



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2009년07월29일
 (11) 등록번호 10-0909824
 (24) 등록일자 2009년07월22일

(51) Int. Cl.
 H04W 4/16 (2009.01) H04W 4/02 (2009.01)
 H04W 8/24 (2009.01)
 (21) 출원번호 10-2002-0080103
 (22) 출원일자 2002년12월16일
 심사청구일자 2007년12월17일
 (65) 공개번호 10-2004-0052263
 (43) 공개일자 2004년06월23일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR1020000000244 A
 KR1020020056833 A
 JP2001103161 A
 KR1020020097044 A

(73) 특허권자
주식회사 비즈모델라인
 서울 마포구 서교동 362-6 대창빌딩 6층
 (72) 발명자
김재형
 서울특별시종로구구기동40동익빌라
홍종철
 서울특별시관악구봉천11동180-597텐디하우스401호
 (뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 9 항

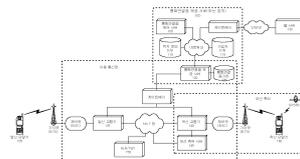
심사관 : 임창수

(54) 수신 가입자가 설정한 수신 단말기 위치기반 통화연결음 제공 방법

(57) 요약

본 발명은 수신 가입자가 설정한 수신 가입자(또는 수신 단말기) 위치기반 통화연결음(Ring Back Tone) 저장매체 및 이를 이용한 수신 가입자(또는 수신 단말기) 위치기반 통화연결음 제공 시스템 및 서비스 방법에 대한 것으로서, 수신 가입자가 웹서버(또는 통화연결음 제공서버/장치)에 접속하여 상기 수신 가입자가 지정하는 수신 단말기(또는 수신 가입자)의 위치변경에 따른 위치기반 통화연결음을 설정하고, 상기 웹서버(또는 통화연결음 제공서버/장치)에서 상기 수신 가입자가 지정하는 수신 단말기의 위치변경에 따른 위치기반 통화연결음 설정정보(또는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보)를 통화연결음 제공서버/장치내 소정의 가입자 D/B에 등록하고, 상기 수신 단말기의 위치를 추적하는 무선측위서버에서 상기 통화연결음 제공서버/장치로 상기 수신 단말기의 위치 정보를 제공하고, 발신 단말기가 상기 수신 단말기로 호접속 요청시, 상기 통화연결음 제공서버/장치에서 상기 위치기반 통화연결음 설정정보(또는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보)를 근거로 상기 무선측위서버에서 제공한 수신 단말기의 위치 정보에 따라 상기 수신 가입자가 기 설정한 통화연결음을 탐색하고, 상기 탐색된 통화연결음을 상기 호접속된 교환기를 통해 상기 발신 가입자에게 제공하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



(72) 발명자
권봉기
경기도안양시만안구안양6동438-10

김유정
서울특별시 중로구 구기동 40 동익빌라 4-203

특허청구의 범위

청구항 1

통신망에서의 수신 가입자가 설정한 수신 단말기 위치기반 통화연결음 제공 방법에 있어서,

웹서버에 접속한 상기 수신 가입자가 지정하는 수신 단말기의 위치변경에 따른 위치기반 통화연결음을 설정하는 위치기반 통화연결음 설정단계;

상기 웹서버에서 상기 수신 가입자가 지정하는 수신 단말기의 위치변경에 따른 위치기반 통화연결음 설정정보(또는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보)를 통화연결음 제공서버/장치로 제공하는 위치기반 통화연결음 설정정보(또는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보) 제공단계;

상기 통화연결음 제공서버/장치에서 상기 수신 가입자가 설정한 수신 단말기의 위치변경에 따른 위치기반 통화연결음 설정정보(또는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보)를 소정의 가입자 D/B에 등록하는 위치기반 통화연결음 설정정보(또는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보) 등록단계; 및

발신 단말기가 상기 수신 단말기로 호접속 요청시, 상기 통화연결음 제공서버/장치에서 상기 위치 기반 통화연결음 설정정보(또는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보)를 근거로 상기 수신 단말기의 위치 정보에 따라 상기 수신 가입자가 기 설정한 통화연결음을 탐색하고, 상기 탐색된 통화연결음을 상기 발신 단말기로 제공되도록 처리하는 위치기반 통화연결음 송출단계;를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 수신 가입자가 설정한 수신 단말기 위치기반 통화연결음 제공 방법.

청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 위치기반 통화연결음 설정단계는,

상기 수신 가입자가 유선 인터넷 또는 무선 인터넷 또는 ARS를 통해 웹 서버에 접속하는 단계;

상기 수신 가입자가 상기 웹서버로 상기 수신 단말기의 전화 번호나 가입자 정보 등과 같은 일련의 수신 단말기 식별정보를 입력하는 단계;

상기 수신 가입자가 상기 웹 서버를 통해 상기 수신 단말기의 위치에 대하여 위치 설정 좌표와 논리적 위치 정보를 포함하는 위치 기반 통화연결음 추출 정보를 결정하거나 입력하는 위치 기반 통화연결음 추출 정보 입력단계;

상기 수신 가입자가 위치 기반 통화연결음 추출 정보를 입력 후, 상기 위치 기반 통화연결음 추출 정보에 대응하는 통화연결음의 종류를 포함하는 통화연결음 정보를 결정하거나 입력하는 통화연결음정보 입력단계;

상기 웹서버에서 상기 수신 단말기 식별정보와 상기 수신 가입자가 설정한 수신 단말기의 위치 기반 통화연결음 추출 정보와 통화연결음 정보를 적어도 하나 이상 포함하는 위치기반 통화연결음 설정정보(또는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보)를 소정의 데이터베이스에 저장하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 수신 가입자가 설정한 수신 단말기 위치기반 통화연결음 제공 방법.

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

청구항 9

삭제

청구항 10

삭제

청구항 11

삭제

청구항 12

삭제

청구항 13

삭제

청구항 14

삭제

청구항 15

삭제

청구항 16

삭제

청구항 17

삭제

청구항 18

삭제

청구항 19

삭제

청구항 20

삭제

청구항 21

삭제

청구항 22

삭제

청구항 23

삭제

청구항 24

삭제

청구항 25

삭제

청구항 26

삭제

청구항 27

삭제

청구항 28

삭제

청구항 29

삭제

청구항 30

삭제

청구항 31

삭제

청구항 32

제 1항에 있어서, 상기 위치기반 통화연결음 송출단계는,

발신 단말기가 수신 단말기로 호접속 요청시,

상기 발신 단말기에서 교환기로 호접속 메시지를 전달하는 단계;

상기 교환기에서 상기 위치기반 통화연결음 설정정보(또는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보)를 근거로 수신 단말기 위치 기반 통화연결음 대체여부를 확인하는 단계;

상기 교환기에서 상기 통화연결음 제공서버/장치로 수신 가입자가 기 지정한 수신 단말기 위치 기반 통화연결음을 송출하도록 요청하는 단계; 및

상기 통화연결음 제공서버/장치는 기 저장되어 있는 위치기반 통화연결음 설정정보와 상기 무선측위서버에서 제공한 상기 수신 단말기 위치 정보에 따라 상기 수신 가입자가 기 설정한 통화연결음을 탐색하고, 상기 탐색된 통화연결음을 상기 교환기를 통해 상기 발신 단말기로 제공되도록 처리하는 위치기반 통화연결음 송출단계;를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 수신 가입자가 설정한 수신 단말기 위치기반 통화연결음 제공 방법.

청구항 33

삭제

청구항 34

삭제

청구항 35

삭제

청구항 36

삭제

청구항 37

삭제

청구항 38

통신망에서의 수신 가입자가 설정한 수신 단말기 위치기반 통화연결음 제공 방법에 있어서,

수신 가입자가 지정하는 수신 단말기의 위치변경에 따른 위치기반 통화연결음을 설정하는 위치기반 통화연결음 설정단계;

통화연결음 제공서버/장치에서 상기 수신 가입자가 지정하는 수신 단말기의 위치변경에 따른 위치기반 통화연결음 설정정보(또는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보)를 소정의 가입자 D/B에 등록하는 위치기반 통화연결음 설정정보(또는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보) 등록단계; 및

발신 단말기가 상기 수신 단말기로 호접속 요청시, 상기 통화연결음 제공서버/장치에서 상기 위치 기반 통화연결음 설정정보(또는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보)를 근거로 상기 수신 단말기의 위치 정보에 따라 상기 수신 가입자가 기 설정한 통화연결음을 탐색하고, 상기 탐색된 통화연결음을 상기 발신 단말기로 제공되도록 처리하는 위치기반 통화연결음 송출단계;를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 수신 가입자가 설정한 수신 단말기 위치기반 통화연결음 제공 방법.

청구항 39

통신망에서의 수신 가입자가 설정한 수신 단말기 위치기반 통화연결음 제공 방법에 있어서,

수신 가입자가 지정하는 수신 단말기의 위치변경에 따른 위치기반 통화연결음을 설정하는 위치기반 통화연결음 설정단계;

통화연결음 제공서버/장치에서 상기 수신 가입자가 설정한 수신 단말기의 위치변경에 따른 위치기반 통화연결음 설정정보(또는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보)와 통화연결음 라우팅 정보, 발신 단말기 식별정보, 수신 단말기 식별정보를 적어도 하나 이상 포함하는 위치 기반 통화연결음 제공 정보를 소정의 가입자 D/B에 등록하는 위치기반 통화연결음 제공정보 등록단계; 및

상기 통화연결음 제공서버/장치에서 상기 위치 기반 통화연결음 제공 정보를 근거로 상기 수신 단말기의 위치 정보에 따라 상기 수신 가입자가 기 설정한 통화연결음을 탐색하고, 상기 탐색된 통화연결음을 상기 수신 단말기로 호접속 요청한 발신 단말기로 제공되도록 처리하는 위치기반 통화연결음 송출단계;를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 수신 가입자가 설정한 수신 단말기 위치기반 통화연결음 제공 방법.

청구항 40

통신망에서의 수신 가입자가 설정한 수신 단말기 위치기반 통화연결음 제공 방법에 있어서,

수신 가입자가 지정하는 특정 수신 단말기의 위치변경에 따른 위치기반 통화연결음을 설정하는 단계;

통화연결음 제공서버/장치에서 상기 수신 가입자가 지정하는 수신 단말기의 위치변경에 따른 위치기반 통화연결음 설정 정보와 통화연결음 라우팅 정보, 발신 단말기 정보, 수신 단말기 정보를 적어도 하나 이상 포함하는 위치기반 통화연결음 제공 정보를 소정의 가입자 D/B에 등록하는 단계;

상기 통화연결음 제공서버/장치에서 상기 가입자 D/B에 등록된 상기 위치 기반 통화연결음 제공 정보를 홈위치 등록기에 제공하는 단계;

상기 홈위치 등록기에서 상기 위치 기반 통화연결음 제공 정보를 교환기로 제공하는 단계;

상기 교환기에서 상기 제공된 위치 기반 통화연결음 제공 정보를 근거로 수신 단말기의 위치 정보에 따라 상기 수신 가입자가 기 설정한 통화연결음을 탐색하고, 상기 탐색된 통화연결음을 상기 수신 단말기로 호접속을 요청한 발신 단말기로 제공되도록 처리하는 단계;를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 수신 가입자가 설정한 수신 단말기 위치기반 통화연결음 제공 방법.

청구항 41

통신망에서의 수신 가입자가 설정한 수신 단말기 위치기반 통화연결음 제공 방법에 있어서,

수신 가입자가 지정하는 특정 수신 단말기의 위치변경에 따른 위치기반 통화연결음을 설정하는 단계;

통화연결음 제공서버/장치에서 상기 수신 가입자가 설정한 수신 단말기의 위치변경에 따른 위치기반 통화연결음 설정 정보와 통화연결음 라우팅 정보, 발신 단말기 정보, 수신 단말기 정보를 적어도 하나 이상 포함하는 위치기반 통화연결음 제공 정보를 소정의 가입자 D/B에 등록하는 단계;

상기 통화연결음 제공서버/장치에서 홈위치 등록기로 상기 설정된 위치 기반 통화연결음 제공 정보를 제공하는 단계;

상기 홈위치 등록기에서 상기 위치 기반 통화연결음 제공 정보를 교환기로 제공하는 단계;

상기 교환기에서, 발신 단말기로부터 상기 수신 단말기로 호접속 요청 인지시, 상기 제공된 위치 기반 통화연결음 제공 정보를 근거로 상기 통화연결음 제공서버/장치에 통화연결음 송출을 요청하는 단계;

상기 통화연결음 제공서버/장치에서 상기 수신 단말기의 위치 정보를 근거로 상기 수신 단말기의 위치 정보에 따라 상기 수신 가입자가 기 설정한 통화연결음을 탐색하고, 상기 탐색된 통화연결음을 상기 교환기를 통해 상기 발신 단말기로 제공되도록 처리하는 단계;를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 수신 가입자가 설정한 수신 단말기 위치기반 통화연결음 제공 방법.

청구항 42

통신망에서의 수신 가입자가 설정한 수신 단말기 위치기반 통화연결음 제공 방법에 있어서,

웹서버에서 수신 가입자가 지정하는 수신 단말기의 위치변경에 따른 위치기반 통화연결음 설정정보(또는 위치기반 통화연결음 대체 서비스 정보)를 통화연결음 제공서버/장치로 제공하는 위치기반 통화연결음 설정정보(또는 위치기반 통화연결음 대체 서비스 정보) 제공단계;

상기 통화연결음 제공서버/장치에서 상기 수신 가입자가 지정한 수신 단말기의 위치변경에 따른 위치기반 통화연결음 설정정보(또는 위치기반 통화연결음 대체 서비스 정보)보, 발신 단말기 정보, 수신 단말기 정보를 적어도 하나 이상 포함하는 위치기반 통화연결음 제공 정보를 소정의 가입자 D/B에 등록하는 위치기반 통화연결음 제공정보 등록단계; 및

발신 단말기가 상기 수신 단말기로 호접속 요청시, 상기 통화연결음 제공서버/장치에서 상기 위치 기반 통화연결음 제공 정보를 근거로 상기 수신 단말기의 위치 정보에 따라 상기 수신 가입자가 기 설정한 통화연결음을 탐색하고, 상기 탐색된 통화연결음을 상기 발신 단말기로 제공되도록 처리하는 위치기반 통화연결음 송출단계;를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 수신 가입자가 설정한 수신 단말기 위치기반 통화연결음 제공 방법.

청구항 43

통신망에서의 수신 가입자가 설정한 수신 단말기 위치기반 통화연결음 제공 방법에 있어서,

웹서버 또는 통화연결음 제공서버/장치에서 수신 가입자가 지정하는 수신 단말기의 위치변경에 따른 위치기반 통화연결음 설정정보를 소정의 가입자 D/B에 등록하는 위치기반 통화연결음 설정정보 등록단계;

상기 웹서버 또는 통화연결음 제공서버/장치에서 상기 통화연결음 설정정보를 웹 게이트 웨이(또는 게이트웨이)를 통해 발신 단말기로 전송하여, 상기 통화연결음 설정정보가 상기 발신 단말기에 저장되도록 처리하는 단계; 및

상기 발신 단말기가 수신 단말기로 호연결 요청 후 교환기로부터 통화연결음 신호(상기 수신 단말기의 위치를 추적하는 무선측위서버에서 제공한 상기 수신 단말기의 위치 정보 포함)를 받게 되면 이를 감지하여 상기 발신 단말기에 미리 저장된 상기 통화연결음 설정정보에 따른 수신 단말기의 위치변경에 따른 위치기반 통화연결음을 재생하는 단계;를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 수신 가입자가 설정한 수신 단말기 위치기반 통화연결음 제공 방법.

청구항 44

삭제

청구항 45

삭제

청구항 46

삭제

청구항 47

삭제

청구항 48

삭제

청구항 49

삭제

청구항 50

삭제

청구항 51

삭제

청구항 52

삭제

청구항 53

삭제

청구항 54

삭제

청구항 55

삭제

청구항 56

삭제

청구항 57

삭제

청구항 58

삭제

청구항 59

삭제

청구항 60

삭제

청구항 61

삭제

청구항 62

삭제

청구항 63

삭제

청구항 64

삭제

청구항 65

삭제

청구항 66

삭제

청구항 67

삭제

청구항 68

삭제

청구항 69

삭제

청구항 70

삭제

청구항 71

삭제

청구항 72

삭제

청구항 73

삭제

청구항 74

삭제

청구항 75

삭제

청구항 76

삭제

청구항 77

삭제

청구항 78

삭제

청구항 79

삭제

청구항 80

삭제

청구항 81

삭제

청구항 82

삭제

청구항 83

삭제

청구항 84

삭제

청구항 85

삭제

청구항 86

삭제

청구항 87

삭제

청구항 88

삭제

청구항 89

삭제

청구항 90

삭제

청구항 91

삭제

청구항 92

삭제

청구항 93

삭제

청구항 94

삭제

청구항 95

삭제

청구항 96

삭제

청구항 97

삭제

청구항 98

삭제

청구항 99

삭제

청구항 100

삭제

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <23> 본 발명은 수신 가입자가 설정한 수신 가입자(또는 수신 단말기) 위치기반 통화연결음(Ring Back Tone) 저장매체 및 이를 이용한 수신 가입자(또는 수신 단말기) 위치기반 통화연결음 제공 시스템 및 서비스 방법에 대한 것으로서, 수신 가입자가 웹서버(또는 통화연결음 제공서버/장치)에 접속하여 상기 수신 가입자가 지정하는 수신 단말기(또는 수신 가입자)의 위치변경에 따른 위치기반 통화연결음을 설정하고, 상기 웹서버(또는 통화연결음 제공서버/장치)에서 상기 수신 가입자가 지정하는 수신 단말기의 위치변경에 따른 위치기반 통화연결음 설정정보(또는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보)를 통화연결음 제공서버/장치내 소정의 가입자 D/B에 등록하고, 상기 수신 단말기의 위치를 추적하는 무선측위서버에서 상기 통화연결음 제공서버/장치로 상기 수신 단말기의 위치 정보를 제공하고, 발신 단말기가 상기 수신 단말기로 호접속 요청시, 상기 통화연결음 제공서버/장치에서 상기 위치 기반 통화연결음 설정정보(또는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보)를 근거로 상기 무선측위서버에서 제공한 수신 단말기의 위치 정보에 따라 상기 수신 가입자가 기 설정한 통화연결음을 탐색하고, 상기 탐색된 통화연결음을 상기 호접속된 교환기를 통해 상기 발신 가입자에게 제공하는 것을 특징으로 한다.
- <24> 일반적으로 기존의 이동 통신망에서 발신 단말기가 전화 통화를 시도한 경우 착신 교환기 또는 발신 교환기는 순방향 통화 채널을 통하여 확실적인 통화연결음을 발신 단말기에게 들려주는 방식을 채택하고 있다,

- <25> 그런데, 이와 같은 종래의 통화연결음 방식은 확일적으로 동일한 돈을 제공하므로 착신 단말기의 응답 이전까지는 발신 단말기가 오접속 유무를 판단할 수 없으며, 발신 단말기의 특성에 부합하는 다양한 통화연결음 대체 서비스를 제공하지 못하는 문제점이 있었다.
- <26> 한편, 상기와 같은 확일적인 통화연결음 대신에 착신 교환기 또는 발신 교환기 등을 통해 사업자가 선택한 특정 광고음을 통화연결음으로 들려주는 방법이 제안된 바 있다.
- <27> 그러나, 이것은 사업자가 선택한 특정 광고음을 발신자에게 들려주고, 이후 특정 시간동안 무료로 통화할 수 있도록 하는 방식으로, 발신 단말기 및 착신 단말기의 선택권 없이 일괄적으로 제공하기 때문에, 착신 단말기의 응답 이전까지는 발신 단말기에게 어떠한 정보도 제공하지 못하며, 나아가 발신 가입자 또는 착신 가입자의 특성에 부합하는 다양한 통화연결음 대체 서비스를 제공하지 못하는 문제점이 있었다.
- <28> 최근, 상기와 같은 기존 통화연결음 방식의 문제점을 개선하고, 착신 단말기의 특성에 일부 부합하는 특정음을 통화연결음으로 제공하여 기존의 확일화된 통화연결음 방식을 개선하는 방법이 제안된 바 있다.
- <29> 그러나, 이것은 착신 가입자가 사업자에게 특정 통화연결음을 통화연결음으로 서비스 하도록 요청하고, 이후 발신 단말기가 착신 단말기로 전화 통화를 시도하는 과정에서 착신 가입자가 요청한 일방적인 특정 통화연결음을 통화연결음으로 대체하여 제공하는 것으로서, 착신 가입자의 특성에 맞는 특정 통화연결음을 제공하는 것일 뿐, 착신 단말기의 응답 이전까지는 발신 단말기에게 어떠한 정보도 제공하지 못한다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <30> 상기와 같은 문제점들을 보완하기 위한 본 발명의 목적은 수신 가입자가 웹서버(또는 통화연결음 제공서버/장치)에 접속하여 상기 수신 가입자가 지정하는 수신 단말기(또는 수신 가입자)의 위치변경에 따른 위치기반 통화연결음을 설정하고, 상기 웹서버(또는 통화연결음 제공서버/장치)에서 상기 수신 가입자가 지정하는 수신 단말기의 위치변경에 따른 위치기반 통화연결음 설정정보(또는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보)를 통화연결음 제공서버/장치내 소정의 가입자 D/B에 등록하고, 상기 수신 단말기의 위치를 추적하는 무선측위서버에서 상기 통화연결음 제공서버/장치로 상기 수신 단말기의 위치 정보를 제공하고, 발신 단말기가 상기 수신 단말기로 호접속 요청시, 상기 통화연결음 제공서버/장치에서 상기 위치 기반 통화연결음 설정정보(또는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보)를 근거로 상기 무선측위서버에서 제공한 수신 단말기의 위치 정보에 따라 상기 수신 가입자가 기 설정한 통화연결음을 탐색하고, 상기 탐색된 통화연결음을 상기 호접속된 교환기를 통해 상기 발신 가입자에게 제공하는 수신 가입자가 설정한 수신 가입자(또는 수신 단말기) 위치기반 통화연결음(Ring Back Tone) 저장매체 및 이를 이용한 수신 가입자(또는 수신 단말기) 위치기반 통화연결음 제공 시스템 및 서비스 방법을 제공함에 있다.

발명의 구성 및 작용

- <31> 본 발명은 수신 가입자가 설정한 수신 가입자(또는 수신 단말기) 위치기반 통화연결음(Ring Back Tone) 저장매체 및 이를 이용한 수신 가입자(또는 수신 단말기) 위치기반 통화연결음 제공 시스템 및 서비스 방법에 대한 것으로서, 수신 가입자가 웹서버(또는 통화연결음 제공서버/장치)에 접속하여 상기 수신 가입자가 지정하는 수신 단말기(또는 수신 가입자)의 위치변경에 따른 위치기반 통화연결음을 설정하고, 상기 웹서버(또는 통화연결음 제공서버/장치)에서 상기 수신 가입자가 지정하는 수신 단말기의 위치변경에 따른 위치기반 통화연결음 설정정보(또는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보)를 통화연결음 제공서버/장치내 소정의 가입자 D/B에 등록하고, 상기 수신 단말기의 위치를 추적하는 무선측위서버에서 상기 통화연결음 제공서버/장치로 상기 수신 단말기의 위치 정보를 제공하고, 발신 단말기가 상기 수신 단말기로 호접속 요청시, 상기 통화연결음 제공서버/장치에서 상기 위치 기반 통화연결음 설정정보(또는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보)를 근거로 상기 무

선측위서버에서 제공한 수신 단말기의 위치 정보에 따라 상기 수신 가입자가 기 설정한 통화연결음을 탐색하고, 상기 탐색된 통화연결음을 상기 호접속된 교환기를 통해 상기 발신 가입자에게 제공하는 것을 특징으로 한다.

- <32> 본 발명은 위치 기반(Location Based) 통화연결음(Ring Back Tone) 시스템 및 서비스 방법에 대한 것으로서, 위치 기반 통화연결음 서비스를 제공 받고자 하는 착신 가입자가 통화연결음 제공 서버(또는 장치)에 착신 단말기의 현재 위치에 대응하는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스를 신청하여 해당 통화연결음 제공 서버(또는 장치)의 가입자 D/B에 등록하는 단계, 발신 단말기가 이동 통신 서비스를 개시하는 과정에서 상기 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보(또는 통화연결음 설정정보)를 통화연결음 제공 서버(또는 장치)의 가입자 D/B에서 교환기의 가입자 D/B로 설정하는 단계, 착신 단말기의 이동 중에 착신측 무선 측위 서버가 착신 단말기의 위치 이동에 대한 위치 정보를 추출하여 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 전에 통화연결음 제공 서버(또는 장치)으로 주기적으로 전달하거나 통화연결음 대체 서비스 개시와 동시에 전달하는 단계, 발신 단말기가 착신 단말기로 호 설정을 요청하는 과정에서 교환기가 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보(또는 통화연결음 설정정보)를 근거로 통화연결음 제공 서버(또는 장치)으로 위치 기반 통화연결음 대체 서비스를 요청하면, 통화연결음 제공 서버(또는 장치)이 착신측 무선 측위 서버에서 추출된 착신 단말기의 위치 정보를 근거로 착신 단말기의 현재 위치 정보에 대응하는 위치 기반 통화연결음을 발신 단말기의 통화연결음으로 대체하여 제공하고, 착신 단말기가 착신호를 인지하면 교환기가 통화연결음 제공 서버(또는 장치)에 호해제를 요청하고, 상기 통화연결음 제공 서버(또는 장치)은 상기 호해제 요청을 근거로 상기 접속된 호를 해제하여 상기 위치 기반 통화연결음 대체 서비스의 제공을 종료하는 단계 등을 포함한다.
- <33> 본 발명에서 위치 기반 통화연결음 대체 서비스는 기존 가입자 기반 통화연결음 대체 서비스의 시스템 및 서비스 방법에 착신 가입자가 설정한 착신 단말기의 현재 위치에 대한 위치 기반 통화연결음 대체 서비스가 추가되는 것을 특징으로 한다.
- <34> 본 발명에서 통화연결음 설정 정보는 착신 가입자가 통화연결음 제공 서버(또는 장치)에 설정한 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보(또는 통화연결음 설정정보)에 따라 발신 단말기로부터 생성 전송되어 기지국을 통해 수신된 특정키 정보를 근거로 본 발명이 제시하는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 대체 유(有)와 무(無)를 결정하는 불린(Boolean) 정보로서, 발신 단말기의 홈 위치 등록기로부터 교환기로 내려주는 위치 등록 응답 메시지 내에 포함하여 제공되며, 착신 단말기 프로파일의 부가 서비스 가입 정보를 표시하는 파라미터의 예비 필드(Reserved Field)에 기록함을 특징으로 한다.
- <35> 본 발명에서 통화연결음 라우팅 정보는 착신 가입자가 통화연결음 제공 서버(또는 장치)에 설정한 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보(또는 통화연결음 설정정보)에 따라 발신 단말기에서 교환기를 거쳐 착신 단말기로 호접속이 요청됨과 동시에 본 발명이 제시하는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스를 제공하는 통화연결음 제공 서버(또는 장치)의 통화연결음 제공 서버와 통화연결음 제어 서버에게 착신 단말기로 호가 유입되었음을 전달하는 정보로서, 발신 단말기의 홈 위치 등록기로부터 교환기로 내려주는 위치 등록 응답 메시지 내에 포함하여 제공되며, 착신 단말기 사용자 프로파일의 부가 서비스 가입 정보를 표시하는 파라미터의 예비 필드(Reserved Field)에 기록함을 특징으로 한다.
- <36> 상기 위치기반 통화연결음 설정정보(또는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보) 등록단계는, 발신 단말기가 이동 통신 서비스를 개시하는 과정에서, 상기 통화연결음 제공서버/장치의 가입자 D/B에 저장되어 있는 위치기반 통화연결음 설정정보(위치 기반 통화연결음 대체 유무(有無)에 대한 제 1 정보와 통화연결음 제공수단으로 라우팅하기 위한 제 2 정보 포함)를 발신 단말기의 홈 위치 등록기로 제공하는 단계, 상기 홈 위치 등록기에서 상기 제공받은 위치기반 통화연결음 설정정보(위치 기반 통화연결음 대체 유무(有無)에 대한 제 1 정보와 통화연결음 제공수단으로 라우팅하기 위한 제 2 정보 포함)를 홈 위치 등록기 내부의 가입자 D/B에 저장하고, 홈 위치 등록기의 상기 발신 단말기 프로파일에 위치기반 통화연결음 설정 사항을 등록하는 단계 및 상기 홈 위치 등록기에서 상기 위치기반 통화연결음 설정정보(위치 기반 통화연결음 대체 유무(有無)에 대한 제 1 정보와 통화연결음 제공수단으로 라우팅하기 위한 제 2 정보 포함)를 교환기에 전달하여 저장하는 단계를 포함하여 이루어진다.

- <37> 본 발명에서 위치 기반 통화연결음 추출 정보는 착신 가입자가 통화연결음 제공 서버(또는 장치)의 위치 정보 D/B에 설정한 착신 단말기의 위치 설정 좌표와 논리적 위치 정보로부터 통화연결음 제공 서버가 통화연결음을 추출하는 과정에서 사용하는 통화연결음 추출 코드를 생성하기 위한 착신 단말기 위치 정보로서, 착신측 무선 측위 서버로부터 통화연결음 제공 서버(또는 장치)으로 전달되는 착신 단말기의 측위 좌표를 착신 단말기의 위치 설정 좌표에 적용하여 해당 착신 단말기의 논리적 위치 정보를 추출하고, 상기 착신 단말기의 논리적 위치 정보에 대응하는 통화연결음 정보를 통해 통화연결음 추출 코드를 생성하는 것을 특징으로 한다.
- <38> 위치 기반 통화연결음 추출 정보의 착신 단말기 위치 설정 좌표는 통화연결음 제공 서버(또는 장치)이 사용하는 위치 좌표 상에서 상기 착신 단말기가 특정 좌표 영역 안에 위치하는지 여부를 판단하는 기준 좌표 영역을 지정하는 정보이다. 상기 착신 단말기의 위치 설정 좌표는 통화연결음 제공 서버(또는 장치)의 정책에 따라 좌상단(Left-Top)과 우하단(Right-Bottom)으로 구성된 사각(Rectangle)의 좌표 영역이나, 기준 좌표점(Point)과 반경(Radius)으로 구성된 원형(Circle/Ellipse)의 좌표 영역 등으로 표현된다. 만약 착신측 무선 측위 서버로부터 전달되는 착신 단말기의 측위 좌표가 상기 착신 단말기의 위치 설정 좌표 영역 안에 위치한다면, 상기 착신 단말기는 착신 가입자가 설정한 위치에 존재하는 것으로 간주한다.
- <39> 위치 기반 통화연결음 추출 정보의 착신 단말기 논리적 위치 정보는 통화연결음 제공 서버(또는 장치)이 사용하는 위치 좌표 상에서 상기 착신 단말기의 위치를 논리적으로 표현하는 정보이다. 상기 착신 단말기의 논리적 위치 정보는 통화연결음 제공 서버(또는 장치)의 정책에 따라 ‘집’이나 ‘사무실’, 또는 ‘거래처’ 등과 같은 착신 단말기의 현재 위치에 대한 명칭이나, ‘시/구/동/번지’ 또는 ‘도/군/면/리/번지’ 등과 같은 착신 단말기의 현재 위치에 대한 주소 등을 추상적으로 코드화한 정보로 표현되며, 착신 단말기의 위치 설정 좌표와 일대일 대응되어 있다. 따라서 착신측 무선 측위 서버로부터 전달되는 착신 단말기의 측위 좌표가 상기 착신 단말기의 위치 설정 좌표 영역 안에 위치한다면, 상기 착신 단말기는 착신 가입자가 설정한 논리적 위치에 존재하는 것으로 간주한다.
- <40> 본 발명에 따르면, 발신 단말기로부터 착신 단말기로 호접속을 위한 메시지는 상기 착신 단말기의 식별 정보 및 상기 발신 단말기의 식별 정보를 포함한다. 따라서, 교환기는 호접속 메시지에 포함된 착신 단말기 및 발신 단말기의 식별 정보를 통해 통화연결음 설정 정보와 통화연결음 라우팅 정보를 통화연결음 제공 서버(또는 장치)으로 전달한다. 또한, 통화연결음 제공 서버(또는 장치)의 위치 정보 D/B에는 착신 가입자가 설정한 착신 단말기의 위치에 대응하는 위치 기반 통화연결음 추출 정보가 저장 되어 있으며, 상기 위치 기반 통화연결음 추출 정보에는 착신 단말기의 위치 설정 좌표와 논리적 위치 정보 등이 포함되어 있다.
- <41> 본 발명에서 통화연결음 제공 서버(또는 장치)은 유무선 인터넷과 연동된 게이트웨이를 통해 인터넷 프로토콜에 기반하는 유무선 인터넷 상의 특정 웹 서버와의 통신을 통해 착신 가입자로부터 통화연결음 설정 정보와 통화연결음 라우팅 정보를 포함하는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보(또는 통화연결음 설정정보)와 착신 단말기의 위치 설정 좌표와 논리적 위치 정보를 포함하는 위치 기반 통화연결음 추출 정보, 그리고 위치 기반 통화연결음 추출 정보에 대응하는 통화연결음의 종류 등을 변경하여 설정할 수 있으며, 상기 변경 설정된 통화연결음은 통화연결음 제공 서버(또는 장치)에 기 확보된 통화연결음이거나, 또는 상기 웹 서버를 매개로 수신된 통화연결음이고, 상기 웹 서버는 해당 웹페이지를 통해 착신 가입자로부터 입력된 상기 정보들을 통화연결음 제공 서버(또는 장치)의 가입자 D/B, 위치 정보 D/B, 그리고 통화연결음 D/B 등에 각각 저장한다.<통화연결음 제공 서버(또는 장치)의 인터넷측 인터페이싱>
- <42> 또한, 통화연결음 제공 서버(또는 장치)은 공통신호 방식 No.7(Common Channel Signaling #7)망과 연동된 게이트웨이를 통해 이동 통신망의 교환기로부터 발신 단말기에서 착신 단말기로 요청되는 호접속 메시지를 전달 받고, 상기 호접속 메시지를 근거로 발신 단말기로 제공할 위치 기반 통화연결음을 추출하여 이동 통신망의 교환기를 통해 기존 통화연결음을 대체하여 발신 단말기로 송출한다. 또한, 착신 단말기가 착신호에 응답하는 경우 이동 통신망의 교환기로부터 전달되는 호접속 응답 메시지를 근거로 위치 기반 통화연결음을 통화연결음으로

대체하여 송출하는 서비스를 종료한다. <통화연결음 제공 서버(또는 장치)의 이동통신망측 인터페이싱>

- <43> 본 발명에 따르면, 교환기가 발신 단말기로 본 발명이 제시하는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스를 제공하기 위해 발신 단말기에서 착신 단말기로 호설정을 요청하기 위해 호접속 메시지를 전달하는 과정에서, 통화연결음 제공 서버(또는 장치)의 통화연결음 제어 서버는 이동 통신망의 게이트웨이를 매개로 전달되는 호접속 메시지를 근거로 가입자 D/B에 저장된 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보(또는 통화연결음 설정정보)와 위치 기반 통화연결음 추출 정보를 통해 통화연결음 D/B로부터 통화연결음 대체 서비스에 사용될 통화연결음을 추출할 수 있는 통화연결음 추출 코드를 질의하여 통화연결음 제공 서버로 전달하고, 통화연결음 제공 서버는 통화연결음 제어 서버로부터 전달된 통화연결음 추출 코드를 통해 통화연결음 D/B로부터 해당 통화연결음을 추출한 후, 교환기에서 발신 단말기로 기존에 제공하고 있는 통화연결음을 대체하여 송출한다. 또한, 착신 단말기가 착신호에 응답하여 호해제를 요청하는 호응답 메시지가 전달되는 과정에서, 통화연결음 제공 서버(또는 장치)의 통화연결음 제공 서버는 이동 통신망의 교환기를 통해 발신 단말기로 기존 통화연결음을 대체하여 제공하고 있는 위치 기반 통화연결음의 송출을 종료한다.
- <44> 또한, 본 발명에 따르면, 상기 수신 가입자가 설정한 수신 가입자(또는 수신 단말기) 위치기반 통화연결음 저장 매체 및 이를 이용한 수신 가입자(또는 수신 단말기) 위치기반 통화연결음 제공 방법을 왓게이트웨이(WAP Gate Way)를 통해 구현하거나 또는 상기 위치기반 통화연결음 제공서버에 저장된 상기 수신 단말기 위치기반 통화연결음 데이터를 상기 수신단말기로 전송하여 상기 수신 단말기내 메모리 영역(또는 IC칩 영역)에 미리 저장한 후, 발신 가입자가 수신 단말기로 호연결 요청 후 교환기로부터 통화연결음 신호를 받게 되면 이를 감지하여 상기 수신 단말기에 미리 저장된 상기 수신 단말기 위치기반 통화연결음을 재생하는 것이 가능함을 명기하는 바이다.
- <45> 또한, 본 발명에 따르면, 상기 수신 가입자가 설정한 수신 가입자(또는 수신 단말기) 위치기반 통화연결음 제공 방법 및 시스템을 교환기의 위치(발신 교환기와 착신(수신)교환기)에 따라 실시예를 각기 구분하여 제시할 수 있으며, 이하 첨부된 도면과 설명을 통해 본 발명의 특징을 상세히 설명한다. 단, 다음의 도면과 설명은 본 발명을 적절하게 설명하기 위한 여러 가지 방법 중에서 대표적인 방법에 대한 것이며, 본 발명이 다음의 도면과 설명만으로 한정되는 것은 아니다.
- <46> 먼저, 상기 수신 가입자가 설정한 수신 가입자(또는 수신 단말기) 위치기반 통화연결음 제공 방법 및 시스템에 있어서, 교환기의 위치가 발신 교환기인 경우에 대하여 설명하기로 한다.
- <47> 본 실시예에는 이동 통신 기지국의 무선 단말기 위치 정보를 이용하는 셀 아이디 기반 무선 측위 방법, 이동 통신망에서 사용되는 파일럿 신호를 이용하여 단말기의 위치를 추적하는 네트워크 기반 무선 측위 방법, 그리고 GPS 칩셋을 단말기 내부에 내장하는 핸드셋 기반 무선 측위 방법 등을 포함하는 모든 종류의 무선 측위 적어도 한가지 이상의 무선 측위를 통해 착신 단말기의 현재 위치에 대한 측위 좌표를 추출 생성한다.
- <48> 도면1은 착신 가입자가 설정한 착신 단말기(160)의 현재 위치에 대한 위치 기반 통화연결음 시스템에 대한 간단한 블록도이다.
- <49> 도면1에 따르면, 위치 기반 통화연결음 시스템의 이동 통신망은 무선 단말기의 이동 통신 서비스 개시와 동시에 해당 무선 단말기의 홈 위치를 저장하고 있는 홈 위치 등록기, 신호 전달 프로토콜(Signalling Transfer Protocol; STP) 기반의 No.7망을 매개로 상기 홈 위치 등록기와 통신하는 교환기(발신 교환기(135) 및 착신 교환기(140)), 상기 No.7망을 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(100)와 연결하는 게이트웨이, 그리고 착신 단말기(160)의 현재 위치에 대한 측위 좌표를 생성하는 착신측 무선 측위 서버(145) 등으로 구성되어 있고, 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(100)는 인터넷 상의 웹 서버(130)로부터 착신 가입자가 신청한 통화연결음 설정 정보

와 통화연결음 라우팅 정보를 포함하는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보(또는 통화연결음 설정정보)와 위치 기반 통화연결음 대체 서비스의 대상인 발신 단말기(155)와 착신 단말기(160)에 대한 식별 정보를 저장하고 있는 가입자 D/B(115), 착신 가입자가 설정한 착신 단말기(160)의 위치 설정 좌표와 논리적 위치 정보를 포함하는 위치 기반 통화연결음 추출 정보를 저장하고 있는 위치 정보 D/B(110), 기존 통화연결음을 대체하여 발신 단말기(155)로 송출할 통화연결음을 저장하고 있는 통화연결음 D/B(125), 상기 가입자 D/B(115)와 위치 정보 D/B(110)에 질의하여 기존 통화연결음을 대체할 수 있는 통화연결음을 추출할 수 있는 통화연결음 추출 정보를 질의하여 통화연결음 추출 코드를 추출하는 통화연결음 제어 서버(105), 그리고 상기 통화연결음 추출 코드를 통해 통화연결음 D/B(125)로부터 기존 통화연결음을 대체할 통화연결음을 추출하여 No.7망을 통해 이동 통신망의 교환기를 거쳐 발신 단말기(155)로 위치 기반 통화연결음을 송출하는 통화연결음 제공 서버(120) 등으로 구성되어 있으며, 상기 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(100)는 유무선 인터넷과 연동된 게이트웨이를 통해 착신 가입자로부터 통화연결음 설정 정보와 통화연결음 라우팅 정보를 포함하는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보(또는 통화연결음 설정정보)와 착신 단말기(160)의 위치 설정 좌표와 논리적 위치 정보를 포함하는 위치 기반 통화연결음 추출 정보의 설정을 변경하거나 갱신할 수 있는 인터페이스를 제공하는 웹 서버(130)와 연결되어 있다.

<50> 홈 위치 등록기는 이동 통신망에서 기존의 망 구성요소로서의 기능을 모두 포함하며, 통화연결음 대체 유무에 대한 통화연결음 설정 정보와, 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(100)로 라우팅 하기 위한 통화연결음 라우팅 정보를 착신 단말기(160) 또는 발신 단말기(155)의 프로파일 정보로 설정하여 가지고 있는 기능이 추가되며, 상기 통화연결음 설정 정보와 통화연결음 라우팅 정보 등은 착신 단말기(160) 및 발신 단말기(155) 프로파일의 부가 서비스 가입 정보로서 설정 저장된다. 또한, 홈 위치 등록기는 무선 측위 서버(145)가 착신 단말기(160)의 위치 추적 정보를 추가적으로 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(100)로 제공하는 경우, 착신측 무선 측위 서버(145)에게 해당 착신 단말기(160)의 측위 좌표를 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(100)로 전달하도록 요청하는 기능이 추가될 수 있다.

<51> 교환기는 이동 통신망에서 기존의 발신 단말기(155) 및 착신 단말기(160)에 포함된 망 구성요소로서의 기능을 모두 포함하며, 발신 단말기(155)에 전원이 입력되어 이동 통신 서비스가 개시되어 발신 단말기(155)의 위치가 등록되는 과정에서 상기 발신 단말기(155)의 홈 위치 등록기와 통신하여 통화연결음 설정 정보와 통화연결음 라우팅 정보 등을 전달 받아 저장하고, 착신 단말기(160)의 위치 이동 중에 착신측 무선 측위 서버(145)와 통신하여 착신 단말기(160)의 현재 위치에 대한 측위 좌표를 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(100)로 전달하여 착신 가입자가 상기 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(100)에 설정한 위치 기반 통화연결음을 추출하도록 하고, 발신 단말기(155)에서 착신 단말기(160)로 호접속이 요청되는 과정에서 상기 통화연결음 설정 정보와 통화연결음 라우팅 정보를 통해 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(100)와 통신하여 위치 기반 통화연결음을 제공받아 발신 단말기(155)의 통화연결음을 대체하여 제공하는 기능이 추가된다.

<52> 이동 통신망과 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(100)를 연결하는 게이트웨이는 이동 통신망이 사용하는 No.7망과 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(100)를 연결하는 장치로서, 각각의 교환기에 설정되어 있는 통화연결음 설정 정보와 통화연결음 라우팅 정보를 통해 발신 단말기(155)에서 착신 단말기(160)로 전달되는 호접속 메시지와 호접속 응답 메시지를 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(100)로 전달하고, 착신측 무선 측위 서버(145)로부터 생성되는 착신 단말기(160)의 측위 좌표를 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(100)로 전달하는 역할과, 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(100)의 통화연결음 제공 서버(120)가 발신 단말기(155)로 송출하는 통화연결음을 교환기로 전달하여 발신 단말기(155)에 출력되도록 하는 역할 등을 수행한다.

<53> 착신측 무선 측위 서버(145)는 이동 통신망에서 이동 통신 기지국의 무선 단말기 위치 정보를 이용하는 셀 아이디 기반 무선 측위 방법, 이동 통신망에서 사용되는 파일럿 신호를 이용하여 단말기의 위치를 추적하는 네트워크 기반 무선 측위 방법, 그리고 GPS 칩셋을 단말기 내부에 내장하는 핸드셋 기반 무선 측위 방법 등을 포함하는 무선 측위 중에서 적어도 한가지 이상의 무선 측위 방법을 통해 무선 단말기의 위치를 추적하는 기존의 기능을 모두 포함하며, 착신 가입자가 설정한 착신 단말기(160)의 현재 위치에 대한 측위 좌표를 추출 생성하여 교

환기를 통해 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(100)로 전달하는 기능이 추가된다.

- <54> 본 발명에 따르면, 상기 착신측 무선 측위 서버(145)가 추적하는 착신 단말기(160)의 측위 좌표는 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(100)의 위치 정보 D/B(110)에 저장되어 있는 위치 기반 통화연결음 추출 정보의 착신 단말기(160) 위치 설정 좌표와 동일한 좌표 시스템 및 좌표계를 사용한다. 만약 무선 측위 서버(145)가 사용하는 좌표 시스템 및 좌표계와 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(100)의 위치 정보 D/B(110)에 저장되어 있는 위치 기반 통화연결음 추출 정보의 착신 단말기(160) 위치 설정 좌표의 좌표 시스템 및 좌표계가 동일하지 않다면, 통화연결음 제어 서버(105)에는 본 발명이 제시하는 기능 이외에 무선 측위 서버(145)의 좌표 시스템 및 좌표계와 위치 정보 D/B(110)의 좌표 시스템 및 좌표계를 상호 변환하는 기능이 새로이 추가될 수 있다.

- <55> 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(100)의 가입자 D/B(115)는 착신 가입자가 유무선 인터넷 상의 웹 서버(130)를 통해 신청한 통화연결음 설정 정보와 통화연결음 라우팅 정보를 포함하는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보(또는 통화연결음 설정정보)와, 위치 기반 통화연결음이 통화연결음으로 대체되어 출력되는 발신 단말기(155)와, 그리고 발신 단말기(155)의 호접속 메시지에 응답하는 착신 단말기(160)에 대한 식별 정보 등을 포함하는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보(또는 통화연결음 설정정보)를 저장하고 있는 D/B이다.

- <56> 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(100)의 가입자 D/B(115)에 저장되어 있는 통화연결음 설정 정보와 통화연결음 라우팅 정보를 포함하는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보(또는 통화연결음 설정정보)는 발신 단말기(155)에 전원이 입력되어 이동 통신 서비스가 개시되어 발신 단말기(155)의 위치가 등록되는 과정에서 게이트웨이를 통해 이동 통신망의 홈 위치 등록기로 전달되어 서비스 등록되고, 해당 홈 위치 등록기는 자신의 가입자 D/B(115)로 상기 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보(또는 통화연결음 설정정보)를 설정하고, 상기 홈 위치 등록기를 통해 이동 통신 서비스 중인 발신 단말기(155)의 발신 교환기(135)로 이동 통신 위치 등록 과정에서 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보(또는 통화연결음 설정정보)가 전송되어 상기 발신 교환기(135)의 가입자 D/B(115)에 설정된다.

- <57> 또한, 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(100)의 가입자 D/B(115)에 저장되어 있는 착신 단말기(160) 및 발신 단말기(155) 정보는 발신 단말기(155)가 착신 단말기(160)로 호설정을 요청하는 과정에서 상기 호접속 메시지에 포함된 착신 단말기(160) 식별 정보와 발신 단말기(155) 식별 정보를 확인하는 근거로 설정된다.

- <58> 위치 정보 D/B(110)는 본 발명이 제시하는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스를 위해 착신 단말기(160)의 위치 설정 좌표와 논리적 위치 정보를 포함하는 위치 기반 통화연결음 추출 정보를 저장하고 있는 D/B로서, 착신 가입자가 웹 서버(130)를 통해 통화연결음 제공 서비스를 신청하는 과정에서 상기 착신 가입자가 설정하는 착신 단말기(160)의 위치에 대한 논리적 위치 정보와 그에 대응하는 위치 설정 좌표를 저장하고 있다. 또한, 상기 위치 정보 D/B(110)에 저장되어 있는 위치 기반 통화연결음 추출 정보는 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(100)의 구성요소를 연동하는 네트워크를 매개로 기존 통화연결음을 대체하여 발신 단말기(155)로 송출할 통화연결음을 저장하고 있는 통화연결음 D/B(125)에 저장된 통화연결음과 일대일 대응되어 있다.

- <59> 통화연결음 D/B(125)는 기존 통화연결음을 대체하여 발신 단말기(155)로 송출할 통화연결음을 저장하고 있는 D/B로서, 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(100)의 사업자가 직접 제작한 통화연결음과, 착신 가입자가 웹 서버(130)를 통해 직접 저장한 통화연결음, 그리고 유무선 인터넷 상의 통화연결음 제공자들로부터 제공된 통화연결음을 저장하고 있다. 통화연결음 D/B(125)에 저장된 통화연결음은 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(100)의 통화연결음 제어 서버(105)가 생성한 통화연결음 추출 코드를 통해 통화연결음 제공 서버(120)로 추출되어 이동 통신망과 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(100)를 연결하는 게이트웨이와 본 발명이 제시하는 통화연결음 서비스를 제공하는 이동 통신망의 교환기를 거쳐 발신 단말기(155)로 송출된다.

- <60> 통화연결음 제어 서버(105)는 가입자 D/B(115)와 위치 정보 D/B(110)에 질의하여 통화연결음 제공 서버(120)가 통화연결음 D/B(125)로부터 기존 통화연결음을 대체할 수 있는 통화연결음 추출 코드를 생성하는 서버로서, 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(100)의 구성요소를 연동하는 네트워크를 매개로 가입자 D/B(115)와 위치 정보 D/B(110), 그리고 통화연결음 제공 서버(120)와 연결되어 있다. 상기 통화연결음 제어 서버(105)는 이동 통신망의 교환기를 통해 호접속 요청된 착신 단말기(160) 및 발신 단말기(155)의 식별 정보와, 이에 대응하여 착신측 무선 측위 서버(145)로부터 전달되는 착신 단말기(160) 측위 좌표 등을 근거로 착신 가입자가 설정한 통화연결음의 종류에 대한 통화연결음 추출 코드를 추출하여 통화연결음 제공 서버(120)로 전달하는 기능을 포함한다. 또한, 통화연결음 제어 서버(105)는 착신 가입자가 웹 서버(130)를 통해 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보(또는 통화연결음 설정정보)의 등록, 변경, 추가 과정에서 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(100)의 구성요소를 연동하는 네트워크를 매개로 가입자 D/B(115)와 위치 정보 D/B(110)의 정보를 등록, 변경, 추가, 삭제하는 기능을 포함한다.

- <61> 통화연결음 제공 서버(120)는 통화연결음 제어 서버(105)가 전달하는 통화연결음 추출 코드를 통해 통화연결음 D/B(125)로부터 기존 통화연결음을 대체할 통화연결음을 추출하여 No.7망을 연결하는 게이트웨이와 이동 통신망의 교환기를 통해 상기와 같이 추출된 통화연결음을 발신 단말기(155)의 위치 기반 통화연결음으로 대체하여 송출하는 서버로서, 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(100)의 구성요소를 연동하는 네트워크를 매개로 통화연결음 제어 서버(105)와 연결되어 있다.

- <62> 따라서, 발신 단말기(155)가 착신 단말기(160)로 호설정을 요청하는 과정에서 이동 통신망의 교환기가 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보(또는 통화연결음 설정정보)를 근거로 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(100)의 통화연결음 제어 서버(105) 및 통화연결음 제어 서버(105)로 통화연결음의 송출을 요청하면, 상기 통화연결음 제어 서버(105)는 착신측 무선 측위 서버(145)로부터 전달되는 착신 단말기(160)의 위치에 대응하는 통화연결음을 추출할 수 있는 통화연결음 추출 코드를 생성하여 통화연결음 제공 서버(120)로 전송하고, 상기 통화연결음 제공 서버(120)는 상기 통화연결음 추출 코드를 통해 착신 가입자가 설정한 통화연결음을 추출하여 착신 단말기(160)가 착신호에 응답하여 전화 소통이 이루어지기 전까지 발신 단말기(155)로 상기 추출된 통화연결음을 통화연결음으로 대체하여 송출한다.

- <63> 웹 서버(130)는 착신 가입자가 통화연결음 설정 정보와 통화연결음 라우팅 정보를 포함하는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보(또는 통화연결음 설정정보)와 착신 단말기(160)의 위치 설정 좌표와 논리적 위치 정보를 포함하는 위치 기반 통화연결음 추출 정보 등을 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(100)에 탑재되어 있는 각각의 D/B에 등록, 추가, 변경, 삭제할 수 있는 서버이다.

- <64> 본 발명에 따르면, 착신 가입자가 웹 서버(130)를 통해 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(100)에 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보(또는 통화연결음 설정정보)와 위치 기반 통화연결음 추출 정보를 등록, 추가, 변경, 삭제하는 방법은 유선 인터넷과 무선 인터넷, 그리고 ARS(Automatic Response Service)를 포함하는 기존의 무선 콘텐츠 제공 수단을 모두 포함한다.

- <65> 이어, 본 발명의 실시예에 따른 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 방법에 대하여 설명한다. 다만, 이후의 설명은 상기 도면1이 본 발명이 제시하는 위치 기반 통화연결음 시스템과 시스템을 이루는 장치에 적용되므로 그 동작과 병행하여 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 방법을 설명한다.

- <66> 도면2는 위치 기반 통화연결음 서비스를 제공 받고자 하는 착신 가입자가 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(100)에 착신 단말기(160)의 현재 위치에 대응하는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스를 신청하여 해당 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(100)의 가입자 D/B(115)에 등록하는 단계에 대한 간단한 흐름도이다.

- <67> 착신 가입자가 유선 인터넷과 무선 인터넷, 또는 ARS 등을 통해 웹 서버(130)에 접속하여 본 발명이 제시하는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스의 위치 추적 대상인 착신 단말기(160) 전화 번호나 가입자 정보 등과 같은 일련의 착신 단말기(160) 정보를 입력하면(200), 상기 웹 서버(130)는 착신 단말기(160)가 연결되어 있는 이동 통신망의 홈 위치 등록기나 웹 서버(130) 내부에 존재하는 각 이동 통신 가입자 정보 등을 통해 착신 단말기(160)에 대한 위치 기반 통화연결음 대체 서비스의 유효성을 확인한다.

- <68> 위치 기반 통화연결음 대체 서비스의 유효성 확인은 착신 가입자가 입력한 착신 단말기(160)가 본 발명이 제시하는 방법을 통해 위치 기반 통화연결음 대체 서비스를 제공하기 위한 위치 추적 서비스가 가능한지 확인하는 것으로서, 착신측 무선 측위 서버(145)가 착신 단말기(160)의 위치를 추적하여 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(100)로 가능한지 여부를 확인하는 것이다.

- <69> 예를 들어, 착신측 무선 측위 서버(145)는 전술한 바와 같이 이동 통신망에서 사용되는 파일럿 신호를 이용하여 단말기의 위치를 추적하는 네트워크 기반 무선 측위 방법, 그리고 GPS 칩셋을 단말기 내부에 내장하는 핸드셋 기반 무선 측위 방법 등을 포함하는 모든 종류의 무선 측위 중에서 적어도 한가지 이상의 무선 측위 방법을 통해 착신 단말기(160)의 위치를 추적하고, 해당 착신 단말기(160)의 측위 좌표를 본 발명이 제시하는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 개시 전에 주기적으로, 또는 통화연결음 대체 서비스가 개시됨과 동시에 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(100)로 전달할 수 있어야 한다.

- <70> 만약 웹 서버(130)가 상기와 같이 착신 가입자가 입력한 착신 단말기(160) 정보에 대한 유효성을 확인하지 못한 다면(205), 웹 서버(130)는 착신 가입자에게 유효한 착신 단말기(160) 정보를 입력하도록 요청한다.

- <71> 반면 웹 서버(130)가 착신 가입자가 입력한 착신 단말기(160)에 대하여 본 발명이 제시하는 위치 기반 통화연결 음 대체 서비스의 유효성을 확인한다면, 착신 가입자는 상기 웹 서버(130)를 통해 착신 단말기(160)의 위치에 대하여 위치 설정 좌표와 논리적 위치 정보를 포함하는 위치 기반 통화연결음 추출 정보를 입력한다(210).

- <72> 본 발명에 따르면, 착신 단말기(160)의 위치에 대한 위치 설정 좌표와 논리적 위치 정보는 일대일로 대응되어 있으며, 착신 가입자가 착신 단말기(160)의 위치에 대한 위치 기반 통화연결음 추출 정보를 입력하는 방법은, 웹 서버(130)가 착신 단말기(160)로 직접 문의하여 입력하도록 하는 방법, 웹 서버(130)에 기 등록되어 있는 착신 단말기(160)의 회원 정보를 입력하는 방법, 위치 설정 좌표를 입력하고 논리적 위치 정보를 입력하는 방법, 그리고 논리적 위치 정보를 입력하고 위치 설정 좌표를 입력하는 방법 등이 있다.

- <73> 착신 단말기(160)의 위치에 대한 위치 기반 통화연결음 추출 정보를 입력하는 방법 중에서 웹 서버(130)가 착신 단말기(160)로 직접 문의하여 입력하도록 하는 방법은 위치 기반 통화연결음 추출 정보를 입력하는 과정과 착신 단말기(160)의 승인을 얻는 과정을 동시에 수행할 수 있는 효과가 있다. 즉, 착신 가입자가 착신 단말기(160)의 위치에 대한 논리적 위치 정보의 위치 명칭을 입력하면, 웹 서버(130)가 해당 착신 단말기(160)로 논리적 위치 정보의 주소 등을 문의하고, 웹 서버(130)가 상기 와 같이 문의된 주소를 통해 위치 설정 좌표를 자동으로 추출 한다. 이 때 웹 서버(130)가 착신 단말기(160)가 위치할 주소를 기반으로 추출하는 위치 설정 좌표는 2차원 좌 표값으로서 좌상단과 우하단으로 이루어진 2차 평면 좌표값이나, 기준 좌표점과 반경으로 이루어진 2차 평면의 원 또는 타원 좌표값으로 설정된다.

- <74> 착신 단말기(160)의 위치에 대한 위치 기반 통화연결음 추출 정보를 입력하는 방법 중에서 웹 서버(130)에 기 등록되어 있는 착신 단말기(160)의 회원 정보를 입력하는 방법은 착신 단말기(160)가 웹 서버(130)에 회원으로 기 등록되어 있는 경우에 유효하다. 본 발명에 따르면, 웹 서버(130)는 회원 등록 과정에서 해당 회원의 ‘집’, ‘회사’, ‘거래처’, 또는 ‘자주 방문하는 곳’ 등과 같은 일련의 논리적 위치 정보를 입력하도록 할 수 있다. 따라서, 착신 단말기(160)가 웹 서버(130)의 회원으로 기 등록되어 있다면, 착신 가입자는 상기 착

신 단말기(160) 회원 정보를 이용하여 착신 단말기(160)에 대한 위치 설정 좌표와 논리적 위치 정보를 입력할 수 있다.

- <75> 착신 단말기(160)의 위치에 대한 위치 기반 통화연결음 추출 정보를 입력하는 방법 중에서 위치 설정 좌표를 입력하고 논리적 위치 정보를 입력하는 방법은 지리 정보 시스템(Geographical Information System; GIS)을 이용하여 착신 단말기(160)의 위치 기반 통화연결음 추출 정보를 입력하는 경우에 효과적이다. 전술한 바와 같이 위치 설정 좌표는 착신 단말기(160)가 위치할 영역에 대한 2차원 좌표로서, 좌상단과 우하단의 좌표로 이루어진 2차원 좌표의 형태나, 기준 좌표점과 반경으로 이루어진 2차원 좌표의 형태를 취한다. 그러나, 착신 가입자가 착신 단말기(160)가 위치할 2차원 좌표 평면상의 좌표값을 입력하는 것은 용이하지 않다. 따라서, 본 발명은 착신 가입자가 쉽게 위치 설정 좌표를 입력하도록 하기 위해 GIS를 통해 제작된 전자 지도 상에 좌상단과 우하단으로 이루어진 2차 평면의 사각 영역을 선택하도록 하거나, 기준 좌표점과 반경으로 이루어진 2차 평면의 원 또는 타원 영역을 선택하도록 함으로서 착신 단말기(160)의 위치 설정 좌표를 자동으로 입력하도록 한다. 상기와 같이 입력된 위치 설정 좌표에 착신 가입자가 ‘집’, ‘회사’, ‘거래처’, 또는 ‘자주 방문하는 곳’ 등과 같은 일련의 논리적 위치 정보를 입력함으로써 위치 기반 통화연결음 추출 정보가 입력된다.
- <76> 착신 단말기(160)의 위치에 대한 위치 기반 통화연결음 추출 정보를 입력하는 방법 중에서 논리적 위치 정보를 입력하고 위치 설정 좌표를 입력하는 방법은 착신 가입자가 착신 단말기(160)의 위치에 대한 주소를 인지하고 있는 경우에 효과적이다. 착신 가입자가 착신 단말기(160)가 위치할 위치에 대응하는 주소를 입력하면, 웹 서버(130)는 상기 주소를 포함하는 위치 설정 좌표를 자동으로 추출한다. 이 때 웹 서버(130)가 착신 단말기(160)가 위치할 주소를 기반으로 추출하는 위치 설정 좌표는 2차원 좌표값으로서 좌상단과 우하단으로 이루어진 2차 평면 좌표값이나, 기준 좌표점과 반경으로 이루어진 2차 평면의 원 또는 타원 좌표값으로 설정된다.
- <77> 본 발명에 따르면, 웹 서버(130)는 상기와 같은 위치 기반 통화연결음 추출 정보 입력 방법 중에서 적어도 한가지 이상의 방법을 통해 착신 단말기(160)에 대한 위치 기반 통화연결음 추출 정보를 입력한다.
- <78> 상기와 같은 방법을 통해 착신 가입자가 착신 단말기(160)의 위치 기반 통화연결음 추출 정보를 입력하면, 착신 가입자는 상기 착신 단말기(160)의 위치 기반 통화연결음 추출 정보에 대응하는 통화연결음의 종류를 포함하는 통화연결음 정보를 결정하거나 입력한다(215).
- <79> 본 발명에 따르면, 상기 통화연결음 정보는 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(100)의 통화연결음 제어 서버(105)가 착신 단말기(160)의 위치 기반 통화연결음 추출 정보를 통해 통화연결음 제공 서버(120)가 통화연결음 D/B(125)로부터 통화연결음을 추출하기 위한 통화연결음 추출 코드를 생성하는데 사용되며, 상기 통화연결음은 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(100)의 통화연결음 D/B(125)에 기 저장되어 있는 통화연결음이거나, 또는 착신 가입자가 웹 서버(130)를 통해 직접 입력하는 통화연결음이다.
- <80> 상기와 같이 착신 가입자가 착신 단말기(160)의 위치 기반 통화연결음 추출 정보와 그에 대응하는 통화연결음이 결정하는 작업은 착신 가입자가 원하는 착신 단말기(160)의 모든 위치가 적용될 때까지 반복된다(220).
- <81> 만약 착신 가입자가 착신 단말기(160)의 위치 기반 통화연결음 추출 정보와 그에 대응하는 통화연결음을 모두 결정하였다면(225), 웹 서버(130)는 착신 가입자가 설정한 착신 단말기(160)의 위치 기반 통화연결음 추출 정보와 통화연결음 정보 등을 게이트웨이를 통해 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(100)의 위치 정보 D/B(110)에 저장한다(230).
- <82> 상기와 같이 승인된 위치 기반 통화연결음 추출 정보와 통화연결음 정보 등이 통화연결음 제공 서버(또는 장

치)(100)의 위치 정보 D/B(110)에 저장되면, 웹 서버(130)는 위치 기반 통화연결음 추출 정보 입력 과정에서 확인된 발신 단말기(155) 정보와 착신 단말기(160) 정보, 그리고 통화연결음 설정 정보와 통화연결음 라우팅 정보 등을 포함하는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보(또는 통화연결음 설정정보) 등을 생성하여 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(100)의 가입자 D/B(115)에 저장하여 등록하거나 갱신한다(235).

<83> 도면3은 발신 단말기(155)가 이동 통신 서비스를 개시하는 과정에서 상기 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보(또는 통화연결음 설정정보)를 이동 통신 시스템 및 콘텐츠 제공자의 가입자 D/B(115)에서 발신 교환기(135)의 가입자 D/B(115)로 설정하는 단계에 대한 간단한 흐름도이다.

<84> 발신 단말기(155)에 전원이 입력되어 이동 통신 서비스가 개시되면(300), 발신 단말기(155)는 시스템 설정 세부 상태, 파일럿 채널 획득 세부 상태, 동기 채널 획득 세부 상태, 그리고 타이밍 변환 세부 상태 등을 순서를 거쳐 기지국 및 제어국, 그리고 교환기 등과 통신하고, 홈 위치 등록기에 등록한다.

<85> 상기 과정에서 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(100)의 가입자 D/B(115)에 저장되어 있는 통화연결음 설정 정보와 통화연결음 라우팅 정보 등을 포함하는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보(또는 통화연결음 설정정보)는 발신 단말기(155)의 홈 위치 등록기로 전달된다(305). 상기 통화연결음 설정 정보에는 본 발명이 제시하는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스의 제공 여부를 결정하는 정보와, 발신 단말기(155)에 대한 통화연결음을 대체할 통화연결음을 제공하는 통화연결음 라우팅 정보 등이 포함되어 있다.

<86> 홈 위치 등록기에 상기와 같은 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보(또는 통화연결음 설정정보)가 전달되면, 상기 홈 위치 등록기는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보(또는 통화연결음 설정정보)를 홈 위치 등록기 내부의 가입자 D/B(115)에 저장하고(310), 홈 위치 등록기의 발신 단말기(155) 프로파일에 본 발명이 제시하는 착신 단말기(160) 위치 기반 통화연결음 대체 서비스가 제공됨을 설정한다(315). 그리고, 홈 위치 등록기는 상기 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보(또는 통화연결음 설정정보)를 발신 교환기(135)에 전달하여 저장한다(320).

<87> 상기와 같은 과정을 통해 발신 교환기(135)에 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보(또는 통화연결음 설정정보)가 저장되면, 상기 발신 교환기(135)는 착신측 무선 측위 서버(145)로 착신 단말기(160)의 위치 추적을 요청한다(325).

<88> 도면4는 착신 단말기(160)의 이동 중에 착신측 무선 측위 서버(145)가 착신 단말기(160)의 위치 이동에 대한 위치 정보를 추출하여 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 전에 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(100)로 주기적으로 전달하거나 서비스 개시와 동시에 전달하는 단계에 대한 간단한 흐름도이다.

<89> 발신 단말기(155)가 이동 통신망에 연결되면(400), 착신측 무선 측위 서버(145)는 이동 통신 기지국의 무선 단말기 위치 정보를 이용하는 셀 아이디 기반 무선 측위 방법, 이동 통신망에서 사용되는 파일럿 신호를 이용하여 단말기의 위치를 추적하는 네트워크 기반 무선 측위 방법, 그리고 GPS 칩셋을 단말기 내부에 내장하는 핸드셋 기반 무선 측위 방법 중에서 적어도 한가지 이상의 무선 측위를 통해 착신 단말기(160)의 위치를 추적하여 착신 단말기(160)에 대한 측위 좌표를 추출 생성한다(405).

<90> 상기와 같이 착신측 무선 측위 서버(145)가 착신 단말기(160)의 측위 좌표를 추출 생성하면, 상기 착신측 무선 측위 서버(145)는 추출 생성된 착신 단말기(160)의 측위 좌표를 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(100)로 전달하는 방법을 결정한다(410).

- <91> 본 발명에 따르면, 착신측 무선 측위 서버(145)가 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(100)로 착신 단말기(160)의 측위 좌표를 전달하는 방법은 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보(또는 통화연결음 설정정보)에 포함되어 있다.
- <92> 만약 착신측 무선 측위 서버(145)가 착신 단말기(160)의 측위 좌표를 주기적으로 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(100)로 전달하도록 설정되어 있다면(415), 착신측 무선 측위 서버(145)는 착신 단말기(160)의 현재 위치로 추출 생성된 착신 단말기(160) 측위 좌표를 No.7망과 게이트웨이를 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(100)로 전달한다(420). 상기와 같이 주기적으로 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(100)로 전달되는 착신 단말기(160) 측위 좌표는 발신 단말기(155)로부터 착신 단말기(160)로 호접속 메시지가 전달되는 과정에서 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(100)가 현재 착신 단말기(160)의 위치를 확인하는 정보로 사용된다.
- <93> 반면 착신측 무선 측위 서버(145)가 착신 단말기(160)의 측위 좌표를 주기적으로 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(100)로 전달하지 않도록 설정되어 있다면(425), 상기 착신 단말기(160) 측위 좌표는 발신 단말기(155)로부터 착신 단말기(160)로 호접속 메시지가 전달되는 과정에서 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(100)로 전달된다. 따라서, 착신측 무선 측위 서버(145)는 추출 생성된 착신 단말기(160)의 측위 좌표를 발신 단말기(155)로부터 착신 단말기(160)로 호접속 메시지가 전달되는 과정에서 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(100)로 즉시 전달할 수 있도록 착신측 무선 측위 서버(145) 및 착신 교환기(140)에 저장한다(430).
- <94> 만약 상기와 같이 착신 단말기(160) 측위 좌표가 착신측 무선 측위 서버(145) 및 착신 교환기(140)에 저장되어 있는 중에 발신 단말기(155)로부터 착신 단말기(160)로 호접속 메시지가 전달되는 과정이 발생하면(435), 착신측 무선 측위 서버(145) 및 착신 교환기(140)는 기 저장된 착신 단말기(160)의 측위 좌표를 No.7망과 게이트웨이를 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(100)로 전달한다(440).
- <95> 반면 착신 단말기(160) 측위 좌표가 착신측 무선 측위 서버(145) 및 착신 교환기(140)에 저장되어 있는 중에 발신 단말기(155)로부터 착신 단말기(160)로 호접속 메시지가 전달되지 않는다면(445), 착신측 무선 측위 서버(145)는 착신 단말기(160)의 위치를 추적하여 신규 측위 좌표를 추출 생성하는 과정을 수행한다.
- <96> 착신 단말기(160)의 측위 좌표가 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(100)로 전달되면, 착신측 무선 측위 서버(145)는 착신 단말기(160)가 위치 이동 여부를 확인한다(450).
- <97> 본 발명에 따르면, 착신 단말기(160)의 위치 이동은 위치 기반 통화연결음 추출 정보의 위치 설정 좌표 영역 내부에서 외부로 이동한 경우와, 상기 위치 설정 좌표의 외부에서 측정 좌표 영역 내부로 이동한 경우 등을 포함한다.
- <98> 만약 착신 단말기(160)의 위치가 이동했다면(455), 착신측 무선 측위 서버(145)는 착신 단말기(160)의 위치를 추적하여 측위 좌표를 추출 생성하는 과정을 반복한다.
- <99> 반면 착신 단말기(160)의 위치가 이동하지 않았다면(460), 착신측 무선 측위 서버(145)는 착신 교환기(140)를 통해 상기 착신 단말기(160)가 이동 통신망에서 연결이 끊어져 종료되었는지 확인한다(465).
- <100> 만약 착신 단말기(160)가 이동 통신망에서 연결이 종료되지 않고 연결중이라면(470), 착신측 무선 측위 서버

(145)는 착신 단말기(160)의 위치 이동 여부를 확인하고 추적하는 과정을 반복한다.

- <101> 반면, 착신 단말기(160)가 이동 통신망에서 연결이 종료되었다면(475), 착신측 무선 측위 서버(145)는 착신 단말기(160)에 대한 위치 추적을 종료한다(480).
- <102> 도면5는 발신 단말기(155)가 착신 단말기(160)로 호설정을 요청하는 과정에서 발신 교환기(135)가 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보(또는 통화연결음 설정정보)를 근거로 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(100)을 통해 착신 단말기(160)의 현재 위치 정보에 대응하는 위치 기반 통화연결음을 발신 단말기(155)의 통화연결음으로 대체하여 제공하는 단계에 대한 간단한 흐름도이다.
- <103> 발신 단말기(155)가 착신 단말기(160)로 전화를 걸어 호설정을 요청하면(500), 발신 단말기(155)로부터 발신 교환기(135)로 호접속 메시지가 전달되고, 발신 교환기(135)는 상기 호접속 메시지를 통해 발신 교환기(135)에 저장되어 있는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보(또는 통화연결음 설정정보)를 근거로 통화연결음 설정 정보를 확인하여 발신 단말기(155)에 대한 기존 통화연결음을 착신 가입자가 설정한 통화연결음으로 대체하는 서비스 개시 여부를 확인한다(505).
- <104> 만약 발신 교환기(135)가 통화연결음 설정 정보를 통해 기존 통화연결음을 착신 가입자가 설정한 통화연결음으로 대체 여부를 확인할 수 없다면(510), 발신 교환기(135)는 발신 단말기(155)로 착신 단말기(160)가 착신호를 인지하여 호응답 메시지가 전달될 때까지 기존 통화연결음을 송출한다.
- <105> 반면 발신 교환기(135)가 통화연결음 설정 정보를 통해 기존 통화연결음을 착신 가입자가 설정한 통화연결음으로 대체하도록 설정되어 있음을 확인하면(515), 발신 교환기(135)는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보(또는 통화연결음 설정정보)의 통화연결음 라우팅 정보를 통해 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(100)로 본 발명이 제시하는 위치 기반 통화연결음을 발신 단말기(155)의 통화연결음으로 대체하여 송출하도록 요청한다(520).
- <106> 상기 통화연결음 대체 통화연결음 송출 요청은 게이트웨이를 통해 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(100)의 통화연결음 제공 서버와 통화연결음 제어 서버(105) 등으로 전달되며, 통화연결음 제어 서버(105)는 가입자 D/B(115)에 저장되어 있는 발신 단말기(155) 정보와 착신 단말기(160) 정보를 포함하는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보(또는 통화연결음 설정정보)를 근거로 발신 단말기(155)로 위치 기반 통화연결음을 추출하여 통화연결음으로 대체할 수 있는 지 여부를 통해 위치 기반 통화연결음 대체 서비스의 유효성을 확인한다(525).
- <107> 만약 통화연결음 제어 서버(105)가 위치 기반 통화연결음 대체 서비스의 유효성을 확인하지 못했다면(530), 통화연결음 제어 서버(105)는 발신 단말기(155)로 착신 단말기(160)가 설정한 기존 가입자 기반 통화연결음 대체 서비스에 대한 유효성을 확인한다(535).
- <108> 만약 상기 가입자 기반 통화연결음 대체 서비스의 유효성 확인 과정에서 착신 단말기(160)가 설정한 가입자 기반 통화연결음 대체 통화연결음이 설정되어 있다면(540), 통화연결음 제어 서버(105)는 본 발명이 제시하는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스와는 무관한 가입자 기반 통화연결음 추출 코드를 생성하여 통화연결음 제공 서버(120)로 전달한다(545).
- <109> 반면, 가입자 기반 통화연결음 대체 서비스의 유효성을 확인하는 과정에서도 통화연결음 대체 서비스의 유효성을 확인하지 못했다면(550), 통화연결음 제어 서버(105)는 통화연결음 제공 서버(120)와 연동하여 통화연결음 대체 서비스를 중단하고, 발신 교환기(135)는 발신 단말기(155)로 기존 통화연결음을 송출하도록 한다.

- <110> 반면, 통화연결음 제어 서버(105)가 위치 기반 통화연결음 대체 서비스의 유효성을 확인하였다면(555), 통화연결음 제어 서버(105)는 착신측 무선 측위 서버(145)로부터 착신 단말기(160)의 현재 위치에 대한 측위 좌표를 추출한다(560).

- <111> 본 발명에 따르면, 착신측 무선 측위 서버(145)가 착신 단말기(160)의 측위 좌표를 통화연결음 제어 서버(105)로 전달하는 방법은 주기적으로 전달하는 방법과 통화연결음 대체 서비스의 개시와 동시에 전달하는 방법이 있다. 만약 착신측 무선 측위 서버(145)가 통화연결음 제어 서버(105)로 착신 단말기(160)의 측위 좌표를 주기적으로 전달한 경우라면, 통화연결음 제어 서버(105)는 가장 최근에 전달된 착신 단말기(160)의 측위 좌표를 현재 위치에 대한 측위 좌표로 추출한다. 반면 착신측 무선 측위 서버(145)가 통화연결음 대체 서비스 개시와 동시에 착신 단말기(160) 측위 좌표를 전달하는 경우라면, 통화연결음 제어 서버(105)는 착신측 무선 측위 서버(145)나 착신 교환기(140)에 저장되어 있는 가장 최근의 착신 단말기(160) 측위 좌표를 추출한다.

- <112> 상기와 같이 착신 단말기(160)의 현재 위치에 대한 측위 좌표가 추출되면, 통화연결음 제어 서버(105)는 착신 단말기(160)의 현재 위치에 대한 측위 좌표를 포함하는 위치 설정 좌표가 존재하는지 확인한다(565).

- <113> 본 발명에 따르면, 착신 단말기(160)의 측위 좌표를 포함하는 위치 설정 좌표가 존재하는 것은 해당 착신 단말기(160)가 위치 설정 좌표가 지정한 영역 내에 존재하는 것으로서, 착신 단말기(160)의 측위 좌표가 위치 설정 좌표 영역 내에 존재하는지 확인하는 방법은 도면6과 같다.

- <114> 위치 기반 통화연결음 추출 정보의 위치 설정 좌표는 좌상단(Left-Top)과 우하단(Right-Bottom)으로 구성된 사각(Rectangle)의 좌표 영역이나, 기준 좌표점(Point)과 반경(Radius)으로 구성된 원형(Circle/Ellipse)의 좌표 영역 등으로 표현된다.

- <115> 예를 들어, 위치 설정 좌표가 좌상단과 우하단으로 표현되는 사각의 좌표 영역인 경우, 북반구를 기준으로 하는 GIS 지도 상에서 좌상단의 좌표를 (x1, y1), 우하단의 좌표를 (x2, y2), 그리고 착신 단말기(160)의 측위 좌표를 (x, y)이라고 한다면, x가 x1보다 크거나 같고, x2보다 작거나 같고, y가 y1보다 크거나 같고, y2보다 작거나 같다면, 착신 단말기(160)의 측위 좌표는 위치 설정 좌표 내에 포함된다.

- <116> 또는, 위치 설정 좌표가 기준 좌표점과 반경으로 표현되는 원형 또는 타원형의 좌표 영역인 경우, GIS 지도 상에서 기준 좌표점을 (x1, y1)이라고 하고, 기준 좌표점으로부터 좌표 영역이 반경 R, 그리고 착신 단말기(160)의 측위 좌표를 (x, y)이라고 한다면, 기준 좌표점 (x1, y1)과 착신 단말기(160)의 측위 좌표(x, y) 사이의 거리 L이 R보다 작거나 같다면, 착신 단말기(160)의 측위 좌표는 위치 설정 좌표 내에 포함된다.

- <117> 상기와 같이 착신 단말기(160)의 측위 좌표가 위치 설정 좌표 내에 포함된다면, 통화연결음 제어 서버(105)는 착신 단말기(160)가 위치 설정 좌표와 대응되어 있는 논리적 위치 정보가 가리키는 위치에 존재한다고 간주한다.

- <118> 만약 착신 단말기(160)의 측위 좌표가 위치 설정 좌표에 포함된다면(570), 통화연결음 제어 서버(105)는 위치 설정 좌표에 대응하는 논리적 위치 정보와 통화연결음 정보를 통해 통화연결음 제공 서버(120)가 통화연결음 D/B(125)에서 본 발명이 제시하는 위치 기반 통화연결음을 추출할 수 있는 통화연결음 추출 코드를 생성하고(575), 상기 생성된 위치 기반 통화연결음 추출 코드를 통화연결음 제공 서버(120)로 전달한다(580).

- <119> 반면 착신 단말기(160)의 측위 좌표가 위치 설정 좌표에 포함되지 않고 외부에 존재한다면(585), 통화연결음 제

어 서버(105)는 착신 가입자가 착신 단말기(160)의 측위 좌표가 통화연결을 설정 좌표 내에 포함되지 않았을 때 추출되도록 설정한 통화연결음이나, 착신 단말기(160)의 현재 위치와 무관한 기존 가입자 기반 통화연결음을 추출할 수 있는 통화연결음 추출 코드를 생성하고, 상기 생성된 통화연결음 추출 코드를 통화연결음 제공 서버(120)로 전달한다.

- <120> 통화연결음 제어 서버(105)로부터 통화연결음 제공 서버(120)로 통화연결음 추출 코드가 전달되면, 통화연결음 제공 서버(120)는 상기 통화연결음 추출 코드를 통해 통화연결음 D/B(125)로부터 해당 통화연결음을 추출하고, 발신 교환기(135)를 통해 발신 단말기(155)의 통화연결음으로 대체하여 송출한다(590).
- <121> 상기와 같이 발신 단말기(155)의 통화연결음으로 대체되어 송출되는 통화연결음은 착신 단말기(160)가 착신호를 인지하고 호응답 메시지가 전달되거나, 지정된 통화연결음 유효 송출 시간이 소진될 때까지 발신 단말기(155)로 송출된다(595).
- <122> 도면7은 본 발명에 따른 수신 가입자가 설정한 수신 가입자(또는 수신 단말기) 위치기반 통화연결음 저장매체 및 이를 이용한 수신 가입자(또는 수신 단말기) 위치기반 통화연결음 제공 방법을 왓게이트웨이(WAP Gateway)를 통해 구현하는 구성의 실시예도 이다.
- <123> 본 실시예는 상기 통화연결음 설정 및 등록 단계는 상기 도면1에서 도면6까지 설명한 바와 동일하며, 상기 위치기반 통화연결음 제공서버에 저장된 상기 수신 단말기 위치기반 통화연결음 데이터를 왓 게이트 웨이(WAP Gateway)에서 압축하여 수신단말기로 전송하는 단계와, 상기 수신단말기로 전송된 상기 압축된 수신 단말기 위치기반 통화연결음 데이터를 상기 수신 단말기에서 해제하는 단계와, 상기 해제된 데이터를 단말기에서 저장하는 단계와, 상기 저장된 데이터를 단말기에서 재생하는 단계를 포함하여 이루어진다.
- <124> 상기 도면7의 구성도에서 왓 게이트웨이는 수신 가입자가 설정한 수신 단말기 위치기반 통화연결음 데이터를 상기 통화연결음 제공서버로부터 입력받아 이동통신망에서 전송하기 위하여 이동통신망과 연동하며, 상기 왓 게이트웨이에서 이동통신망과 연동됨에 따라 교환기를 통해 기지국에서는 왓 무선통신 방식으로 상기 수신 단말기 위치기반 통화연결음 데이터를 수신 단말기에 전송한다.
- <125> 또한, 상기 수신 단말기 위치기반 통화연결음 데이터를 통화연결음 제공서버로부터 왓 기반의 무선통신 방식으로 상기 수신 단말기로 전송하는데, 이때 전송효율을 높이기 위해 통화연결음 데이터를 압축하여 전송한다.
- <126> 발신 가입자가 수신 단말기로 호연결 요청 후 교환기로부터 통화연결음 신호를 받게 되면 이를 감지하여 상기 수신 단말기에 미리 저장된 상기 수신 단말기 위치기반 통화연결음을 재생하게 되고, 발신측과 수신측의 통화가 형성되면 재생을 중지하고 정상적으로 통화가 이루어진다.
- <127> 이때, 상기 교환기로부터 제공되는 통화연결음 신호는, 상기 수신 단말기에 저장된 통화연결음중 상기 수신 가입자가 기 설정한 상기 수신 단말기의 현재 위치에 부합되는 통화연결음을 상기 수신 단말기에서 추출토록 하기 위해 상기 수신 단말기의 식별정보와 함께 무선측위서버로부터 제공되는 상기 수신 단말기의 위치정보를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <128> 또한, 상기 수신 단말기 위치기반 통화연결음 데이터를 저장하여 재생시키기 위해서는 상기 수신 단말기는 상기 왓 게이트웨이를 통해 전송된 상기 수신 단말기 위치기반 통화연결음 데이터를 저장하는 메모리 영역(또는 IC칩 영역)과, 발신 가입자가 소정의 번호로 다이얼링 할 때 수신측으로부터 통화연결음 신호를 받는 신호 수신부와 상기 압축 데이터를 해제하고, 상기 저장된 통화연결음 데이터를 원래의 기계음 통화연결음 대신에 재생하는 통화연결음 처리부와 상기 수신 가입자가 기 설정한 상기 수신 단말기의 현재 위치에 부합되는 통화연결음을 상기

수신 단말기에서 추출토록 하기 위해 상기 수신 단말기의 위치정보를 추출하는 추출부와 상기 통화연결음 데이터를 출력하는 출력부 등을 구비하는 것을 특징으로 한다.

- <129> 도면8은 본 발명에 따른 수신 가입자가 설정한 수신 가입자(또는 수신 단말기) 위치기반 통화연결음을 상기 수신 가입자 단말기에 미리 저장후 상기 수신 단말기 위치기반 통화연결음 데이터를 제공하기 위한 상기 수신 단말기의 구성 실시예도 이다.(상기 도 7에서 제시한 왓 게이트웨이 방식외에 통신망을 통해 상기 수신 단말기 위치기반 통화연결음 데이터를 상기 수신 단말기 내 저장하는 방식을 포함함)
- <130> 본 실시예는 상기 통화연결음 설정 및 등록 단계는 상기 도면1에서 도면6까지 설명한 바와 동일하며, 상기 위치기반 통화연결음 제공서버에 저장된 상기 수신 단말기 위치기반 통화연결음 데이터를 상기 수신단말기로 전송하여 상기 수신 단말기내 메모리 영역(또는 IC칩 영역)에 미리 저장한 후, 발신 가입자가 수신 단말기로 호연결 요청 후 교환기로부터 통화연결음 신호를 받게 되면 이를 감지하여 상기 수신 단말기에 미리 저장된 상기 수신 단말기 위치기반 통화연결음을 재생하는 구성의 실시예도이다.
- <131> 여기서, 상기 수신 단말기 위치기반 통화연결음 데이터를 상기 수신 단말기로 전송하는 방식은 상기 도면7에서 제시한 왓 게이트웨이 방식외 다른 통신망을 이용할 수 있음을 명기하는 바이다.
- <132> 또한, 상기 수신 단말기 위치기반 통화연결음 데이터를 통화연결음 제공서버로부터 상기 수신 단말기로 전송하는데, 이때 전송효율을 높이기 위해 통화연결음 데이터를 압축하여 전송한다.
- <133> 또한, 상기 교환기로부터 제공되는 통화연결음 신호는, 상기 수신 단말기에 저장된 통화연결음중 상기 수신 가입자가 기 설정한 상기 수신 단말기의 현재 위치에 부합되는 통화연결음을 상기 수신 단말기에서 추출토록 하기 위해 상기 수신 단말기의 식별정보와 함께 무선측위서버로부터 제공되는 상기 수신 단말기의 위치정보를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <134> 상기 수신 단말기 위치기반 통화연결음 데이터를 상기 수신단말기내 메모리 영역(또는 IC칩 영역)에 미리 저장한 후, 발신 가입자가 수신 단말기로 호연결 요청 후 교환기로부터 통화연결음 신호를 받게 되면 이를 감지하여 상기 수신 단말기에 미리 저장된 상기 수신 단말기 위치기반 통화연결음을 재생하기 위해 상기 수신 단말기의 구성은, 상기 수신 단말기 위치기반 통화연결음 데이터를 저장하는 메모리 영역(또는 IC칩 영역)과, 발신 가입자가 수신 단말기로 호연결 요청시, 교환기로부터 통화연결음 신호를 받는 신호 수신부와 상기 압축 데이터를 해제하고, 상기 저장된 통화연결음 데이터를 원래의 기계음 통화연결음 대신에 재생하는 통화연결음 처리부와 상기 수신 가입자가 기 설정한 상기 수신 단말기의 현재 위치에 부합되는 통화연결음을 상기 수신 단말기에서 추출토록 하기 위해 상기 교환기로부터 제공되는 상기 수신 단말기의 위치정보를 추출하는 추출부와 상기 통화연결음 데이터를 출력하는 출력부 등을 구비하는 것을 특징으로 한다.
- <135> 상기 위치기반 통화연결음 제공서버에 저장된 상기 수신 단말기 위치기반 통화연결음 데이터를 상기 수신단말기로 전송하여 상기 수신 단말기내 메모리 영역(또는 IC칩 영역)에 미리 저장한 후, 발신 가입자가 수신 단말기로 호연결 요청 후 교환기로부터 통화연결음 신호를 받게 되면 이를 감지하여 상기 수신 단말기에 미리 저장된 상기 수신 단말기 위치기반 통화연결음을 재생하는 과정은 다음과 같다.
- <136> 상기 수신 단말기 위치기반 통화연결음 데이터를 상기 수신단말기로 전송하여 상기 수신 단말기내 메모리 영역(또는 IC칩 영역)에 저장하는 단계(800), 발신 가입자가 수신 단말기로 호연결 요청시(805), 상기 신호 수신부에서 상기 교환기로부터 제공되는 통화연결음 신호(상기 수신 단말기의 위치정보 포함)를 수신하고(810), 이를 추출부에서 제공받아 상기 수신 단말기의 위치정보를 근거로(815) 상기 수신 가입자가 기 설정한 상기 수신 단

말기의 현재 위치에 부합되는 통화연결음을 상기 수신 단말기내 메모리 영역(또는 IC칩 영역)에서 추출한 후(820), 상기 통화연결음 처리부에서 상기 추출된 통화연결음 데이터를 원래의 기계음에 대체하여(825) 출력부를 통해 재생하는 단계(830)를 포함하는 것을 특징으로 한다.

<137> 이하 첨부된 도면과 설명을 통해 상기 수신 가입자가 설정한 수신 가입자(또는 수신 단말기) 위치기반 통화연결음 제공 방법 및 시스템에 있어서, 교환기의 위치가 수신(착신) 교환기인 경우에 대하여 설명하기로 한다. 단, 다음의 도면과 설명은 본 발명을 적절하게 설명하기 위한 여러 가지 방법 중에서 대표적인 방법에 대한 것이며, 본 발명이 다음의 도면과 설명만으로 한정되는 것은 아니다. 또한, 상기 도면7과 8에서 보여준 바와 같이 통신망(wap 게이트웨이 포함)을 통해 상기 수신 가입자가 설정한 수신 가입자(또는 수신 단말기) 위치기반 통화연결음 데이터를 상기 발신 단말기(155) 내 저장하는 방식은 교환기의 위치와 무관하게 동일하므로 설명을 생략한다.

<138> 본 실시예에는 이동 통신 기지국의 무선 단말기 위치 정보를 이용하는 셀 아이디 기반 무선 측위 방법, 이동 통신망에서 사용되는 파일럿 신호를 이용하여 단말기의 위치를 추적하는 네트워크 기반 무선 측위 방법, 그리고 GPS 칩셋을 단말기 내부에 내장하는 핸드셋 기반 무선 측위 방법 등을 포함하는 모든 종류의 무선 측위 적어도 한가지 이상의 무선 측위를 통해 착신 단말기(160)의 현재 위치에 대한 측위 좌표를 추출 생성한다.

<139> 도면9는 착신 가입자가 설정한 착신 단말기(960)의 현재 위치에 대한 위치 기반 통화연결음 시스템에 대한 간단한 블록도이다.

<140> 도면9에 따르면, 위치 기반 통화연결음 시스템의 이동 통신망은 무선 단말기의 이동 통신 서비스 개시와 동시에 해당 무선 단말기의 홈 위치를 저장하고 있는 홈 위치 등록기, 신호 전달 프로토콜(Signalling Transfer Protocol; STP) 기반의 No.7망을 매개로 상기 홈 위치 등록기와 통신하는 교환기(발신 교환기(935) 및 착신 교환기(940)), 상기 No.7망을 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(900)와 연결하는 게이트웨이, 그리고 착신 단말기(960)의 현재 위치에 대한 측위 좌표를 생성하는 착신측 무선 측위 서버(945) 등으로 구성되어 있고, 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(900)는 인터넷 상의 웹 서버(930)로부터 착신 가입자가 신청한 통화연결음 설정 정보와 통화연결음 라우팅 정보를 포함하는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보(또는 통화연결음 설정정보)와 위치 기반 통화연결음 대체 서비스의 대상인 발신 단말기(955)와 착신 단말기(960)에 대한 식별 정보를 저장하고 있는 가입자 D/B(915), 착신 가입자가 설정한 착신 단말기(960)의 위치 설정 좌표와 논리적 위치 정보를 포함하는 위치 기반 통화연결음 추출 정보를 저장하고 있는 위치 정보 D/B(910), 기존 통화연결음을 대체하여 발신 단말기(955)로 송출할 통화연결음을 저장하고 있는 통화연결음 D/B(925), 상기 가입자 D/B(915)와 위치 정보 D/B(910)에 질의하여 기존 통화연결음을 대체할 수 있는 통화연결음을 추출할 수 있는 통화연결음 추출 정보를 질의하여 통화연결음 추출 코드를 추출하는 통화연결음 제어 서버(905), 그리고 상기 통화연결음 추출 코드를 통해 통화연결음 D/B(925)로부터 기존 통화연결음을 대체할 통화연결음을 추출하여 No.7망을 통해 이동 통신망의 교환기를 거쳐 발신 단말기(955)로 위치 기반 통화연결음을 송출하는 통화연결음 제공 서버(920) 등으로 구성되어 있으며, 상기 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(900)는 유무선 인터넷과 연동된 게이트웨이를 통해 착신 가입자로부터 통화연결음 설정 정보와 통화연결음 라우팅 정보를 포함하는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보(또는 통화연결음 설정정보)와 착신 단말기(960)의 위치 설정 좌표와 논리적 위치 정보를 포함하는 위치 기반 통화연결음 추출 정보의 설정을 변경하거나 갱신할 수 있는 인터페이스를 제공하는 웹 서버(930)와 연결되어 있다.

<141> 홈 위치 등록기는 이동 통신망에서 기존의 망 구성요소로서의 기능을 모두 포함하며, 통화연결음 대체 유무에 대한 통화연결음 설정 정보와, 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(900)로 라우팅 하기 위한 통화연결음 라우팅 정보를 착신 단말기(960) 또는 발신 단말기(955)의 프로파일 정보로 설정하여 가지고 있는 기능이 추가되며, 상기 통화연결음 설정 정보와 통화연결음 라우팅 정보 등은 착신 단말기(960) 및 발신 단말기(955) 프로파일의 부가 서비스 가입 정보로서 설정 저장된다. 또한, 홈 위치 등록기는 무선 측위 서버(945)가 착신 단말기(960)의 위치 추적 정보를 추가적으로 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(900)로 제공하는 경우, 착신측 무선 측위 서버

(945)에게 해당 착신 단말기(960)의 측위 좌표를 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(900)로 전달하도록 요청하는 기능이 추가될 수 있다.

<142> 교환기는 이동 통신망에서 기존의 발신 단말기(955) 및 착신 단말기(960)에 포함된 망 구성요소로서의 기능을 모두 포함하며, 발신 단말기(955)에 전원이 입력되어 이동 통신 서비스가 개시되어 발신 단말기(955)의 위치가 등록되는 과정에서 상기 발신 단말기(955)의 홈 위치 등록기와 통신하여 통화연결음 설정 정보와 통화연결음 라우팅 정보 등을 전달받아 저장하고, 착신 단말기(960)의 위치 이동 중에 착신측 무선 측위 서버(945)와 통신하여 착신 단말기(960)의 현재 위치에 대한 측위 좌표를 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(900)로 전달하여 착신 가입자가 상기 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(900)에 설정한 위치 기반 통화연결음을 추출하도록 하고, 발신 단말기(955)에서 착신 단말기(960)로 호접속이 요청되는 과정에서 상기 통화연결음 설정 정보와 통화연결음 라우팅 정보를 통해 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(900)와 통신하여 위치 기반 통화연결음을 제공받아 발신 단말기(955)의 통화연결음을 대체하여 제공하는 기능이 추가된다.

<143> 이동 통신망과 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(900)를 연결하는 게이트웨이는 이동 통신망이 사용하는 No.7망과 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(900)를 연결하는 장치로서, 각각의 교환기에 설정되어 있는 통화연결음 설정 정보와 통화연결음 라우팅 정보를 통해 발신 단말기(955)에서 착신 단말기(960)로 전달되는 호접속 메시지와 호접속 응답 메시지를 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(900)로 전달하고, 착신측 무선 측위 서버(945)로부터 생성되는 착신 단말기(960)의 측위 좌표를 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(900)로 전달하는 역할과, 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(900)의 통화연결음 제공 서버가 발신 단말기(955)로 송출하는 통화연결음을 교환기로 전달하여 발신 단말기(955)에 출력되도록 하는 역할 등을 수행한다.

<144> 착신측 무선 측위 서버(945)는 이동 통신망에서 이동 통신 기지국의 무선 단말기 위치 정보를 이용하는 셀 아이디 기반 무선 측위 방법, 이동 통신망에서 사용되는 파일럿 신호를 이용하여 단말기의 위치를 추적하는 네트워크 기반 무선 측위 방법, 그리고 GPS 칩셋을 단말기 내부에 내장하는 핸드셋 기반 무선 측위 방법 등을 포함하는 무선 측위 중에서 적어도 한가지 이상의 무선 측위 방법을 통해 무선 단말기의 위치를 추적하는 기존의 기능을 모두 포함하며, 착신 가입자가 설정한 착신 단말기(960)의 현재 위치에 대한 측위 좌표를 추출 생성하여 교환기를 통해 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(900)로 전달하는 기능이 추가된다.

<145> 본 발명에 따르면, 상기 착신측 무선 측위 서버(945)가 추적하는 착신 단말기(960)의 측위 좌표는 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(900)의 위치 정보 D/B(910)에 저장되어 있는 위치 기반 통화연결음 추출 정보의 착신 단말기(960) 위치 설정 좌표와 동일한 좌표 시스템 및 좌표계를 사용한다. 만약 무선 측위 서버(945)가 사용하는 좌표 시스템 및 좌표계와 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(900)의 위치 정보 D/B(910)에 저장되어 있는 위치 기반 통화연결음 추출 정보의 착신 단말기(960) 위치 설정 좌표의 좌표 시스템 및 좌표계가 동일하지 않다면, 통화연결음 제어 서버(905)에는 본 발명이 제시하는 기능 이외에 무선 측위 서버(945)의 좌표 시스템 및 좌표계와 위치 정보 D/B(910)의 좌표 시스템 및 좌표계를 상호 변환하는 기능이 새로이 추가될 수 있다.

<146> 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(900)의 가입자 D/B(915)는 착신 가입자가 유무선 인터넷 상의 웹 서버(930)를 통해 신청한 통화연결음 설정 정보와 통화연결음 라우팅 정보를 포함하는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보(또는 통화연결음 설정정보)와, 위치 기반 통화연결음이 통화연결음으로 대체되어 출력되는 발신 단말기(955)와, 그리고 발신 단말기(955)의 호접속 메시지에 응답하는 착신 단말기(960)에 대한 식별 정보 등을 포함하는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보(또는 통화연결음 설정정보)를 저장하고 있는 D/B이다.

<147> 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(900)의 가입자 D/B(915)에 저장되어 있는 통화연결음 설정 정보와 통화연결음 라우팅 정보를 포함하는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보(또는 통화연결음 설정정보)는 발신 단말기(955)에 전원이 입력되어 이동 통신 서비스가 개시되어 발신 단말기(955)의 위치가 등록되는 과정에서 게이트웨이를 통해 이동 통신망의 홈 위치 등록기로 전달되어 서비스 등록되고, 해당 홈 위치 등록기는 자신의 가입자 D/B(915)로 상기 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보(또는 통화연결음 설정정보)를 설정하고, 상기 홈 위치

등록기를 통해 이동 통신 서비스 중인 발신 단말기(955)의 발신 교환기(935)로 이동 통신 위치 등록 과정에서 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보(또는 통화연결음 설정정보)가 전송되어 상기 발신 교환기(935)의 가입자 D/B(915)에 설정된 후, 착신 교환기(940)로 해당 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보(또는 통화연결음 설정정보)를 전달하여 설정한다.

<148> 또한, 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(900)의 가입자 D/B(915)에 저장되어 있는 착신 단말기(960) 및 발신 단말기(955) 정보는 발신 단말기(955)가 착신 단말기(960)로 호설정을 요청하는 과정에서 상기 호접속 메시지에 포함된 착신 단말기(960) 식별 정보와 발신 단말기(955) 식별 정보를 확인하는 근거로 설정된다.

<149> 위치 정보 D/B(910)는 본 발명이 제시하는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스를 위해 착신 단말기(960)의 위치 설정 좌표와 논리적 위치 정보를 포함하는 위치 기반 통화연결음 추출 정보를 저장하고 있는 D/B로서, 착신 가입자가 웹 서버(930)를 통해 통화연결음 제공 서비스를 신청하는 과정에서 상기 착신 가입자가 설정하는 착신 단말기(960)의 위치에 대한 논리적 위치 정보와 그에 대응하는 위치 설정 좌표를 저장하고 있다. 또한, 상기 위치 정보 D/B(910)에 저장되어 있는 위치 기반 통화연결음 추출 정보는 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(900)의 구성요소를 연동하는 네트워크를 매개로 기존 통화연결음을 대체하여 발신 단말기(955)로 송출할 통화연결음을 저장하고 있는 통화연결음 D/B(925)에 저장된 통화연결음과 일대일 대응되어 있다.

<150> 통화연결음 D/B(925)는 기존 통화연결음을 대체하여 발신 단말기(955)로 송출할 통화연결음을 저장하고 있는 D/B로서, 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(900)의 사업자가 직접 제작한 통화연결음과, 착신 가입자가 웹 서버(930)를 통해 직접 저장한 통화연결음, 그리고 유무선 인터넷 상의 통화연결음 제공자들로부터 제공된 통화연결음을 저장하고 있다. 통화연결음 D/B(925)에 저장된 통화연결음은 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(900)의 통화연결음 제어 서버(905)가 생성한 통화연결음 추출 코드를 통해 통화연결음 제공 서버(920)로 추출되어 이동 통신망과 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(900)을 연결하는 게이트웨이와 본 발명이 제시하는 통화연결음 서비스를 제공하는 이동 통신망의 교환기를 거쳐 발신 단말기(955)로 송출된다.

<151> 통화연결음 제어 서버(905)는 가입자 D/B(915)와 위치 정보 D/B(910)에 질의하여 통화연결음 제공 서버(920)가 통화연결음 D/B(925)로부터 기존 통화연결음을 대체할 수 있는 통화연결음 추출 코드를 생성하는 서버로서, 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(900)의 구성요소를 연동하는 네트워크를 매개로 가입자 D/B(915)와 위치 정보 D/B(910), 그리고 통화연결음 제공 서버(920)와 연결되어 있다. 상기 통화연결음 제어 서버(905)는 이동 통신망의 교환기를 통해 호접속 요청된 착신 단말기(960) 및 발신 단말기(955)의 식별 정보와, 이에 대응하여 착신측 무선 측위 서버(945)로부터 전달되는 착신 단말기(960) 측위 좌표 등을 근거로 착신 가입자가 설정한 통화연결음의 종류에 대한 통화연결음 추출 코드를 추출하여 통화연결음 제공 서버(920)로 전달하는 기능을 포함한다. 또한, 통화연결음 제어 서버(905)는 착신 가입자가 웹 서버(930)를 통해 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보(또는 통화연결음 설정정보)의 등록, 변경, 추가 과정에서 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(900)의 구성요소를 연동하는 네트워크를 매개로 가입자 D/B(915)와 위치 정보 D/B(910)의 정보를 등록, 변경, 추가, 삭제하는 기능을 포함한다.

<152> 통화연결음 제공 서버(920)는 통화연결음 제어 서버(905)가 전달하는 통화연결음 추출 코드를 통해 통화연결음 D/B(925)로부터 기존 통화연결음을 대체할 통화연결음을 추출하여 No.7망을 연결하는 게이트웨이와 이동 통신망의 교환기를 통해 상기와 같이 추출된 통화연결음을 발신 단말기(955)의 위치 기반 통화연결음으로 대체하여 송출하는 서버로서, 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(900)의 구성요소를 연동하는 네트워크를 매개로 통화연결음 제어 서버(905)와 연결되어 있다.

<153> 따라서, 발신 단말기(955)가 착신 단말기(960)로 호설정을 요청하는 과정에서 이동 통신망의 교환기가 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보(또는 통화연결음 설정정보)를 근거로 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(900)의 통화연결음 제어 서버(905) 및 통화연결음 제어 서버(905)로 통화연결음의 송출을 요청하면, 상기 통화연결음

제어 서버(905)는 착신측 무선 측위 서버(945)로부터 전달되는 착신 단말기(960)의 위치에 대응하는 통화연결음을 추출할 수 있는 통화연결음 추출 코드를 생성하여 통화연결음 제공 서버(920)로 전송하고, 상기 통화연결음 제공 서버(920)는 상기 통화연결음 추출 코드를 통해 착신 가입자가 설정한 통화연결음을 추출하여 착신 단말기(960)가 착신호에 응답하여 전화 소통이 이루어지기 전까지 발신 단말기(955)로 상기 추출된 통화연결음을 통화연결음으로 대체하여 송출한다.

<154> 웹 서버(930)는 착신 가입자가 통화연결음 설정 정보와 통화연결음 라우팅 정보를 포함하는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보(또는 통화연결음 설정정보)와 착신 단말기(960)의 위치 설정 좌표와 논리적 위치 정보를 포함하는 위치 기반 통화연결음 추출 정보 등을 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(900)에 탑재되어 있는 각각의 D/B에 등록, 추가, 변경, 삭제할 수 있는 서버이다.

<155> 본 발명에 따르면, 착신 가입자가 웹 서버(930)를 통해 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(900)에 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보(또는 통화연결음 설정정보)와 위치 기반 통화연결음 추출 정보를 등록, 추가, 변경, 삭제하는 방법은 유선 인터넷과 무선 인터넷, 그리고 ARS(Automatic Response Service)를 포함하는 기존의 무선 콘텐츠 제공 수단을 모두 포함한다.

<156> 이어, 본 발명의 실시예에 따른 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 방법에 대하여 설명한다. 다만, 이후의 설명은 상기 도면1이 본 발명이 제시하는 위치 기반 통화연결음 시스템과 시스템을 이루는 장치에 적용되므로 그 동작과 병행하여 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 방법을 설명한다.

<157> 도면10은 위치 기반 통화연결음 서비스를 제공받고자 하는 착신 가입자가 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(900)에 착신 단말기(960)의 현재 위치에 대응하는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스를 신청하여 해당 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(900)의 가입자 D/B(915)에 등록하는 단계에 대한 간단한 흐름도이다.

<158> 착신 가입자가 유선 인터넷과 무선 인터넷, 또는 ARS 등을 통해 웹 서버(930)에 접속하여 본 발명이 제시하는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스의 위치 추적 대상인 착신 단말기(960) 전화 번호나 가입자 정보 등과 같은 일련의 착신 단말기(960) 정보를 입력하면(1000), 상기 웹 서버(930)는 착신 단말기(960)가 연결되어 있는 이동통신망의 홈 위치 등록기나 웹 서버(930) 내부에 존재하는 각 이동 통신 가입자 정보 등을 통해 착신 단말기(960)에 대한 위치 기반 통화연결음 대체 서비스의 유효성을 확인한다.

<159> 위치 기반 통화연결음 대체 서비스의 유효성 확인은 착신 가입자가 입력한 착신 단말기(960)가 본 발명이 제시하는 방법을 통해 위치 기반 통화연결음 대체 서비스를 제공하기 위한 위치 추적 서비스가 가능한지 확인하는 것으로서, 착신측 무선 측위 서버(945)가 착신 단말기(960)의 위치를 추적하여 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(900)으로 가능한지 여부를 확인하는 것이다.

<160> 예를 들어, 착신측 무선 측위 서버(945)는 전술한 바와 같이 이동 통신망에서 사용되는 파일럿 신호를 이용하여 단말기의 위치를 추적하는 네트워크 기반 무선 측위 방법, 그리고 GPS 칩셋을 단말기 내부에 내장하는 핸드셋 기반 무선 측위 방법 등을 포함하는 모든 종류의 무선 측위 중에서 적어도 한가지 이상의 무선 측위 방법을 통해 착신 단말기(960)의 위치를 추적하고, 해당 착신 단말기(960)의 측위 좌표를 본 발명이 제시하는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 개시 전에 주기적으로, 또는 통화연결음 대체 서비스가 개시됨과 동시에 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(900)으로 전달할 수 있어야 한다.

<161> 만약 웹 서버(930)가 상기와 같이 착신 가입자가 입력한 착신 단말기(960) 정보에 대한 유효성을 확인하지 못한다면(1005), 웹 서버(930)는 착신 가입자에게 유효한 착신 단말기(960) 정보를 입력하도록 요청한다.

- <162> 반면 웹 서버(930)가 착신 가입자가 입력한 착신 단말기(960)에 대하여 본 발명이 제시하는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스의 유효성을 확인한다면, 착신 가입자는 상기 웹 서버(930)를 통해 착신 단말기(960)의 위치에 대하여 위치 설정 좌표와 논리적 위치 정보를 포함하는 위치 기반 통화연결음 추출 정보를 입력한다(1010).
- <163> 본 발명에 따르면, 착신 단말기(960)의 위치에 대한 위치 설정 좌표와 논리적 위치 정보는 일대일로 대응되어 있으며, 착신 가입자가 착신 단말기(960)의 위치에 대한 위치 기반 통화연결음 추출 정보를 입력하는 방법은, 웹 서버(930)가 착신 단말기(960)로 직접 문의하여 입력하도록 하는 방법, 웹 서버(930)에 기 등록되어 있는 착신 단말기(960)의 회원 정보를 입력하는 방법, 위치 설정 좌표를 입력하고 논리적 위치 정보를 입력하는 방법, 그리고 논리적 위치 정보를 입력하고 위치 설정 좌표를 입력하는 방법 등이 있다.
- <164> 착신 단말기(960)의 위치에 대한 위치 기반 통화연결음 추출 정보를 입력하는 방법 중에서 웹 서버(930)가 착신 단말기(960)로 직접 문의하여 입력하도록 하는 방법은 위치 기반 통화연결음 추출 정보를 입력하는 과정과 착신 단말기(960)의 승인을 얻는 과정을 동시에 수행할 수 있는 효과가 있다. 즉, 착신 가입자가 착신 단말기(960)의 위치에 대한 논리적 위치 정보의 위치 명칭을 입력하면, 웹 서버(930)가 해당 착신 단말기(960)로 논리적 위치 정보의 주소 등을 문의하고, 웹 서버(930)가 상기 와 같이 문의된 주소를 통해 위치 설정 좌표를 자동으로 추출한다. 이 때 웹 서버(930)가 착신 단말기(960)가 위치할 주소를 기반으로 추출하는 위치 설정 좌표는 2차원 좌표값으로서 좌상단과 우하단으로 이루어진 2차 평면 좌표값이나, 기준 좌표점과 반경으로 이루어진 2차 평면의 원 또는 타원 좌표값으로 설정된다.
- <165> 착신 단말기(960)의 위치에 대한 위치 기반 통화연결음 추출 정보를 입력하는 방법 중에서 웹 서버(930)에 기 등록되어 있는 착신 단말기(960)의 회원 정보를 입력하는 방법은 착신 단말기(960)가 웹 서버(930)에 회원으로 기 등록되어 있는 경우에 유효하다. 본 발명에 따르면, 웹 서버(930)는 회원 등록 과정에서 해당 회원의 '집', '회사', '거래처', 또는 '자주 방문하는 곳' 등과 같은 일련의 논리적 위치 정보를 입력하도록 할 수 있다. 따라서, 착신 단말기(960)가 웹 서버(930)의 회원으로 기 등록되어 있다면, 착신 가입자는 상기 착신 단말기(960) 회원 정보를 이용하여 착신 단말기(960)에 대한 위치 설정 좌표와 논리적 위치 정보를 입력할 수 있다.
- <166> 착신 단말기(960)의 위치에 대한 위치 기반 통화연결음 추출 정보를 입력하는 방법 중에서 위치 설정 좌표를 입력하고 논리적 위치 정보를 입력하는 방법은 지리 정보 시스템(Geographical Information System; GIS)을 이용하여 착신 단말기(960)의 위치 기반 통화연결음 추출 정보를 입력하는 경우에 효과적이다. 전술한 바와 같이 위치 설정 좌표는 착신 단말기(960)가 위치할 영역에 대한 2차원 좌표로서, 좌상단과 우하단의 좌표로 이루어진 2차원 좌표의 형태나, 기준 좌표점과 반경으로 이루어진 2차원 좌표의 형태를 취한다. 그러나, 착신 가입자가 착신 단말기(960)가 위치할 2차원 좌표 평면상의 좌표값을 입력하는 것은 용이하지 않다. 따라서, 본 발명은 착신 가입자가 쉽게 위치 설정 좌표를 입력하도록 하기 위해 GIS를 통해 제작된 전자 지도 상에 좌상단과 우하단으로 이루어진 2차 평면의 사각 영역을 선택하도록 하거나, 기준 좌표점과 반경으로 이루어진 2차 평면의 원 또는 타원 영역을 선택하도록 함으로서 착신 단말기(960)의 위치 설정 좌표를 자동으로 입력하도록 한다. 상기와 같이 입력된 위치 설정 좌표에 착신 가입자가 '집', '회사', '거래처', 또는 '자주 방문하는 곳' 등과 같은 일련의 논리적 위치 정보를 입력함으로써 위치 기반 통화연결음 추출 정보가 입력된다.
- <167> 착신 단말기(960)의 위치에 대한 위치 기반 통화연결음 추출 정보를 입력하는 방법 중에서 논리적 위치 정보를 입력하고 위치 설정 좌표를 입력하는 방법은 착신 가입자가 착신 단말기(960)의 위치에 대한 주소를 인지하고 있는 경우에 효과적이다. 착신 가입자가 착신 단말기(960)가 위치할 위치에 대응하는 주소를 입력하면, 웹 서버(930)는 상기 주소를 포함하는 위치 설정 좌표를 자동으로 추출한다. 이 때 웹 서버(930)가 착신 단말기(960)가 위치할 주소를 기반으로 추출하는 위치 설정 좌표는 2차원 좌표값으로서 좌상단과 우하단으로 이루어진 2차 평면 좌표값이나, 기준 좌표점과 반경으로 이루어진 2차 평면의 원 또는 타원 좌표값으로 설정된다.

- <168> 본 발명에 따르면, 웹 서버(930)는 상기와 같은 위치 기반 통화연결음 추출 정보 입력 방법 중에서 적어도 한가지 이상의 방법을 통해 착신 단말기(960)에 대한 위치 기반 통화연결음 추출 정보를 입력한다.
- <169> 상기와 같은 방법을 통해 착신 가입자가 착신 단말기(960)의 위치 기반 통화연결음 추출 정보를 입력하면, 착신 가입자는 상기 착신 단말기(960)의 위치 기반 통화연결음 추출 정보에 대응하는 통화연결음의 종류를 포함하는 통화연결음 정보를 결정하거나 입력한다(1015).
- <170> 본 발명에 따르면, 상기 통화연결음 정보는 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(900)의 통화연결음 제어 서버(905)가 착신 단말기(960)의 위치 기반 통화연결음 추출 정보를 통해 통화연결음 제공 서버(920)가 통화연결음 D/B(925)로부터 통화연결음을 추출하기 위한 통화연결음 추출 코드를 생성하는데 사용되며, 상기 통화연결음은 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(900)의 통화연결음 D/B(925)에 기 저장되어 있는 통화연결음이거나, 또는 착신 가입자가 웹 서버(930)를 통해 직접 입력하는 통화연결음이다.
- <171> 상기와 같이 착신 가입자가 착신 단말기(960)의 위치 기반 통화연결음 추출 정보와 그에 대응하는 통화연결음이 결정하는 작업은 착신 가입자가 원하는 착신 단말기(960)의 모든 위치가 적용될 때까지 반복된다(1020).
- <172> 만약 착신 가입자가 상기와 같은 과정을 통해 착신 단말기(960)의 위치 기반 통화연결음 추출 정보와 그에 대응하는 통화연결음을 결정하는 작업을 완료하였다면(1025), 웹 서버(930)는 착신 가입자가 설정한 착신 단말기(960)의 위치 기반 통화연결음 추출 정보와 통화연결음 정보 등을 게이트웨이를 통해 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(900)의 위치 정보 D/B(910)에 저장한다(1030).
- <173> 상기와 같이 승인된 위치 기반 통화연결음 추출 정보와 통화연결음 정보 등이 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(900)의 위치 정보 D/B(910)에 저장되면, 웹 서버(930)는 위치 기반 통화연결음 추출 정보 입력 과정에서 확인된 발신 단말기(955) 정보와 착신 단말기(960) 정보, 그리고 통화연결음 설정 정보와 통화연결음 라우팅 정보 등을 포함하는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보(또는 통화연결음 설정정보) 등을 생성하여 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(900)의 가입자 D/B(915)에 저장하여 등록하거나 갱신한다(1035).
- <174> 도면11은 발신 단말기(955)가 이동 통신 서비스를 개시하는 과정에서 상기 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보(또는 통화연결음 설정정보)를 이동 통신 시스템 및 콘텐츠 제공자의 가입자 D/B(915)에서 발신 교환기(935)를 거쳐 착신 교환기(940)의 가입자 D/B(915)로 설정하는 단계에 대한 간단한 흐름도이다.
- <175> 발신 단말기(955)에 전원이 입력되어 이동 통신 서비스가 개시되면(1100), 발신 단말기(955)는 시스템 설정 세부 상태, 파일럿 채널 획득 세부 상태, 동기 채널 획득 세부 상태, 그리고 타이밍 변환 세부 상태 등을 순서를 거쳐 기지국 및 제어국, 그리고 교환기 등과 통신하고, 홈 위치 등록기에 등록한다.
- <176> 상기 과정에서 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(900)의 가입자 D/B(915)에 저장되어 있는 통화연결음 설정 정보와 통화연결음 라우팅 정보 등을 포함하는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보(또는 통화연결음 설정정보)는 발신 단말기(955)의 홈 위치 등록기로 전달된다(1105). 상기 통화연결음 설정 정보에는 본 발명이 제시하는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스의 제공 여부를 결정하는 정보와, 발신 단말기(955)에 대한 통화연결음을 대체할 통화연결음을 제공하는 통화연결음 라우팅 정보 등이 포함되어 있다.
- <177> 홈 위치 등록기에 상기와 같은 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보(또는 통화연결음 설정정보)가 전달되면, 상기 홈 위치 등록기는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보(또는 통화연결음 설정정보)를 홈 위치 등록기

내부의 가입자 D/B(915)에 저장하고(1110), 홈 위치 등록기의 발신 단말기(955) 프로파일에 본 발명이 제시하는 착신 단말기(960) 위치 기반 통화연결음 대체 서비스가 제공됨을 설정한다(1115). 그리고, 홈 위치 등록기는 상기 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보(또는 통화연결음 설정정보)를 발신 교환기(935)를 거쳐 착신 교환기(940)에 전달하여 저장한다(1120).

- <178> 상기와 같은 과정을 통해 착신 교환기(940)에 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보(또는 통화연결음 설정정보)가 저장되면, 상기 착신 교환기(940)는 착신측 무선 측위 서버(945)로 착신 단말기(960)의 위치 추적을 요청한다(1125).
- <179> 도면12는 착신 단말기(960)의 이동 중에 착신측 무선 측위 서버(945)가 착신 단말기(960)의 위치 이동에 대한 위치 정보를 추출하여 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 전에 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(900)로 주기적으로 전달하거나 서비스 개시와 동시에 전달하는 단계에 대한 간단한 흐름도이다.
- <180> 착신 단말기(960)가 이동 통신망에 연결되면(1200), 착신측 무선 측위 서버(945)는 이동 통신 기지국의 무선 단말기 위치 정보를 이용하는 셀 아이디 기반 무선 측위 방법, 이동 통신망에서 사용되는 파일럿 신호를 이용하여 단말기의 위치를 추적하는 네트워크 기반 무선 측위 방법, 그리고 GPS 칩셋을 단말기 내부에 내장하는 핸드셋 기반 무선 측위 방법 중에서 적어도 한가지 이상의 무선 측위를 통해 착신 단말기(960)의 위치를 추적하여 착신 단말기(960)에 대한 측위 좌표를 추출 생성한다(1205).
- <181> 상기와 같이 착신측 무선 측위 서버(945)가 착신 단말기(960)의 측위 좌표를 추출 생성하면, 상기 착신측 무선 측위 서버(945)는 추출 생성된 착신 단말기(960)의 측위 좌표를 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(900)로 전달하는 방법을 결정한다(1210).
- <182> 본 발명에 따르면, 착신측 무선 측위 서버(945)가 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(900)으로 착신 단말기(960)의 측위 좌표를 전달하는 방법은 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보(또는 통화연결음 설정정보)에 포함되어 있다.
- <183> 만약 착신측 무선 측위 서버(945)가 착신 단말기(960)의 측위 좌표를 주기적으로 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(900)로 전달하도록 설정되어 있다면(1215), 착신측 무선 측위 서버(945)는 착신 단말기(960)의 현재 위치로 추출 생성된 착신 단말기(960) 측위 좌표를 No.7망과 게이트웨이를 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(900)로 전달한다(1220). 상기와 같이 주기적으로 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(900)로 전달되는 착신 단말기(960) 측위 좌표는 발신 단말기(955)로부터 착신 단말기(960)로 호접속 메시지가 전달되는 과정에서 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(900)가 현재 착신 단말기(960)의 위치를 확인하는 정보로 사용된다.
- <184> 반면 착신측 무선 측위 서버(945)가 착신 단말기(960)의 측위 좌표를 주기적으로 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(900)로 전달하지 않도록 설정되어 있다면(1225), 상기 착신 단말기(960) 측위 좌표는 발신 단말기(955)로부터 착신 단말기(960)로 호접속 메시지가 전달되는 과정에서 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(900)으로 전달된다. 따라서, 착신측 무선 측위 서버(945)는 추출 생성된 착신 단말기(960)의 측위 좌표를 발신 단말기(955)로부터 착신 단말기(960)로 호접속 메시지가 전달되는 과정에서 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(900)로 즉시 전달할 수 있도록 착신측 무선 측위 서버(945) 및 착신 교환기(940)에 저장한다(1230).
- <185> 만약 상기와 같이 착신 단말기(960) 측위 좌표가 착신측 무선 측위 서버(945) 및 착신 교환기(940)에 저장되어 있는 중에 발신 단말기(955)로부터 착신 단말기(960)로 호접속 메시지가 전달되는 과정이 발생하면(1235), 착신측 무선 측위 서버(945) 및 착신 교환기(940)는 기 저장된 착신 단말기(960)의 측위 좌표를 No.7망과 게이트웨

이를 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(900)로 전달한다(1240).

- <186> 반면 착신 단말기(960) 측위 좌표가 착신측 무선 측위 서버(945) 및 착신 교환기(940)에 저장되어 있는 중에 발신 단말기(955)로부터 착신 단말기(960)로 호접속 메시지가 전달되지 않는다면(1245), 착신측 무선 측위 서버(945)는 착신 단말기(960)의 위치를 추적하여 신규 측위 좌표를 추출 생성하는 과정을 수행한다.
- <187> 착신 단말기(960)의 측위 좌표가 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(900)로 전달되면, 착신측 무선 측위 서버(945)는 착신 단말기(960)가 위치 이동 여부를 확인한다(1250).
- <188> 본 발명에 따르면, 착신 단말기(960)의 위치 이동은 위치 기반 통화연결음 추출 정보의 위치 설정 좌표 영역 내부에서 외부로 이동한 경우와, 상기 위치 설정 좌표의 외부에서 측정 좌표 영역 내부로 이동한 경우 등을 포함한다.
- <189> 만약 착신 단말기(960)의 위치가 이동했다면(1255), 착신측 무선 측위 서버(945)는 착신 단말기(960)의 위치를 추적하여 측위 좌표를 추출 생성하는 과정을 반복한다.
- <190> 반면 착신 단말기(960)의 위치가 이동하지 않았다면(1260), 착신측 무선 측위 서버(945)는 착신 교환기(940)를 통해 상기 착신 단말기(960)가 이동 통신망에서 연결이 끊어져 종료되었는지 확인한다(1265).
- <191> 만약 착신 단말기(960)가 이동 통신망에서 연결이 종료되지 않고 연결중이라면(1270), 착신측 무선 측위 서버(945)는 착신 단말기(960)의 위치 이동 여부를 확인하고 추적하는 과정을 반복한다.
- <192> 반면, 착신 단말기(960)가 이동 통신망에서 연결이 종료되었다면(1275), 착신측 무선 측위 서버(945)는 착신 단말기(960)에 대한 위치 추적을 종료한다(1280).
- <193> 도면13은 발신 단말기(955)가 착신 단말기(960)로 호설정을 요청하는 과정에서 착신 교환기(940)가 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보(또는 통화연결음 설정정보)를 근거로 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(900)을 통해 착신 단말기(960)의 현재 위치 정보에 대응하는 위치 기반 통화연결음을 발신 단말기(955)의 통화연결음으로 대체하여 제공하는 단계에 대한 간단한 흐름도이다.
- <194> 발신 단말기(955)가 착신 단말기(960)로 전화를 걸어 호설정을 요청하면(1300), 발신 단말기(955)로부터 착신 교환기(940)로 호접속 메시지가 전달되고, 착신 교환기(940)는 상기 호접속 메시지를 통해 착신 교환기(940)에 저장되어 있는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보(또는 통화연결음 설정정보)를 근거로 통화연결음 설정 정보를 확인하여 발신 단말기(955)에 대한 기존 통화연결음을 착신 가입자가 설정한 통화연결음으로 대체하는 서비스 개시 여부를 확인한다(1305).
- <195> 만약 착신 교환기(940)가 통화연결음 설정 정보를 통해 기존 통화연결음을 착신 가입자가 설정한 통화연결음으로 대체 여부를 확인할 수 없다면(1310), 착신 교환기(940)는 발신 교환기(935)를 통해 발신 단말기(955)로 착신 단말기(960)가 착신호를 인지하여 호응답 메시지가 전달될 때까지 기존 통화연결음을 송출한다.
- <196> 반면 착신 교환기(940)가 통화연결음 설정 정보를 통해 기존 통화연결음을 착신 가입자가 설정한 통화연결음으로 대체하도록 설정되어 있음을 확인하면(1315), 착신 교환기(940)는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보

(또는 통화연결음 설정정보)의 통화연결음 라우팅 정보를 통해 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(900)으로 본 발명이 제시하는 위치 기반 통화연결음을 발신 단말기(955)의 통화연결음으로 대체하여 송출하도록 요청한다(1320).

- <197> 상기 통화연결음 대체 통화연결음 송출 요청은 게이트웨이를 통해 통화연결음 제공 서버(또는 장치)(900)의 통화연결음 제공 서버(920)와 통화연결음 제어 서버(905) 등으로 전달되며, 통화연결음 제어 서버(905)는 가입자 D/B(915)에 저장되어 있는 발신 단말기(955) 정보와 착신 단말기(960) 정보를 포함하는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보(또는 통화연결음 설정정보)를 근거로 발신 단말기(955)로 위치 기반 통화연결음을 추출하여 통화연결음으로 대체할 수 있는 지 여부를 통해 위치 기반 통화연결음 대체 서비스의 유효성을 확인한다(1325).
- <198> 만약 통화연결음 제어 서버(905)가 위치 기반 통화연결음 대체 서비스의 유효성을 확인하지 못했다면(1330), 통화연결음 제어 서버(905)는 발신 단말기(955)로 착신 단말기(960)가 설정한 기존 가입자 기반 통화연결음 대체 서비스에 대한 유효성을 확인한다(1335).
- <199> 만약 상기 가입자 기반 통화연결음 대체 서비스의 유효성 확인 과정에서 착신 단말기(960)가 설정한 가입자 기반 통화연결음 대체 통화연결음이 설정되어 있다면(1340), 통화연결음 제어 서버(905)는 본 발명이 제시하는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스와는 무관한 가입자 기반 통화연결음 추출 코드를 생성하여 통화연결음 제공 서버(920)로 전달한다(1345).
- <200> 반면, 가입자 기반 통화연결음 대체 서비스의 유효성을 확인하는 과정에서도 통화연결음 대체 서비스의 유효성을 확인하지 못했다면(1350), 통화연결음 제어 서버(905)는 통화연결음 제공 서버(920)와 연동하여 통화연결음 대체 서비스를 중단하고, 착신 교환기(940)는 발신 교환기(935)를 통해 발신 단말기(955)로 기존 통화연결음을 송출하도록 한다.
- <201> 반면, 통화연결음 제어 서버(905)가 위치 기반 통화연결음 대체 서비스의 유효성을 확인하였다면(1355), 통화연결음 제어 서버(905)는 착신측 무선 측위 서버(945)로부터 착신 단말기(960)의 현재 위치에 대한 측위 좌표를 추출한다.
- <202> 본 발명에 따르면, 착신측 무선 측위 서버(945)가 착신 단말기(960)의 측위 좌표를 통화연결음 제어 서버(905)로 전달하는 방법은 주기적으로 전달하는 방법과 통화연결음 대체 서비스의 개시와 동시에 전달하는 방법이 있다. 만약 착신측 무선 측위 서버(945)가 통화연결음 제어 서버(905)로 착신 단말기(960)의 측위 좌표를 주기적으로 전달한 경우라면, 통화연결음 제어 서버(905)는 가장 최근에 전달된 착신 단말기(960)의 측위 좌표를 현재 위치에 대한 측위 좌표로 추출한다. 반면 착신측 무선 측위 서버(945)가 통화연결음 대체 서비스 개시와 동시에 착신 단말기(960) 측위 좌표를 전달하는 경우라면, 통화연결음 제어 서버(905)는 착신측 무선 측위 서버(945)나 착신 교환기(940)에 저장되어 있는 가장 최근의 착신 단말기(960) 측위 좌표를 추출한다(1360).
- <203> 상기와 같이 착신 단말기(960)의 현재 위치에 대한 측위 좌표가 추출되면, 통화연결음 제어 서버(905)는 착신 단말기(960)의 현재 위치에 대한 측위 좌표를 포함하는 위치 설정 좌표가 존재하는지 확인한다(1365).
- <204> 본 발명에 따르면, 착신 단말기(960)의 측위 좌표를 포함하는 위치 설정 좌표가 존재하는 것은 해당 착신 단말기(960)가 위치 설정 좌표가 지정한 영역 내에 존재하는 것으로서, 착신 단말기(960)의 측위 좌표가 위치 설정 좌표 영역 내에 존재하는지 확인하는 방법은 도면14와 같다.

- <205> 위치 기반 통화연결을 추출 정보의 위치 설정 좌표는 좌상단(Left-Top)과 우하단(Right-Bottom)으로 구성된 사각(Rectangle)의 좌표 영역이나, 기준 좌표점(Point)과 반경(Radius)으로 구성된 원형(Circle/Ellipse)의 좌표 영역 등으로 표현된다.
- <206> 예를 들어, 위치 설정 좌표가 좌상단과 우하단으로 표현되는 사각의 좌표 영역인 경우, 북반구를 기준으로 하는 GIS 지도 상에서 좌상단의 좌표를 (x1, y1), 우하단의 좌표를 (x2, y2), 그리고 착신 단말기(960)의 측위 좌표를 (x, y)이라고 한다면, x가 x1보다 크거나 같고, x2보다 작거나 같고, y가 y1보다 크거나 같고, y2보다 작거나 같다면, 착신 단말기(960)의 측위 좌표는 위치 설정 좌표 내에 포함된다.
- <207> 또는, 위치 설정 좌표가 기준 좌표점과 반경으로 표현되는 원형 또는 타원형의 좌표 영역인 경우, GIS 지도 상에서 기준 좌표점을 (x1, y1)이라고 하고, 기준 좌표점으로부터 좌표 영역이 반경 R, 그리고 착신 단말기(960)의 측위 좌표를 (x, y)이라고 한다면, 기준 좌표점 (x1, y1)과 착신 단말기(960)의 측위 좌표(x, y) 사이의 거리 L이 R보다 작거나 같다면, 착신 단말기(960)의 측위 좌표는 위치 설정 좌표 내에 포함된다.
- <208> 상기와 같이 착신 단말기(960)의 측위 좌표가 위치 설정 좌표 내에 포함된다면, 통화연결을 제어 서버(905)는 착신 단말기(960)가 위치 설정 좌표와 대응되어 있는 논리적 위치 정보가 가리키는 위치에 존재한다고 간주한다.
- <209> 만약 착신 단말기(960)의 측위 좌표가 위치 설정 좌표에 포함된다면(1370), 통화연결을 제어 서버(905)는 위치 설정 좌표에 대응하는 논리적 위치 정보와 통화연결을 정보를 통해 통화연결을 제공 서버(920)가 통화연결을 D/B(925)에서 본 발명이 제시하는 위치 기반 통화연결을 추출할 수 있는 통화연결을 추출 코드를 생성하고 (1375), 상기 생성된 위치 기반 통화연결을 추출 코드를 통화연결을 제공 서버(920)로 전달한다(1380).
- <210> 반면 착신 단말기(960)의 측위 좌표가 위치 설정 좌표에 포함되지 않고 외부에 존재한다면(1385), 통화연결을 제어 서버(905)는 착신 가입자가 착신 단말기(960)의 측위 좌표가 통화연결을 설정 좌표 내에 포함되지 않았을 때 추출되도록 설정한 통화연결을이나, 착신 단말기(960)의 현재 위치와 무관한 기존 가입자 기반 통화연결을 추출할 수 있는 통화연결을 추출 코드를 생성하고, 상기 생성된 통화연결을 추출 코드를 통화연결을 제공 서버(920)로 전달한다(1345).
- <211> 통화연결을 제어 서버(905)로부터 통화연결을 제공 서버(920)로 통화연결을 추출 코드가 전달되면, 통화연결을 제공 서버(920)는 상기 통화연결을 추출 코드를 통해 통화연결을 D/B(925)로부터 해당 통화연결을 추출하고, 착신 교환기(940)가 발신 교환기(935)를 거쳐 발신 단말기(955)의 통화연결을으로 대체하여 송출한다(1390).
- <212> 상기와 같이 발신 단말기(955)의 통화연결을으로 대체되어 송출되는 통화연결을은 착신 단말기(960)가 착신호를 인지하고 호응답 메시지가 전달되거나, 지정된 통화연결을 유효 송출 시간이 소진될 때까지 발신 단말기(955)로 송출된다(1395).

발명의 효과

- <213> 본 발명에 따르면, 수신 가입자가 웹서버(또는 통화연결을 제공서버/장치)에 접속하여 상기 수신 가입자가 지정하는 수신 단말기(또는 수신 가입자)의 위치변경에 따른 위치기반 통화연결을 설정하고, 상기 웹서버(또는 통화연결을 제공서버/장치)에서 상기 수신 가입자가 지정하는 수신 단말기의 위치변경에 따른 위치기반 통화연결을 설정정보(또는 위치 기반 통화연결을 대체 서비스 정보)를 통화연결을 제공서버/장치내 소정의 가입자 D/B에 등록하고, 상기 수신 단말기의 위치를 추적하는 무선측위서버에서 상기 통화연결을 제공서버/장치로 상기 수신 단말기의 위치 정보를 제공하고, 발신 단말기가 상기 수신 단말기로 호접속 요청시, 상기 통화연결을 제공서버/장치에서 상기 위치 기반 통화연결을 설정정보(또는 위치 기반 통화연결을 대체 서비스 정보)를 근거로 상기 무

선측위서버에서 제공한 수신 단말기의 위치 정보에 따라 상기 수신 가입자가 기 설정한 통화연결음을 탐색하고, 상기 탐색된 통화연결음을 상기 호접속된 교환기를 통해 상기 발신 가입자에게 제공하는 수신 가입자가 설정한 수신 가입자(또는 수신 단말기) 위치기반 통화연결음(Ring Back Tone) 저장매체 및 이를 이용한 수신 가입자(또는 수신 단말기) 위치기반 통화연결음 제공 시스템 및 서비스 방법을 제공함으로써, 설정주체(착신 가입자)의 입장에서, 첫 번째로, 착신 단말기가 호에 응답하여 통화연결 전에 착신 가입자가 착신 단말기의 위치를 발신 단말기에게 알려 줄 수 있다는 장점이 있다.

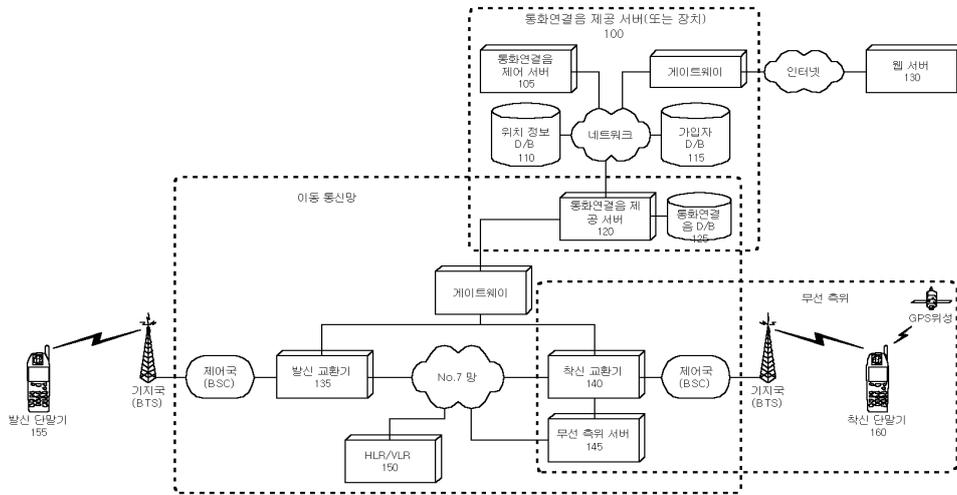
- <214> 두 번째로, 착신 가입자가 자신의 개성에 맞게 착신 단말기의 호설정에 대한 통화연결음을 착신 단말기의 위치에 따라 변경할 수 있다는 장점이 있다.
- <215> 또한, 사업자(이동통신사)의 입장에서, 첫 번째, 위치 기반 통화연결음 제공 서비스는 각각의 발신 단말기와 착신 단말기에 일대일 대응하여 설정하는 서비스로서, 기존 가입자 기반 통화연결음 제공 서비스에 비해 특정 이동 통신 가입자에게 복수의 통화연결음 서비스를 제공하여 LBS의 킬러 애플리케이션이 될 수 있다는 장점이 있다.
- <216> 두 번째로, 착신 가입자가 착신 단말기 위치 기반 통화연결음을 설정하는 단계에서 발신 가입자 또는 착신 가입자에게 위치 기반 통화연결음 콘텐츠 제공에 대한 이용요금을 부과할 수 있다는 장점이 있다.(기존 가입자 기반 통화연결음은 일률적으로 착신 가입자에게 이용요금 부과)
- <217> 세 번째로, 교환기를 통해 발신 단말기로 착신 단말기 위치 기반 통화연결음을 송출하는 단계에서 발신 가입자 또는 착신 가입자에게 통화연결 콘텐츠 제공에 대한 이용요금을 부과할 수 있다는 장점이 있다.(기존 가입자 기반 통화연결음은 일률적으로 착신 가입자에게 이용요금 부과)
- <218> 네 번째로, 기존 가입자 기반 통화연결음 서비스에 추가적인 장비 투자 없이 무선측위 시스템과 통화연결음 시스템을 결합하여 위치기반 통화연결음 서비스를 제공할 수 있다는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

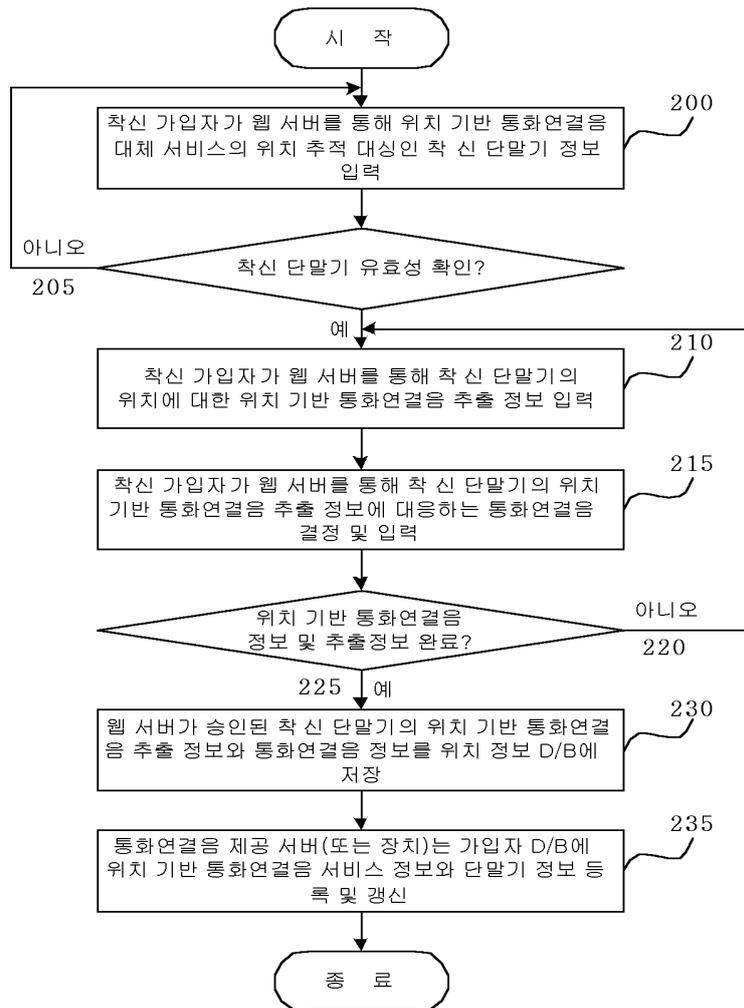
- <1> 도1은 발신 가입자가 설정한 수신 단말기의 현재 위치에 대한 위치 기반 통화연결음 시스템에 대한 간단한 블록도이다.
- <2> 도2는 위치 기반 통화연결음 서비스를 제공 받고자 하는 착신 가입자가 통화연결음 제공 서버(또는 장치)에 착신 단말기의 현재 위치에 대응하는 위치 기반 통화연결음 대체 서비스를 신청하여 해당 통화연결음 제공 서버(또는 장치)의 가입자 D/B에 등록하는 단계에 대한 간단한 흐름도이다.
- <3> 도3은 발신 단말기가 이동 통신 서비스를 개시하는 과정에서 상기 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보(또는 통화연결음 설정정보)를 이동 통신 시스템 및 콘텐츠 제공자의 가입자 D/B에서 발신 교환기의 가입자 D/B로 설정하는 단계에 대한 간단한 흐름도이다.
- <4> 도4는 착신 단말기의 이동 중에 착신측 무선 측위 서버가 착신 단말기의 위치 이동에 대한 위치 정보를 추출하여 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 전에 통화연결음 제공 서버(또는 장치)로 주기적으로 전달하거나 서비스 개시와 동시에 전달하는 단계에 대한 간단한 흐름도이다.
- <5> 도5는 발신 단말기가 착신 단말기로 호설정을 요청하는 과정에서 발신 교환기가 위치 기반 통화연결음 대체 서비스 정보(또는 통화연결음 설정정보)를 근거로 통화연결음 제공 서버(또는 장치)을 통해 착신 단말기의 현재 위치 정보에 대응하는 위치 기반 통화연결음을 발신 단말기의 통화연결음으로 대체하여 제공하는 단계에 대한 간단한 흐름도이다.
- <6> 도6은 본 발명에 따라, 상기 도5의 과정에서 착신 단말기의 측위 좌표가 위치 설정 좌표 영역 내에 존재하는지 확인하는 방법에 대한 간단한 예시도이다.
- <7> 도7은 본 발명에 따른 수신 가입자가 설정한 수신 가입자(또는 수신 단말기) 위치기반 통화연결음 저장매체 및 이를 이용한 수신 가입자(또는 수신 단말기) 위치기반 통화연결음 제공 방법을 왓게이트웨이(WAP Gateway)를 통해 구현하는 구성의 실시예도 이다.
- <8> 도8은 본 발명에 따른 수신 가입자가 설정한 수신 가입자(또는 수신 단말기) 위치기반 통화연결음을 상기 수신 가입자 단말기에 미리 저장후 상기 수신 단말기 위치기반 통화연결음 데이터를 제공하기 위한 상기 수신 단말기

도면

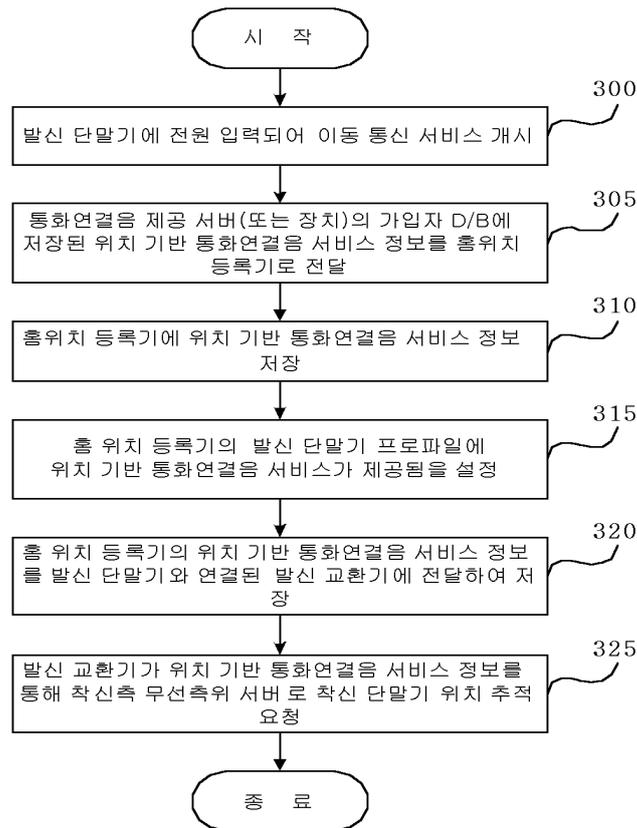
도면1



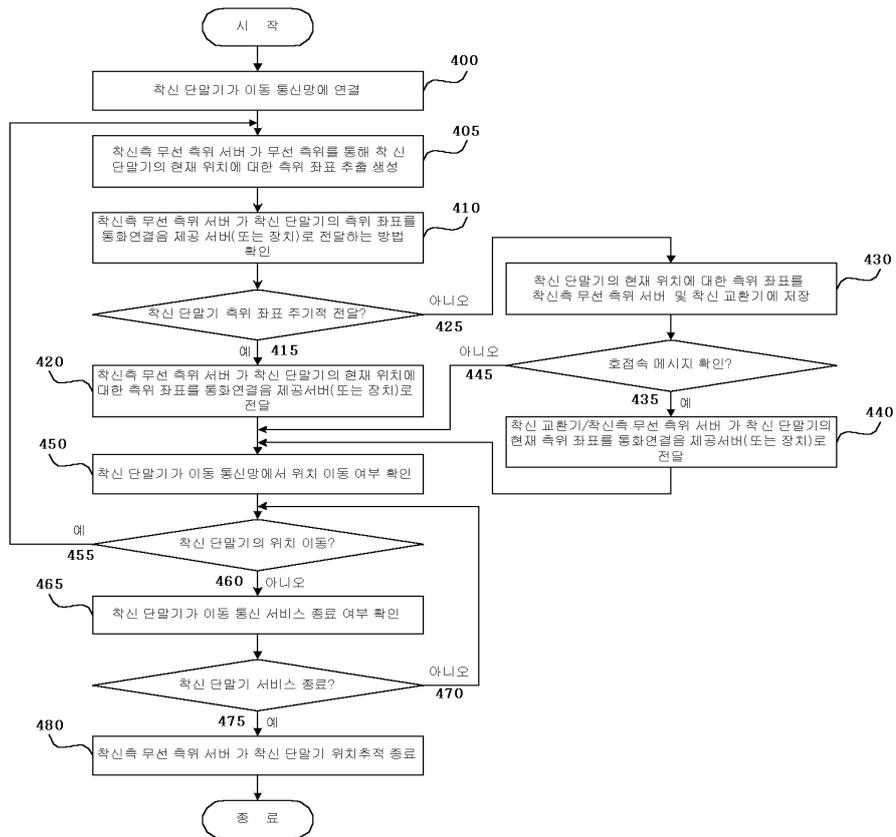
도면2



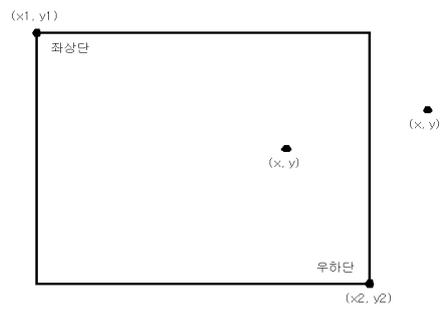
도면3



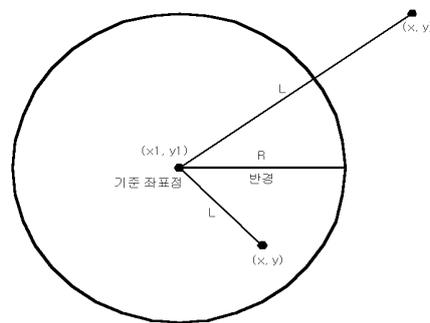
도면4



도면6



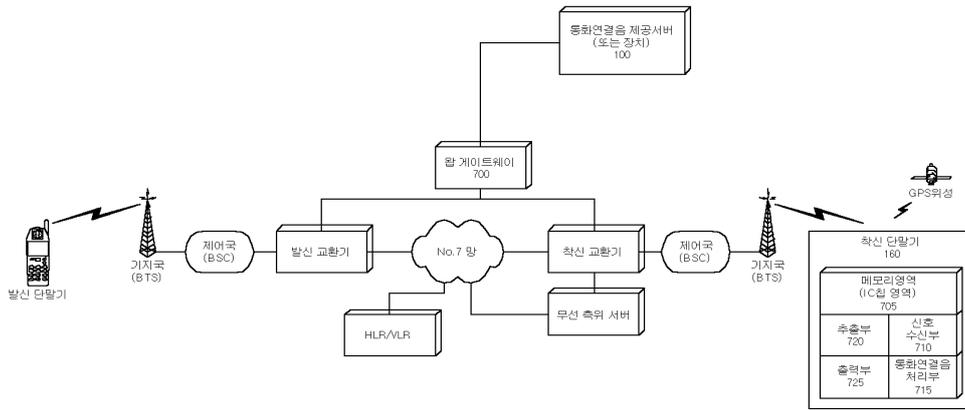
if($x >= x1 \ \&\& \ x <= x2 \ \&\& \ y >= y1 \ \&\& \ y <= y2$) { (x,y)가 영역 내부에 존재 }
 else { (x,y)가 영역 외부에 존재 }



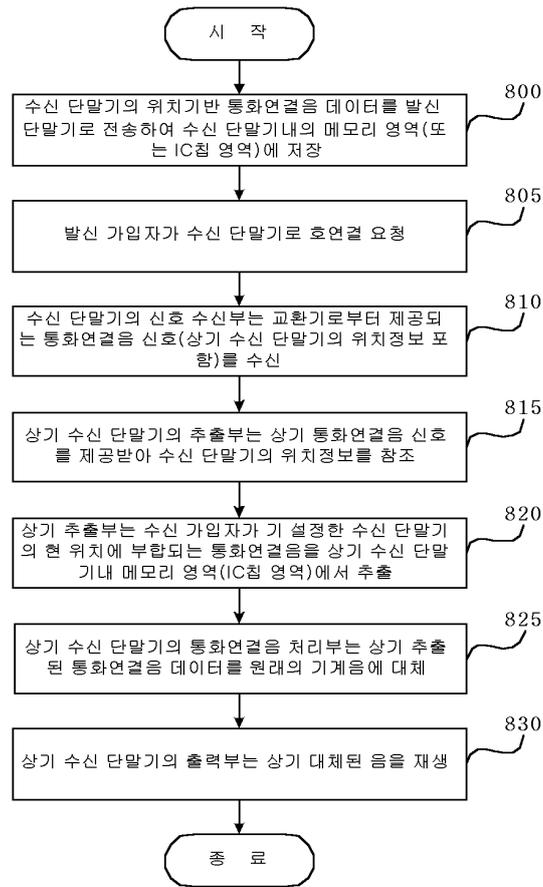
L : $(x1, y1)$ 과 (x, y) 사이의 거리

if($L <= R$) { (x,y)가 영역 내부에 존재 }
 else { (x,y)가 영역 외부에 존재 }

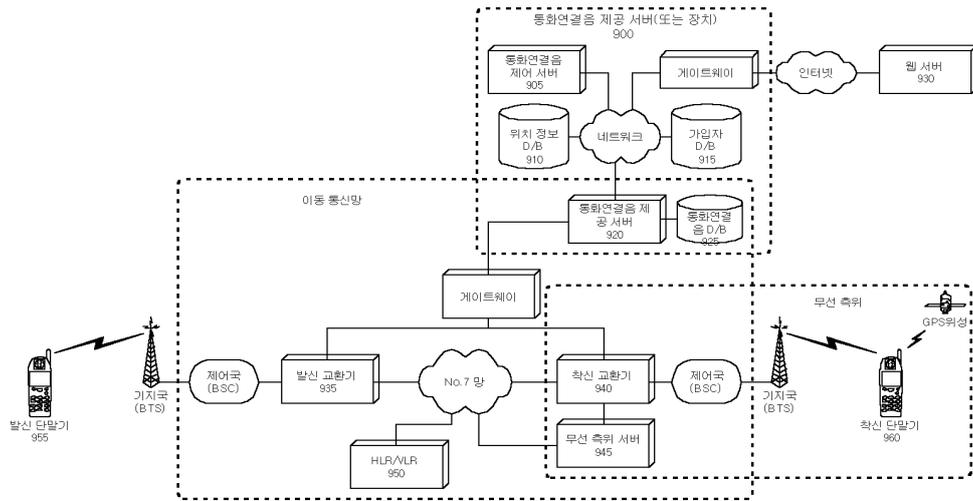
도면7



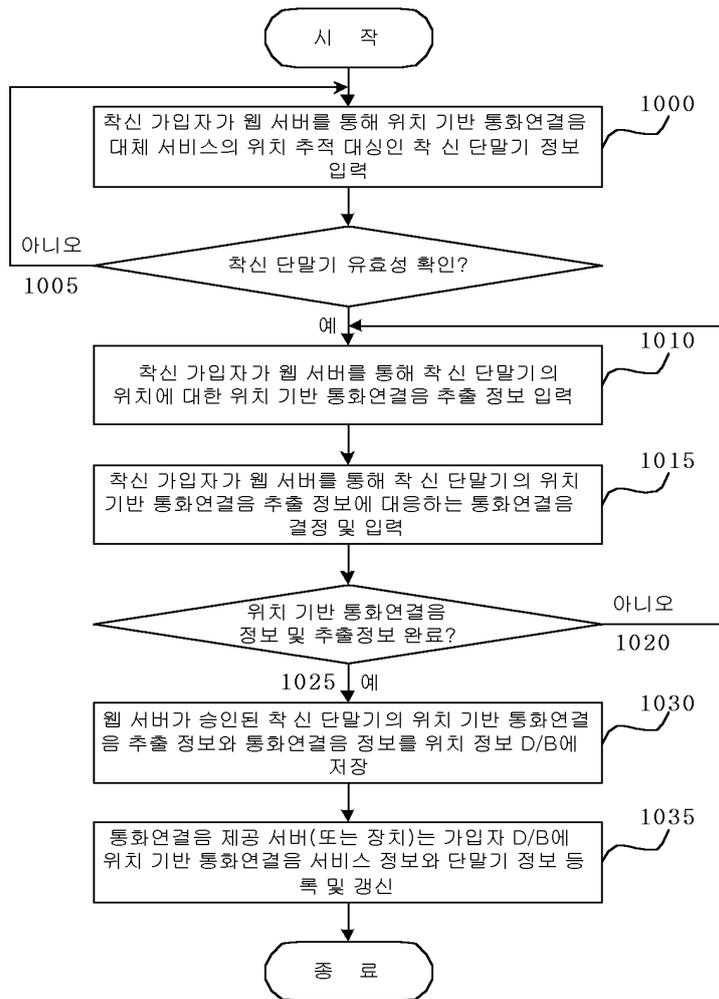
도면8



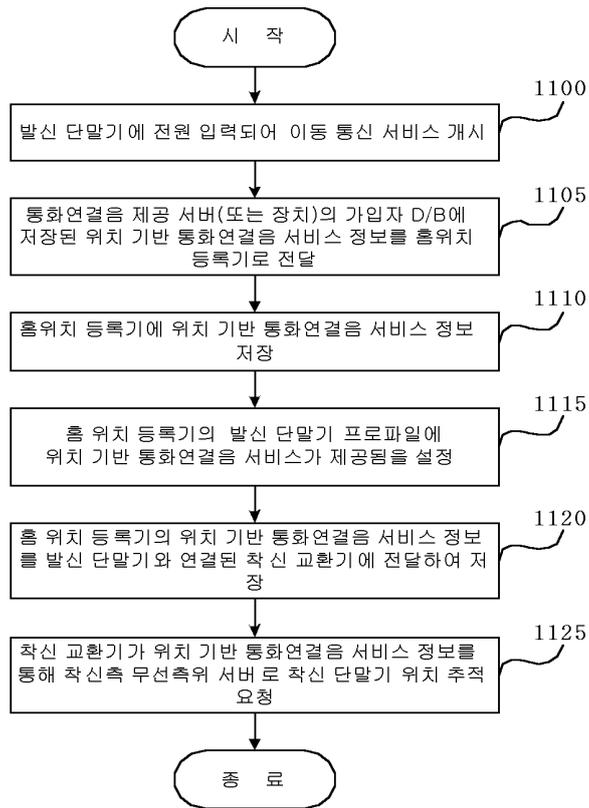
도면9



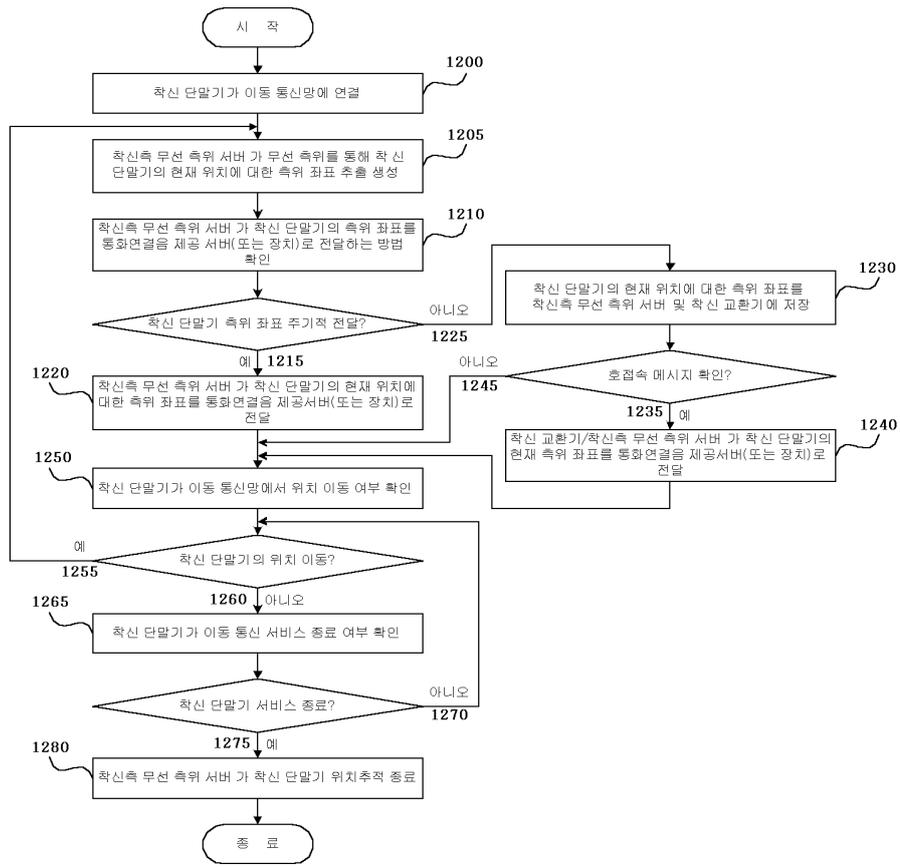
도면10



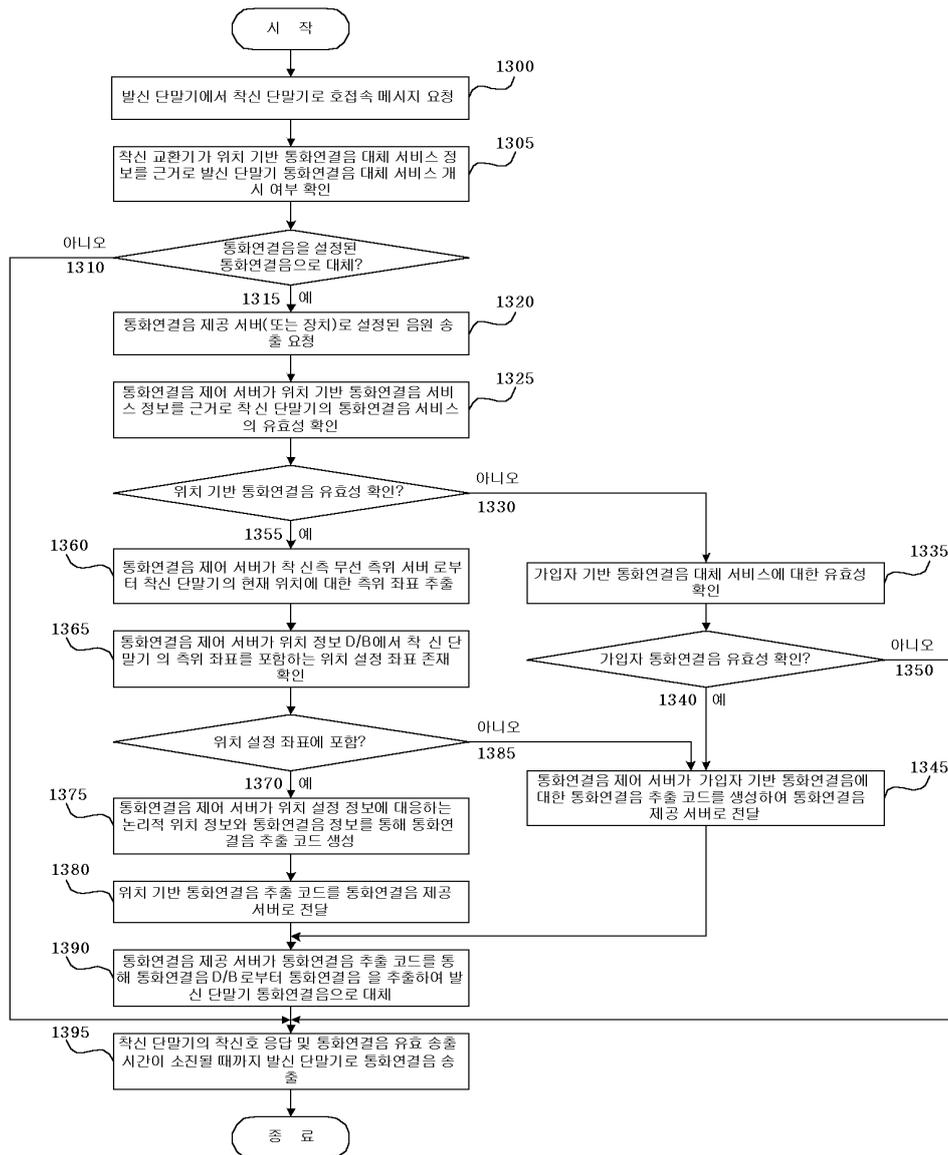
도면11



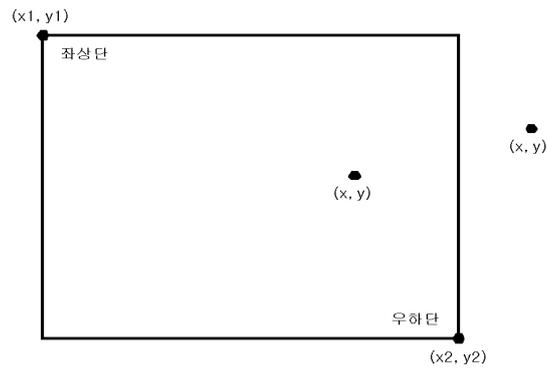
도면12



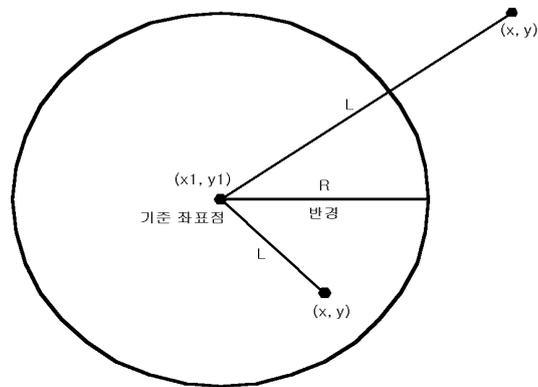
도면13



도면14



if($x \geq x1 \ \&\& \ x \leq x2 \ \&\& \ y \geq y1 \ \&\& \ y \leq y2$) { (x,y)가 영역 내부에 존재 }
 else { (x,y)가 영역 외부에 존재 }



L : (x1, y1)과 (x, y) 사이의 거리

if($L \leq R$) { (x,y)가 영역 내부에 존재 }
 else{ { (x,y)가 영역 외부에 존재 }