



(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.

H04M 3/428 (2006.01)

H04M 3/42 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2007-0074973

(43) 공개일자 2007년07월18일

(21) 출원번호 10-2006-0003186

(22) 출원일자 2006년01월11일

심사청구일자 없음

(71) 출원인 에스케이 텔레콤주식회사  
서울 중구 을지로2가 11번지

(72) 발명자 김대경  
대구광역시 달서구 송현동 1943

(74) 대리인 남상선

전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 이동통신 단말기의 착신가능 통지 시스템

(57) 요약

본 발명에서 착신 단말의 통화가능 상태를 통지받을 수 있는 이동통신 단말기의 착신 가능 통지 시스템을 개시한다.

본 발명에 따른 시스템은, 발신 교환기 및 착신 교환기가 포함되는 이동통신망을 이용하여, 착신 단말에 대한 통화가능 상태를 발신 단말로 통지하기 위한 통신 시스템에 있어서, 착신 교환기로 접속되는 상기 착신 단말에 대한 착신 가능 통지 서비스에 대한 등록을 접수하고, 착신 단말의 통신상태를 감시하며, 통신상태 감시결과에 따라 발신 단말에 대한 발신정보와, 착신 단말에 대한 착신정보 및 서비스 지시정보를 발신 교환기로 전송하기 위한 홈위치 등록기; 및 발신 교환기로부터 제공되는 서비스 지시정보에 응답하여, 발신 단말이 착신 단말과 통화 가능함을 상기 발신 단말로 통지하기 위한 착신가능 통지정보를 제공하는 서비스 서버를 포함하여 구성된다. 따라서, 본 발명은 발신 단말의 호 요청이 실패한 후, 착신 단말의 통신 상태를 감시하여 착신 단말의 통신 종료 후, 발신 단말로 착신가능 통지 메시지를 전송함으로써, 발신자의 통화 성공률을 높일 뿐만 아니라, 통신 서비스의 기능성을 향상시키는 효과가 있다.

대표도

도 1

특허청구의 범위

청구항 1.

발신 교환기 및 착신 교환기가 포함되는 이동통신망을 이용하여, 착신 단말에 대한 통화가능 상태를 발신 단말로 통지하기 위한 통신 시스템에 있어서,

상기 착신 교환기로 접속되는 상기 착신 단말에 대한 착신 가능 통지 서비스에 대한 등록을 접수하고, 상기 착신 단말의 통신상태를 감시하며, 통신상태 감시결과에 따라 발신 단말에 대한 발신정보와, 상기 착신 단말에 대한 착신정보 및 서비스 지시정보를 상기 발신 교환기로 전송하기 위한 홈위치 등록기; 및

상기 발신 교환기로부터 제공되는 서비스 지시정보에 응답하여, 상기 발신 단말이 착신 단말과 통화 가능함을 상기 발신 단말로 통지하기 위한 착신가능 통지정보를 제공하는 서비스 서버를 포함하는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기의 착신 가능 통지 시스템.

## 청구항 2.

제 1 항에 있어서 상기 착신 단말에 대한 통화상태 감시는,

상기 착신 단말에 대한 발신 단말의 통화 요청 호가 완료되지 않았을 경우, 추후 착신 단말의 통신 상태로부터 상기 착신 단말에 대한 통화 가능 여부를 판단하는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기의 착신 가능 통지 시스템.

## 청구항 3.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서 상기 착신 단말의 통신 상태는,

전화 통화, 인터넷 접속 등의 운용상태인 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기의 착신 가능 통지 시스템.

## 청구항 4.

제 1 항에 있어서 상기 서비스 서버는,

발신자 표시 서비스 기능을 갖는 씨아이디(CID) 서버이며, 상기 착신가능 통지정보는 상기 착신 단말과의 통화 가능함을 통지하기 위한 안내 메시지가 포함된 발신자 표시 정보(CID)인 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기의 착신 가능 통지 시스템.

## 청구항 5.

제 1 항에 있어서 상기 서비스 서버는,

소정의 메시지 서버와 연동하며, 상기 서비스 서버에서 접수되는 서비스 지시정보는 상기 메시지 서버를 기동하여, 상기 착신가능 통지정보에 해당하는 메시지가 상기 발신 교환기로 제공되는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기의 착신 가능 통지 시스템.

## 청구항 6.

제 5 항에 있어서 상기 착신가능 통지정보에 해당하는 메시지는,

소정 형식의 텍스트화된 메시지로서, 단문 메시지(SMS) 또는 멀티미디어 메시지(MMS)인 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기의 착신 가능 통지 시스템.

명세서

**발명의 상세한 설명**

## 발명의 목적

### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 이동통신 단말기의 통화상태 통지 서비스에 관한 것으로, 보다 상세하게는 착신 단말에 대한 통화 상태 또는 착신 가능상태를 소정의 메시지 채널을 통해 발신 단말로 제공할 수 있는 이동통신 단말기의 착신 가능 통지 시스템에 관한 것이다.

일반적으로, 유/무선 통신 사업자들은 "발신자 번호 표시 서비스"로 불리는 통화 관련 부가 서비스를 실시하여 가입자들로 부터 좋은 반응을 얻고 있다. 이러한 발신자 번호 표시 서비스는 통상 "Caller ID" 서비스, 즉 "CID" 서비스라 약칭하기도 한다. CID 서비스는 CCITT(Consultative Committee on International Telephone and Telegraphy: 국제전신전화자문 위원회, 현재의 ITU-T(International Telecommunications Union - Telecommunication Standardization Sector) V.32 규약에 따른 신호 규격을 이용하여, 전화를 건 발신자의 이름, 혹은 고유 식별번호로서의 전화번호, 전화 발신 및 착신에 따른 시간 정보 등을 제공하는 서비스이다.

현재 CID 서비스는 전화 통화 관련한 수신자의 사생활 보호에 따른 이점과, 그리고 발신자의 확인을 통한 전화 수신 선택 권의 보호 측면에서 널리 사용되고 있다. 예컨대, 유선, 혹은 유/무선 전화를 통해 전화가 걸려오면 표시창에 나타나는 발신자 정보를 확인하고, 선별하여 전화 통화를 할 수 있을 뿐만 아니라, 이동 통신망을 이용하는 이동 통신 단말기인 휴대폰에서도 호(Call) 착신시에 표시창에 나타나는 발신자 정보를 확인하여 선별 통화하도록 하고 있다.

이와 같은 CID 서비스와 더불어, 근래에는 이동통신 식별번호를 통합하여 발신자 번호 표시 서비스를 제공하는 가입 통신망 식별자 표시 서비스가 공개되고 있다. 공개된 문헌에 따르면, 이동통신 식별번호 및 발신자 번호 표시 서비스를 제공하기 위한 시스템은, 이동 통신망을 통한 무선 전화 통화를 수행함과 더불어, 착신호가 수신될 때 발신측 단말기의 전화번호와 함께 상기 발신측 단말기가 가입한 이동 통신 업체의 식별자를 수신하여 표시하는 이동 단말기; 이동 통신망과 연동하여, 이동 단말기로부터 통화 요청이 있는 경우, 이동 단말기가 가입한 이동 통신 업체의 식별자와 함께 이동 단말기의 전화번호를 착신측 이동 단말기로 전송해 주는 식별자 표시 제공 서버; 및 다수의 이동 통신 업체의 식별자를 데이터로 저장하고 있는 식별자표시 데이터베이스로 이루어진다. 따라서, 임의의 단말로 착신호가 수신될 경우, 발신자 번호 정보(CID) 및 발신자 단말에 대한 해당 이동통신 업체의 식별자 정보를 수신함에 따라, 착신자는 발신 단말의 부가 정보를 인지하게 된다.

전술된 바와 같이 발신자 표시 또는 통신업체의 식별자 표시 등은 착신단말에 대한 발신 상태만을 인지할 수밖에 없는 실정이다. 따라서, 발신자로부터 통화 요청시 그리고, 착신자의 환경에 의해 발신 호가 착신되지 못할 경우, 착신자는 발신자 표시정보에 기초하여 발신자로 콜백(Call Back) 통화를 요청한다. 그러나, 착신자는 이미 인지되지 못한 발신 번호에 대해서는 콜백 통화를 하지 않는 경우가 잦으며, 이로 인해 발신자는 착신자와의 통화 시기를 인지하지 못하여, 착신자에 대한 통화로 요청을 반복하는 불편함이 야기된다.

### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 이와 같은 문제점을 해결하기 위해 창출된 것으로, 본 발명의 목적은 착신자에 대한 통화 가능상태 또는 통화중 상태를 기 발신 시도한 발신 단말에게 통지하도록 함에 따라, 발신자의 통화 성공률을 높일 수 있는 이동통신 단말기의 통화상태 통지 시스템에 관한 것이다.

본 발명의 다른 목적은, 단문 메시지 또는 멀티미디어 메시지를 이용하여 착신 단말기의 통화 가능 상태 또는 통화중 상태에 대한 통지가 이루어져, 착신 단말의 통화 가능상태가 빠르게 통지되어 통신 서비스의 질적 향상을 도모할 수 있는 이동통신 단말기의 통화상태 통지 시스템에 관한 것이다.

본 발명의 또 다른 목적은, 착신 단말기의 통화 가능상태 또는 통화중 상태를 통지함에 있어, 콜백(Callback) 신호를 부가하여, 발신자의 재통화요청이 쉽게 이루어질 수 있는 이동통신 단말기의 통화상태 통지 시스템에 관한 것이다.

## 발명의 구성

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 관점에 따른 이동통신 단말기의 착신 가능 통지 시스템은, 발신 교환기 및 착신 교환기가 포함되는 이동통신망을 이용하여, 착신 단말에 대한 통화가능 상태를 발신 단말로 통지하기 위한 통신 시스템에 있어

서, 상기 착신 교환기로 접속되는 상기 착신 단말에 대한 착신 가능 통지 서비스에 대한 등록을 접수하고, 상기 착신 단말의 통신상태를 감시하며, 통신상태 감시결과에 따라 발신 단말에 대한 발신정보와, 상기 착신 단말에 대한 착신정보 및 서비스 지시정보를 상기 발신 교환기로 전송하기 위한 홈위치 등록기; 및 상기 발신 교환기로부터 제공되는 서비스 지시정보에 응답하여, 상기 발신 단말이 착신 단말과 통화 가능함을 상기 발신 단말로 통지하기 위한 착신가능 통지정보를 제공하는 서비스 서버를 포함하는 것을 특징으로 한다.

본 발명의 바람직한 실시예에 따르면, 상기 착신 단말에 대한 통화상태 감시는, 상기 착신 단말에 대한 발신 단말의 통화 요청 호가 완료되지 않았을 경우, 추후 착신 단말의 통신 상태로부터 상기 착신 단말에 대한 통화 가능 여부를 판단하는 것을 특징으로 한다.

또한 상기 착신 단말의 통신 상태는, 전화 통화, 인터넷 접속 등의 운용상태인 것을 특징으로 한다.

또한 상기 서비스 서버는, 발신자 표시 서비스 기능을 갖는 씨아이디(CID) 서버이며, 상기 착신가능 통지정보는 상기 착신 단말과의 통화 가능함을 통지하기 위한 안내 메시지가 포함된 발신자 표시 정보(CID)인 것을 특징으로 한다.

또한 상기 서비스 서버는, 소정의 메시지 서버와 연동하며, 상기 서비스 서버에서 접수되는 서비스 지시정보는 상기 메시지 서버를 기동하여, 상기 착신가능 통지정보에 해당하는 메시지가 상기 발신 교환기로 제공되는 것을 특징으로 한다.

이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 예시도면에 의거 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 1은 본 발명에 따른 이동통신 단말기의 착신 가능 통지 시스템을 나타낸 구성도이다. 도시된 바와 같이, 발신 교환기(103) 및 착신 교환기(105)를 포함하는 이동통신망에서, 상기 착신 교환기(105)로 접속되는 착신 단말(107)에 대한 착신 가능 통지 서비스에 대한 등록을 접수하고, 상기 착신 단말(107)의 통화상태를 감시하며, 통화상태 감시결과에 따라 발신 단말(101)에 대한 발신정보와, 착신 단말(107)에 대한 착신정보 및 서비스 지시정보를 상기 발신 교환기(103)로 전송하기 위한 홈위치 등록기(113)와, 상기 발신 교환기(103)로부터 제공되는 서비스 지시정보에 응답하여, 상기 발신 단말(101)이 착신 단말(107)과 통화 가능함을 상기 발신 단말(101)로 통지하기 위한 착신가능 통지정보를 제공하는 서비스 서버(111)로 구성된다.

상기 착신 단말(107)에 대한 통화상태 감시는, 상기 착신 단말(107)에 대한 발신 단말(101)의 통화 요청 호가 완료되지 않았을 경우, 추후 착신 단말(107)의 통신 상태로부터 착신 단말(107)에 대한 통화 가능 여부를 판단하기 위한 것이다. 여기서, 상기 착신 단말(107)의 통신 상태는 전화 통화, 인터넷 접속 등의 기기 운용상태를 나타내는 것으로, 기기 운용이 종료되는 시점 이후를 통화 가능 또는 착신 가능 상태로 간주한다.

상기 서비스 서버(111)는 발신자 표시 서비스 기능을 갖는 CID 서버로 구성될 수 있으며, 따라서 상기 착신가능 통지정보는 상기 착신 단말(107)과의 통화 가능함을 통지하기 위한 안내 메시지가 포함된 발신자 표시 정보(CID)일 수 있다. 즉, 상기 서비스 서버(111)가 CID 서버일 경우, 발신자 정보를 포함하여 현재 착신 단말과의 통화 가능상태임을 통지하는 소정의 안내 메시지를 제공할 것이다. 상기 안내 메시지는 기 설정된 포맷화된 메시지이다.

한편, 상기 서비스 서버(111)는 발신자 표시 서비스(CID)를 이용하여 발신 단말(101)로 착신가능 상태를 통지하고 있으나, 필요에 따라 소정 형식의 단문 메시지(SMS) 또는 멀티미디어 메시지(MMS)를 이용하여 착신가능 통지정보를 제공할 수 있다. 따라서, 상기 서비스 서버(111)는 메시지 서버(109)와 연동하며, 상기 서비스 서버(111)에서 접수되는 서비스 지시정보는 메시지 서버(109)를 기동하여, 상기 착신가능 통지정보에 해당하는 메시지가 상기 발신 교환기(103)로 제공되도록 한다.

이하, 본 발명의 동작을 첨부된 예시도면에 의거 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 2는 본 발명의 주요 동작을 설명하기 위한 플로우차트이다. 도시된 바와 같이, S201 단계에서 상기 착신 단말(107)은 이동통신 단말기의 착신 가능 통지 서비스를 제공받기 위한 서비스 등록을 수행한다. 서비스 등록시, 상기 착신 단말(107)은 소정 절차에 따라 사용자 인증 및 과금이 이루어진다. 서비스 등록 요청은 상기 착신 교환기(105)를 통해 홈위치 등록기(113)로 제공되며, 상기 홈위치 등록기(113)는 착신 단말(107)에 대한 단말정보 및 서비스 등록정보를 저장 관리한다.

S203 단계로 진입하여, 발신 단말(101)은 상기 착신 단말(107)과의 통화를 위한 착신 호 요청을 수행한다. 이때, 발신 단말(101)은 발신 교환기(103)를 거쳐 착신 교환기(105)로 스위칭되며, 상기 착신 교환기(105)는 착신 단말(107)과의 호 연결을 수행한다. 상기 홈위치 등록기(113)는 착신 교환기(105)로 통화로 요청 한 착신 단말 정보를 수집한다.

상기 홈위치 등록기(113)는 상기 착신 단말(107)에 대한 서비스 등록 여부를 판단한다. 상기 홈위치 등록기(113)의 판단 결과, 상기 착신 단말(107)이 착신 가능 통지 서비스 등록이 이루어져 있을 경우, 홈위치 등록기(113)는 착신 교환기(105)로 접속 요청되는 발신 단말 정보를 저장한다. 상기 발신 단말 정보는 발신 단말(101)에 대한 번호정보이다.

S205 단계에서, 상기 착신 단말(107)이 착신 요청에 응답하지 않을 경우, 예컨대 통화로가 설정되어 있는 상태에서 착신자가 착신하지 않을 경우 또는, 상기 착신 단말(107)이 통화 중일 경우, S209 단계와 같이 발신 단말(101)은 통화 요청을 종료한다. 그러나, 발신 단말(101)의 발신 요청에 따라 착신 단말(107)의 착신이 이루어질 경우, S207 단계에서 발신 단말(101)과 착신 단말(107) 간 통화가 이루어진다.

S209 단계에서, 발신자는 통화로 설정이 실패함에 따라, 상기 발신 교환기(103) 및 착신 교환기(105)의 교환 서비스를 종료한다. 그리고, 상기 홈위치 등록기(113)는 착신가능 통지 서비스를 기동하며, 상기 착신 단말(107)에 대한 통신 상태 예컨대, 통화 또는 인터넷 등의 기기 운영상태를 감시한다. 이는 착신 단말(107)에 대한 통신 상태를 착신 교환기(105)로부터 인지하는 것으로, 착신 단말(107)이 착신 교환기(105)를 통해 접속되는 무선 인터넷 또는 통화 상태를 감시한다. S211 단계에서와 같이, 홈위치 등록기(113)는 착신 교환기(105)를 통해 상기 착신 단말(107)의 통신 상태를 판단한 결과, 현재 착신 단말(107)이 통신하고 있지 않을 경우, S211 단계를 반복하여 지속적으로 착신 단말(107)의 통신 상태를 감시한다.

그러나, 홈위치 등록기(113)가 S211 단계에서 판단한 결과, 착신 단말(107)이 통화 중 또는 인터넷 사용 중임으로 판단될 경우, S213 단계로 진입한다. 상기 홈위치 등록기(113)는 상기 착신 단말(107)의 통신 상태가 종료되었는지를 판단한다. 판단결과, 착신 단말(107)이 현재 통신 상태일 경우, S211 단계로 피드백한다. 한편, 홈위치 등록기(113)가 판단한 결과, 상기 착신 단말(107)의 통신 상태가 종료되었으므로 판단할 경우 즉, 착신 교환기(105)와 상기 착신 단말(107)이 통화로를 설정하고 있지 않음으로 판단할 경우, 상기 홈위치 등록기(113)는 상기 발신 단말(101)에 대한 단말 정보 및 착신 단말(107)에 대한 단말정보를 추출한다.

상기 홈위치 등록기(113)는 상기 발신 단말(101) 및 착신 단말(107)에 대한 단말정보와 더불어, 상기 착신가능 통지 서비스 실행을 위한 서비스 지시정보를 생성한다. 홈위치 등록기(113)는 상기 발신 단말(101)로 통화로 설정을 요청함으로써, 발신 단말(101)이 위치한 해당 발신 교환기(103)와 통화로가 연결된다. 상기 홈위치 등록기(113)는 상기 발신 교환기(103)로 서비스 지시정보를 제공한다.

발신 교환기(103)는 발신 단말(101)과의 통화로 설정 전에 상기 서비스 지시정보를 인지하며, 이에 따라 서비스 서버(111)로 서비스 지시정보를 전송한다. 상기 서비스 서버(111)는 현재 발신 교환기(103)와 접속된 착신 교환기(105)로 착신 단말(107)에 대한 단말 정보를 요청한다. S217 단계에서, 상기 서비스 서버(111)는 상기 착신 단말(107)에 대한 단말 정보를 수신하고, 기 설정된 메시지 즉, 착신 단말(107)이 현재 착신 가능함을 통지하기 위한 착신가능 통지 메시지를 추출한다. 그리고, S219 단계로 진입하여 상기 서비스 서버(111)는 상기 착신가능 통지 메시지와 더불어 상기 착신 단말(107)에 대한 단말정보를 발신 교환기(103)를 통해 상기 발신 단말(101)로 전송한다.

상기 착신가능 통지 메시지는 도 3의 (가)에 도시된 바와 같이, 발신자 표시 서비스(CID)의 안내 메시지를 변경하여 사용할 수 있다. 예컨대, 발신자 표시 서비스에서 적용되는 "부재중 전화" 멘트를 "017-123-4567과 통화 가능"으로 변경하여, 발신 단말(101)이 착신 단말(107)과 통화 가능상태를 통지할 수 있다. 한편, 도 3의 (나)에서와 같이, 별도의 안내 메시지 예컨대, 단문 메시지(SMS) 또는 멀티미디어 메시지(MMS)를 이용하여 착신가능 상태를 발신자에게 통지할 수 있음은 물론이다.

이와 같이, 별도의 안내 메시지를 이용하고자 할 경우, 상기 서비스 서버(111)는 상기 서비스 지시정보를 수신한 후, 임의의 메시지 서버(109)로 이를 통지한다, 그리고, 상기 메시지 서버(109)는 단문 메시지(SMS) 또는 멀티미디어 메시지(MMS) 채널을 이용하여 상기 발신 교환기(103)로 해당 메시지를 전송한다. 따라서, 상기 발신 단말(101)은 착신 단말(107)과의 통화 가능상태를 소정의 안내 메시지를 통해 수신한다.

본 발명에서는 착신 단말(107)과의 통화 가능상태를 상기 발신 단말(101)로 전송함에 있어, 단순 안내 메시지와 더불어 상기 착신 단말(107)로 직접적인 통화가 이루어질 수 있도록 콜백(CallBack) 기능을 부여할 수 있음은 물론이다. 또한, 상기 착신 단말(107)의 통신 상태에서, 착신 단말(107)이 발신 단말(101)과 통신하고 있을 경우, 상기 홈위치 등록기(113)는 착신가능 통지 서비스를 실행하지 않음은 당연할 것이다.

## 발명의 효과

이상 설명된 바와 같이, 본 발명에 따른 이동통신 단말기의 착신 가능 통지 시스템은, 발신자가 착신 단말로 호 요청한 후, 통화가 이루어지지 않은 상태에서 통화로가 종료될 경우, 착신 단말의 통신 상태(발신 단말과의 통신상태는 제외)를 감시하여 착신 단말의 통신 종료 후, 발신 단말로 착신가능 통지 메시지를 전송함으로써, 발신자의 통화 성공률을 높일 뿐만 아니라, 통신 서비스의 기능성을 향상시키는 효과가 있다.

이상에서 설명한 것은 본 발명의 실시예에 불과한 것으로, 본 발명의 실시예에 한정되지 않고 이하의 특허청구범위에서 청구하는 바와 같이 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변경 실시가 가능한 범위까지 본 발명의 기술적 정신이 있다고 할 것이다.

### 도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 착신 가능 통지 시스템을 나타낸 구성도이다.

도 2는 본 발명의 주요 동작을 설명하기 위한 플로우차트이다.

도 3은 본 발명의 서비스 결과를 실시예로 나타낸 발신 단말의 표시창이다.

<주요 도면에 대한 부호의 설명>

101 : 발신 단말 103 : 발신 교환기

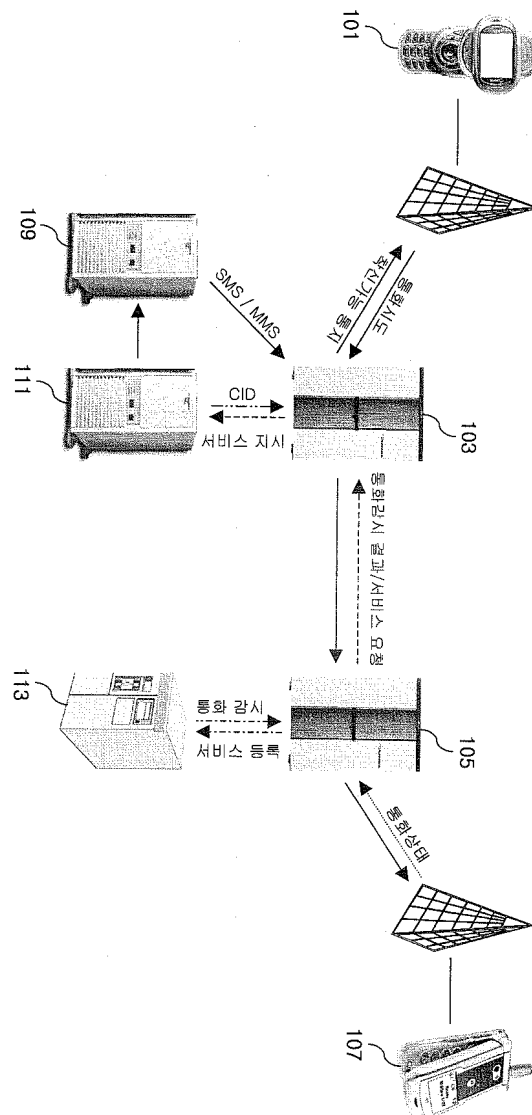
105 : 착신 교환기 107 : 착신 단말

109 : 메시지 서버 111 : 서비스 서버

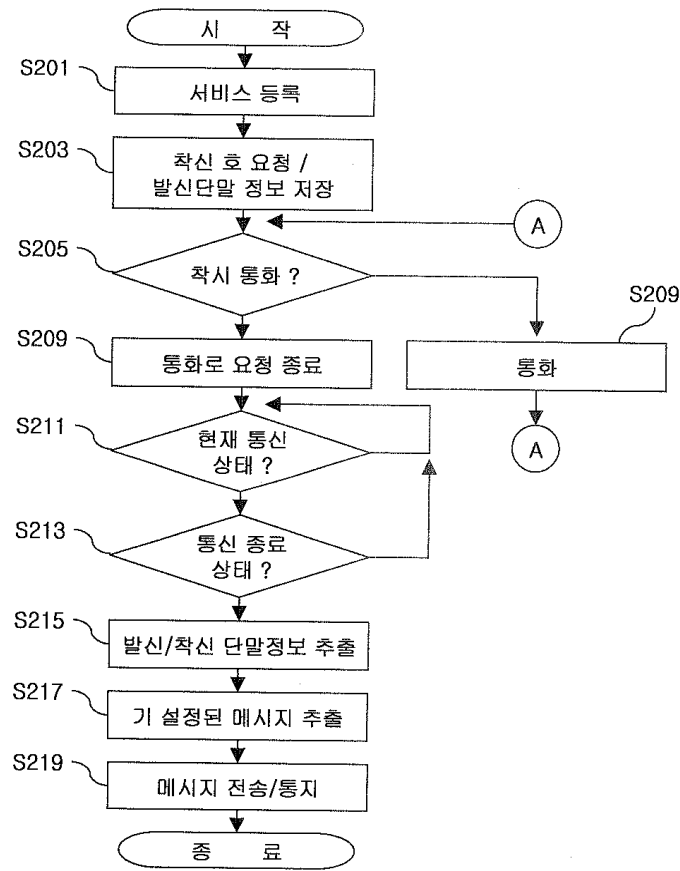
113 : 홈위치 등록기

**도면**

도면1



도면2





도면3

