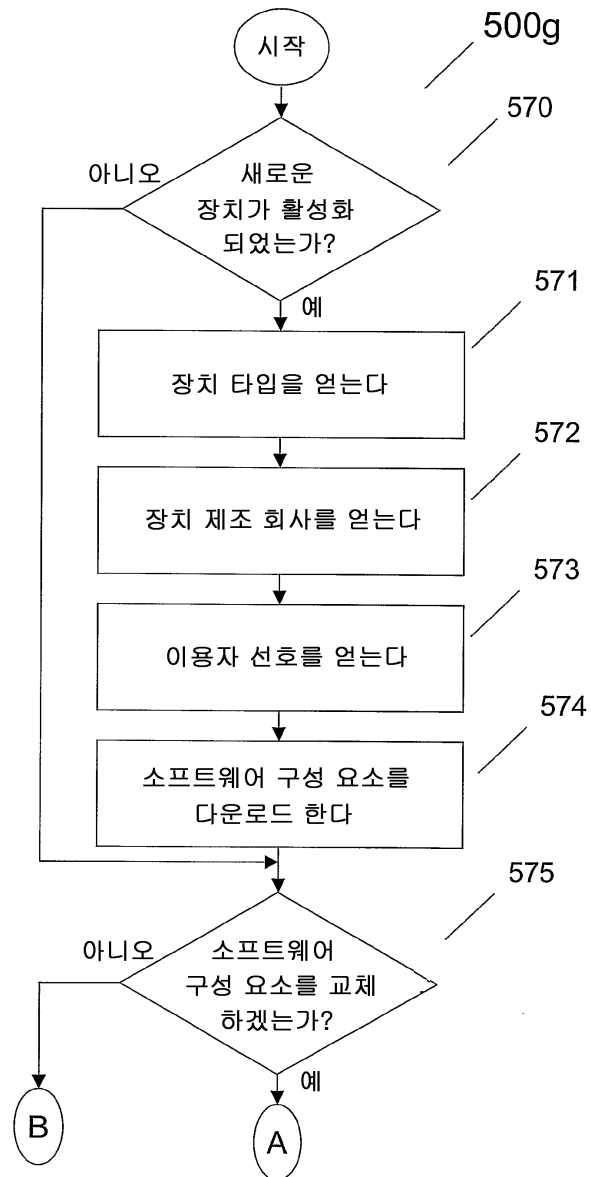
도면5e



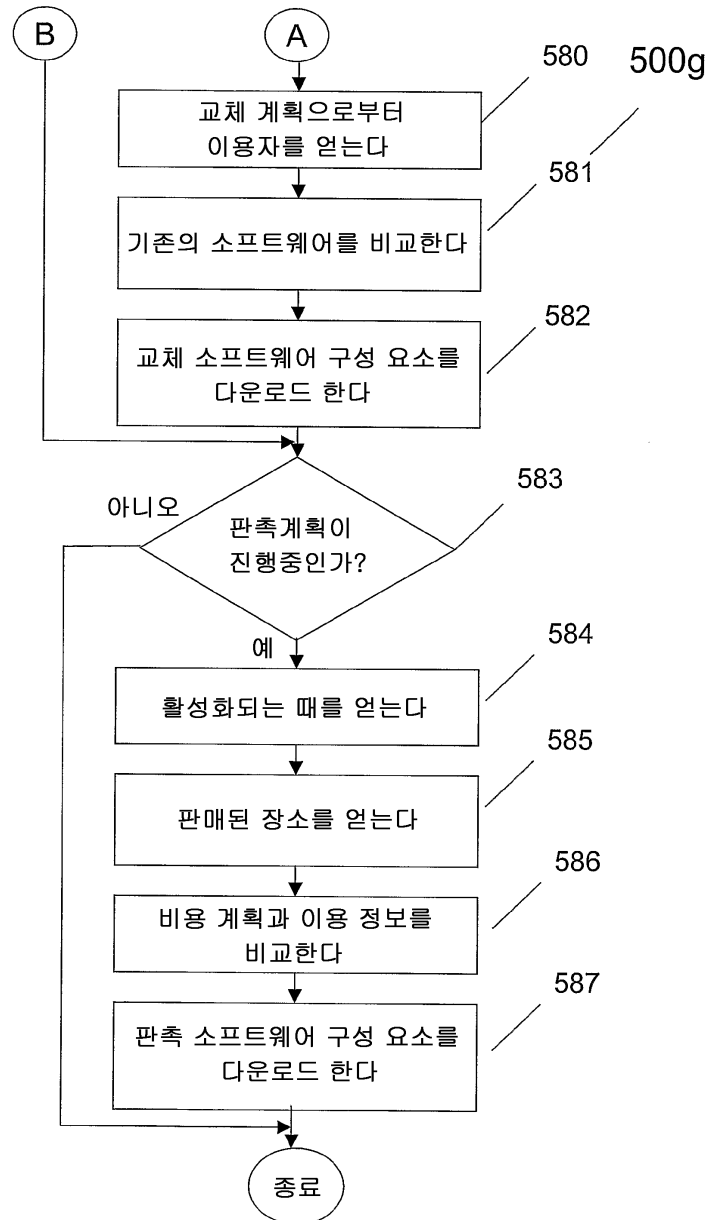
도면5f



도면5g



도면5h



도면6

서버
/ 101

