



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년05월04일
 (11) 등록번호 10-1732748
 (24) 등록일자 2017년04월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 H04L 29/06 (2006.01) H04M 3/22 (2006.01)
 H04M 3/533 (2006.01) H04M 3/54 (2006.01)
 H04W 36/00 (2009.01) H04W 36/12 (2009.01)

(21) 출원번호 10-2011-7027541
 (22) 출원일자(국제) 2010년05월14일
 심사청구일자 2015년04월21일
 (85) 번역문제출일자 2011년11월18일
 (65) 공개번호 10-2012-0019450
 (43) 공개일자 2012년03월06일
 (86) 국제출원번호 PCT/US2010/035032
 (87) 국제공개번호 WO 2010/135203
 국제공개일자 2010년11월25일
 (30) 우선권주장
 12/469,876 2009년05월21일 미국(US)
 (56) 선행기술조사문헌
 US20070207805 A1
 US20090034516 A1

(73) 특허권자
마이크로소프트 테크놀로지 라이선싱, 엘엘씨
 미국 워싱턴주 (우편번호 : 98052) 레드몬드 원
 마이크로소프트 웨이

(72) 발명자
두타 아미트 쿠마르
 미국 워싱턴주 98052-6399 레드몬드 원 마이크로
 소프트 웨이 엘씨에이 - 인터내셔널 페이턴츠 마
 이크로소프트 코포레이션

(74) 대리인
제일특허법인

전체 청구항 수 : 총 16 항

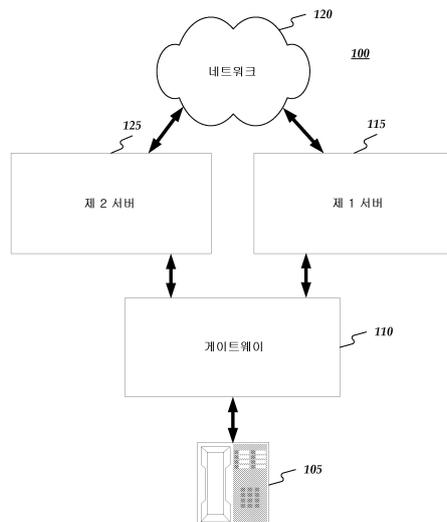
심사관 : 김상인

(54) 발명의 명칭 **핸드오프 동안 호 로직 보존**

(57) 요약

핸드오프 동안 호 로직을 보존하는 것이 제공될 수 있다. 첫째로, 호는 제 1 서버에서 수신될 수 있다. 그 다음, 제 1 서버는 호를 처리할 수 없다고 판단할 수 있다. 그리고 나서, 제 1 서버가 중단한 지점에서부터 제 2 서버가 호를 처리할 수 있도록 호는 제 1 서버에 의해 충분한 정보와 함께 제 2 서버로 전송될 수 있다. 제 1 서버가 중단한 지점에서 제 2 서버가 호를 처리할 수 있도록 호를 충분한 정보와 함께 제 2 서버로 전송하는 단계는 정보를 REFERRED-BY 헤더 내에 제공하는 단계 및 REFERRED-BY 헤더를 제 2 서버로 송신하는 단계를 포함한다.

대표도



명세서

청구범위

청구항 1

핸드오프 동안 호 로직(call logic)을 보존하는 방법으로서,

제 1 서버에서 호를 수신하는 단계와,

상기 호가 상기 제 1 서버에 의해 처리될 수 없음을 판단하는 단계 -상기 호가 상기 제 1 서버에 의해 처리될 수 없음을 판단하는 단계는

상기 호와 연관된 피호출측과 연관된 음성 메일 박스가 상기 제 1 서버 상에 위치하지 않음을 판단하는 단계와,

상기 피호출측과 연관된 상기 음성 메일 박스가 어디에 위치하는지를 판단하기 위해 네트워크 상의 데이터베이스에 질의하는 단계와,

상기 피호출측과 연관된 상기 음성 메일 박스가 제 2 서버 상에 위치함을 판단하는 단계

를 포함함- 와,

상기 제 1 서버가 중단한 지점에서부터 상기 제 2 서버가 상기 호를 이어받아 처리할 수 있도록 하는 정보와 함께 상기 호를 상기 제 2 서버로 전송하는 단계

를 포함하되,

상기 제 1 서버가 중단한 지점에서부터 상기 제 2 서버가 상기 호를 이어받아 처리할 수 있도록 하는 정보와 함께 상기 호를 상기 제 2 서버로 전송하는 단계는 상기 제 2 서버가 상태 머신 내의 상기 제 1 서버가 중단한 지점으로 이행(transition)할 수 있게 하는 단계를 포함하고, 상기 상태 머신 내의 지점은 상기 제 1 서버가 중단한 상기 호의 콘텍스트 및 위치를 나타내는

핸드오프 동안 호 로직을 보존하는 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제 1 서버에서 호를 수신하는 단계는 VoIP(Voice over Internet Protocol) 호를 포함하는 상기 호를 수신하는 단계를 포함하는

핸드오프 동안 호 로직을 보존하는 방법.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 제 1 서버에서 호를 수신하는 단계는 VoIP 게이트웨이로부터 상기 호를 수신하는 단계를 포함하는

핸드오프 동안 호 로직을 보존하는 방법.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 VoIP 게이트웨이로부터 상기 호를 수신하는 단계는 세션 개시 프로토콜(SIP) 가능 전화를 포함하는 호출

콘솔로부터 상기 VoIP 게이트웨이를 통해 상기 호를 수신하는 단계를 포함하는
핸드오프 동안 호 로직을 보존하는 방법.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 호가 상기 제 1 서버에 의해 처리될 수 없음을 판단하는 단계는, 상기 제 1 서버에 의해, 상기 호가 상기 제 1 서버에 의해 처리될 수 없음을 판단하는 단계를 포함하는

핸드오프 동안 호 로직을 보존하는 방법.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 호가 상기 제 1 서버에 의해 처리될 수 없음을 판단하는 단계는, 상기 제 1 서버에 의해, 상기 호와 연관된 피호출측과 연관된 음성 메일 박스가 상기 제 1 서버 상에 위치하지 않음을 판단하는 단계를 포함하는

핸드오프 동안 호 로직을 보존하는 방법.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 호를 상기 제 2 서버로 전송하는 단계는 상기 호를 VoIP 게이트웨이를 통해 상기 제 2 서버로 전송하는 단계를 포함하는

핸드오프 동안 호 로직을 보존하는 방법.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 제 1 서버가 중단한 지점에서 상기 제 2 서버가 상기 호를 이어받아 처리할 수 있도록 하는 정보와 함께 상기 호를 상기 제 2 서버로 전송하는 단계는

상기 정보를 REFERRED-BY 헤더 내에 제공하는 단계와,

상기 REFERRED-BY 헤더를 상기 제 2 서버로 송신하는 단계를 포함하는

핸드오프 동안 호 로직을 보존하는 방법.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 정보를 상기 REFERRED-BY 헤더 내에 제공하는 단계는 상기 호와 연관된 피호출측과 연관된 사용자 확장명의 전화 확장 번호를 포함하는 상기 정보를 상기 REFERRED-BY 헤더 내에 제공하는 단계를 포함하는

핸드오프 동안 호 로직을 보존하는 방법.

청구항 10

제1항에 있어서,
 상기 제 2 서버에서 상기 전송된 호를 수신하는 단계를 더 포함하는
 핸드오프 동안 호 로직을 보존하는 방법.

청구항 11

제1항에 있어서,
 상기 호가 상기 제 1 서버에 의해 처리될 수 없다고 판단하는 단계에 응답하여, 상기 제 1 서버에 의해, 상기 호가 상기 제 2 서버에 의해 처리될 수 있다고 판단하는 단계를 더 포함하는
 핸드오프 동안 호 로직을 보존하는 방법.

청구항 12

실행될 경우 핸드오프 동안 호 로직을 보존하는 방법을 수행하는 명령어 세트를 저장하는 컴퓨터 판독가능 저장 매체로서,
 상기 방법은
 호가 제 1 서버에 의해 처리될 수 없음을 판단하는 단계와,
 상기 호와 연관된 피호출측과 연관된 음성 메일 박스가 상기 제 1 서버 상에 위치하지 않음을 판단하는 단계와,
 상기 피호출측과 연관된 상기 음성 메일이 어디에 위치해 있는지를 판단하기 위해 네트워크 상의 데이터베이스에게 질의하는 단계와,
 상기 피호출측과 연관된 상기 음성 메일 박스가 제 2 서버 상에 위치함을 판단하는 단계와,
 상기 제 1 서버가 중단한 지점에서부터 상기 제 2 서버가 상기 호를 이어받아 처리할 수 있도록 하는 정보와 함께 상기 호를 상기 제 2 서버로 전송하는 단계
 를 포함하되,
 상기 제 1 서버가 중단한 지점에서부터 상기 제 2 서버가 상기 호를 이어받아 처리할 수 있도록 하는 정보와 함께 상기 호를 상기 제 2 서버로 전송하는 단계는
 상기 정보를 REFERRED-BY 헤더 내에 제공하는 단계와,
 상기 REFERRED-BY 헤더를 상기 제 2 서버로 송신하는 단계를 포함하고,
 상기 REFERRED-BY 헤더는 상기 제 2 서버가 상태 머신 내의 상기 제 1 서버가 중단한 지점으로 이행할 수 있도록 구성되고, 상기 상태 머신 내의 지점은 상기 제 1 서버가 중단한 상기 호의 콘텍스트 및 위치를 나타내는 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 13

제12항에 있어서,
 상기 정보를 REFERRED-BY 헤더 내에 제공하는 단계는 상기 호와 연관된 피호출측과 연관된 사용자 확장명의 전화 확장 번호를 포함하는 상기 정보를 상기 REFERRED-BY 헤더 내에 제공하는 단계를 포함하는
 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 14

제12항에 있어서,
 상기 방법은 상기 제 1 서버에서 상기 호를 수신하는 단계를 더 포함하는
 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 15

제14항에 있어서,
 상기 제 1 서버에서 상기 호를 수신하는 단계는 VoIP(Voice over Internet Protocol) 호를 포함하는 상기 호를
 수신하는 단계를 포함하는
 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 16

핸드오프 동안 호 로직을 보존하는 시스템으로서,
 제 1 서버 및 제 2 서버를 포함하고,
 상기 제 1 서버는 제 1 메모리 저장 장치와, 상기 제 1 메모리 저장 장치에 결합된 제 1 처리 유닛을 포함하며,
 상기 제 1 처리 유닛은
 VoIP(Voice over Internet Protocol) 게이트웨이로부터 VoIP 호를 포함하는 호를 수신하고,
 상기 호와 연관된 피호출측과 연관된 음성 메일 박스가 상기 제 1 서버 상에 위치하지 않음을
 판단하며,
 상기 피호출측과 연관된 상기 음성 메일 박스가 어디에 위치하는지를 판단하기 위해 네트워크 상의 데
 이터베이스에 질의하고,
 상기 피호출측과 연관된 상기 음성 메일 박스가 상기 제 2 서버 상에 위치함을 판단하며,
 상기 VoIP 게이트웨이를 통해, 상기 제 1 서버가 중단한 지점에서부터 상기 제 2 서버가 상기 호를 이
 어받아 처리할 수 있도록 하는 정보와 함께 상기 호를 상기 제 2 서버로 전송
 하도록 동작 가능하며,
 상기 제 1 서버가 중단한 지점에서부터 상기 제 2 서버가 상기 호를 이어받아 처리할 수 있도록 하는 정보와 함
 께 상기 호를 상기 제 2 서버로 전송하도록 동작 가능한 상기 제 1 처리 유닛은
 상기 정보를 REFERRED-BY 헤더 내에 제공하며,
 상기 REFERRED-BY 헤더를 상기 제 2 서버로 송신
 하도록 동작 가능하고,
 상기 제 2 서버는 제 2 메모리 저장 장치와, 상기 제 2 메모리 저장 장치에 결합된 제 2 처리 유닛을 포함하며,
 상기 제 2 처리 유닛은
 상기 제 1 서버로부터 상기 전송된 호를 수신하고,
 상기 REFERRED-BY 헤더를 소비하며,
 상기 REFERRED-BY 헤더에 기초하여, 상태 머신 내의 상기 제 1 서버가 중단한 지점으로 이행
 하도록 동작 가능하며, 상기 상태 머신 내의 지점은 상기 제 1 서버가 중단한 상기 호의 컨텍스트 및 위치를 나
 타내는
 핸드오프 동안 호 로직을 보존하는 시스템.

발명의 설명

배경 기술

[0001] 멀티서버 환경에서, 호(call)는 수신 서버에 도달할 수 있다. 그러나, 수신 서버는 호를 처리할 수 없다고 판단할 수 있으며, 호가 서비스될 수 있도록 호를 전송 서버로 전송할 수 있다. 그러나, 종래의 시스템에서, 전송된 호를 수신하는 전송 서버가 수신 서버가 중단한 지점으로부터 끊김 없이 픽업할 수 있도록 호가 충분한 콘텍스트 및 정보와 함께 전송되지 않는다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0002] 이 개요는 아래의 상세한 설명에서 더 설명되는 간단한 형식의 개념의 선택을 소개하기 위해 제공된다. 이 개요는 청구된 대상물의 기본 특징 또는 필수 특징을 식별하려고 의도되지 않는다. 또한, 이 개요는 청구된 대상물의 범주를 제한하는데 이용하려는 것이 아니다.

과제의 해결 수단

[0003] 핸드오프 동안 호 로직을 보존하는 것이 제공될 수 있다. 첫째로, 호는 제 1 서버에서 수신될 수 있다. 그 다음, 호는 제 1 서버에 의해 처리될 수 없는 것으로 판단될 수 있다. 그러면, 그 호는 제 1 서버가 중단한 지점에서부터 제 2 서버가 호를 이어받아 처리할 수 있도록 하는 충분한 정보와 함께 제 2 서버로 전송될 수 있다.

[0004] 상술한 일반적인 설명 및 다음의 상세한 설명의 양자는 예들을 제공하며, 설명적일 뿐이다. 따라서, 상술한 일반적인 설명 및 다음의 상세한 설명은 제한적인 것으로 고려되지 않아야 한다. 더욱이, 여기에 설명된 것 이외의 특징 또는 변형이 제공될 수 있다. 예컨대, 실시예들은 상세한 설명에 기재되어 있는 여러 특징의 조합 및 부조합에 관한 것일 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0005] 본 개시내용에 통합되며 본 개시내용의 일부를 구성하는 첨부한 도면은 본 발명의 여러 실시예를 예시한다.

도 1은 동작 환경의 블록도이다.

도 2는 핸드오프 동안 호 로직을 보존하는 방법의 흐름도이다.

도 3은 팩스에 대해 핸드오프 동안 호 로직을 보존하는 것을 예시한 다이어그램이다.

도 4는 컴퓨팅 장치를 포함하는 시스템의 블록도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0006] 다음의 상세한 설명은 첨부한 도면을 참조한다. 가능하다면, 동일한 참조 번호는 도면 및 다음의 설명에서 동일하거나 유사한 요소를 나타내는데 이용된다. 본 발명의 실시예들이 설명되지만, 수정, 적용 및 다른 구현이 가능하다. 예컨대, 대체, 부가 또는 수정은 도면에서 예시된 요소에 대해 행해질 수 있고, 여기에서 설명된 방법은 개시된 방법에 대한 대체, 재순서 또는 부가 단계에 의해 수정될 수 있다. 따라서, 다음의 상세한 설명은 본 발명을 제한하지 않는다. 대신에, 본 발명의 적절한 범주는 첨부한 청구범위에 의해 정의된다.

[0007] 핸드오프 동안 호 로직을 보존하는 것이 제공될 수 있다. 본 발명의 실시예들에 따르면, 멀티서버 환경에서, 호는 제 1 서버에 도달할 수 있다. 제 1 서버는 호를 처리할 수 없다고 판단할 수 있지만, 제 2 서버가 호를 처리할 수 있음을 알 수 있다. 결과적으로, 제 1 서버는 호가 제 2 서버에 의해 서비스될 수 있도록 호를 제 2 서버로 전송할 수 있다. 본 발명의 실시예들에 따르면, 제 2 서버는 제 1 서버가 중단되는 지점에서 끊김 없이 호를 픽업할 수 있도록 호가 충분한 콘텍스트 및 정보와 함께 전송될 수 있다. 이것은 충분한 콘텍스트 및 정보가 호와 함께 송신되지 않으면, 호출하는 사용자가 제 2 호출음(ringing tone)을 들을 수 있으며, 이미 제 1

서버에 입력된 데이터를 강제로 재입력시킬 수 있다. 환언하면, 사용자가 이미 메뉴에서 진행되었을지라도 사용자는 메뉴의 처음부터 다시 시작해야 할 수 있으며, 상태 머신 내부의 깊은 어딘가에 있을 수 있다. 본 발명의 실시예들은 세션 개시 프로토콜(SIP) 인식 장치를 이용하는 SIP 환경을 이용하여 끊임없는 핸드오프를 달성할 수 있다.

[0008] 본 발명의 실시예들은 제 2 서버가 제 1 서버가 중단되는 지점에서 호 처리를 개시할 수 있게 하도록 중간 호에서 충분한 컨텍스트를 전송하는 SIP 프로토콜 방법을 이용할 수 있다. 본 발명의 실시예들에 따르면, REFERRED-BY Header와 함께 REFER 메카니즘은 호 전송 시에 적절한 호 컨텍스트 논리를 전달하는데 이용될 수 있다.

[0009] 도 1은 본 발명의 실시예들에 따른 동작 환경(100)의 블록도이다. 동작 환경(100)은 호출 콘솔(105)(예컨대, 전화), 게이트웨이(110), 제 1 서버(115), 네트워크(120), 및 제 2 서버(125)를 포함할 수 있다. 호출 콘솔(105)은 세션 개시 프로토콜(SIP) 가능 전화를 포함할 수 있다. SIP는 예컨대 인터넷을 통해 음성 및 비디오 호와 같은 멀티미디어 통신 세션의 설정 및 해체를 위해 폭넓게 이용되는 신호 프로토콜이다. 게이트웨이(110)는 VoIP(Voice over Internet Protocol) 게이트웨이를 포함한다. VoIP는 인터넷 또는 다른 패킷 교환 네트워크와 같은 IP 네트워크를 통해 음성 통신을 전달하기 위한 전송 기술의 패밀리에 대한 일반적인 용어이다. 제 1 서버(115) 및 제 2 서버(125)의 어느 하나 또는 양자 모두는 도 4에 대해 아래에 더욱 상세히 설명되는 바와 같이 컴퓨팅 장치(400)를 이용하여 구현될 수 있다. 네트워크(120)는 인터넷, 임의의 패킷 교환 네트워크 또는 임의의 다른 타입의 네트워크를 포함하지만, 이에 제한되지 않는다.

[0010] 도 2는 본 발명의 실시예에 따라 호의 핸드오프 동안 호 로직을 보존하는 방법(200) 내에 포함된 일반적인 단계를 설명한 흐름도이다. 방법(200)은 예컨대 제 1 서버(115) 및 제 2 서버(125)를 이용하여 구현될 수 있다. 방법(200)의 단계를 구현하는 방식은 아래에 더욱 상세히 설명될 것이다.

[0011] 방법(200)은 개시 블록(205)에서 시작하여, 제 1 서버(115)가 호를 수신할 수 있는 단계(210)로 진행한다. 예컨대, 사용자는 호출 콘솔(105)을 이용하여 호를 처리할 수 있다. 호는 VoIP(Voice over Internet Protocol) 호를 포함할 수 있다. 호는 게이트웨이(110)에 진입할 수 있으며, 게이트웨이(110)는 모든 새로운 호가 게이트웨이(110)에서 제 1 서버(115)로 송신되도록 설정될 수 있다.

[0012] 제 1 서버(115)가 호를 수신하는 단계(210)로부터, 방법(200)은 제 1 서버(115)가 호가 제 1 서버(115)에 의해 처리될 수 없다고 판단할 수 있는 단계(220)로 진행할 수 있다. 예컨대, 호가 들어오면, 제 1 서버(115)의 서비스는 피호출측의 확장명(extension)을 입력하도록 사용자에게 요청할 수 있다. 그 후, 제 1 서버(115)는 데이터베이스에서 입력된 피호출측의 확장명을 조사(예컨대, 질의)할 수 있다. 데이터베이스는 제 1 서버(115) 상에 위치되거나 네트워크(120) 상에 위치될 수 있다. 이러한 시점에서, 제 1 서버(115)는 예컨대 입력된 피호출측의 확장명이 제 1 서버(115)에 의해 서비스되는 것이 아니라고 판단할 수 있다. 예컨대, 제 1 서버(115)는 입력된 피호출측의 확장명과 관련된 음성 메일 박스가 제 1 서버(115) 상에 위치되어 있지 않다고 판단할 수 있다. 상술한 데이터베이스 질의에 의해 획득된 정보는 예컨대 입력된 피호출측의 확장명과 관련된 음성 메일 박스가 제 1 서버(115) 상에 위치되지 않고, 오히려 제 2 서버(125) 상에 위치됨을 나타낼 수 있다. 환언하면, 제 1 서버(115)는 호가 제 2 서버(125)에 의해 처리될 수 있다고 판단할 수 있다. 예컨대, 호와 관련되는 피호출측과 관련된 음성 메일 박스는 제 2 서버(125) 상에 위치될 수 있다.

[0013] 제 1 서버(115)가 단계(220)에서 호가 제 1 서버(115)에 의해 처리될 수 없다고 판단하면, 방법(200)은 제 1 서버(115)가 중단되는 지점에서 제 2 서버(125)가 호를 이어 받아 처리할 수 있도록 하는 충분한 정보와 함께 제 1 서버(115)가 호를 제 2 서버로 전송할 수 있는 단계(230)로 진행할 수 있다. 예컨대, 제 1 서버(115)는 게이트웨이(110)를 통해 호를 제 2 서버(125)로 전송할 수 있다. 제 1 서버(115)는 REFER를 게이트웨이(110)로 송신하여, 제 2 서버(125)를 호출하도록 게이트웨이(110)에 요청할 수 있다. 이러한 프로세스에서, 제 1 서버(115)는 입력된 피호출측의 확장명을 포함하는 REFERRED-BY 헤더를 부가할 수 있다. 다음은 SIP 내의 그런 메시지가 볼 수 있는 일례이다: REFER-TO:

[0014] <sip:66242@10.197.92.86;transport=tcp;user=phone>

[0015] REFERRED-BY: <sip:66250@10.197.118.188>. 게다가, 제 1 서버(115)는 또한 REFERRED-BY 헤더내에 필요하다면 일부 여분 정보를 제 2 서버(125)에 전달하는 선택적 컨텍스트 토큰을 전달할 수 있다. REFER를 수신할 시에 게이트웨이(110)는 REFERRED-BY 헤더 및 컨텍스트 토큰을 게이트웨이(110)에 대한 새로운 INVITE에 복제하여 제 2 서버(125)로 송출할 수 있다.

- [0016] 제 1 서버(115)가 단계(230)에서 호를 전송한 후, 방법(200)은 제 2 서버(125)가 전송된 호를 수신할 수 있는 단계(240)로 진행할 수 있다. 예컨대, 제 2 서버(125)는 게이트웨이(110)로부터 호를 수신할 수 있고, 제 2 서버(125)의 서비스는 이제 수신되는 전송된 호를 서비스할 수 있다. 따라서, 제 2 서버(125)는 REFERRED-BY 헤더로부터의 데이터를 이용하여 제 1 서버(115)가 중단되는 지점에서 끊임 없이 호를 픽업할 수 있도록 호가 충분한 콘텍스트 및 정보와 함께 제 2 서버(125)로 전송될 수 있다. REFERRED-BY 헤더는 예컨대 호와 관련되는 피호출측과 관련된 사용자 확장명의 전화 확장 번호를 포함할 수 있다. 제 2 서버(125)는, 상술한 INVITE를 획득할 시에, REFERRED-BY 헤더 내의 토큰을 찾을 수 있다. 이러한 REFERRED-BY 헤더가 제시되면, 제 2 서버(125)는 유한 상태 머신의 적절한 지점으로 이행하기 위해 REFERRED-BY 헤더를 소비할 수 있고, 전송된 사용자가 직접 핀 입력 프롬프트(pin-enter prompt)를 취할 수 있다. 결과적으로, 사용자는 사용자가 제 1 서버(115)를 떠나 동일한 지점에서 제 2 서버(125)로 스위칭될 수 있다. 따라서, 제 2 서버(125)는 제 1 서버(115)가 중단한 지점에서 끊임 없이 호를 픽업할 수 있다. 환언하면, 이러한 프로세스는 호를 서로 다른 위치로 핸드오프하여, 호가 논리적으로 그 지점에서 계속될 수 있도록 호의 콘텍스트를 보존할 수 있다. 제 2 서버(125)가 단계(240)에서 전송된 호를 수신하면, 방법(200)은 단계(250)에서 종료할 수 있다.
- [0017] 본 발명에 따른 실시예는 호의 핸드오프 동안 호 로직을 보존하는 시스템을 포함할 수 있다. 이 시스템은 메모리 저장 장치 및 메모리 저장 장치에 결합된 처리 유닛을 포함할 수 있다. 처리 유닛은 제 1 서버에서 호를 수신하고, 호가 제 1 서버에 의해 처리될 수 없다고 판단하여, 제 1 서버가 중단한 지점에서 제 2 서버가 호를 이어받아 처리할 수 있도록 하는 충분한 정보와 함께 호를 제 2 서버로 전송하도록 동작 가능할 수 있다.
- [0018] 본 발명에 따른 다른 실시예는 호의 핸드오프 동안 호 로직을 보존하는 시스템을 포함할 수 있다. 이 시스템은 메모리 저장 장치 및 메모리 저장 장치에 결합된 처리 유닛을 포함할 수 있다. 처리 유닛은 호가 제 1 서버에 의해 처리될 수 없다고 판단하도록 동작할 수 있다. 호가 제 1 서버에 의해 처리될 수 없다는 판단에 응답하여, 처리 유닛은 호가 제 2 서버에 의해 처리될 수 있다고 판단할 수 있다. 처리 유닛은 제 1 서버가 중단한 지점에서 제 2 서버가 호를 이어받아 처리할 수 있도록 하는 충분한 정보와 함께 호를 제 2 서버로 전송하도록 동작 가능할 수 있다. 호를 전송하도록 동작 가능한 처리 유닛은 충분한 정보를 REFERRED-BY 헤더 내에 제공하여 REFERRED-BY 헤더를 제 2 서버로 송신하도록 동작 가능하다.
- [0019] 본 발명에 따른 또 다른 실시예는 호의 핸드오프 동안 호 로직을 보존하는 시스템을 포함할 수 있다. 이 시스템은 제 1 서버 및 제 2 서버를 포함할 수 있다. 제 1 서버는 제 1 메모리 저장 장치 및 제 1 메모리 저장 장치에 결합된 제 1 처리 유닛을 포함할 수 있다. 제 1 처리 유닛은 VoIP(Voice over Internet Protocol) 게이트웨이로부터 VoIP(Voice over Internet Protocol) 호를 포함하는 호를 수신하여, 호가 제 1 서버에 의해 처리될 수 없다고 판단하도록 동작 가능할 수 있다. 제 1 처리 유닛은 호가 제 2 서버에 의해 처리될 수 있다고 판단하여, VoIP 게이트웨이를 통해, 제 1 서버가 중단한 지점에서 제 2 서버가 호를 이어받아 처리할 수 있도록 하는 충분한 정보와 함께 호를 제 2 서버로 전송하도록 더 동작 가능할 수 있다. 제 1 서버가 중단한 지점에서 제 2 서버가 호를 이어받아 처리할 수 있도록 하는 충분한 정보와 함께 호를 제 2 서버로 전송하도록 동작 가능한 제 1 처리 유닛은 충분한 정보를 REFERRED-BY 헤더 내에 제공하여 REFERRED-BY 헤더를 제 2 서버로 송신하도록 동작 가능한 제 1 처리 유닛을 포함한다. 제 2 서버는 제 2 메모리 저장 장치 및 제 2 메모리 저장 장치에 결합된 제 2 처리 유닛을 포함할 수 있다. 제 2 처리 유닛은 제 1 서버로부터 전송된 호를 수신하도록 동작 가능할 수 있다.
- [0020] 도 3은 팩스에 대해 핸드오프 동안 호 로직을 보존하는 것을 예시한 다이어그램(300)이다. 본 발명의 실시예들에 따르면, 사용자는 또한 음성 메일 및 팩스를 제공할 수 있는 단일 전화 번호를 가질 수 있다. 메시징 서버가 호를 수신하여 호를 팩스 모드로 이행하면, 메시징 서버는 팩스 서버가 호를 처리하여 팩스의 전송을 위해 이러한 호를 팩스 서버로 핸드오프할 필요가 있을 수 있다. 나중에, 팩스 서버는 예컨대 팩스를 사용자의 이메일 인박스(inbox)로 전송하여 수신된 팩스를 수신자(recipient)에게 송신할 수 있다. 도 2에 대해 상술한 프로세스와 유사하게도, 팩스 서버가 팩스를 계속 받을 수 있도록 호는 팩스 서버로 핸드오프될 수 있다. 도 3은 상술한 팩스 예에 대한 호 시퀀스 다이어그램을 예시한 것이다. 도 3의 프로세스에서, REFER는 REFERRED-BY 헤더, 예컨대: Referred-By: sip:exumil.exdc.contoso.com; msExchUMFaxRecipient=smt:jdoo@contoso.com; msExchUMCallingNumber=3457859756과 함께 송신된다. REFERRED-BY 헤더에 전달된 이러한 여분 정보는 의도된 수신자에 대한 팩스 메시지를 적절히 작성하여 나중에 그것을 메시징 서버로 다시 전송하도록 팩스 서버에 충분한 콘텍스트를 제공할 수 있다. 결과적으로, 본 발명의 실시예들은 메시지를 적절히 구축하도록 충분한 콘텍스트를 전달할 수 있고, 호가 중단한 지점에서 팩스 서버가 계속할 수 있도록 충분한 콘텍스트를 전달할 수 있다. 본 발명의 실시예에 따르면, 호출자는 호출자가 일부 다른 서버(예컨대, 팩스 서버)에 통화하는 것을 인식하지

못할 수 있다.

- [0021] 도 4는 컴퓨팅 장치(400)를 포함하는 시스템의 블록도이다. 본 발명의 실시예에 따르면, 상술한 메모리 저장 장치 및 처리 유닛은 도 4의 컴퓨팅 장치(400)와 같은 컴퓨팅 장치에서 구현될 수 있다. 하드웨어, 소프트웨어 또는 펌웨어의 어떤 적절한 조합은 메모리 저장 장치 및 처리 유닛을 구현하는데 이용될 수 있다. 예컨대, 메모리 저장 장치 및 처리 유닛은 컴퓨팅 장치(400) 또는 컴퓨팅 장치(400)와 조합하는 어떤 다른 컴퓨팅 장치(418)로 구현될 수 있다. 상술한 시스템, 장치 및 프로세서는 예들이고, 다른 시스템, 장치 및 프로세서는 본 발명의 실시예에 따라 상술한 메모리 저장 장치 및 처리 유닛을 포함할 수 있다.
- [0022] 도 4를 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 시스템은 컴퓨팅 장치(400)와 같은 컴퓨팅 장치를 포함할 수 있다. 기본적인 구성에서, 컴퓨팅 장치(400)는 적어도 하나의 처리 유닛(402) 및 시스템 메모리(404)를 포함할 수 있다. 컴퓨팅 장치의 구성 및 타입에 따라, 시스템 메모리(404)는 휘발성(예컨대, 랜덤 액세스 메모리(RAM)), 비휘발성(예컨대, 리드 온리 메모리(ROM)), 플래시 메모리 또는 어떤 조합을 포함하지만, 이에 제한되지 않는다. 시스템 메모리(404)는 운영 체제(405), 하나 이상의 프로그래밍 모듈(406)을 포함할 수 있고, 프로그램 데이터(407)를 포함할 수 있다. 운영 체제(405)는 예컨대 컴퓨팅 장치(400)의 동작을 제어하는데 적절할 수 있다. 일 실시예에서, 프로그래밍 모듈(406)은 예컨대 핸드오프 애플리케이션(420)을 포함할 수 있다. 더욱이, 본 발명의 실시예들은 그래픽스 라이브러리(graphics library), 다른 운영 체제 또는 어떤 다른 애플리케이션 프로그램과 함께 실시될 수 있으며, 어떤 특정 애플리케이션 또는 시스템으로 제한되지 않는다. 이러한 기본적 구성은 점선(408) 내의 이들 구성 요소에 의해 도 4에 예시된다.
- [0023] 컴퓨팅 장치(400)는 추가적인 특징 또는 기능을 가질 수 있다. 예컨대, 컴퓨팅 장치(400)는 또한 예컨대 자기 디스크, 광 디스크 또는 테이프와 같은 (제거 가능 및/또는 제거 가능하지 않은) 추가적인 데이터 저장 장치를 포함할 수 있다. 이와 같은 추가적인 저장 장치는 제거 가능한 저장 장치(409) 및 제거 가능하지 않은 저장 장치(410)에 의해 도 4에 예시된다. 컴퓨터 저장 매체는 컴퓨터 판독 가능한 명령어, 데이터 구조, 프로그램 모듈 또는 다른 데이터와 같은 정보의 저장을 위한 어떤 방법 또는 기술로 구현되는 휘발성 및 비휘발성, 제거 가능 및 제거 가능하지 않은 매체를 포함할 수 있다. 시스템 메모리(404), 제거 가능한 저장 장치(409) 및 제거 가능하지 않은 저장 장치(410)는 모드 컴퓨터 저장 매체의 예(즉, 메모리 저장 장치)이다. 컴퓨터 저장 매체는 RAM, ROM, 전기적 소거 가능한 리드 온리 메모리(EEPROM), 플래시 메모리 또는 다른 메모리 기술, CD-ROM, 디지털 다기능 디스크(DVD) 또는 다른 광 저장 장치, 자기 카세트, 자기 테이프, 자기 디스크 저장 또는 다른 자기 저장 장치, 또는 정보를 저장하는데 이용될 수 있고, 컴퓨팅 장치(400)에 의해 접근될 수 있는 어떤 다른 매체를 포함할 수 있지만, 이에 제한되지 않는다. 이와 같은 어떤 컴퓨터 저장 매체는 장치(400)의 부분일 수 있다. 컴퓨팅 장치(400)는 또한 키보드, 마우스, 펜, 사운드 입력 장치, 터치 입력 장치 등과 같은 입력 장치(들)(412)를 가질 수 있다. 디스플레이, 스피커, 프린터 등과 같은 출력 장치(들)(414)가 또한 포함될 수 있다. 상술한 장치는 예들이고, 다른 것이 이용될 수 있다.
- [0024] 컴퓨팅 장치(400)는 또한 예컨대 분산 컴퓨팅 환경에서의 네트워크, 예컨대 인트라넷 또는 인터넷을 통해 장치(400)가 다른 컴퓨팅 장치(418)와 통신하게 할 수 있는 통신 접속부(416)를 포함할 수 있다. 통신 접속부(416)는 통신 매체의 일레이다. 통신 매체는 전형적으로 컴퓨터 판독 가능한 명령어, 데이터 구조, 프로그램 모듈, 또는 반송파 또는 다른 전송 메카니즘과 같은 변조 데이터 신호의 다른 데이터에 의해 실시될 수 있다. 용어 "변조 데이터 신호"는 신호의 정보를 인코딩하는 그런 방식으로 설정되거나 변경되는 하나 이상의 특성을 가진 신호를 나타낼 수 있다. 예로서, 제한하지 않고, 통신 매체는 유선 네트워크 또는 직접 유선 접속부와 같은 유선 매체, 및 음향, 무선 주파수(RF), 적외선 및 다른 무선 매체와 같은 무선 매체를 포함할 수 있다. 본 명세서에서 이용되는 용어 컴퓨터 판독 가능한 매체는 저장 매체를 포함할 수 있다.
- [0025] 상술한 바와 같이, 많은 프로그램 모듈 및 데이터 파일이 운영 체제(405)를 포함하는 시스템 메모리(404) 내에 저장될 수 있다. 처리 유닛(402)에서 실행할 동안, 프로그래밍 모듈(406)(예컨대 핸드오프 애플리케이션(420))은 예컨대 상술한 바와 같이 하나 이상의 방법(200)의 단계를 포함하는 프로세스를 수행할 수 있다. 핸드오프 애플리케이션(420)은 제 1 서버(115) 및 제 2 서버(125)의 하나 또는 둘에서 실행될 수 있다. 상술한 프로세스는 일레이고, 처리 유닛(402)은 다른 프로세스를 수행할 수 있다. 본 발명의 실시예들에 따라 이용될 수 있는 다른 프로그래밍 모듈은 전자 메일 및 연락처 애플리케이션, 워드 처리 애플리케이션, 스프레드시트(spreadsheet) 애플리케이션, 데이터베이스 애플리케이션, 슬라이드 애플리케이션, 드로잉 또는 컴퓨터 지원(drawing or computer-aided) 애플리케이션 프로그램 등을 포함할 수 있다.
- [0026] 일반적으로, 본 발명의 실시예들에 따르면, 프로그램 모듈은 루틴, 프로그램, 구성 요소, 데이터 구조, 및 특정

태스크를 수행할 수 있거나 특정 추상(abstract) 데이터 타입을 구현할 수 있는 다른 타입의 구조를 포함할 수 있다. 더욱이, 본 발명의 실시예들은 핸드헬드 장치, 멀티프로세서 시스템, 마이크로프로세서 기반 또는 프로그램 가능한 가전 제품, 미니컴퓨터, 메인프레임 컴퓨터 등을 포함하는 다른 컴퓨터 시스템 구성으로 실시될 수 있다. 본 발명의 실시예들은 또한 태스크가 통신 네트워크를 통해 링크되는 원격 처리 장치에 의해 수행되는 분산 컴퓨팅 환경에서 실시될 수 있다. 분산 컴퓨팅 환경에서, 프로그램 모듈은 로컬 및 원격 메모리 저장 장치의 양방에 위치될 수 있다.

[0027] 더욱이, 본 발명의 실시예들은 이산 전자 소자를 포함하는 전기적 회로, 논리 게이트를 포함하는 패키지 또는 통합 전자 칩, 마이크로프로세서를 이용하는 회로, 또는 전자 소자 또는 마이크로프로세서를 포함하는 단일 칩에서 실시될 수 있다. 본 발명의 실시예들은 또한 예컨대 AND, OR 및 NOT와 같은 논리 연산을 수행할 수 있고, 기계, 광학, 유체 및 양자 기술을 포함하지만, 이에 제한되지 않는 다른 기술을 이용하여 실시될 수 있다. 게다가, 본 발명의 실시예들은 범용 컴퓨터 또는 어떤 다른 회로 또는 시스템에서 실시될 수 있다.

[0028] 본 발명의 실시예들은 예컨대 컴퓨터 프로세스(방법), 컴퓨팅 시스템, 또는 컴퓨터 프로그램 제품 또는 컴퓨터 판독 가능한 매체와 같은 제조물로서 구현될 수 있다. 컴퓨터 프로그램 제품은 컴퓨터 시스템에 의해 판독 가능하고, 컴퓨터 프로세스를 실행하기 위한 명령어의 컴퓨터 프로그램을 인코딩하는 컴퓨터 저장 매체일 수 있다. 컴퓨터 프로그램 제품은 또한 컴퓨팅 시스템에 의해 판독 가능하고, 컴퓨터 프로세스를 실행하기 위한 명령어의 컴퓨터 프로그램을 인코딩하는 캐리어 상의 전파 신호일 수 있다. 따라서, 본 발명은 하드웨어 및/또는 (펌웨어, 상주(resident) 소프트웨어, 마이크로코드 등을 포함하는) 소프트웨어에서 실시될 수 있다. 환언하면, 본 발명의 실시예들은 명령어 실행 시스템에 의해 또는 이와 관련하여 사용하기 위한 매체에서 실시되는 컴퓨터 사용 가능 또는 컴퓨터 판독 가능한 프로그램 코드를 가진 컴퓨터 사용 가능 또는 컴퓨터 판독 가능한 저장 매체의 형태를 취할 수 있다. 컴퓨터 사용 가능 또는 컴퓨터 판독 가능한 매체는 명령어 실행 시스템, 장치 또는 소자에 의해 또는 이와 관련하여 사용하기 위한 프로그램을 포함하고, 저장하는 저장 매체일 수 있다.

[0029] 컴퓨터 사용 가능 또는 컴퓨터 판독 가능한 매체는 예컨대 전자, 자기, 광학, 전자기, 적외선 또는 반도체 시스템, 장치, 소자일 수 있다. 특히 컴퓨터 판독 가능한 매체 예들(완전하지 않은 리스트)에서, 컴퓨터 판독 가능한 매체는 다음의 것: 하나 이상의 전선을 가진 전기적 접속부, 휴대용 컴퓨터 디스켓, 랜덤 액세스 메모리(RAM), 리드 온리 메모리(ROM), 소거 가능한 프로그램 가능 리드 온리 메모리(EPROM 또는 플래시 메모리), 광섬유, 및 휴대용 콤팩트 디스크 리드 온리 메모리(CD-ROM)를 포함할 수 있다.

[0030] 본 발명의 실시예들은 예컨대 본 발명의 실시예들에 따른 방법, 시스템 및 컴퓨터 프로그램 제품의 블록도 및/또는 동작 예시와 관련하여 상술되었다. 블록에서 언급된 기능/동작은 어떤 흐름도에 도시된 바와 같은 순서로 일어날 수 있다. 예컨대, 연속적으로 도시된 두 블록은 사실상 거의 동시에 실행될 수 있거나, 이들 블록은 때때로 포함된 기능/동작에 따라 역 순서로 실행될 수 있다.

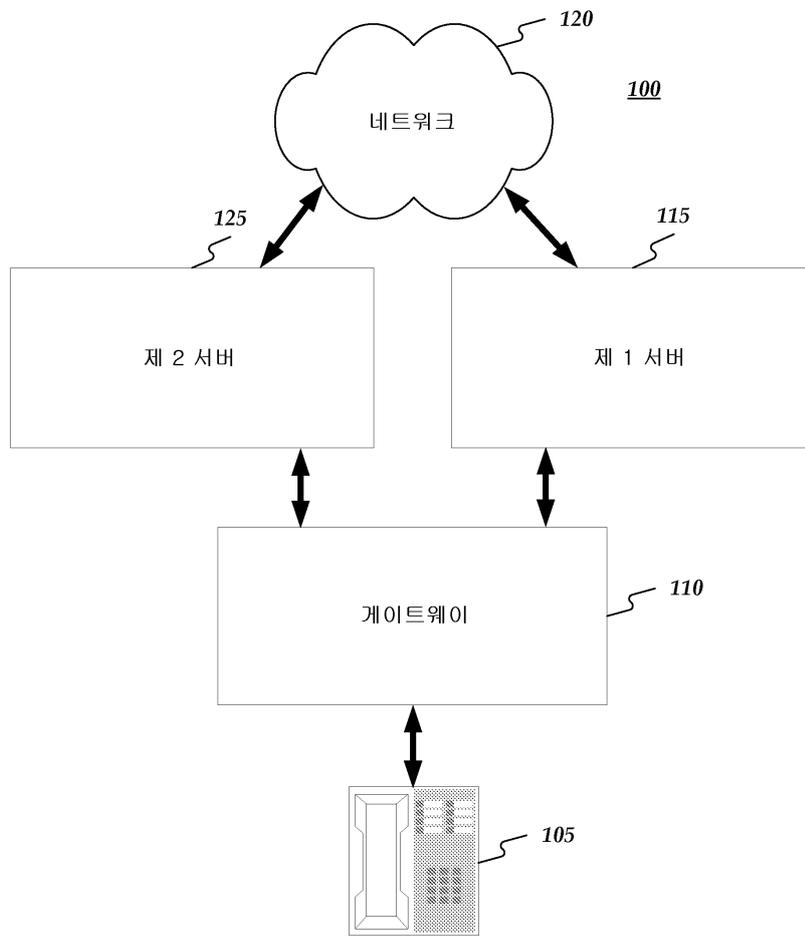
[0031] 본 발명의 어떤 실시예들이 설명되었지만, 다른 실시예들이 존재할 수 있다. 더욱이, 본 발명의 실시예들이 메모리 및 다른 저장 매체 내에 저장된 데이터와 관련되는 것으로 설명되었지만, 데이터는 또한 하드 디스크, 플로피 디스크, 또는 CD-ROM, 인터넷으로부터의 반송파, 또는 RAM 또는 ROM의 다른 형태와 같은 2차 저장 장치와 같은 다른 타입의 컴퓨터 판독 가능한 매체 상에 저장될 수 있거나 그로부터 판독될 수 있다. 더욱이, 개시된 방법의 단계는 본 발명의 범주 내에서 단계의 순서를 변경하고, 및/또는 단계를 삽입 또는 삭제하는 것을 포함하는 어떤 방식으로 수정될 수 있다.

[0032] 여기에 포함되는 코드의 저작권을 포함하는 모든 권리는 출원인의 소유권에 귀속된다. 출원인은 여기에 포함된 코드의 모든 권리를 보유하고 보존하며, 다른 목적이 아니라 부여된 특허의 복제와 관련하여서만 자료를 복제할 권한을 부여한다.

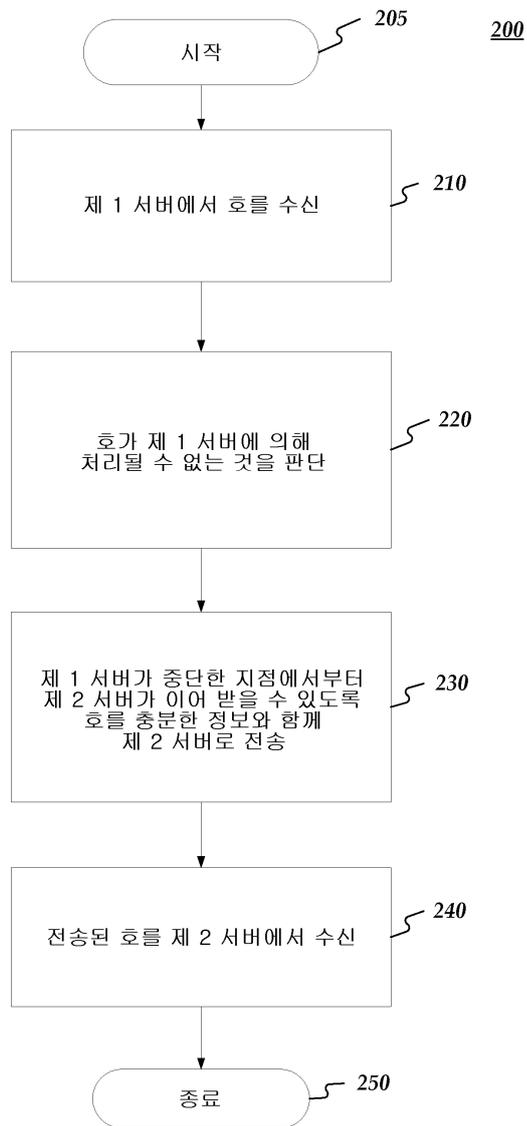
[0033] 본 명세서가 예들을 포함하지만, 본 발명의 범주는 다음의 청구범위에 의해 표시된다. 더욱이, 본 명세서가 구조적 특징 및/또는 방법 논리적 동작에 특정한 언어로 설명되었지만, 청구범위는 상술된 특징 또는 동작으로 제한되지 않는다. 오히려, 상술된 특정한 특징 및 동작은 본 발명의 실시예들에 대한 예로서 개시되었다.

도면

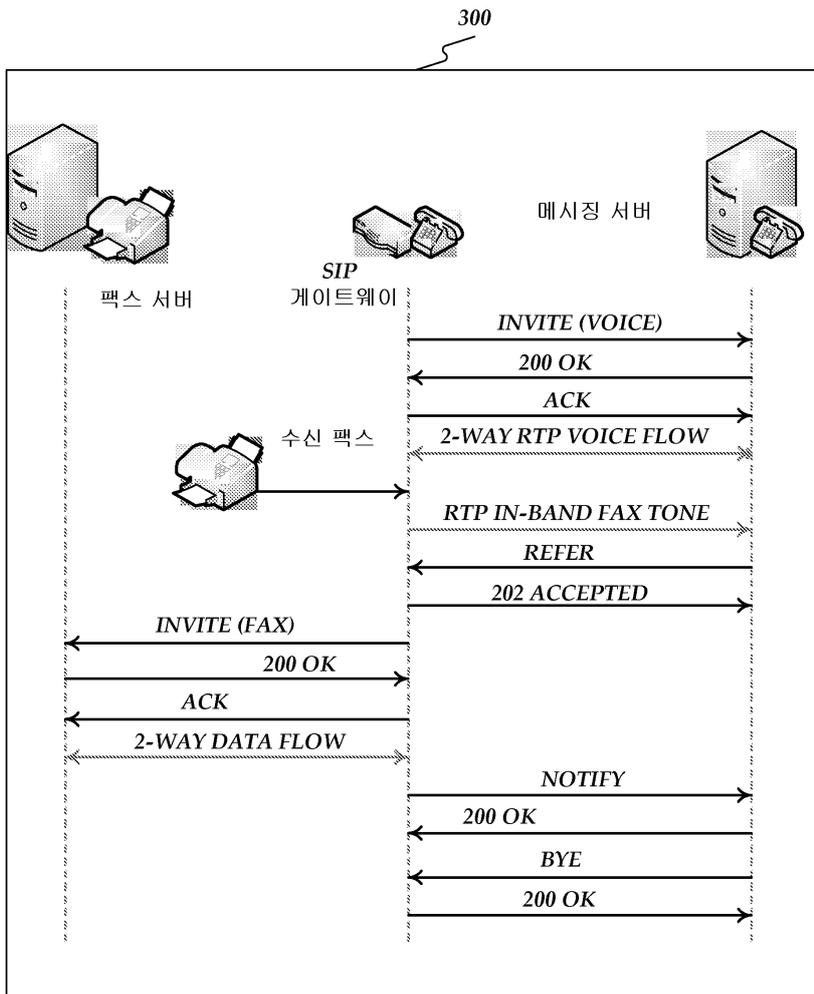
도면1



도면2



도면3



도면4

