



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2007-0097064
(43) 공개일자 2007년10월02일

(51) Int. Cl.

H04B 7/26 (2006.01) H04L 12/56 (2006.01)
H04L 12/28 (2006.01) H04L 12/56 (2006.01)
H04L 12/28 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-7016265

(22) 출원일자 2007년07월16일

심사청구일자 2007년07월16일

번역문제출일자 2007년07월16일

(86) 국제출원번호 PCT/US2005/046133

국제출원일자 2005년12월15일

(87) 국제공개번호 WO 2006/066246

국제공개일자 2006년06월22일

(30) 우선권주장

60/636,638 2004년12월15일 미국(US)

(71) 출원인

딜리시움 네트워크 피티와이 리미티드

오스트레일리아 뉴사우스웨일즈주 2007 브로드웨이 3 스마일 스트리트 레벨 7

(72) 발명자

자브리 마완 에이

미국 캘리포니아 94920 티뷰론 힐러리 드라이브 656

윙 알버트 씨

미국 캘리포니아 94928 로너트 파크 파크웨이 드라이브 1432

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

오병석

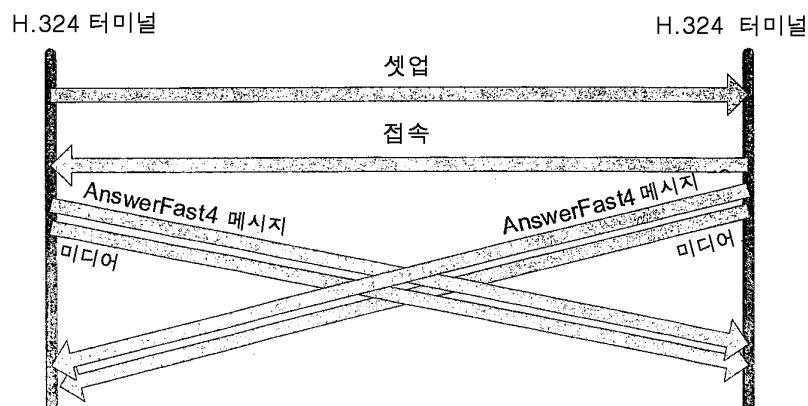
전체 청구항 수 : 총 71 항

(54) 고속 세션 셋업의 에이치.324로의 확장

(57) 요약

하나 또는 그 이상의 3G 통신 네트워크를 이용하는, 사용자들 사이의 호(call)를 위한 감소된 셋업 시간을 갖는 셋업 프로세스 개시 방법이 제공된다. 이 방법은, 호 시그널링 프로세스 후에 제1 터미널과 제2 터미널 사이에 베어러 채널(bearer channel)을 설정하는 단계와, 상기 제1 터미널에서, 상기 제1 터미널과 상기 제2 터미널 사이의 호를 위한 하나 또는 그 이상의 환경설정(preferences)을 결정하는 단계를 포함한다. 상기 하나 또는 그 이상의 환경설정은, 상기 제1 터미널과 상기 제2 터미널 사이의 호를 위한 하나 또는 그 이상의 작동 모드와 연관된다. 이 방법은 또한, 작동을 위한 모바일 레벨(mobile level)을 결정하는 단계와, 상기 하나 또는 그 이상의 환경설정, 상기 작동을 위한 모바일 레벨 및 하나 또는 그 이상의 미디어 스트림을 간삽(interleaving)하는 단계를 포함한다. 이 방법은, 상기 하나 또는 그 이상의 환경설정, 상기 작동을 위한 모바일 레벨 및 상기 하나 또는 그 이상의 미디어 스트림을, 상기 베어러 채널을 이용해서 통신 네트워크의 일부를 통해 상기 제1 터미널로부터 상기 제2 터미널로 송신하는 단계를 더 포함한다.

대표도 - 도8



(72) 발명자

켄릭 브로디

미국 캘리포니아 94118 샌프란시스코 세컨드 에비뉴 695에이

용블로이드 로버트

오스트레일리아 뉴 사우스 웨일즈 2039 로젤 울루메이 클로즈7013

잭 데이비드

영국 레딩 버크셔 알퀴칠일더블류와이 스왈로우필드 와이볼스코트

특허청구의 범위

청구항 1

하나 또는 그 이상의 3G 통신 네트워크를 이용하는, 사용자들 사이의 호(call)를 위한 감소된 셋업 시간을 갖는 셋업 프로세스 개시 방법 - 상기 방법은, 상기 하나 또는 그 이상의 3G 통신 네트워크에 연결된 적어도 한 쌍의 H.324형 터미널 사이에 제공됨 - 에 있어서,

호 시그널링 프로세스 후에 제1 터미널과 제2 터미널 사이에 베어러 채널(bearer channel)을 설정하는 단계;

상기 제1 터미널에서, 상기 제1 터미널과 상기 제2 터미널 사이의 호를 위한 하나 또는 그 이상의 환경설정(preferences)을 결정 - 상기 하나 또는 그 이상의 환경설정은 상기 제1 터미널과 상기 제2 터미널 사이의 호를 위한 하나 또는 그 이상의 작동 모드와 연관됨 - 하는 단계;

작동을 위한 모바일 레벨(mobile level)을 결정하는 단계;

상기 하나 또는 그 이상의 환경설정, 상기 작동을 위한 모바일 레벨 및 하나 또는 그 이상의 미디어 스트림을 간삽(interleaving)하는 단계; 및

상기 하나 또는 그 이상의 환경설정, 상기 작동을 위한 모바일 레벨 및 상기 하나 또는 그 이상의 미디어 스트림을, 상기 베어러 채널을 이용해서 통신 네트워크의 일부를 통해 상기 제1 터미널로부터 상기 제2 터미널로 송신하는 단계를 포함하는 셋업 프로세스 개시 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 하나 또는 그 이상의 환경설정, 상기 작동을 위한 모바일 레벨 및 상기 하나 또는 그 이상의 미디어 스트림을 송신하는 단계는, 상기 제2 터미널로부터 어떠한 메시지를 수신하기 전에 수행되는 셋업 프로세스 개시 방법.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 하나 또는 그 이상의 작동 모드는, 데이터 송신 또는 수신 중 적어도 하나를 위한 프로파일을 포함하는 셋업 프로세스 개시 방법.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 메시지는 하나 또는 그 이상의 송신 환경설정을 포함하는 셋업 프로세스 개시 방법.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 통신 네트워크의 일부는 적어도 음성, 비디오 및 데이터를 송신할 수 있는 셋업 프로세스 개시 방법.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 하나 또는 그 이상의 환경설정 및 상기 작동을 위한 모바일 레벨을 결합된 메시지로써 처리하는 단계를 더 포함하는 셋업 프로세스 개시 방법.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 간삽은, 하나 또는 그 이상의 환경설정, 상기 작동을 위한 모바일 레벨, 추가적인 하나 또는 그 이상의 환

경설정 및 하나 또는 그 이상의 미디어 스트림을 순차적으로 포함하는 셋업 프로세스 개시 방법.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 추가적인 하나 또는 그 이상의 환경설정은 상기 하나 또는 그 이상의 환경설정과 동일한 셋업 프로세스 개시 방법.

청구항 9

제7항에 있어서,

상기 간섭하는 단계의 반복을 더 포함하는 셋업 프로세스 개시 방법.

청구항 10

하나 또는 그 이상의 3G 통신 네트워크를 이용하는, 사용자들 사이의 호를 위한 감소된 셋업 시간을 갖는 셋업 프로세스 개시 방법 - 상기 방법은, 상기 하나 또는 그 이상의 3G 통신 네트워크에 연결된 적어도 한 쌍의 H.324형 터미널 사이에 제공됨 - 에 있어서,

호 시그널링 프로세스 후에 제1 터미널과 제2 터미널 사이에 베어러 채널을 설정하는 단계;

상기 제2 터미널에서, 상기 제1 터미널과 상기 제2 터미널 사이의 호를 위한 하나 또는 그 이상의 환경설정을 수신 - 상기 하나 또는 그 이상의 환경설정은 상기 제1 터미널과 상기 제2 터미널 사이의 호를 위한 하나 또는 그 이상의 작동 모드와 연관됨 - 하는 단계;

상기 제2 터미널에서, 상기 베어러 채널을 이용해서 통신 네트워크의 일부를 통해 작동을 위한 모바일 레벨을 수신하는 단계; 및

상기 제2 터미널에서, 하나 또는 그 이상의 미디어 스트림을 수신하는 단계 - 상기 하나 또는 그 이상의 환경설정, 상기 작동을 위한 모바일 레벨 및 상기 하나 또는 그 이상의 미디어 스트림이 간섭되고, 상기 제2 터미널은 상기 베어러 채널이 설정되면 상기 하나 또는 그 이상의 미디어 스트림을 수신함 - 을 포함하는 셋업 프로세스 개시 방법.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 제2 터미널은, 왕복 시간의 1/2보다 짧은 시간에 상기 하나 또는 그 이상의 미디어 스트림을 수신하는 셋업 프로세스 개시 방법.

청구항 12

제10항에 있어서,

베어러 채널을 설정하는 단계와 상기 하나 또는 그 이상의 미디어 스트림을 수신하는 단계 사이의 시간 차이는 왕복 시간의 1/2보다 짧은 셋업 프로세스 개시 방법.

청구항 13

제10항에 있어서,

상기 하나 또는 그 이상의 작동 모드는 데이터 수신을 위한 프로파일을 포함하는 셋업 프로세스 개시 방법.

청구항 14

하나 또는 그 이상의 3G 통신 네트워크를 이용하는, 사용자들 사이의 호를 위한 감소된 셋업 시간을 갖는 셋업 프로세스 개시 방법 - 상기 방법은, 상기 하나 또는 그 이상의 3G 통신 네트워크에 연결된 적어도 한 쌍의 H.324형 터미널 사이에 제공됨 - 에 있어서,

호 시그널링 프로세스 후에 제1 터미널과 제2 터미널 사이에 베어러 채널을 설정하는 단계;

세션 구성을 설정하기 전에 미디어를 송신하는 단계; 및

상기 세션 구성을 위한 하나 또는 그 이상의 환경설정을 갖는 메시지를 송신하는 단계를 포함하는 셋업 프로세스 개시 방법.

청구항 15

제14항에 있어서,

상기 세션 구성을 위한 하나 또는 그 이상의 환경설정은 상기 미디어가 간섭된 커스텀 메시지에 의해되는 셋업 프로세스 개시 방법.

청구항 16

제14항에 있어서,

상기 세션 구성을 위한 하나 또는 그 이상의 환경설정은 상기 미디어에 의해 신호 전송되는 셋업 프로세스 개시 방법.

청구항 17

제14항에 있어서,

상기 세션 구성을 위한 하나 또는 그 이상의 환경설정은, 상기 미디어 및 하나 또는 그 이상의 모바일 레벨 신호 플래그가 간섭된 커스텀 메시지에 의해 신호 전송되는 셋업 프로세스 개시 방법.

청구항 18

제17항에 있어서,

상기 간섭은 하나 또는 그 이상의 환경설정, 상기 작동을 위한 모바일 레벨, 추가적인 하나 또는 그 이상의 환경설정 및 하나 또는 그 이상의 미디어 스트림을 순차적으로 포함하는 셋업 프로세스 개시 방법.

청구항 19

제18항에 있어서,

상기 추가적인 하나 또는 그 이상의 환경설정은 상기 하나 또는 그 이상의 환경설정과 동일한 셋업 프로세스 개시 방법.

청구항 20

제17항에 있어서,

상기 간섭하는 단계의 반복을 더 포함하는 셋업 프로세스 개시 방법.

청구항 21

제14항에 있어서,

상기 세션 구성을 설정하기 전에 미디어를 송신하는 단계는, 종래의 셋업 기술에 비해 셋업 시간이 감소를 특징으로 하는 감소된 셋업 시간 기술을 포함하는 셋업 프로세스 개시 방법.

청구항 22

제21항에 있어서,

상기 셋업 시간은 3왕복 시간보다 작은 셋업 프로세스 개시 방법.

청구항 23

제22항에 있어서,

상기 셋업 시간은 2왕복 시간보다 작은 셋업 프로세스 개시 방법.

청구항 24

제23항에 있어서,

상기 셋업 시간은 1왕복 시간보다 작은 셋업 프로세스 개시 방법.

청구항 25

제23항에 있어서,

상기 셋업 시간은 1/2왕복 시간보다 작은 셋업 프로세스 개시 방법.

청구항 26

하나 또는 그 이상의 3G 통신 네트워크를 이용하는, 감소된 호 셋업 시간을 갖는 사용자들 사이의 호 개시 방법 - 상기 방법은, 상기 하나 또는 그 이상의 3G 통신 네트워크에 연결된 적어도 한 쌍의 H.324형 디바이스 사이에 제공됨 - 에 있어서,

호를 개시하기 위하여 통신 네트워크를 통해 제1 디바이스로부터 제2 디바이스로 호 시그널링 메시지를 송신하는 단계;

상기 호 시그널링 메시지가 상기 제2 디바이스에 의해 수신되면, 상기 제1 디바이스와 상기 제2 디바이스 사이에 베어러 채널을 설정하는 단계;

작동을 위한 모바일 레벨을 결정하는 단계;

하나 또는 그 이상의 작동 모드를 정의하는 H.245 터미널 기능 세트 메시지 내의 하나 또는 그 이상의 기능을 제공하는 단계;

상기 H.245 터미널 기능 세트 메시지 내의 하나 또는 그 이상의 기능을 송신하는 단계; 및

상기 하나 또는 그 이상의 작동 모드 중 적어도 하나 또는 그 이상을 기초로 상기 베어러 채널을 통해 상기 제1 디바이스 및 상기 제2 디바이스 사이의 작동 모드를 설정하는 단계를 포함하는 호 개시 방법.

청구항 27

제26항에 있어서,

상기 하나 또는 그 이상의 기능은 비표준 기능, 표준 기능, 또는 커스텀 기능 중 적어도 하나를 포함하는 호 개시 방법.

청구항 28

제26항에 있어서,

상기 하나 또는 그 이상의 작동 모드는 프로파일과 연관되는 호 개시 방법.

청구항 29

제28항에 있어서,

상기 프로파일은 적어도 코덱, 논리 채널 번호, 다중화기 테이블 엔트리 번호, 또는 다중화기 테이블 엔트리를 포함하는 호 개시 방법.

청구항 30

제28항에 있어서,

상기 프로파일은 상기 코덱, 상기 논리 채널 번호, 상기 다중화기 테이블 엔트리 번호 및 상기 다중화기 테이블 엔트리를 포함하는 호 개시 방법.

청구항 31

제28항에 있어서,

상기 프로파일은 상기 호의 하나 또는 그 이상의 특성을 정의하는 호 개시 방법.

청구항 32

제31항에 있어서,

상기 하나 또는 그 이상의 특성은, 비트 레이트, 프레임 크기, 코덱 특징, 또는 대칭 기능 중 적어도 하나를 포함하는 호 개시 방법.

청구항 33

하나 또는 그 이상의 3G 통신 네트워크를 이용하는 사용자들 사이의 호 개시 방법 - 상기 방법은, 상기 하나 또는 그 이상의 3G 통신 네트워크에 연결된 적어도 한 쌍의 H.324형 터미널 사이에 제공됨 - 에 있어서,

호 시그널링 프로세스 후에 제1 터미널 및 제2 터미널 사이에 베어러 채널을 설정하는 단계;

감소된 셋업 시간을 갖는 셋업 프로세스가 이용될 것임을 결정하는 단계;

상기 베어러 채널을 이용해서 통신 네트워크의 일부를 통해 상기 제1 터미널로부터 상기 제2 터미널로 제1 커스텀 메시지를 송신하는 단계;

상기 제1 터미널에서, 상기 제2 터미널로부터의 제2 커스텀 메시지를 감시하는 단계;

상기 제2 터미널에 의해 감소된 셋업 시간을 갖는 셋업 프로세스가 이용되고 있는지를 감지하는 단계; 및

다른 셋업 프로세스로 복귀하는 단계를 포함하는 호 개시 방법.

청구항 34

제33항에 있어서,

상기 감소된 셋업 시간을 갖는 셋업 프로세스가 이용되고 있는지를 감지하는 단계는 유효한 모바일 레벨 스테핑 플래그(stuffing flag)만을 감지하는 단계를 포함하는 호 개시 방법.

청구항 35

제33항에 있어서,

상기 감소된 셋업 시간을 갖는 셋업 프로세스가 이용되고 있는지를 감지하는 단계는 표준 TCS를 감지하는 단계를 포함하는 호 개시 방법.

청구항 36

제33항에 있어서,

상기 감소된 셋업 시간을 갖는 셋업 프로세스가 이용되고 있는지를 감지하는 단계는 타임 아웃(time out) 동작을 감지하는 단계를 포함하는 호 개시 방법.

청구항 37

제33항에 있어서,

상기 감소된 셋업 시간을 갖는 셋업 프로세스가 이용되고 있는지를 감지하는 단계는, 상기 제2 메시지가 상기 제1 터미널에 의해 수신되지 않았음을 감지하는 단계를 포함하는 호 개시 방법.

청구항 38

제33항에 있어서,

상기 감소된 셋업 시간을 갖는 셋업 프로세스가 이용되고 있는지를 감지하는 단계는, 상기 제1 터미널과 상기 제2 터미널 사이에 상기 제1 커스텀 메시지 및 상기 제2 커스텀 메시지와 연관된 호환가능한 작동 모드가 존재하지 않는다고 결정하는 단계를 포함하는 호 개시 방법.

청구항 39

제33항에 있어서,

상기 다른 셋업 프로세스는 표준 셋업 시간을 특징으로 하는 호 개시 방법.

청구항 40

제33항에 있어서,

상기 다른 셋업 프로세스는 SRP 확장을 사용하는 셋업 시간을 특징으로 하는 호 개시 방법.

청구항 41

제33항에 있어서,

상기 다른 셋업 프로세스는, AnswerFast 타입 I 기술 또는 AnswerFast 타입 II 기술 중 하나인 호 개시 방법.

청구항 42

하나 또는 그 이상의 3G 통신 네트워크를 이용하는 사용자들 사이의 호를 위한 작동 모드 수정 방법 - 상기 방법은, 상기 하나 또는 그 이상의 3G 통신 네트워크에 연결된 적어도 한 쌍의 H.324형 터미널 사이에 제공됨 - 에 있어서,

사용자들 사이의 상기 호 - 상기 호는 제1 작동 모드를 특징으로 함 - 를 설정하기 위해 감소된 셋업 시간 기술을 이용하는 단계;

상기 호를 위한 제2 작동 모드를 결정하는 단계;

상기 호를 위한 상기 제2 작동 모드를 교섭하기 위해 종래의 H.245 처리 절차를 이용하는 단계; 및

상기 호를 위한 상기 제2 작동 모드를 설정하는 단계를 포함하는 작동 모드 수정 방법.

청구항 43

제42항에 있어서,

상기 제2 작동 모드는 상기 제1 작동 모드에 의해 제공되지 않는 추가적인 기능을 특징으로 하는 작동 모드 수정 방법.

청구항 44

제42항에 있어서,

상기 제2 작동 모드는, 채널을 추가, 채널을 제거, 채널을 수정, 또는 채널을 대체하는 것 중 적어도 하나 - 상기 채널은 상기 제1 작동 모드와 관련하여 생성됨 - 를 특징으로 하는 작동 모드 수정 방법.

청구항 45

제42항에 있어서,

상기 제2 작동 모드를 설정하는 단계는, 비트 레이트 또는 코덱 기능 중 적어도 하나를 조정하는 단계를 포함하는 작동 모드 수정 방법.

청구항 46

제42항에 있어서,

상기 제2 작동 모드를 설정하는 단계는, 하나 또는 그 이상의 H.245 요청, 명령, 지시, 또는 응답 메시지의 송신을 포함하는 작동 모드 수정 방법.

청구항 47

제46항에 있어서,

상기 제2 작동 모드를 설정하는 단계는, 하나 또는 그 이상의 터미널기능세트(TerminalCapabilitySet) 메시지의

송신을 포함하는 작동 모드 수정 방법.

청구항 48

제46항에 있어서,

상기 제2 작동 모드를 설정하는 단계는 하나 또는 그 이상의 개방논리채널(OpenLogicalChannel) 메시지의 송신을 포함하는 작동 모드 수정 방법.

청구항 49

제42항에 있어서,

상기 감소된 셋업 시간 기술은 H.245 터미널 기능 세트 메시지에 하나 또는 그 이상의 기능을 지시하는 것을 포함하는 작동 모드 수정 방법.

청구항 50

제42항에 있어서,

상기 감소된 셋업 시간 기술은, H.245 메시지에 하나 또는 그 이상의 비표준(NonStandard), 표준, 또는 커스텀 필드를 지시하는 것을 포함하는 작동 모드 수정 방법.

청구항 51

제42항에 있어서,

상기 감소된 셋업 시간 기술은 베어러 상에서 송신된 하나 또는 그 이상의 커스텀 메시지를 지시하는 것을 포함하는 작동 모드 수정 방법.

청구항 52

제42항에 있어서,

상기 감소된 셋업 시간 기술은 호 시그널링 메시지 내에서 송신된 하나 또는 그 이상의 커스텀 메시지를 지시하는 것을 포함하는 작동 모드 수정 방법.

청구항 53

제42항에 있어서,

상기 감소된 셋업 시간 기술은 SRP 확장의 사용을 포함하는 작동 모드 수정 방법.

청구항 54

하나 또는 그 이상의 3G 통신 네트워크를 이용하는, 사용자들 사이의 호를 위한 감소된 셋업 시간을 갖는 셋업 프로세스 개시 방법 - 상기 방법은, 상기 하나 또는 그 이상의 3G 통신 네트워크에 연결된 적어도 한 쌍의 H.324형 터미널 사이에 제공됨 - 에 있어서,

하나 또는 그 이상의 메모리에 저장된 하나 또는 그 이상의 테이블 - 상기 하나 또는 그 이상의 테이블은 하나 또는 그 이상의 미리 정의된 프로파일을 포함하고, 상기 하나 또는 그 이상의 미리 정의된 프로파일은 제1 터미널과 제2 터미널 사이의 호의 하나 또는 그 이상의 작동 모드와 연관됨 - 을 제공하는 단계;

호 시그널링 프로세스에 의해 상기 제1 터미널과 상기 제2 터미널 사이에 베어러 채널을 설정하는 단계;

H.245 메시지에 하나 또는 그 이상의 비표준, 표준, 또는 커스텀 필드의 하나 또는 그 이상의 미리 정의된 프로파일을 지시하는 단계;

상기 제2 터미널에서, 상기 호를 위한 하나 또는 그 이상의 환경설정 - 상기 하나 또는 그 이상의 환경설정은 상기 하나 또는 그 이상의 미리 정의된 프로파일 중 적어도 하나를 특정함 - 을 수신하는 단계;

상기 제2 터미널에서, 상기 수신된 하나 또는 그 이상의 환경설정에 부분적으로 기초하여 상기 호를 위한 호환 가능한 작동 모드를 결정하는 단계; 및

상기 베어리 채널을 통해, 상기 하나 또는 그 이상의 미리 정의된 프로파일 중 상기 적어도 하나에 따라 상기 호를 위한 상기 호환가능한 작동 모드를 설정하는 단계를 포함하는 셋업 프로세스 개시 방법.

청구항 55

제54항에 있어서,

상기 하나 또는 그 이상의 미리 정의된 프로파일은 H.245 터미널 기능 메시지에 지시되는 셋업 프로세스 개시 방법.

청구항 56

제54항에 있어서,

상기 하나 또는 그 이상의 미리 정의된 프로파일은, 코덱, 논리 채널 번호, 다중화기 테이블 엔트리, 또는 다중화기 테이블 엔트리 번호 중 적어도 하나를 포함하는 셋업 프로세스 개시 방법.

청구항 57

제54항에 있어서,

상기 하나 또는 그 이상의 미리 정의된 프로파일에 포함된 프로파일은, 코덱, 논리 채널, 다중화기 테이블 엔트리 및 다중화기 테이블 엔트리 번호를 포함하는 셋업 프로세스 개시 방법.

청구항 58

제57항에 있어서,

상기 프로파일은 GSM-AMR 코덱, 논리 채널 번호 1, 다중화기 테이블 엔트리 "1 UCF" 및 다중화기 테이블 엔트리 번호 1을 포함하는 셋업 프로세스 개시 방법.

청구항 59

제57항에 있어서,

상기 프로파일은, H.263 코덱, 논리 채널 번호 2, 다중화기 테이블 엔트리 "2 UCF" 및 다중화기 테이블 엔트리 번호 2를 포함하는 셋업 프로세스 개시 방법.

청구항 60

제54항에 있어서,

상기 하나 또는 그 이상의 미리 정의된 프로파일에 포함된 프로파일은, 송신만을 하는 기능, 수신만을 하는 기능, 또는 송신 및 수신 기능 중 적어도 하나를 포함하는 셋업 프로세스 개시 방법.

청구항 61

제54항에 있어서,

상기 하나 또는 그 이상의 미리 정의된 프로파일에 포함된 프로파일은, 비트 레이트, 프레임 크기, 코덱 특징, 또는 대칭 기능 중 적어도 하나를 포함하는 하나 또는 그 이상의 특성을 포함하는 셋업 프로세스 개시 방법.

청구항 62

제54항에 있어서,

상기 호 구성에 대한 이후의 변경은 종래의 H.245 처리 절차를 사용하여 교섭되는 셋업 프로세스 개시 방법.

청구항 63

하나 또는 그 이상의 3G 통신 네트워크를 이용하는, 사용자들 사이의 호를 위한 감소된 셋업 시간을 갖는 셋업 프로세스 개시 방법 - 상기 방법은, 상기 하나 또는 그 이상의 3G 통신 네트워크에 연결된 적어도 한 쌍의 H.324형 터미널 사이에 제공됨 - 에 있어서,

하나 또는 그 이상의 메모리에 저장된 하나 또는 그 이상의 테이블 - 상기 하나 또는 그 이상의 테이블은 하나 또는 그 이상의 미리 정의된 프로파일을 포함하고, 상기 하나 또는 그 이상의 미리 정의된 프로파일은 제1 터미널과 제2 터미널 사이의 호의 하나 또는 그 이상의 작동 모드와 연관됨 - 을 제공하는 단계;

호 시그널링 프로세스에 의해 상기 제1 터미널과 상기 제2 터미널 사이에 베어러 채널을 설정하는 단계;

상기 베어러 채널 상에 송신된 하나 또는 그 이상의 커스텀 메시지에 하나 또는 그 이상의 미리 정의된 프로파일을 지시하는 단계;

상기 제2 터미널에서, 상기 호를 위한 하나 또는 그 이상의 환경설정 - 상기 하나 또는 그 이상의 환경설정은 상기 하나 또는 그 이상의 미리 정의된 프로파일 중 적어도 하나를 특정함 - 을 수신하는 단계;

상기 제2 터미널에서, 상기 수신된 하나 또는 그 이상의 환경설정에 부분적으로 기초하여 상기 호를 위한 호환 가능한 작동 모드를 결정하는 단계; 및

상기 베어러 채널을 통해, 상기 하나 또는 그 이상의 미리 정의된 프로파일 중 적어도 하나에 따라 상기 호를 위한 상기 호환가능한 작동 모드를 설정하는 단계를 포함하는 셋업 프로세스 개시 방법.

청구항 64

하나 또는 그 이상의 3G 통신 네트워크를 이용하는, 사용자들 사이의 호를 위한 감소된 셋업 시간을 갖는 셋업 프로세스 개시 방법 - 상기 방법은, 상기 하나 또는 그 이상의 3G 통신 네트워크에 연결된 적어도 한 쌍의 H.324형 터미널 사이에 제공됨 - 에 있어서,

하나 또는 그 이상의 메모리에 저장된 하나 또는 그 이상의 테이블 - 상기 하나 또는 그 이상의 테이블은 하나 또는 그 이상의 미리 정의된 프로파일을 포함하고, 상기 하나 또는 그 이상의 미리 정의된 프로파일은 제1 터미널과 제2 터미널 사이의 호의 하나 또는 그 이상의 작동 모드와 연관됨 - 을 제공하는 단계;

호 시그널링 프로세스에 의해 상기 제1 터미널과 상기 제2 터미널 사이에 베어러 채널을 설정하는 단계;

호 시그널링 메시지 내에서 송신된 하나 또는 그 이상의 커스텀 메시지에 하나 또는 그 이상의 미리 정의된 프로파일을 지시하는 단계;

상기 제2 터미널에서, 상기 호를 위한 하나 또는 그 이상의 환경설정 - 상기 하나 또는 그 이상의 환경설정은 상기 하나 또는 그 이상의 미리 정의된 프로파일 중 적어도 하나를 특정함 - 을 수신하는 단계;

상기 제2 터미널에서, 상기 수신된 하나 또는 그 이상의 환경설정에 부분적으로 기초하여 상기 호를 위한 호환 가능한 작동 모드를 결정하는 단계; 및

상기 베어러 채널을 통해, 상기 하나 또는 그 이상의 미리 정의된 프로파일 중 적어도 하나에 따라 상기 호를 위한 상기 호환가능한 작동 모드를 설정하는 단계를 포함하는 셋업 프로세스 개시 방법.

청구항 65

제64항에 있어서,

상기 하나 또는 그 이상의 미리 정의된 프로파일은, 다중화기 레벨, H.223 부록 A 이중 플래그를 사용하라는 지시, 또는 H.223 부록 B 선택적 헤더 중 적어도 하나를 포함하는 셋업 프로세스 개시 방법.

청구항 66

하나 또는 그 이상의 3G 통신 네트워크를 이용하는, 사용자들 사이의 호를 위한 감소된 셋업 시간을 갖는 셋업 프로세스 개시 방법 - 상기 방법은, 상기 하나 또는 그 이상의 3G 통신 네트워크에 연결된 적어도 한 쌍의 H.324형 터미널 사이에 제공됨 - 에 있어서,

제1 터미널에서 하나 또는 그 이상의 작동 모드를 위한 제1 환경설정 세트를 결정하는 단계;

제2 터미널에서 하나 또는 그 이상의 작동 모드를 위한 제2 환경설정 세트를 결정하는 단계;

호 시그널링 프로세스에 의해 상기 제1 터미널과 상기 제2 터미널 사이에 베어러 채널을 설정하는 단계;

상기 제2 환경설정 세트와 연관된 커스텀 메시지를 상기 제2 터미널로부터 상기 제1 터미널로 송신하는 단계;

상기 제1 터미널에서, 선택된 하나 또는 그 이상의 작동 모드를 제공하기 위해 상기 제1 환경설정 세트 및 상기 제2 환경설정 세트로부터 하나 또는 그 이상의 작동 모드를 선택하는 단계;

상기 제2 터미널에서, 상기 제1 터미널에서 선택된 것과 동일한 하나 또는 그 이상의 작동 모드를 선택하는 단계; 및

상기 베어러 채널을 통해 상기 제1 디바이스 및 상기 제2 디바이스 사이에 상기 선택된 하나 또는 그 이상의 작동 모드를 설정하는 단계를 포함하는 셋업 프로세스 개시 방법.

청구항 67

제66항에 있어서,

상기 선택된 하나 또는 그 이상의 작동 모드는, 상기 제1 환경설정 세트 및 상기 제2 환경설정 세트의 교집합을 발견함으로써 선택되는 셋업 프로세스 개시 방법.

청구항 68

제65항에 있어서,

상기 선택된 하나 또는 그 이상의 작동 모드는, 상기 제1 환경설정 세트 및 상기 제2 환경설정 세트의 교집합에 미리 정의된 규칙을 적용함으로써 선택되는 셋업 프로세스 개시 방법.

청구항 69

제68항에 있어서,

상기 미리 정의된 규칙은 상기 제1 환경설정 세트 및 상기 제2 환경설정 세트의 순서에 기초하는 셋업 프로세스 개시 방법.

청구항 70

제66항에 있어서,

상기 선택된 하나 또는 그 이상의 작동 모드는, 우선 모드를 위한 H.245 처리 절차와 연관된 환경설정에 의해 선택되는 셋업 프로세스 개시 방법.

청구항 71

제70항에 있어서,

상기 선택된 하나 또는 그 이상의 작동 모드는, 충돌 해결을 위해 H.245 방법을 적용함으로써 선택되는 셋업 프로세스 개시 방법.

명세서

기술 분야

- <1> [관련 출원들의 상호 참조]
- <2> 본 특허출원은, 2004.12.15.자로 출원된 미합중국 임시 특허출원 제60/636,638호를 우선권 주장의 기초로 하며, 상기 출원은 참조를 통해 본 명세서에 편입된다.
- <3> 본 발명은 일반적으로 장비(터미널) 간의 멀티미디어 통신(멀티미디어 "호(call)")을 설정하는 방법에 관한 것이다. 특히, 본 발명은 ITU-T H.324 권고(Recommendation) 및, 제3 세대 공동 프로젝트(3GPP 및 3GPP2)에 의해 개발 및 채용된 3G-324M 권고와 같은 것으로부터 유도되거나 이와 관련된 다른 표준 및 권고를 구현하는 터미널들 간의 호(call)를 설정하는데 요구되는 시간을 단축시키는 방법을 제공한다. 단지 예로써, 본 발명은, 이동 통신 네트워크 상의 3G-324M(H.324M 기반 프로토콜) 멀티미디어 핸드세트(handset)들 간의 멀티미디어 통신 및 각각의 종단점에서 사용되는 프로토콜을 중재하는 멀티미디어 게이트웨이(Multimedia Gateway)를 사용하는 패킷(packet) 네트워크에서 3G-324M 멀티미디어 핸드세트와 H.323 기반 터미널 간의 멀티미디어 통신의 설정에 적용되지만, 본 발명은 다른 응용 범위를 포함할 수 있음을 인식하여야 한다.

배경 기술

- <4> H.324는 개방형 회선망(general switched networks; GSTN)에서의 멀티미디어 통신을 위한 국제 통신 연합(International Telecommunication Union; ITU) 프로토콜 표준이다. H.324M은 모바일 네트워크에서의 동작을 위한 H.324의 확장이고, 3G-324M은 3GPP 내에서의 사용을 위한, 그리고, 3GPP2에 의해 채용된 H.324M의 적응을 정의하는 제3 세대 공동 프로그램(3GPP)의 권고다. H.324를 기반으로 하거나 이로부터 유도된 프로토콜을 채용하는 디바이스 및 시스템들을 H.324형 장비(H.324-like equipment)라고 부르기로 한다. H.324형 장비는 교환국을 경유하여 다른 H.324형 장비에 접속될 수 있고, 멀티미디어 게이트웨이를 통해 H.324형이 아닌 장비에 접속될 수 있다. H.323 장비가 H.324형이 아닌 장비의 예다. H.323은 비보증된(non-guaranteed) 대역폭의 패킷 네트워크에서의 멀티미디어 통신을 위한 국제 통신 연합 프로토콜 표준(International Telecommunication Union protocol Standard)이다. H.323형 장비는 H.323 프로토콜 기반의 또는 H.323 프로토콜로부터 유도된 프로토콜을 채용하는 장비다.
- <5> 보편성을 유지하면서, "H.324"라는 용어는 H.324M 및 3G-324M을 포함하는 H.324형 장비를 가리키는 것으로서, "H.323"이라는 용어는 H.323형 장비를 가리키는 것으로서 사용할 것이다.
- <6> 또한, 보편성을 유지하면서, "장비(equipment)"라는 용어는 핸드셋과 같은 사용자단 장비 또는 스위치 또는 게이트웨이와 같은 네트워크단 장비의 어느 하나를 가리키는 것으로서 사용한다. "장비"라는 용어는 "엔티티(entity)"의 의미를 포함한다. 또한, "장비" 및 "터미널"을 상호 교환적으로 사용하고, 본 문헌에서는 양자가 같은 의미를 가리킨다.
- <7> 만약 H.324, H.324M, 또는 3G-324M의 일 실시예인 장비들 사이에 호(call)가 만들어지면, 상기 호의 첫 번째 단계는 상기 장비들 간의 엔드투엔드 베어러(end-to-end bearer)를 설정하는 것이다. 이 단계는 호 시그널링(Call Signaling)이라고 불리고, 모뎀 및 개방형 회선 전화 네트워크(General Switched Telephony Network)가 사용되는 경우를 제외하면 H.324의 영역을 벗어난다. 상기 호의 제2 단계는 H.324 세션을 설정하여, 장비가 이해하고 장비에 의해 지원되는 형식으로 비디오, 오디오, 및 데이터를 장비 간에 전송하는 수단을 제공하는 것이다. 이를 위해 H.324M은 두 개의 ITU-T 권고를 더 사용한다.
- <8> 사용되는 권고들 중 첫 번째는, H.223 "낮은 비트 레이트의 멀티미디어 통신을 위한 다중화 프로토콜(Multiplexing protocol for low bit rate multimedia communication)"이다. H.223은 디지털 음성, 비디오 및 데이터(예컨대, 명령 및 제어)의 어떤 조합이라도 단일의 통신 링크를 통해 전송되도록 하는 프레임 지향적인 다중화 프로토콜을 특정한다. H.223은, 오류가 발생한 경우 복구성(resilience)을 증가시키고자 제공되는 H.223 권고의 부록 A, B, 및 C에 특정된 다수의 작동 모드를 갖는다. 이들은 모바일 레벨(Mobile Levels) 1, 2, 및 3으로도 알려져 있다. 이러한 부록 중 어느 것도 적용하지 않은 H.223은 또한 모바일 레벨 0 (베이스라인)에서 작동하는 것으로 종종 간주된다. H.324는 회선 교환 링크를 통해 가상 채널을 제공하는 방식인 논리 채널(Logical Channels)의 개념을 갖는다. 다중화기의 역할은 상기 논리 채널에 기입된 데이터 덩어리의(다중) 부분들을 다중화기 프로토콜 데이터 유닛(Multiplexer Protocol Data Unit(MUX-PDU))으로 알려진 프레임들로 결합시키는 것이다. 논리 채널 0은 언제나 이용 가능하고, 명령(Command) 및 제어(Control)를 위해 사용된다. 데이터(음성, 비디오, 명령, 및 제어, 그리고 다른 일반 데이터)는 서비스 데이터 유닛(service data units; SDUs)이라 불리는 비트열 덩어리를 통해 H.223 다중화기로/로부터 통과된다. 다중화되기 전에, 서로 다른 SDU들은 오류 검출, 시퀀스 번호 매기기(sequence numbering), 및 재전송 요청 등의 목적을 위해 추가 정보가 부가될 수 있는 적응화 레이어들(Adaptation Layers)을 통과한다.
- <9> 이러한 권고들 중 두 번째는, 통신을 개시할 때 또는 통신 중에 대역 내 교섭(in-band negotiation)을 위해 터미널 정보 메시지들을 사용하는 절차뿐만 아니라 터미널 정보 메시지들의 구문(syntax) 및 의미론(semantics)을 특정하는 H.245 "멀티미디어 통신을 위한 제어 프로토콜(Control protocol for multimedia communication)"이다. 이러한 메시지들은 송수신 기능(capability) 및 환경설정(preference), 논리 채널 시그널링 및 제어, 그리고 지시(indication)를 포함한다. H.245로 특정된 메시지들은 ITU-A 초록 구문 주석(Abstract Syntax Notation; ASN.1)에 표시되어 있고, 요청(Request), 응답(Response), 명령(Command) 또는 지시(Indication) 타입으로 분류될 수 있다. H.245 메시지들은 전송되기 전에 ASN.1 표준에 따라 부호화된다. 터미널이 요청 타입의 H.245 메시지를 송신할 때, 상기 터미널은 원격 터미널이 응답 타입의 적절한 메시지를 송신할 것을 요구한다. 만약 응답(때때로, 확인(Acknowledgement, 즉, Ack)으로 간주됨)이 일정 시간 내에 수신되지 않으면, 송신 터미널은 상기 요청을 재송신할 것이고, 만약 반복된 요청에 대해 어떤 응답도 수신되지 않으면 다른 적절한 행동을 취할 것이다. 요청의 재송신은 아주 여러 번 일어날 수 있다. 호 셋업(call setup)과 연관된 다수의

H.245 메시지들은 요청 타입이다.

- <10> H.245는 또한 적절한 작동을 위한 신뢰성있는 링크를 요구한다. 이를 제공하는, H.324의 부록 A에 특정된 기본적인 수단은, 집합적으로 멀티미디어시스템제어(MultimediaSystemControl) PDU로, 그리고 본 문헌에서는 H.245 PDU로 알려진 하나 또는 그 이상의 H.245 메시지가 발신에 앞서 SRP 명령 프레임(SRP Command Frames)으로 형성되는 단순 재전송 프로토콜(Simple Retransmission Protocol; SRP) 또는 순번 단순 재전송 프로토콜(Numbered Simple Retransmission Protocol; NSRP)을 사용하는 것이고, 수신 터미널은 SRP 명령 프레임(SRP Command Frame)의 정확한 수신을 확인하는 SRP 응답 프레임(SRP Response Frame, 때때로 SRP 확인(SRP Ack)으로 간주된다)을 발신해야 한다. 마지막 메시지에 대한 SRP 확인이 수신될 때까지, H.245 메시지는 더 이상 터미널에 의해 발신되지 않는다.
- <11> 수신된 각각의 H.245 요청 메시지에 대한 H.245 응답 메시지의 발신 요구(requirement) 및 송신된 모든 SRP 명령 프레임에 대한 SRP 확인(Ack)의 수신 필요성(need)의 결합 효과는, 단일의 H.245 요청 메시지가 성공적으로 전송되는데 어느 정도의 시간이 걸릴 수 있다는 것을 의미한다. H.245 요청 메시지를 하나의 터미널 (A)로부터 다른 하나의 터미널 (B)로 송신하고 H.245 응답(Ack) 메시지를 돌려받는데 관련된 통신은 도 1a에 도시되어 있고, 도 1a는 또한, 단일 H.245 메시지들이 단일 SRP 명령 프레임으로 형성될 때 연관되는 SRP 명령 프레임(SRP Command Frames; SRP CF)과 SRP 응답 프레임(SRP Response Frames; SRP RF 또는 SRP Ack)을 도시한다. H.324 표준은 다수의 H.245 메시지들이 하나의 SRP 명령 프레임으로 연결되는 것을 허용한다. 그러나, 터미널들이 SRP 명령 프레임에서 만나는 첫 번째 H.245 메시지에만 반응할 수 있는 경우와 같이, 이러한 기능이 실현되지 못할 때가 종종 있다. 어떤 경우에는, 이러한 기능을 지원하지 않는 터미널들이 다수의 H.245 요청 또는 응답을 포함하는 SDU를 수신했을 때 오작동할 수도 있다.
- <12> 하나의 터미널에 의해 송신된 정보가 다른 터미널에 도달하고 상기 제1 터미널에 대한 응답으로 다시 반사되는데 걸리는 시간(도 1a의 예를 참조)을 여기서는 "왕복 지연(round trip delay)"이라고 한다. 이러한 왕복 지연은 미디어 처리(media processing) 및 통신에 관련된 디바이스들이 지연을 추가하지 않는 것을 가정하며, 상기 네트워크 지연의 전형적인 측정 기준으로 쓰인다는 점에 유의하여야 한다. 왕복 지연의 근사값은 H.245 왕복지연요청(RoundTripDelayRequest) 및 왕복지연응답(RoundTripDelayResponse) 메시지의 사용에 의해 결정될 수 있다.
- <13> 일반적인 H.324 호를 셋업하고 접속하는데 관련된 중요한 단계들은 다음과 같다.
- <14> 1. 호 시그널링(베어러 설정) - H.324의 영역 외. 정상적으로는, GSTN이면 ISDN을 통해 모뎀 접속, 모바일인 경우에는 모바일 교환국을 통해 신호 전송.
- <15> 2. 모바일 레벨 검출(Mobile level detection; MLD) - 장비들 간에 모바일 레벨이 일치하는 경우. 이 단계는 H.324M 및 3G-324M 장비와 같은 모바일 확장(mobile extensions)을 지원하는 H.324 장비에 의해 수행된다.
- <16> 3. 터미널 기능 교환(Terminal Capability Exchange; TCS) - H.245 메시지 전송.
- <17> 4. 마스터 슬레이브 결정(Master Slave Determination; MSD) - H.245 메시지 전송.
- <18> 5. 개방/폐쇄 논리 채널들(Open/Close Logical Channels; OLC) - H.245 메시지 전송.
- <19> 6. 다중화기 테이블 엔트리 교환(Multiplexer Table Entries Exchange; MTE) - H.245 메시지 전송
- <20> 단계 3 내지 6은, 앞서 설명하고 도 1a에서 도시한 바와 같이, 일련의 H.245 요청 및 응답 메시지들을 사용하여 수행된다. 하나의 H.324 호에 관련된 일련의 요청 및 응답 메시지 전체는 도 1b에 도시된다. 단계 5 및 6의 순서는 서로 바뀔 수 있다는 점에 유의한다. 단계 3 내지 6은 신호 엔티티(Signaling Entities)로도 알려진 기초 상태 머신(underlying state machines)에 의해 정의되는 절차들과 관련된다는 점에 유의하여야 한다. 관련된 신호 엔티티들은 다음과 같다.
- <21> 1. 기능 교환 신호 엔티티(Capability Exchange Signaling Entity; CESE)
- <22> 2. 마스터 슬레이브 결정 신호 엔티티(Master Slave Determination Signaling Entity; MSDSE)
- <23> 3. 논리 채널 신호 엔티티(Logical Channel Signaling Entity; LCSE)
- <24> 4. 다중 테이블 신호 엔티티(Multiplex Table Signaling Entity; MTSE)
- <25> 이러한 단계들이 완성되면, 미디어(비디오, 오디오, 및 데이터)가 터미널 간에 흐를 수 있다. H.245 메시지들

은, 앞서 설명한 바와 같이 미리 정의되고 다중 테이블 엔트리 0으로 미리 정의된 다중화기에 의해 운반되는 논리 채널 0에서 흐른다는 점에 유의한다. 다른 다중화 테이블 엔트리들이 교환되고 나면, 이들은 또한 H.245 메시지들과 함께 사용될 수 있다.

- <26> 상기한 중요 단계들은 종종 순차적으로 처리된다. 그러나, 이는, 각 방향에서 두 개의 논리 채널을 갖는 H.324 세션을 설정하기 위해 10개의 H.245 메시지 왕복 지연을 일으킨다. 또한, 같은 신호 엔티티와 연관되느냐에 관계없이, 다른 메시지를 발신하기 전에 발신된 모든 메시지에 대한 종단점에 의해 SRP 메시지가 수신될 것을 요구하는, H.324/H.245에 사용되는 SRP 방식(또는 모바일 레벨이 0보다 큰 경우에는 번호 매김 버전(Numbe red version-NSRP))은, 네트워크 상에서 메시지들을 파이프라인 처리하는 영역을 더 제한하고 그렇지 않은 경우에 비해 호 셋업을 더 느리게 만든다. SRP 메시지들은 도 1b에 도시되어 있지 않다.
- <27> H.324M에 있어서, 앞서 설명하고 도 1b에 도시한 터미널 기능 세트 요청(TCS) 단계는, 모바일 레벨 검출/다중화 기 동기화를 뒤따른다. 이는, 각각의 터미널이, 그 터미널이 동작하는 최상위 모바일 레벨을 나타내는 비트들 (플래그들)의 반복 패턴을 전송하는 것으로 구성된다. 각각의 터미널은 수신 중인 플래그를 검사한다. 만약 이들 플래그들이 더 낮은 모바일 레벨을 나타내면 상기 터미널은 이와 동일한 낮은 레벨로 떨어진다. 양쪽 터미널이 동일한 플래그 열을 전송할 때 이 단계가 완성된다.
- <28> H.324의 일 실시예인 터미널로부터 하나의 호가 만들어질 때, H.324 호를 설정하기 위해 일어날 것이 요구되는 상기 한 세트의 절차들로부터, 호 시그널링이 초기화되는 시간과 H.324형 종단점(H.324, H.324M 또는 3G-324M)과 H.324형 또는 H.324형이 아닌 다른 터미널들 간에 음성 및 영상의 교환이 개시되는 시간 사이의 간격인 장호 설정 시간(long call setup time)을 경험하기 쉽다.
- <29> ITU 권고 H.323은 H.324가 하나의 호에 관련된 명령, 제어, 및 지시 메시지들을 신호 전송하는 것과 유사한 방법으로 H.245를 사용한다. H.324와 달리, H.323은 H.323 장비 간의 호 설정 시간(call setup time)을 빠르게 하는 다수의 특성을 갖추고 있다. 유사한 기술들이 IETF 세션 개시 프로토콜(Session Initiation Protocol; SIP)을 위해 존재한다.
- <30> 이렇게 해서, H.324형 터미널들과 H.324 타입 사이의, 또는, H.324 측을 종단하고 그 내부에 H.324형 종단을 갖게 되는 멀티미디어 게이트웨이를 경유하는 상기 H.324형 터미널들과 H.323과 같은 터미널들 사이의, 즉, H.324형 터미널들과 (서버를 포함하는) 다른 터미널들 사이의 호 셋업 속도를 빠르게 하는 기술이 요구된다. H.324 프로토콜(및 H.324M 및 3G-324M과 같은 확장)과 H.323 및 다른 프로토콜 간의 차이점들은, H.324형 터미널들을 위한 호 설정 속도 향상 기술을 도입할 때 추가적인 측면들이 고려되어야 함을 의미한다. 그러한 차이점들은 이들이 사용되는 모바일 레벨 및 메시지 송신에 관한 정보와 다중화 테이블 엔트리, 적응 레이어(adaptation layer) 등의 H.223 다중화기와 관련된 정보를 포함한다.

발명의 상세한 설명

- <31> 본 발명에 의하면, 통신 기술이 제공된다. 보다 구체적으로, 본 발명은 ITU-T H.324 권고와, 제3 세대 공동 프로젝트(3GPP 및 3GPP2)에 의해 개발되고 채용된 3G-324M 권고와 같이 그와 관련되거나 그로부터 유도된 다른 표준 및 권고를 충족하는 터미널들 사이의 호를 설정하는데 요구되는 시간을 줄이는 방법을 제공한다. 보다 구체적으로, 본 발명은, 두 터미널 사이에 베어러 채널(bearer channel)을 설정하는 것과, 호(call)를 위한 작동 모드와 관련된 교섭(negotiation)을 완성하기에 앞서 제어 신호 및 미디어(media)를 전송하는 것에 관련된다. 다른 실시예에서, 본 발명은, 모바일 통신 네트워크 상의 3G-324M(H.324M 기반 프로토콜) 멀티미디어 핸드셋 간의 멀티미디어 통신과, 각 종단점(endpoint)에서 사용되는 프로토콜들을 중재하는 멀티미디어 게이트웨이(Multimedia Gateway)를 사용하는 패킷 네트워크 상의 3G-324M 멀티미디어 핸드셋과 H.323 기반 터미널 사이의 멀티미디어 통신의 설정에 적용되지만, 본 발명은 다른 응용 범위를 포함할 수 있음을 인식하여야 한다.
- <32> 본 발명의 일 실시예에 의하면, 하나 또는 그 이상의 3G 통신 네트워크를 이용하는, 사용자들 사이의 호(call)를 위한 감소된 셋업 시간을 갖는 셋업 프로세스 개시 방법이 제공된다. 이 방법은, 하나 또는 그 이상의 3G 통신 네트워크에 연결된 적어도 한 쌍의 H.324형 터미널 사이에 제공된다. 이 방법은, 호 시그널링 프로세스 후에 제1 터미널과 제2 터미널 사이에 베어러 채널(bearer channel)을 설정하는 단계와, 상기 제1 터미널에서, 상기 제1 터미널과 상기 제2 터미널 사이의 호를 위한 하나 또는 그 이상의 환경설정(preferences)을 결정하는 단계를 포함한다. 상기 하나 또는 그 이상의 환경설정은, 상기 제1 터미널과 상기 제2 터미널 사이의 호를 위한 하나 또는 그 이상의 작동 모드와 연관된다. 이 방법은 또한, 작동을 위한 모바일 레벨(mobile level)을 결정하는 단계와, 상기 하나 또는 그 이상의 환경설정, 상기 작동을 위한 모바일 레벨 및 하나 또는 그 이상의 미

디어 스트림을 간삽(interleaving)하는 단계를 포함한다. 이 방법은, 상기 하나 또는 그 이상의 환경설정, 상기 작동을 위한 모바일 레벨 및 상기 하나 또는 그 이상의 미디어 스트림을, 상기 베어러 채널을 이용해서 통신 네트워크의 일부를 통해 상기 제1 터미널로부터 상기 제2 터미널로 송신하는 단계를 더 포함한다.

<33> 본 발명의 다른 실시예에 의하면, 하나 또는 그 이상의 3G 통신 네트워크를 이용하는, 사용자들 사이의 호를 위한 감소된 셋업 시간을 갖는 셋업 프로세스 개시 방법이 제공된다. 이 방법은, 하나 또는 그 이상의 3G 통신 네트워크에 연결된 적어도 한 쌍의 H.324형 터미널 사이에 제공된다. 이 방법은, 호 시그널링 프로세스 후에, 제1 터미널과 제2 터미널 사이에 베어러 채널을 설정하는 단계와, 상기 제2 터미널에서, 상기 제1 터미널과 상기 제2 터미널 사이의 호를 위한 하나 또는 그 이상의 환경설정을 수신하는 단계를 포함한다. 상기 하나 또는 그 이상의 환경설정은, 상기 제1 터미널과 상기 제2 터미널 사이의 호를 위한 하나 또는 그 이상의 작동 모드와 연관된다. 이 방법은, 상기 제2 터미널에서, 상기 베어러 채널을 이용해서 통신 네트워크의 일부를 통해 작동을 위한 모바일 레벨을 수신하는 단계를 포함한다. 이 방법은, 상기 제2 터미널에서, 하나 또는 그 이상의 미디어 스트림을 수신하는 단계를 더 포함한다. 일 실시예에 의하면, 상기 하나 또는 그 이상의 환경설정, 작동을 위한 모바일 레벨, 및 하나 또는 그 이상의 미디어 스트림이 간삽(interleave)된다. 또한, 상기 제2 터미널은, 상기 베어러 채널이 설정되면 상기 하나 또는 그 이상의 미디어 스트림을 수신하도록 되어 있다.

<34> 본 발명의 또 다른 실시예에 의하면, 하나 또는 그 이상의 3G 통신 네트워크를 이용하는, 감소된 셋업 시간을 갖는 사용자들 사이의 호를 위한 셋업 프로세스 개시 방법이 제공된다. 이 방법은, 하나 또는 그 이상의 3G 통신 네트워크에 연결된 적어도 한 쌍의 H.324형 터미널 사이에 제공된다. 이 방법은, 호 시그널링 프로세스 후, 제1 터미널과 제2 터미널 사이에 베어러 채널을 설정하는 단계를 포함한다. 이 방법은 또한, 세션 구성(session configuration)을 설정하기 전에 미디어를 전송하는 단계를 포함한다. 이 방법은, 상기 세션 구성을 위한 하나 또는 그 이상의 환경설정을 포함하는 메시지를 전송하는 단계를 더 포함한다. 특정 실시예에서, 상기 세션 구성을 위한 하나 또는 그 이상의 환경설정은, 상기 미디어가 간삽된 커스텀 메시지(custom message)에 의해 신호 전송된다.

<35> 본 발명의 다른 실시예에 의하면, 하나 또는 그 이상의 3G 통신 네트워크를 이용하는, 감소된 호 셋업 시간을 갖는 사용자들 사이의 호 개시 방법이 제공된다. 이 방법은, 하나 또는 그 이상의 3G 통신 네트워크에 연결된 적어도 한 쌍의 H.324형 디바이스 사이에 제공된다. 이 방법은, 호를 개시하기 위하여 통신 네트워크를 통해 제1 디바이스로부터 제2 디바이스로 호 시그널링 메시지를 송신하는 단계와, 상기 호 시그널링 메시지가 상기 제2 디바이스에 의해 수신되면 상기 제1 디바이스와 제2 디바이스 사이의 베어러 채널을 설정하는 단계를 포함한다. 이 방법은 또한, 작동을 위한 모바일 레벨을 결정하는 단계와, 하나 또는 그 이상의 작동 모드를 정의하는 H.245 터미널 기능(capabilities) 세트 메시지 내에 하나 또는 그 이상의 기능을 제공하는 단계를 포함한다. 이 방법은, 상기 H.245 터미널 기능 세트 메시지 내의 하나 또는 그 이상의 기능을 송신하는 단계와, 상기 하나 또는 그 이상의 작동 모드 중 적어도 하나 또는 그 이상을 기초로 상기 베어러 채널을 통해 상기 제1 디바이스 및 상기 제2 디바이스 사이의 작동 모드를 설정하는 단계를 더 포함한다.

<36> 본 발명의 다른 실시예에 의하면, 하나 또는 그 이상의 3G 통신 네트워크를 이용하는, 사용자들 사이의 호 개시 방법이 제공된다. 이 방법은, 하나 또는 그 이상의 3G 통신 네트워크에 연결된 적어도 한 쌍의 H.324형 터미널 사이에 제공된다. 이 방법은, 호 시그널링 프로세스 후에 제1 터미널과 제2 터미널 사이에 베어러 채널을 설정하는 단계와, 감소된 호 셋업 시간을 갖는 셋업 프로세스가 이용될 것임을 결정하는 단계를 포함한다. 이 방법은 또한, 상기 베어러 채널을 이용해서 통신 네트워크의 일부를 통해 상기 제1 터미널로부터 상기 제2 터미널로 제1 커스텀 메시지를 송신하는 단계와, 상기 제1 터미널에서, 상기 제2 터미널로부터의 제2 커스텀 메시지를 감시(monitor)하는 단계를 포함한다. 이 방법은, 상기 제2 터미널에 의해 감소된 셋업 시간을 갖는 셋업 프로세스가 이용되고 있는지를 감지하는 단계와, 다른 셋업 프로세스로 복귀하는 단계를 더 포함한다. 특정 실시예에서, 다른 셋업 프로세스는 표준 셋업 시간을 특징으로 한다.

<37> 본 발명의 또 다른 실시예에 의하면, 하나 또는 그 이상의 3G 통신 네트워크를 이용하는, 사용자들 사이의 호를 위한 작동 모드 수정 방법이 제공된다. 이 방법은, 하나 또는 그 이상의 3G 통신 네트워크에 연결된 적어도 한 쌍의 H.324형 터미널 사이에 제공된다. 이 방법은, 사용자들 사이의 호를 설정하기 위해 감소된 호 셋업 시간 기술을 이용하는 단계를 포함한다. 상기 호는, 본 발명의 실시예들에 따른 제1 작동 모드에 특징이 있다. 이 방법은 또한, 상기 호를 위한 제2 작동 모드를 결정하는 단계와, 상기 호를 위한 제2 작동 모드를 교섭하기 위해 종래의 H.245 처리 절차를 이용하는 단계를 포함한다. 이 방법은, 상기 호를 위한 제2 작동 모드를 설정하는 단계를 더 포함한다. 일 실시예에서, 상기 제2 작동 모드는, 상기 제1 작동 모드에 의해 제공되지 않는 추가적인 기능에 특징이 있다. 특정 실시예에서, 상기 제2 작동 모드는, 채널을 추가, 채널을 제거, 채널을

수정, 또는 채널을 대체하는 것 중 적어도 하나에 특징이 있고, 상기 채널은 상기 제1 작동 모드와 관련하여 생성된다.

<38> 본 발명의 특정 실시예에 의하면, 하나 또는 그 이상의 3G 통신 네트워크를 이용하는, 사용자들 사이의 호를 위한 감소된 셋업 시간을 갖는 셋업 프로세스 개시 방법이 제공된다. 이 방법은, 하나 또는 그 이상의 3G 통신 네트워크에 연결된 적어도 한 쌍의 H.324형 터미널 사이에 제공된다. 이 방법은, 하나 또는 그 이상의 메모리에 저장된 하나 또는 그 이상의 테이블을 제공하는 단계를 포함한다. 일 실시예에서, 상기 하나 또는 그 이상의 테이블은 하나 또는 그 이상의 미리 정의된 프로파일을 포함한다. 상기 하나 또는 그 이상의 미리 정의된 프로파일은, 제1 터미널과 제2 터미널 사이의 호의 하나 또는 그 이상의 작동 모드와 연관된다. 이 방법은 또한, 호 시그널링 프로세스에 의해 상기 제1 터미널과 상기 제2 터미널 사이에 베어러 채널을 설정하는 단계와, H.245 메시지 내의 하나 또는 그 이상의 비표준(NonStandard), 표준, 또는 커스텀 필드에 하나 또는 그 이상의 미리 정의된 프로파일을 지시하는 단계를 포함한다. 이 방법은 또한, 상기 제2 터미널에서, 호를 위한 하나 또는 그 이상의 환경설정을 수신하는 단계를 포함한다. 상기 하나 또는 그 이상의 환경설정은 하나 또는 그 이상의 미리 정의된 프로파일 중 적어도 하나를 특정한다. 이에 더하여, 이 방법은, 상기 제2 터미널에서, 상기 수신된 하나 또는 그 이상의 환경설정에 부분적으로 기초하여, 상기 호를 위한 호환가능한 작동 모드를 결정하는 단계를 포함한다. 또한, 이 방법은 상기 베어러 채널을 통해, 상기 하나 또는 그 이상의 미리 정의된 프로파일 중 적어도 하나에 따라 상기 호를 위한 호환가능한 작동 모드를 설정하는 단계를 포함한다.

<39> 본 발명의 다른 특정 실시예에 의하면, 하나 또는 그 이상의 3G 통신 네트워크를 이용하는, 사용자들 사이의 호를 위한 감소된 셋업 시간을 갖는 셋업 프로세스 개시 방법이 제공된다. 이 방법은, 하나 또는 그 이상의 3G 통신 네트워크에 연결된 적어도 한 쌍의 H.324형 터미널 사이에 제공된다. 이 방법은, 하나 또는 그 이상의 메모리에 저장된 하나 또는 그 이상의 테이블을 제공하는 단계를 포함한다. 일 실시예에서, 상기 하나 또는 그 이상의 테이블은 하나 또는 그 이상의 미리 정의된 프로파일을 포함한다. 상기 하나 또는 그 이상의 미리 정의된 프로파일은 제1 터미널과 제2 터미널 사이의 호의 하나 또는 그 이상의 작동 모드와 연관된다. 이 방법은 또한, 호 시그널링 프로세스에 의해 상기 제1 터미널과 상기 제2 터미널 사이에 베어러 채널을 설정하는 단계와, 상기 베어러 상에 송신된 하나 또는 그 이상의 커스텀 메시지에 하나 또는 그 이상의 미리 정의된 프로파일을 지시하는 단계를 포함한다. 상기 방법은, 상기 제2 터미널에서 상기 호를 위한 하나 또는 그 이상의 환경설정을 수신하는 단계를 더 포함한다. 상기 하나 또는 그 이상의 환경설정은 상기 하나 또는 그 이상의 미리 정의된 프로파일 중 적어도 하나를 특정한다. 이 방법은 추가적으로, 상기 제2 터미널에서, 상기 수신된 하나 또는 그 이상의 환경설정에 부분적으로 기초하여 상기 호를 위한 호환가능한 작동 모드를 결정하는 단계를 포함한다. 또한, 이 방법은, 상기 베어러 채널을 통해, 상기 하나 또는 그 이상의 미리 정의된 프로파일 중 적어도 하나에 따라 상기 호를 위한 호환가능한 작동 모드를 설정하는 단계를 포함한다.

<40> 본 발명의 또 다른 특정 실시예에 의하면, 하나 또는 그 이상의 3G 통신 네트워크를 이용하는, 사용자들 사이의 호를 위한 감소된 셋업 시간을 갖는 셋업 프로세스 개시 방법이 제공된다. 이 방법은, 하나 또는 그 이상의 3G 통신 네트워크에 연결된 적어도 한 쌍의 H.324형 터미널 사이에 제공된다. 이 방법은 하나 또는 그 이상의 메모리에 저장된 하나 또는 그 이상의 테이블을 제공하는 단계를 포함한다. 일 실시예에서, 상기 하나 또는 그 이상의 테이블은 하나 또는 그 이상의 미리 정의된 프로파일을 포함한다. 상기 하나 또는 그 이상의 미리 정의된 프로파일은 제1 터미널과 제2 터미널 사이의 호의 하나 또는 그 이상의 작동 모드와 연관된다. 이 방법은 또한, 호 시그널링 프로세스에 의해 상기 제1 터미널과 제2 터미널 사이에 베어러 채널을 설정하는 단계와, 호 시그널링 메시지 내에서 송신된 하나 또는 그 이상의 커스텀 메시지에 하나 또는 그 이상의 미리 정의된 프로파일을 지시하는 단계를 포함한다. 이 방법은, 제2 터미널에서 상기 호를 위한 하나 또는 그 이상의 환경설정을 수신하는 단계를 더 포함한다. 상기 하나 또는 그 이상의 환경설정은 상기 하나 또는 그 이상의 미리 정의된 프로파일 중 적어도 하나를 특정한다. 이에 더하여, 이 방법은, 상기 제2 터미널에서, 상기 수신된 하나 또는 그 이상의 환경설정에 부분적으로 기초하여 상기 호를 위한 호환가능한 작동 모드를 결정하는 단계를 포함한다. 또한, 이 방법은, 상기 베어러 채널을 통해 상기 하나 또는 그 이상의 미리 정의된 프로파일 중 적어도 하나에 따라 상기 호를 위한 호환가능한 작동 모드를 설정하는 단계를 포함한다.

<41> 본 발명의 특정 실시예에 의하면, 하나 또는 그 이상의 3G 통신 네트워크를 이용하는, 사용자들 사이의 호를 위한 감소된 셋업 시간을 갖는 셋업 프로세스 개시 방법이 제공된다. 이 방법은, 하나 또는 그 이상의 3G 통신 네트워크에 연결된 적어도 한 쌍의 H.324형 터미널 사이에 제공된다. 이 방법은 제1 터미널에서 하나 또는 그 이상의 작동 모드를 위한 제1 환경설정 세트를 결정하는 단계와, 제2 터미널에서 하나 또는 그 이상의 작동 모드를 위한 제2 환경설정 세트를 결정하는 단계를 포함한다. 이 방법은 또한, 호 시그널링 프로세스에 의해 상

기 제1 터미널과 상기 제2 터미널 사이에 베어러 채널을 설정하는 단계와, 상기 제2 환경설정 세트와 연관된 커스텀 메시지를 상기 제2 터미널로부터 상기 제1 터미널로 송신하는 단계를 포함한다. 이 방법은, 상기 제1 터미널에서, 상기 제1 환경설정 세트 및 제2 환경설정 세트로부터 하나 또는 그 이상의 작동 모드를 선택하고 선택된 하나 또는 그 이상의 작동 모드를 제공하는 단계를 더 포함한다. 이에 더하여, 이 방법은 상기 제2 터미널에서, 상기 제1 터미널에서 선택된 것과 동일한 하나 또는 그 이상의 작동 모드를 선택하는 단계를 포함한다. 또한, 이 방법은 상기 베어러 채널을 통해 상기 제1 디바이스와 제2 디바이스 사이에 상기 선택된 하나 또는 그 이상의 작동 모드를 설정하는 단계를 포함한다.

<42> 종래 기술에 비해 진보된 본 발명에 의해 많은 이점이 달성된다. 예를 들어, 본 발명의 실시예들은 호 셋업 시간의 감소를 제공하고, 이에 따라 고객들의 감도를 향상시킨다. 또한, 다른 실시예들은 호 셋업 시간의 변화를 감소시키고 조작자와 네트워크 계정에 관한 문제들을 감소시킨다. 또한, 본 발명의 실시예들은 현존하는 프로토콜들과 호환성을 유지한다. 실시예에 따라, 다른 이점들 뿐만 아니라, 상기한 이점 중 하나 또는 그 이상이 달성될 수 있다. 우리가 알고 있는 한 신규한 본 발명의 목적, 특징, 및 이점은 첨부된 청구범위에 상세하게 설명된다. 본 발명은, 다른 목적 및 이점과 함께, 그 유기적 결합 및 동작의 방식 모두에 관하여, 첨부 도면과 관련된 이하의 상세한 설명을 참조로 가장 잘 이해될 수 있다.

실시예

<54> 두 개의 H.324M(H.324와 그 부록 C) 터미널 사이의 일반적인 영상 통화 세션의 설정은 모바일 레벨 검출 및 H.245 메시지 전송 절차와 같은 몇 가지 절차의 완성을 요구한다. 또한, H.245 메시지의 신뢰할만한 이송은, 본질적으로 TCP와 동등한 기능성을 제공하는, (순번) 단순 재전송 프로토콜((Numbered) Simple Retransmission Protocol; NSRP)을 사용하여 성취된다. 상기 TCP와 유사한 기술을 이용하는 NSRP의 최적화는 어느 정도까지 세션 셋업 시간을 감소시킬 수 있지만, 지연은 여전히 중요하고 고속 접속(FastConnect) 없이는 H.323의 지연보다 훨씬 길다. 더 빠른 세션 셋업 기술의 H.324로의 도입은, 유사한 화상 통화 프로토콜(H.323 및 SIP)과 H.324가 지연에 있어서 일치하도록 하며, 사용자 감도를 크게 향상시킨다. 이러한 기술들을 집합적으로 AnswerFast라고 부른다.

<55> 본 발명의 실시예들에 의하면, 이하에 상세히 설명되는 몇몇 기술들은 세션 셋업 시간을 빠르게 하기 위해 제안된다. 특정 실시예에서, 하나의 기술은 H.324M/3G-324M 실행자 가이드(Implementer Guide)에 추가되고 나머지 세 개의 기술은 H.324에 부록(Annex)으로서 추가된다. 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 많은 변형, 수정 및 대안을 인식할 수 있을 것이다.

<56> H.324에 대한 부록과 그 권고로서의 고속 설정 기술의 부가는, 이러한 표준에 기초한 디바이스를 사용하는 고객들의 사용자 감도를 크게 향상시킬 것이다. 또한, 3G-324M을 위한 부록을 사용하도록 하는 3GPP의 권고는 3GPP 릴리즈(releases)를 목표로 디바이스에 대한 사용자 감도 또한 크게 향상시킬 것이다.

<57> 네 개의 세션 속도 향상 방법이 본 명세서에 설명된다. 본 명세서에서는 이러한 방법들을 집합적으로 AnswerFast라고 부르며, 이들은 다음을 포함한다:

<58> AnswerFast1: 이 방법은 세션 셋업 시간을 빠르게 하기 위해 터미널로 하여금 H.245 메시지들을 특정 방법으로 그룹화하도록 한다. 이 방법은 H.324M/3G-324M 실행자 가이드에 추가되도록 제안된다.

<59> AnswerFast2: 이 방법은 H.245 터미널기능세트(TerminalCapabilitySet) 요청 메시지 내의 필드를 이용한다. 이 방법은 H.324 권고의 부록으로서 제안된다.

<60> AnswerFast3: 이 방법은 하나 또는 그 이상의 우선 작동 모드를 통합하기 위해 신호 레이어(TS 24.008)를 이용한다. 이 방법은 H.324 권고의 부록으로서 제안된다.

<61> AnswerFast4: 이 방법은 우선 작동 모드를 베어러 채널에 송신된 제1 무리의 비트들로서 송신한다. 이 방법은 이 방법은 H.324 권고의 부록으로서 제안된다.

<62> 예를 들어, H.324에서 AnswerFast 기술을 이용하는 계층적 순서는 다음과 같다:

<63> 1. AnswerFast3

<64> 2. AnswerFast4

<65> 3. AnswerFast2

- <66> 4. AnswerFast1
- <67> 5. AnswerFast 없는 정규 세션
- <68> 상기 계층으로부터, AnswerFast1은 AnswerFast3와 AnswerFast4의 성공적인 사용 후에 채용될 수 있다. AnswerFast1은 AnswerFast2와 동시에 채용될 수 있다. 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 많은 변형, 수정, 및 대안을 인식할 수 있을 것이다.
- <69> 적용가능한 통신 표준에 관련된 부가적인 정보는, 예를 들어, 참조에 의해 그 전체가 본 명세서에 편입된 다음의 문헌에서 발견된다.
- <70> 1. H.324 ITU-T 권고 - 낮은 비트 레이트의 멀티미디어 통신을 위한 터미널. 2002년 3월.
- <71> 2. 3GPP TS 24.008 - 모바일 라디오 인터페이스 레이어 3 사양; 코어 네트워크 프로토콜(Core Network Protocols).
- <72> 3. 3GPP TS 26.110 - 회선 교환 멀티미디어 통화 서비스(Circuit Switched Multimedia Telephony)를 위한 코덱.
- <73> 4. 3GPP TS 26.111 - 회선 교환 멀티미디어 통화 서비스를 위한 코덱; H.324의 수정.
- <74> AnswerFast1
- <75> 본 발명의 실시예에 따라, AnswerFast1은 H.324 실행자 가이드의 부가로서 제안된다. AnswerFast1은 세션 셋업 시간을 줄이기 위해 터미널이 다수의 H.245 메시지들을 결합하는 메커니즘을 제공한다. H.324 내에서의 H.245의 이용은 터미널로 하여금 다수의 H.245 메시지들을 하나의 PDU로 연결하도록 함으로써, 각각의 요청/응답 쌍(각각의 PDU에 대해 SRP 응답이 필요하다는 점에 기인함)을 위한 두 개의 왕복(round trip)이 필요하지 않도록 한다. 몇몇 H.324 터미널들은 이러한 기능을 이용하지 않지만, 다른 H.324 터미널들은 이러한 기술을 편입시킨다.
- <76> 터미널로 하여금 연결된 H.245 메시지들을 사용하도록 함으로써, AnswerFast1 기술은 호 셋업에 요구되는 왕복의 수를 10개에서 3개로 줄인다. 일 예로서, 하나의 터미널은 마스터슬레이브결정 요청(MasterSlaveDetermination Request) 및 터미널기능세트 요청(TerminalCapabilitySet Request)을 하나의 PDU로 송신할 수 있고, 또는, 터미널기능세트확인(TerminalCapabilitySetAck), 마스터슬레이브결정확인(MasterSlaveDeterminationAck), 개방 논리 채널 요청(Open Logical Channel Requests) 및 다수엔트리발신 요청(MultipleEntrySend Request) 메시지들을 하나의 PDU로 송신할 수 있다.
- <77> 본 발명의 실시예들에 의하면, AnswerFast1은, 현존하는 프로토콜의 확장보다는 그 자체의 기능을 이용한다. 따라서, AnswerFast1을 실행하는 터미널은 H.245 및 H.324 표준에 의해 이미 정의되고 허용된 것들 이외에 어떠한 동작이나 프로토콜 요소를 따로 정의할 필요가 없다.
- <78> 도 2는 본 발명의 일 실시예에 의한 AnswerFast1의 사용을 설명하는 단순화된 다이어그램이다. 일반적으로, 미디어는 단방향성이거나 양방향성일 수 있다. 도 2에 도시된 바와 같이, H.245 메시지는 AnswerFast1 기술에 결부될 수 있다.
- <79> AnswerFast1을 실행하지 않는 터미널과의 상호 운용 가능성은, 수신 터미널이 PDU 내의 제2 및 그 이후의 H.245 요소를 무시한다면, 송신 터미널이 타임-아웃을 검출하고 PDU당 하나의 H.245 메시지를 사용하는 H.245 메시지 전송을 계속할 수 있다는 점에 주목함으로써 성취된다.
- <80> AnswerFast2
- <81> 본 발명의 다른 실시예에 의하면, AnswerFast2 방법은 세션을 설정하기 위한 절차를 단축시키는 것을 목적으로 하는 "특별한(special)" 메시지를 송신하기 위해 H.245 프로토콜을 이용한다. 이 개념은 가능한 빨리 특별한 메시지를 송신하는 것이고 이는 다양한 방법으로 이루어질 수 있다. 어떠한 방법이 선택되느냐는 종래의 H.324 세션 설정으로부터 벗어나 얼마나 엄격하게 제어될 것을 원하느냐에 달려있다. 예를 들어, H.324 프로토콜은 제1의 H.245 메시지가 터미널기능세트(TerminalCapabilitySet; TCS) 요청 메시지일 것을 강제한다. 이렇게 해서 상기 특별한 메시지를 TCS에 삽입하는 것이 가능하다. 또는, 만약 H.324 표준과의 문구상의 순응성(literal compliance)을 염려하지 않는다면, (메세지 내에 존재하는 순서로) TCS에 앞서 특별한 메시지를 송신할 수도 있다. 본 발명의 실시예들은, 특정 실시예마다 다른 상기 메시지의 실제 위치 및 순서에 관계없이, 세션 설정을

빠르게 하기 위해 특별한 메시지(들)를 송신하는 개념을 포괄한다.

<82> 종래의 H.324 프로토콜은 이러한 특별한 메시지(들)를 제공하지 않고 이들은 아직 표준화되어 있지 않기 때문에, 이들을 "비표준(non-standard)"이라고 칭한다. 예를 들어, 상기 비표준 메시지(들)는 터미널기능세트(TerminalCapabilitySet) 요청 메시지의 "비표준" 기능으로서 삽입될 수 있고, 이는 보편성을 유지하면서 상기 동작들의 역할을 설명하기 위해 설명될 접근 방식이다. "비표준" 기능(Capability)은 H.324형 터미널로 하여금 더 빠른 세션 셋업을 가능하게 하는 작동 모드를 정의하도록 한다. 이하에서 상세하게 논의되는 것처럼, AnswerFast2는 비표준 기능에 통합되는 정보량의 최소화를 가능하게 한다. 결과적으로, AnswerFast2를 이용하는 실시예는 전송되는 정보의 양을, 예를 들어 최소량으로 줄인다. 우리는 상기한 비표준 기능을, 비표준 기능(Non-Standard Capabilities) 또는 비표준 H.245 기능(Non-Standard H.245 Capabilities)이라고 부른다.

<83> 도 3a는 본 발명의 일 실시예에 따른 AnswerFast2의 사용을 도시하는 단순화된 다이어그램이다. 도 3a에 도시된 바와 같이, H.245 비표준 기능은 AnswerFast2를 지원하는 두 개의 H.324 터미널 사이에서 사용된다. H.245 비표준 기능에서 AnswerFast2를 지원하는 상기 두 개의 H.324 터미널 사이에서 흐르는 메시지가 도시된다. 미디어는 단방향성 또는 양방향성 채널이 될 수 있다. 비트 필드의 사용 및/또는 프로파일의 사용을 통하여 기능을 신호 전송하기 위한 정보를 최소량 사용하는 것은, 전송될 것이 요구되는 정보의 양을 최소화한다. 이는 결국, 상기 감소된 호 셋업 시간의 경우에도, 최소화된 호 셋업 시간을 달성한다.

<84> AnswerFast2에 있어서, 상기 프로파일은 AnswerFast3 또는 AnswerFast4, 또는 열거된 변형들 중 어느 하나에 관하여 설명된 것과 동일할 수 있다. 또한, 최소한의 추가 정보 또는 다른 미사용(unused) 필드의 특별한 사용 및 해석을 이용하여, 이미 사용가능한 정보를 기초로 미리 정의된 규칙의 시스템을 사용을 지시하는 것도 가능하다. 기능 지시(capability indication) 및, 어느 채널이 가속화된 방식으로 개방될 것인가를 종래의 기능으로부터 선택하기 위한 규칙의 사용이 일 예가 될 수 있다. 이는 추론(inference)에 의해 완벽하게 수행될 수 있고, 또는, 명시적으로 확인될 수도 있다. 확인은 또한, 채널을 개방하는데 사용되는 다른 정보와 같은, 추가의 세션 정보를 포함할 수 있다.

<85> H.245 비표준 기능에서 AnswerFast2를 사용하기 위해, 호출 터미널은 피호출측 터미널에 발신하는 터미널기능세트(TerminalCapabilitySet)에 비표준파라미터(NonStandardParameter) 타입의 기능을 포함시킬 수 있다(이러한 기능에 가능한 포맷은 이하 상세히 설명된다). 이 기능은 상기 세션을 개시하기 위해 상기 피호출 터미널에 의해 요구되는 추가적인 정보를 포함한다. 이러한 비표준 기능을 포함함으로써, 호출측은 AnswerFast2가 사용될 것인지, 그리고 어느 채널이 선택될 것인지에 관한 상기 피호출 터미널의 결정을 수락할 수 있게 된다.

<86> 만약 상기 피호출 터미널이 AnswerFast2 기능을 수락한다면, 상기 호출 터미널이 상기 세션을 개시하는데 필요한 다른 정보를 포함하는 비표준메시지(NonStandardMessage)로 응답할 수 있다(이러한 기능에 가능한 포맷은 이하 상세히 설명된다). 몇몇 실시예에서는, 상기 피호출 터미널은 발신하는 터미널기능세트에 추가적인 기능을 포함시키지 않는다. 또한, 본 명세서에 설명된 바와 같은 폴백 절차가 사용되는 경우, 마스터슬레이브결정 요청 메시지와 같은 다른 H.245 메시지들이 상기 터미널기능세트와 결합될 수 있다.

<87> 도 3b는 본 발명의 다른 실시예에 의한 AnswerFast2의 사용을 도시하는 단순화된 다이어그램이다. 도 3b에 도시된 바와 같이, AnswerFast2를 지원하는 두 개의 H.324 터미널 사이에서 H.245 비표준 기능이 사용된다. H.245 비표준 기능에서 AnswerFast2를 지원하는 상기 두 개의 H.324 터미널 사이를 흐르는 메시지가 설명된다. 이 경우 추론 또는 환경설정 규칙 셋트가 각 터미널에서 사용되고, 미디어 전송이 시작되기 전에 선택적 응답 메시지가 송신될 것이 요구되지 않는다. 미디어는 단방향성 또는 양방향성 채널이 될 수 있다.

<88> AnswerFast2 요청 기능

<89> 본 발명의 실시예들에 의하면, 상기 AnswerFast2 요청 기능이 다음과 같이 제공된다. 호출 터미널은, 비표준파라미터(NonStandardParameter) 타입의 기능을 송출 터미널기능세트에 포함시킴으로써 AnswerFast2를 요청한다. 이 기능은 결정되어야 할 객체 ID를 갖는 비표준식별자(NonStandardIdentifier)에 의해 식별된다. 비표준파라미터의 데이터 필드에는 이하의 ASN 정의를 갖는 PER 부호화된 구조가 할당된다:

<90> AnswerFast2Request ::= SEQUENCE

<91> {

<92> version INTERGER (1..255),

- <93> afkey INTEGER (1..MAX),
- <94> terminalType INTEGER (0..255), -- 마스터슬레이브 결정을 위해
- <95> multiplexEntryDescriptors SET SIZE (1..15) OF
- <96> MultiplexEntryDescriptor
- <97> OPTIONAL, -- MTE
- <98> ...
- <99> }
- <100> version 필드는 AnswerFast2 확장의 버전을 나타낸다. afkey 필드는, 그것이 AnswerFast2 비표준 파라미터이고 71123521로서 정의된다는 것을 식별하기 위한 고유한 식별자이다. terminalType 필드는 호출측으로부터 송출되는 H.245 마스터슬레이브결정 요청의 terminalType 필드에 사용될 값과 같은 값으로 부호화된다. 그리고 마지막으로, multiplexEntryDescriptors는 송출 다중화엔트리발신 요청(MultiplexEntrySend Request)에 사용될 설정이다.
- <101> 비표준식별자는, AnswerFast2를 나타내는 "{iso (1) member-body (2) au (36) acn (71123521) vendor specific 1 (1) vendor specific 2 (1)}"로서 정의된다.
- <102> 일반적으로, 수신 터미널이 각각의 기능을 하나의 제안된 개방논리채널 요청으로서 해석할 것이기 때문에, 송출 터미널기능세트 내에 통지된 송신오디오기능(transmitAudioCapability), 수신오디오기능(receiveAudioCapability; 오디오를 송신하는 능력을 갖는 것으로도 간주됨), 수신및송신오디오기능(receiveAndTransmitAudioCapability), 송신비디오기능(transmitVideoCapability), 수신비디오기능(receiveVideoCapability; 비디오를 송신하는 능력을 갖는 것으로도 간주됨), 수신및송신비디오기능(receiveAndTransmitVideoCapability) 엔트리들을 위한 논리 채널을 호출 터미널이 개방할 수 있는 것이 바람직하다. 각각의 지시된 기능(수신 및/또는 송신)은, 수신기에 의해 상기 기능에 정합하는 논리 채널을 개방할 것을 제안하는 것으로서 해석될 수 있다. 수락을 위한 환경설정 규정과 같은 다른 규칙들, 또는 미디어 타입에 기초한 제한은 개방될 채널의 특성을 결정하는데 적용될 수 있다. 미디어 타입 제한은 가속된 세션 셋업을 하나의 오디오, 비디오 또는 하나의 데이터 채널로 제한하는 형태를 취할 수 있다.
- <103> 이에 더하여, 일반적으로 다중화 테이블 엔트리들에 대칭성이 있는 것이 바람직하다. 따라서, 몇몇 실시예에서, 상기 호출 터미널은 송신된 채널에 대해 특정한 바로 그것으로서 자신의 다중화 테이블을 설정한다. 터미널은 미리 정의된, 미리 결정된 또는 명시적인(explicit) 몇 가지 방법을 사용하여 자신의 다중화 테이블 엔트리를 결정할 수 있다. 상기 피호출 터미널이 자신의 다중화 테이블 엔트리를 상기 호출 터미널이 사용하는 것과 정확히 일치하도록 설정하는 경우, 상기 수신기(receiver)는 수신된 데이터를 적절히 수락하고 처리할 수 있게 된다.
- <104> 상기 AnswerFast2 기능은 상기 오디오, 비디오, 및 사용자 지시 기능과 구별되는 기능 테이블 내의 기능기술자(CapabilityDescriptor)에 포함된다. 이는 AnswerFast2를 지원하지 않는 터미널들이 추가적인 엔트리를 무시할 것을 보장한다. AnswerFast2를 지원하는 종단점(endpoint)은 일반적으로 상기 AnswerFast2 기능과 동일한 기능 기술자에 다수의 기능을 제공한다. 이는 새로운 비표준식별자 값을 사용하는 장래의 AnswerFast2 절차의 향상을 고려한다.
- <105> AnswerFast2 응답
- <106> 본 발명의 실시예들에 의하면, AnswerFast2 요청 응답이 다음과 같이 제공될 수 있다. 만약 피호출 터미널이 AnswerFast2 기능을 포함하는 터미널기능세트를 수신한다면, 상기 수신된 AnswerFast2 요청의 터미널 타입 값을 로컬 터미널의 값과 비교함으로써 마스터 슬레이브 결정을 수행할 것이다. 가장 높은 값이 마스터로서 선택될 것이다. 터미널 값이 동일한 경우, 상기 호출 터미널이 마스터로서 선택될 것이다. 또는 만약 마스터슬레이브 결정 요청이 상기 터미널기능세트와 함께 송신된다면, 마스터 슬레이브 결정을 위해 대신 이용될 수 있다.
- <107> 피호출 터미널은 제시된 개방논리채널(OpenLogicalChannel) 및 새로운 접속을 위한 다중화 테이블 엔트리를 결정하기 위해 상기 수신된 기능 테이블을 해석할 것이다. 상기 피호출 터미널은, 만약 그것이 허용가능한 채널 구성을 유도해 낼 수 없거나 또는 상기 제공된 다중화엔트리기술자를 수락할 수 없다면, 정규의 터미널기능세트확인(normal TerminalCapabilitySetAck)으로 응답할 수 있다. 상기 피호출 터미널이 AnswerFast2를 지원하

지 않는 경우에도, 이렇게 될 것이다.

<108> 만약 허용가능한 채널 구성과 다중화 테이블 엔트리가 유도될 수 있다면, 상기 피호출측은 상기 정규 터미널기능세트확인을 비표준메시지(NonStandardMessage) 타입의 H.245 응답메시지(ResponseMessage)로 대체할 수 있다. 상기 비표준 응답 메시지의 비표준식별자는 유입되는 AnswerFast2요청과 동일한 객체 ID를 가질 것이다. 상기 비표준파라미터의 데이터 필드에는 다음의 ASN 정의를 갖는 PER 부호화된 구조가 할당된다:

<109> AnswerFast2Response ::= SEQUENCE

<110> {

<111> sequenceNumber SequenceNumber,

<112> version INTEGER (1..255),

<113> decision CHOICE -- "terminalType" 비교에 기초한 MasterSlaveDetermination 결과

<114> { -- 만약 터미널타입이 같으면, 호출자가

<115> master NULL, -- 항상 마스터

<116> slave NULL

<117> },

<118> multiplexTableEntryNumber SET SIZE (1..15) OF

<119> MultiplexTableEntryNumber OPTIONAL,

<120> logicalChannels SEQUENCE OF OpenLogicalChannel,

<121> ...

<122> }

<123> *sequenceNumber* 필드는 이 응답에 의해 대체되는 상기 터미널기능세트확인 시퀀스 번호 값에 대응된다. 이는 상기 호출 터미널이 H.245 메시지 동기화를 유지하도록 한다. *decision* 필드는 상기 피호출 터미널의 마스터/슬레이브 상태를 나타낸다, 즉, 상기 호출 터미널은 자신의 마스터/슬레이브 상태를 이 필드에 의해 지시된 값의 역(逆)으로 설정한다. 상기 *multiplexTableEntryNumber* 필드는 상기 피호출 터미널에 의해 수락된 모든 다중화 테이블 엔트리들의 목록을 포함한다. 일반적으로, 다중화 테이블 엔트리에 대해 암시적인 대칭성이 존재한다. 상기 피호출 터미널은, 상기 호출자 터미널이 송신 채널에 대해 특정한 것과 일치하도록, 자신의 다중화 테이블을 설정한다.

<124> *logicalChannels* 필드는 두 터미널이 송신할 모든 채널의 목록을 포함한다. 상기 호출측으로부터 송신된 채널들은, 상기 채널 정보를 포함하는 선택적인 *reverseLogicalChannelParameters*와 함께 상기 *forwardLogicalChannelParameter* 요소 내의 *nullData* 값의 *dataType* 필드에 의해 지시된다.

<125> AnswerFast2로부터의 폴백

<126> 본 발명의 실시예들에 의하면, 본 명세서에 설명된 하나 또는 그 이상의 AnswerFast 기술을 지원하지 않는 터미널을 위해 폴백 기술이 제공된다. 예를 들어, AnswerFast2로부터의 폴백에 있어서, 만약 상기 피호출 터미널이 AnswerFast2를 지원하지 않거나, 또는, 상기 제시된 AnswerFast2 파라미터를 거절한다면, 상기 피호출 터미널은 종래의 터미널기능세트확인(TerminalCapabilitySetAck)을 수신하고 상기 호를 계속하기 위해 정규의 H.245 교섭이 사용된다.

<127> 도 4는 본 발명의 일 실시예에 의한 AnswerFast2로부터의 폴백을 도시하는 단순화된 다이어그램이다. 도 4에 도시된 바와 같이, 호출 터미널이 AnswerFast2를 지원하지 않는 터미널에 H.245 비표준 기능 내에서의 AnswerFast2로 호를 시도한다. 상기 호출 터미널이 TCSAck를 수신한 후에, MSD가 송신되고 종래의 H.245 교섭이 실행된다.

<128> AnswerFast3

<129> 만약 기반이 되는 호 시그널링 네트워크가 터미널 정의된 부가적인 데이터 요소를 전송할 수 있다면, AnswerFast3는 H.324 호출 터미널로 하여금 Q.931 SETUP PDU의 일부로서 세션 프로파일의 목록을 특정하도록 한

다. 이 기술은 H.323 FastConnect에 의해 수행되는 절차들과 일정한 유사성을 공유한다. 본 발명의 실시예들에 의하면, 코덱을 위한 H.245 파라미터 및 논리 채널뿐만 아니라 다중화기를 위한 값을 특징하는 세션 프로파일이 제공된다. 특정 실시예에서, 상기 다중화기, 사용될 코덱을 위한 H.245 파라미터, 및 논리 채널의 모든 측면에 대한 정확한 값은 상기 세션 프로파일에 의해 특징된다. 상기 호가 수락된 후 모바일 레벨 검출, 다수의 H.245 처리 절차, 및 NSRP 왕복을 사용하기 보다는, 상기 피호출 터미널이 상기 호를 수락한 때 본 발명의 실시예에 의해 제공된 상기 프로파일을 사용하여 상기 터미널들이 세션의 파라미터를 교환할 수 있다.

<130> 본 발명의 일 실시예에 의하면, 세션 프로파일은 명시적으로 또는 암시적으로 다음의 정보를 정의한다:

<131> - 초기 모바일 레벨

<132> - 마스터/슬레이브 상태를 결정하는 터미널 타입

<133> - 비디오 코덱(들)

<134> - 오디오 코덱(들)

<135> - 논리 채널 번호

<136> - H.223 MUX 테이블 엔트리 및 파라미터 한계

<137> 본 명세서에 설명된 프로파일은 호의 몇몇 특성, 모든 특성, 또는 단지 하나의 특성을 포함한다. 이에 더하여, 프로파일들은 이들을 부가적인 것으로, 상호 배타적인 것으로, 또는 그 조합이 되게 하는 환경설정 규칙과 결합될 수 있다. 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 많은 변형, 수정, 및 대안을 인식할 수 있을 것이다.

<138> 단지 예로써, 별개의 프로파일들이 오디오, 비디오, 데이터 및 다중화기를 위해 사용될 수 있다. 아치형 프로파일은 일부분으로서 서브 프로파일을 사용할 수 있고, 또는, 각각의 상세를 명시적으로 정의할 수도 있다. 프로파일은 또한 다른 표준 및 권고의 프로파일을 참조할 수 있다. 프로파일은 "송신만을 하는", "수신만을 하는" 또는 "송신 및 수신" 기능을 지시할 수 있다. 프로파일은 또한 개별 코덱 체제로 사용될 수 있고, 이로써 각 코덱은 자신과 관련된 서로 다른 프로파일을 갖는다.

<139> 프로파일 수정자(modifier)는 더 일반적인 방법으로 몇몇 프로파일의 측면을 수정하기 위해 사용될 수 있다. 예를 들어, 만약 링크의 대역폭이 두 배 증가했다면(본딩(bonding) 또는 다른 것에 의함), 각 채널과 연관된 대역폭 또한 증가할 수 있다(예를 들어, 두 배). 그러나, 만약 상기 프로파일이 하드코딩된다면(hard coded), 상기 채널은 리소스(resource)를 사용하게 될 것이다. 이 경우, 상수(constant) 비트 레이트는 증가하지 않는 한편, 가변(variable) 비트 레이트를 갖는 모든 채널은 비례 증가하도록, 하나의 규칙이 모든 프로파일에 적용될 수 있다. 재할당(re-allocation)이 비례하거나, 또는 일부 채널에서 효율적인 레이트 변화가 일어나도록 반복 코딩(redundancy coding)이 실행될 수 있다. 다른 프로파일 특성들은, 비디오 프레임 크기 또는 프레임 레이트와 같이, 비트 레이트 상에서 수정될 수 있다. 따라서, 어떤 비트 레이트가 만족되면, 다음의 프레임 크기 증가(즉, QCIF에서 CIF로)가 사용되거나, 또는, 프레임 레이트가 증가될 수 있다.

<140> 다른 프로파일들은 일정한 조건 하에서만 활성화되도록 수정될 수 있다. 미리 정해진 충분한 비트 레이트가 만족될 때까지 활성화되지 않는 CIF 비디오 프로파일이 일 예이다. 특정 실시예에서, 미리 정해진 충분한 비트 레이트는 128kbps이지만, 다른 실시예에서는 다른 비트 레이트가 이용될 수 있다.

<141> 추가적인 수정자는 세션을 위한 대칭적 특성에 대한 가능성의 표시일 수 있다. 그러한 대칭성은, 동일한 코덱이 송신 및 수신 모두를 실행하는데 대한 요구일 수 있다. 이는 처리 기능 또는 내부 메모리와 같은 디바이스에 있어서의 한계때문에 바람직한 것일 수 있다.

<142> 오디오 프로파일은, 코덱, 허용된 AL-SDU(max al-sdu) 프레임의 최대 비트 레이트 및 최대수와 관련해서는 제한된 예가 없이, 많은 특성들을 특정할 수 있다. 비디오 프로파일은, 코덱, 프레임 크기, 최대 비트 레이트, 비제한벡터(unrestrictedVectors), 대수코딩(arithmeticCoding), 향상된예측(advancedPrediction), pb프레임(pbFrames), 복호화기구성정보(decoderConfigurationInformation), 이들의 조합 등을 포함하지만 이에 제한되지는 않는 많은 특성들을 특정한다. 다중화기 프로파일은, 데이터/미디어 스트림을 다중화하는 다른 채널들 사이의 관계뿐만 아니라, 다중화기 레벨 및 더블 플래그(double flag) 또는 선택적 헤더(optional header)의 사용을 포함하지만 이에 제한되지는 않는 많은 특성들을 특정한다.

<143> 프로파일들은 또한, 논리 채널 번호(들)를 주어진 논리 채널 타입 또는 프로파일 정의에 선행당(pre-

assigning)하는 것과 같은, 자신과 연관된 미리 정의된 다른 특성들을 가질 수 있다. 프로파일들은 또한, 코덱 또는 논리 채널과 다중화기 테이블 엔트리 또는 다중화기 테이블 엔트리 번호 사이의 관계를 정의할 수 있다. 단순한 규칙은 논리 채널 번호를 상기 다중화기 테이블 엔트리 번호로, 또는 역으로 매핑하는 것이고, 오디오 채널을 위해 논리 채널 번호 1로/로부터 다중화기 테이블 엔트리 1을 매핑하고 비디오 채널을 위해 논리 채널 번호 2로/로부터 다중화기 테이블 엔트리 2를 매핑하는 것이 그 일 예이다.

<144> 프로파일들은 H.324 권고의 부록 내에 생성될 수 있다. H.324 권고의 개별 도큐먼트 내에서 또 다른 프로파일을 생성하거나 수정하는 것은 산업적으로 보다 유용한 방법으로 프로파일을 확장하는데 이용될 수 있다. 프로파일의 개별 세트는 H.324와 3GPP/3G-324M에 의해 특정되거나 권고될 수 있다. 서로 다른 프로파일은, 프로파일 인덱스들/식별자들의 재사용과, 하나의 디바이스 내에서 요구되는/기대되는 기능을 넘어서는 더 폭넓은 제어를 허용하는 서로 다른 3GPP/3G-324M의 릴리즈에 사용될 수 있다. 본 발명의 실시예들은 현재 사용가능한 프로파일들로 제한되지 않고, 이들이 개발되고 표준화됨에 따른 미래의 프로파일의 사용을 포함한다.

<145> 단지 예로써, 다수의 오디오, 비디오 및 다중화 프로파일들이 이하에 열거된다. 이들 프로파일들은 본 발명을 제한하려는 것이 아니며 단지 본 발명의 다양한 실시예들에 의해 사용되는 프로파일들의 예를 제공하기 위한 것일 뿐이다.

<146> 오디오 프로파일들

<147> audioProfile 0 (0x0000)

<148> G.723.1 Audio

<149> Baseline profile [TBD]

<150> [Other subsets TBD]

<151> audioProfile 256 (0x0100)

<152> G.711 Audio

<153> Baseline profile [TBD]

<154> [Other subsets TBD]

<155> audioProfile 4096 (0x1000)

<156> GSM-AMR Audio

<157> Baseline profile [TBD]

<158> audioProfile 16385 (0x1001)

<159> GSM-AMR Audio

<160> 3G-324M recommended profile [TBD]

<161> [Other subsets TBD]

<162> 비디오 프로파일들

<163> videoProfile 0 (0x0000)

<164> H.263 QCIF Video

<165> Baseline profile [TBD]

<166> [Other subsets TBD]

<167> videoProfile 16 (0x0010)

<168> H.263 QCIF Video

<169> 3G-324M recommended profile [TBD]

<170> [Other subsets TBD]

<171>	videoProfile 256 (0x0100)
<172>	H.261 QCIF Video
<173>	Baseline profile [TBD]
<174>	[Other subsets TBD]
<175>	videoProfile 4096 (0x1000)
<176>	MPEG4-Video
<177>	3G-324M recommended profile [TBD]
<178>	<u>다중화 프로파일들</u> (이하의 프로파일에서, 오디오 채널은 A1, A2, A3, 등으로, 비디오 채널은 V1, V2, V3, 등으로 표기된다.)
<179>	multiplexProfile 0 (0x0000)
<180>	1={LCN A1,RC UCF}
<181>	multiplexProfile 1 (0x0001)
<182>	1={LCN V1,RC UCF}
<183>	multiplexProfile 256 (0x0100)
<184>	1={LCN A1,RC UCF},
<185>	2={LCN V1,RC UCF}
<186>	multiplexProfile 512 (0x0200)
<187>	1={LCN A1,RC UCF},
<188>	2={LCN V1,RC UCF},
<189>	3={LCN A1,RC 25}, {LCN V1,RC UCF}
<190>	4={LCN A1,RC 22}, {LCN V1,RC UCF}
<191>	5={LCN A1,RC 5}, {LCN V1,RC UCF}
<192>	6={LCN A1,RC 25}, {LCNO,RC UCF}
<193>	7={LCN A1,RC 22}, {LCNO,RC UCF}
<194>	8={LCN A1,RC 5}, {LCNO,RC UCF}
<195>	multiplexProfile 513 (0x0201)
<196>	1={LCN A1,RC UCF},
<197>	2={LCN V1,RC UCF},
<198>	3={LCN A1,RC 26}, {LCN V15RC UCF}
<199>	4={LCN A1,RC 23}, {LCN V15RC UCF}
<200>	5={LCN A1,RC 6}, {LCN V15RC UCF}
<201>	6={LCN A1,RC 26}, {LCNO,RC UCF}
<202>	7={LCN A1,RC 23}, {LCNO,RC UCF}
<203>	8={LCN A1,RC 6}, {LCNO,RC UCF}
<204>	multiplexProfile 528 (0x0210)
<205>	1={LCN A1,RC UCF},

- <206> 2={LCN V1,RC UCF},
- <207> 3={LCN A1,RC 32}, {LCN V1,RC UCF}
- <208> 4={LCN A1,RC 27}, {LCN V15RC UCF}
- <209> 5={LCN A1,RC 22}, {LCN V1,RC UCF}
- <210> 6={LCN A1,RC 20}, {LCN V1,RC UCF}
- <211> 7={LCN A1,RC 19}, {LCN V1,RC UCF}
- <212> 8={LCN A1,RC 17}, {LCN V1,RC UCF}
- <213> 9={LCN A1,RC 15}, {LCN V1,RC UCF}
- <214> 10={LCN A1,RC 14}, {LCN V1,RC UCF}
- <215> 11={LCN A1,RC 7}, {LCN V1,RC UCF}
- <216> 12={LCN A1,RC 2}, {LCN V1,RC UCF}
- <217> 13={LCN A1,RC 32}, {LCNO,RC UCF}
- <218> 14={LCN A1,RC 7}, {LCNO,RC UCF}
- <219> 15={LCN A1,RC 2}, {LCNO,RC UCF}
- <220> multiplexProfile 529 (0x0211)
- <221> 1={LCN A1,RC UCF},
- <222> 2={LCN V1,RC UCF},
- <223> 3={LCN A1,RC 33}, {LCN V1,RC UCF}
- <224> 4={LCN A1,RC 28}, {LCN V1,RC UCF}
- <225> 5={LCN A1,RC 23}, {LCN V1,RC UCF}
- <226> 6={LCN A1,RC 21}, {LCN V1,RC UCF}
- <227> 7={LCN A1,RC 20}, {LCN V1,RC UCF}
- <228> 8={LCN A1,RC 18}, {LCN V1,RC UCF}
- <229> 9={LCN A1,RC 16}, {LCN V1,RC UCF}
- <230> 10={LCN A1,RC 15}, {LCN V1,RC UCF}
- <231> 11={LCN A1,RC 8}, {LCN V1,RC UCF}
- <232> 12={LCN A1,RC 3}, {LCN V1,RC UCF}
- <233> 13={LCN A1,RC 33}, {LCNO,RC UCF}
- <234> 14={LCN A1,RC 8}, {LCNO,RC UCF}
- <235> 15={LCN A1,RC 3}, {LCNO,RC UCF}
- <236> 몇몇 실시예에서, 논리 채널은 미리 할당된다. 예를 들어, 하나 또는 그 이상의 오디오 채널에 대하여, 논리 채널 번호는 1(A1), 17(A2), 33(A3) 등이다. 하나 또는 그 이상의 비디오 채널에 대하여, 논리 채널 번호는 2(V1), 18(V2), 34(V3) 등이다. AMR 및 MPEG4는, 3GPP에서 정의된 것처럼, 본 명세서에서는 단지 참조를 위해 사용된다. 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 많은 변형, 수정, 및 대안을 인식할 수 있을 것이다.
- <237> Q.931 메시지로의 캡슐화
- <238> 3GPP에 사용되는 Q.931 시그널링의 또 다른 측면은, 몇몇 정보 요소들(Information Elements)이 다른 것들보다

우선할 수 있다는 것이다. 예를 들어, 셋업/접속(Set up/Connect) 메시지의 사용자-사용자 정보 요소(User-User Information Elements)는 모바일 교환국(Mobile Switching Centers)(예를 들어, 부정사용 방지를 위해)에 의해 차단될 수 있다. 이렇게 해서, 서브어드레스 IE(Subaddress IE, 3GPP TS 24.008 참조)와 같은 셋업/접속 Q.931 메시지 내의 다른 정보 요소를 사용하는 것이, 네트워크 인프라스트럭처에 대한 투과성이 더 클 수 있다.

- <239> 이러한 방안은 벤더(vendor)와 장비 공급자들이 적절한 정보 요소를 선택하도록 한다. 상기 서브어드레스 필드가 상기 사용자-사용자 정보 필드보다 더 적절할 수 있다. 이 경우, 세션 프로파일 정보에 사용가능한 공간의 최대 크기는 20옥텟으로 제한될 수 있다.
- <240> 터미널/사용자 정의 정보(예를 들어, 사용자-사용자 정보 요소, 서브어드레스 정보 요소)의 시그널링에 관련된 Q.931에서 사용가능한 제한된 공간을 효율적으로 이용하기 위해서는, 상기 세션 프로파일을 명시적으로 정의하는 메시지들의 부호화를 통합시키는 대신 미리 정의된 세션 프로파일을 사용하는 것이 바람직하다.
- <241> 명시적 세션 프로파일이 사용될 것인지 또는 암시적 세션 프로파일이 사용될 것인지에 관계없이, 호출측은 자신의 셋업 메시지 내의 우선(preferred) 세션 프로파일을 송신한다. 피호출측은, 자신의 응답(경고(Alerting), 호(Call) 진행, 접속(Connect)) 메시지 중 하나의 선택된 또는 수락된 세션 프로파일로 응답한다. 호출 터미널이 응답 메시지 내의 세션 프로파일 확인을 수신하면, 상기 터미널기능세트, 마스터슬레이브결정, 다중화엔트리 발신 및 개방논리채널 상태 머신이 특정의 프로파일을 완성하고 설정하는 것과 같이, 상기 세션 프로파일의 사용을 계속할 수 있다.
- <242> 본 발명의 실시예들에 의해 제공되는 고속 세션 셋업 메커니즘을 사용하여 세션을 성공적으로 셋업한 후, 상기 세션 구성에 대한 그 이후의 변경은 종래의 H.245 절차를 사용하여 교섭될 수 있다. 그러한 변경을 수행하는 이유는, 요구되는 터미널 또는 세션 특성을 사용하여, 이용가능한 기능의 완전한 표현을 제공하지 않는 프로파일의 사용이 갖는 고유한 한계를 극복하기 위한 것이다.
- <243> 일 예로서, 이후의 변경은 부가적인 채널을 추가하거나 제거하는 것, 또는 고속 세션 셋업 메커니즘을 통해 생성된 채널을 수정하거나 그로 대체하는 것이 될 수 있다. 변경의 추가적인 예는, 비트 레이트 또는 터미널기능세트를 통해 표현된 코덱 기능의 조정이다. 또한, 복호화기 정보, 특히, 복호화기구성정보(decoderConfigurationInformation)와 함께 개방논리채널을 발신하는 것과 같은, 복호화기 정보에 대한 수정은, 새로운 채널을 개방하거나, 또는 최적의 다중화기 테이블 엔트리를 더 추가하는 것이다. 변경을 요구하는 세션 특성의 일 예는, 디바이스가 대칭 코덱을 요구하지만, 사용된 규칙 또는 교환된 정보는 이러한 표현을 허용하지 않는 경우가 될 수 있다. 이 경우, 부정확하게 비대칭인 코덱의 데이터를 무시하거나 상기 요구되는 대칭적 요구를 기초로 채널을 재개방하는 것이 해결책이 될 수 있다.
- <244> 대칭성 코덱 및 다른 세션 특성 제어에 유용한 또 다른 기술은, 상기 수신 터미널의 일정한 특성이 알려진 후까지, 메시지 송신, 요청, 응답 또는 미디어를 지연시키는 것이다. 일 예는, 원격 터미널 특성이 알려질 때까지(예를 들어, 코덱 송신 선택, 기능 등), 디바이스가 자신의 메시지 송신, 요청, 응답 또는 미디어를 보류하는 것이다. 따라서, 이러한 기술에 의해 세션 구성이 향상된다.
- <245> 일반적으로, 본 발명의 실시예들에 의해 제공된 기술들은 논리 채널 수와 상기 세션 셋업 프로세스에 의해 이미 사용된 다중화기 테이블 엔트리를 보완하는 세션 수정을 제공한다. 상기 논리 채널 수 또는 다중화기 테이블 엔트리, 터미널기능 엔트리, 또는 어떤 다른 측면과, 상기 경고 메시지 내의 대응하는 엔트리 사이의 관계 또한, 액션(action)이 변경/수정 또는 추가로서 간주될 수 있는지를 결정하는데 이용될 수 있다. 예를 들어, 고속 세션 셋업 기술의 사용을 통해 이미 개방된 것으로 간주되는 채널에 대한 개방 논리 채널은, 상기 설정된(established) 세션의 변경으로 간주될 수 있다. 새로운 채널 상의 개방 논리 채널은 새로운 채널을 개방하기 위한 요청으로 간주될 수 있다. 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 많은 변형, 수정, 및 대안을 인식할 수 있을 것이다.
- <246> 상기 수신된 AnswerFast3 요청 내의 터미널 타입 값을 로컬 터미널의 값과 비교함으로써, 상기 피호출 터미널에 의한 AnswerFast3 요청의 수락으로 인해 마스터 슬레이브 결정의 상태가 미리 정해진다. 가장 높은 값이 마스터로서 선택될 것이다. 터미널 타입 값이 동일한 경우, 상기 호출 터미널이 마스터로서 선택될 것이다. 마스터 슬레이브 결정과 유사한 방식으로 추가적인 무작위 수(random number)를 송신하는 것과 같은, 다른 변형이 이용가능하며, 상기 호출자/피호출자 상태에서 이러한 결정이 이루어질 가능성을 줄이기 위해 사용될 수 있다. 어떤 경우에는, 대칭적으로 이 상태를 해결할 수 없는 무능력이 또 다른 셋업 기술로 복귀하는 충분 조건이 될 수도 있다.

- <247> 도 5는 본 발명의 일 실시예에 의한 두 개의 H.324 터미널 사이의 Q.931 셋업에서의 AnswerFast3의 사용을 도시하는 단순화된 도면이다. 일반적으로, 상기 미디어는 단방향성 또는 양방향성 채널이 될 수 있다.
- <248> 도 5에 도시된 바와 같이, 호출 터미널은 상기 Q.931 셋업 메시지(예를 들어, 서버드레스 필드 정보 요소) 내에 요청 PDU를 포함시킴으로써 AnswerFast3를 요청한다. 일 실시예에서, 상기 메시지에는 이하의 ASN 정의를 갖는 PER 부호화된 구조가 할당된다:
- <249> AnswerFast3Request ::= SEQUENCE
- <250> {
- <251> version INTEGER (1..255),
- <252> terminalType INTEGER (0..255), -- 마스터슬레이브 결정을 위해.
- <253> initialMobileLevel INTEGER (0..7), -- [4,7]이 보유됨.
- <254> h223Extension CHOICE
- <255> {
- <256> h223AnnexADoubleFlag BOOLEAN,
- <257> h223AnnexBOptionalHeader BOOLEAN,
- <258> ...
- <259> }
- <260> audioProfiles SEQUENCE (1..65535) OF INTEGER (0..65535),
- <261> videoProfiles SEQUENCE (1..65535) OF INTEGER (0..65535),
- <262> multiplexProfiles SEQUENCE (1..65535) OF INTEGER (0..65535),
- <263> mediaWaitForConnect BOOLEAN,
- <264> ...
- <265> }
- <266> 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게는 자명한 바와 같이, 3GPP TS 24.008에 관한 실시예에서, 상기 AnswerFast3요청 PDU의 전체 길이는 Q.931 지정 정보 요소(Q.931 prescribed Information Element) 길이를 초과할 수 없다.
- <267> 피호출 터미널은, 기초가 되는 네트워크에서 세션을 설정하기 위해, 수락된 Q.931 응답 메시지들 중 하나에 응답 PDU를 포함시킴으로써 AnswerFast3요청에 응답한다. 예를 들어 3GPP에서, 상기 응답 메시지는 피호출 터미널의 타입에 따라 그리고 코어 네트워크에서 게이트웨이가 사용되는지에 따라, 경고, 호 진행 또는 접속 메시지가 될 수 있다. 상기 피호출 터미널은 수신하는 각 응답 메시지 내에서 AnswerFast3 응답 메시지의 존재를 용이하게 확인할 수 있다. 상기 AnswerFast3 응답 메시지를 상기 경고 또는 호 진행과 같은 초기의 메시지에 끼워 넣음으로써, 접속 메시지가 하우스 키퍼(house-keeping) 목적으로 수신될 때까지 상기 호출 터미널이 시간을 쓸 수 있게 된다.
- <268> 일 실시예에서, 상기 AnswerFast3 응답 메시지는 이하의 정의를 갖는 ASN.1 PER 부호화된 구조이다:
- <269> AnswerFast3Response ::= SEQUENCE
- <270> {
- <271> version INTEGER (1..255),
- <272> terminalType INTEGER (0..255), -- "terminalType" 비교에 기초한 마스터슬레이브결정 결과.
- <273> -- 만약 터미널타입이 동일하면, 호출자가 언제나 마스터
- <274> audioProfile INTEGER (0..65535),

<275> videoProfile INTEGER (0..65535),
 <276> multiplexProfile INTEGER (0..65535),
 <277> ...
 <278> }

<279> 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게는 자명한 바와 같이, 3GPP TS 24.008에 관한 실시예에서, AnswerFast3요청 PDU의 전체 길이는 Q.931 지정 정보 요소(Q.931 prescribed Information Element) 길이를 초과할 수 없다.

<280> 호출 터미널이 상기 접속 메시지 내에서 세션 프로파일 확인을 수신하지 못하면, 피호출 터미널이 AnswerFast3를 지원하지 않거나 상기 특정 프로파일 중 어느 것도 수락하지 않았다고 추정할 수 있다. 이 경우, 상기 호출 터미널은 AnswerFast3가 사용되지 않는 것처럼 접속을 계속할 것이다. 이렇게 해서, 본 발명의 실시예에 의해 AnswerFast3 폴백 모드가 제공된다. 상기 호출 터미널은 또한 앞서 상세히 논의된 AnswerFast2의 사용을 시도할 수 있다. 상기 호출 터미널은 또한 이하 상세히 논의되는 AnswerFast4의 사용을 시도할 수도 있다.

<281> AnswerFast4

<282> AnswerFast4는 신호 채널(signaling channel) 대신 베어러 채널 상에서, 앞서 AnswerFast3에 설명된 것들을 포함하는 우선(preferred) 세션 프로파일을 전달함으로써 호 셋업을 빠르게 하는 방법이다. 세션 프로파일 또는 환경설정들은 상기한 것들과 유사한 메시지들이며, 노이즈(noise) 방지 목적으로 에러에 대한 복원력을 향상시키는 에러 제어 기술들을 사용하여 부호화될 수 있다. 상기 제시된 세션 프로파일 정보는 베어러 채널이 설정되자마자 상기 베어러 채널에서 송신되고, AnswerFast4 폴백 절차가 시작될 때까지 일정한 속도로 반복된다. 상기 호출 터미널에 의해 송신된 환경설정 메시지(상기 호로부터 기원한 엔티티)를 호출자 AF4 요청(Caller AF4 Request)이라고 부르고, 상기 피호출측 터미널에 의해 송신된 메시지를 회답자 AF4 요청(Answerer AF4 Request)이라고 부른다. 상기 AF4 메시지는, AF4를 지원하지 않는 터미널이 알려지지 않은 노이즈, 손상(corruption) 또는 원치않는 데이터로서 상기 메시지를 무시하는 방식으로 선택된다. 상기 피호출측 메시지 또한 환경설정을 포함한다. 상기 피호출측 터미널이 상기 호출자 AF4 요청을 검출하면, 상기 요청을 해석하고 회답자 AF4 응답을 송신할 수 있다.

<283> 상기 AF4 응답 메시지라는 용어는 본 명세서에서 사용된 것처럼 선택적 메시지이며, 그러한 메시지는 AF4의 동작에 꼭 필요하지는 않지만 적응성(flexibility)을 위해, 예를 들어, 선택된 작동 모드의 경우에 확인을 필요로 하는 H.324 터미널을 위해 제공된다는 점에 유의하여야 한다. H.324 종단(termination)과의 게이트웨이가 일 예가 될 수 있다. 게이트웨이는 일반적으로 트랜스코딩에 리소스를 할당할 필요가 있고, 상기 트랜스코딩 리소스를 변경하는 것은 복잡성과 처리 시간에 있어서 손실이 클 수 있다. 이 경우, AF4 응답을 사용하지 않는 경우에 비해 세션 셋업 시간이 조금 증가하지만, 상기 AF4 응답 메시지는 복잡성을 완화시킬 수 있다. 세션 프로파일 또는 환경설정의 단순화는, 적응성이 뛰어난 것은 아니지만 셋업 시간이 뛰어난 방법을 선택할 수 있다는 점에서 적응성과 셋업 시간 효율성의 맞교환의 다른 예이고, 이 경우 환경설정을 신호 전송하는 가장 단순한 메커니즘을 선택할 수 있으며, 이 메커니즘은 미리 정의된 프로파일 및 미디어와 모바일 레벨 시퀀스를 포함하는 메시지로서 이들의 조합을 사용하는 것을 포함한다. 상기 조합의 사용은, 빠른 세션 셋업과 가장 빠른 폴백을 성취하기 위한 것이지만, 커스텀 프로파일 또는 데이터를 송신하는 기능에 있어서 가장 적응성이 뛰어난 것은 아니다. 본 명세서에 설명된 상기 AF4 개념은 "신호"를, H.245 메시지 전송과 관계없이, 그리고 유사한 가속 기술을 지원한다는 표시로서 상기 "신호"가 피어 터미널에 의해 어떻게 이용되는지에 관계없이, 초기에 베어러에 송신하는 원리를 포함하고, 시그널링을 최소화하면서 미디어를 교환하는 수단을 제공한다. 본 명세서의 설명은 완결을 위한 선택적인 AF4 응답을 포함하는 실시예들을 포괄한다.

<284> 도 6a는 본 발명의 일 실시예에 의한 AnswerFast4를 도시하는 단순화된 도면이다. AnswerFast4에 있어서, 상기 세션 프로파일은 AnswerFast3 단락에서 설명한 것과 유사하다. 또는, 상기 세션 프로파일은 (미리 정의되는 대신) 명시적으로 표현될 수 있다. 상기 AnswerFast4 요청 메시지는 이하에 설명되는 절차에 따라 구성될 수 있다.

<285> 도 6b는 본 발명의 다른 실시예에 의한 AnswerFast4를 도시하는 단순화된 도면이다. 이 경우, 추론 또는 환경설정 규칙 세트는 각 터미널에서 사용되고 상기 선택적 응답 메시지는 미디어 송신이 시작되기 전에 발신될 것이 요구되지 않는다.

<286> AnswerFast4 프레임 및 동기화 플래그

<287> 도 7은 본 발명의 일 실시예에 의한 AnswerFast4 프레임 구조의 단순화된 도면이다. 도 7에 도시된 바와 같이, 상기 AnswerFast4 요청 및 응답 프레임은 옥텟(octet) 정렬된다. 따라서, AnswerFast4 메시지 송신은 옥텟 정렬되고, 종래의 다른 모바일 레벨의 송신과 호환가능하게 된다.

<288> 일 실시예에 의하면, 상기 AnswerFast4 프레임의 프레임 정보(Frame Info) 필드는 표 1에 도시된 값들을 갖는다.

【표 1】

<289>

프레임 정보(Frame Info)	설명
0x00	요청 프레임
0x01	응답 프레임
0x02..0x7F	보류됨
프레임 정보의 MSB	1 -> 존재하는 페이로드 길이 & 페이로드 길이 >= 1 0 -> 페이로드 길이가 존재하지 않음. 페이로드 없음.

<290> 상기 페이로드(payload) 길이 필드는 애플리케이션 삽입 옥텟을 적용하기 전의 페이로드 크기를 나타낸다. 상기 메시지는 페이로드 존재 지시자(payload present indicator)의 사용에 의해 크기에 있어서 최적화될 수 있고, 만약 존재하지 않는다면 상기 메시지는 최소 크기가 될 것이다. 만약 페이로드가 존재한다면, 페이로드 존재 지시자, 페이로드 길이 및 페이로드는 모두 상기 메시지 내에 포함될 것이다.

<291> 일반적으로, 상기 페이로드는 어떤 길이든 될 수 있다. 많은 네트워크에서 160옥텟의 시간-슬롯으로 프레임들이 송신되고 처리되기 때문에, 어떤 응용예에서는 페이로드를 150옥텟으로 제한하도록 상기 프레임 정보가 구성된다. 네트워크 구성에 따라, 상기 페이로드 길이는 특정 응용 분야에 적절하도록 가변될 것이다.

<292> 상기 메시지는 또한 헤더 필드 내의 일정한 값들에 따라 목적을 구별하는데 사용될 수 있다. 요청, 응답 또는 명령 및 지시, 또는 매체와 같은, 서로 다른 메시지 타입이 제시될 수 있다. 또한, 시퀀스 번호 또는 세그먼트 지시자가 에러 복원 및 프로토콜 사용을 위해 사용될 수 있다.

<293> 다시 도 7을 참조하면, CRC 필드는 길이가 16비트이고 AnswerFast4 동기화 플래그(Sync Flags)를 제외한 전체 프레임에 순환 중복 검사(Cyclic Redundancy Check; CRC)를 적용함으로써 결정된다. 일 실시예에서, 상기 CRC는 8.1.1.6.1/V.42에 관하여 설명된 것과 같다. CRC 에러가 검출되면, 그 프레임은 버려질 것이다.

<294> 만약 요구된다면, 에러 검출 또는 에러 정정이 AnswerFast4 메시지에 추가될 수 있다. 에러 정정은, 더 높은 다중화기 레벨과 상기 요구되는 정보의 송신을 허용하는 메시지에 대한 수정을 위해 H.324에 이미 사용되고 있는 것과 유사한 FEC(Forward Error Correction) 코드와 함께 사용될 수 있다. 에러 검출은 순환 중복 검사를 이용하여 이행될 수 있다. 상기 CRC 값은 상기 메시지 내의 특정 필드에서 송신될 수 있다.

<295> 상기 메시지 전체가 상기 베어러 상에서 노이즈 및/또는 원치않는 데이터처럼 보이도록 하기 위해, 다중화기 동기화 플래그 애플리케이션 방지(Multiplexer synchronization flag emulation protection)가 AnswerFast 프레임 상에서 수행될 수 있다. 이는 어떤 송신이, 리거시 디바이스(legacy device)에 의해 레벨 검출과 같은 종래의 송신으로서 잘못 해석되지 않을 것을 보장한다. 또한, 게이트웨이와 같이, 리거시 송신을 방해할 수도 있는 다른 리거시 디바이스를 통해 세션 동안 보이지 않게 AnswerFast4 메시지를 송신할 수 있는 능력을 제공한다.

<296> 상기 프레임을 베어러에 발신하기 전에, 애플리케이션 삽입 절차가 수행된다. 애플리케이션 삽입 절차와 함께, 페이로드 길이, 페이로드, 및 CRC를 갖는 필드가 적용된다. 일 실시예에서, 0xA3, 0x35, 0xE1, 0x4D, 0x19, 0xB1 및 0x7E의 값을 갖는 모든 옥텟은 동일한 값을 갖는 1옥텟에 의해 복사된다.

<297> 양 터미널이 AnswerFast4 요청 메시지를 검출하면, 이들은 미디어 또는 미디어 모드를 결정할 것이다. AF4 응답 메시지가 사용될 때, 그리고 터미널이 상기 미디어 환경설정에 따라 상기 미디어 모드를 성공적으로 결정할 수 있을 때, AnswerFast4 응답이 발신될 수 있다. 다시, 상기 AF4 응답 메시지는 선택적이며, 예를 들어 게이트웨이와 같은 터미널이 세션을 진행하기 위해 미디어 코덱 선택을 승인하고자 한다면, 일정한 상황에서는 상기 AF4 응답 메시지가 승인으로서 사용될 수 있다. 응답이 사용되는 또 다른 상황은, 상기 AnswerFast4 요청이

응용(application) 특정 정보 요청, 예를 들어, 암호화 키(encryption key)를 포함하는 경우이다.

<298> 각 디바이스로부터 표현된 환경설정 및 기능에 따라 미디어 모드가 결정될 수 있는 많은 방법이 존재한다. 만약 환경설정들이 H.245 환경설정(예를 들어, TCS, OLCs, 등에 의해 표현됨)과 유사하다면, 최종 결과까지 트랜잭션(transaction)이 암시적으로 행해지는 것을 제외하고는, 정규의 H.245 메시지가 교환되는 것과 동일한 방법으로 코덱이 선택될 수 있다. 이 기술은 ICM(Inferred Common Mode)을 형성하고, H.245의 B.2.2.2 및 C.4.1.3에 특정된 것과 같이 기능 환경설정 및 미디어 모드 충돌 해결(media mode conflict resolution)에 따라 추론될 수 있다.

<299> 미디어 모드를 결정하는 다른 많은 제한과 규칙 세트들이 또한 가능하고, 몇몇은 더 적은 가변 특성에 대하여 만들어질 수 있다. 만약 프로파일들이 사용된다면, 우선 순위에 의한 기능들의 단순 매칭이 행해질 수 있다. 예를 들어 오디오 프로파일 0x0000, 0x0100, 0x1000이 디바이스에 의해 지원되고 피어 디바이스가 0x1000만을 지원한다는 지시(indication)를 수신하면, 0x0100이 선택될 것이다. 하나 이상의 프로파일 기능들이 상기 디바이스들에 공통적인 경우, 환경설정의 선택이 이루어질 것이다. 환경설정 규칙의 일 예는, 상기 프로파일들이 표현되는 순서에 환경설정을 할당하는 것이다. 이러한 환경설정 순서는 순방향 또는 역방향이 될 수 있고, 다른 입력에 의해 수정될 수 있다. 최고 또는 최저인 인덱스를 기초로 환경설정을 선택하는 것이 또 다른 규칙이 될 수 있다. 예를 들어, 오디오 프로파일 0x0000, 0x0100, 0x1000이 디바이스에 의해 지원되고 피어(peer) 디바이스는 0x0000 및 0x01000을 지원한다는 지시를 상기 디바이스가 수신하면, 최고 인덱스 규칙을 사용하는 규칙에 의해 0x0100이 선택될 것이다. 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 많은 변형, 수정 및 대안을 인식할 수 있을 것이다.

<300> 터미널이 AnswerFast4 요청 메시지를 검출하면, 수신된 환경설정 및 송신할 또는 이미 송신한 환경설정에 따라 상기 터미널과 원격 터미널 양자를 위한 구성(미디어/데이터/다중화기 모드)을 결정할 수 있다. 상기 구성은 AnswerFast4 메시지와 미리 정의된 규칙 세트의 입력/존재로부터 결정될 수 있다. 이러한 규칙들은 어떤 입력을 기초로 미리 정의되거나 미리 결정될 수 있고, 또는 명시적인 메시지에 기초한 단순한 규칙일 수도 있다. 규칙은, H.245 최우선 모드와 같이 현재 디바이스에 존재하고 있는 재사용(re-use) 규칙일 수도 있고 그렇지 않을 수도 있다.

<301> 상기 AnswerFast4 동기화 플래그(Sync Flag)는 표 2에 도시된 바와 같이 정의된다.

【표 2】

0xA3	1010 0011
0x35	0011 0101

<302>

<303> 상기 AnswerFast4 동기화 플래그는, 종래의 메시지로 해석되지 않지만 그 대신 종래의 터미널에 노이즈/무시할 만한 데이터로서 여겨진다는 것을 보장하도록 선택될 수 있다. 일 실시예에서, 하나의 AnswerFast4 동기화 플래그는 각각의 AnswerFast4 직전 또는 직후에 삽입된다. 일반적으로, 두 개의 연속적인 AnswerFast4 프레임들 사이에 오직 하나의 AnswerFast4 동기화 플래그가 존재할 것이다.

<304> 본 발명의 실시예들은 AnswerFast4 요청 및 응답을 구성하는 절차를 제공한다. 상기 베어러가 설정되고, 만약 터미널이 AnswerFast4를 지원하면, 상기 터미널은 바람직하게는 즉시 AnswerFast4 요청 프레임을 발신할 것이다. 일 실시예에서, 상기 프레임은 아래의 상황 중 하나가 발생할 때까지 반복될 수 있다:

- <305> - AnswerFast4 요청 프레임이 검출된다;
- <306> - C.6/H.324에 설명된 것처럼, 유효한 모바일 레벨 스테핑 플래그(valid mobile level stuffing flag)가 검출된다; 또는
- <307> - 타임 아웃이 발생하고, 유효한 AnswerFast4 요청이 검출되지 않는다.
- <308> 유효한 모바일 레벨 스테핑 플래그가 검출되면, 부록(Annex) C/H.324에 따른 정규의 H.245 세션 처리 절차가 사용될 것이다. AnswerFast4 요청이 검출되면, 상기 페이로드는 이하에 보다 상세히 설명될 AnswerFast4 페이로드 취급 절차(Payload Handling procedure)에 따라 처리될 것이다.

- <309> 만약 상기 페이로드가 성공적으로 해석되면, 상기 터미널은, 만약 이러한 옵션이 사용된다면, AnswerFast4 응답을 발신함으로써 이를 수락한다. 상기 AnswerFast4 응답 자체는 페이로드 데이터를 요구하지 않는다는 점에 유의한다. 미디어 데이터 터널링(data tunneling)이 요구되면 미디어 데이터를 보유할 수 있는(또는, 만약 적응성이 최고가 아니라면 미리 결정된 모드에 기초하여 미디어가 송신되었을 것임) 페이로드 필드를 제외한, 상기 프레임이 아래의 상황 중 하나가 발생할 때까지 반복된다:
- <310> - AnswerFast4 응답(사용중이면)이 검출된다; 또는
- <311> - C.6/H.324에 설명된 바와 같이, 유효한 모바일 레벨 스테어링 플래그가 검출된다.
- <312> 상기 AnswerFast4 응답을 송신하는 동안, 만약 응답 및 미디어 터널링이 사용된다면, 상기 AnswerFast4 응답의 페이로드 필드에서 미디어가 송신될 수 있다. 일 예로서, 상기 페이로드 콘텐츠는, H.223의 사양에 따라 최종적으로 동의된 모바일 레벨을 사용하는 MUX-PDU를 포함할 수 있다. 일반적으로, 페이로드 길이는 150옥텟을 초과하지 않을 것이다. 본 발명의 실시예들에 의하면, AnswerFast4를 지원하는 모든 터미널들은, 만약 AnswerFast4 메시지에 포함된다면, MUX-PDU들을 지원하고 처리할 것이다.
- <313> AnswerFast 메시지, 예를 들어, AnswerFast4 메시지는, 자신의 페이로드로서 미디어를 포함할 수 있다. 이러한 미디어는 주어진 다중화기 레벨에서 MUX-PDU의 형태를 취할 수 있지만, 코딩이 가질 수 있는 다른 속성들을 이용하기 위해 AnswerFast 메시지 내의 네이티브 코덱 비트 스트림(native codec bit stream) 형태와 같은, 다른 특정 코딩이 될 수 있다. 만약 미디어가 AnswerFast 메시지 내에서 송신된다면, 상기 메시지를 중복해서 송신할 필요가 없고, 대신 상기 세션의 오디오/영상/데이터를 나타내는 미디어를 포함하는 메시지들의 열이 송신될 수 있다. 또는, 상기 미디어는 단순히 상기 베어러 상의 적절한 MUX-PDU에서 송신될 수 있다(AF4 메시지에 터널링 없음).
- <314> 도 8은 본 발명의 일 실시예에 의한 AnswerFast4의 방법을 AnswerFast4 프레임에서 송신된 미디어와 함께 도시하는 단순화된 도면이다.
- <315> AnswerFast4 요청을 발신하고 선택적으로 AnswerFast4 응답을 검출한 후에, 상기 터미널은 상기 동의된 모바일 레벨을 사용하는 정규 세션을 시작할 것이다. 만약 AnswerFast4 응답 단계가 사용된다면, 이 단계 동안 오디오 및 비디오 교환이 개시되지 않는 경우, 상기 오디오 및 비디오 교환 역시 즉시 시작될 것이다. 사용되든 그렇지 않든 간에 상기 AnswerFast4 응답 단계 동안 오디오 및 비디오 교환이 개시되었다면, 본 발명의 실시예들을 이용해서 상기 오디오 및 비디오 교환이 중단없이 계속될 수 있다.
- <316> 만약 허용가능한 미디어가 AnswerFast4 메시지의 일부로서 발신되면, 이 미디어의 중단없는 연속성은 어떠한 세션 구성 수정을 통해서든 바람직하다. 구성이 수락된 때, 또는, 세션의 일부 측면들이 다른 기술(예를 들어, AnswerFast2 또는 종래의 작동)로의 폴백을 요구하는 경우조차도, 최상의 사용자 감도를 제공하기 위해서는 상기 미디어의 중단없는 연속성이 요구된다. 중단없는 미디어 접합(join)의 일 예는 AnswerFast 미디어 메시지에서 특정의 프레임링(framing)이 선택되는 경우이다. 다음으로, 상기 세션이 설정되면, 상기 구성은 다른 특정 타입, 예를 들어, 특정의 다중화기 레벨인 것이 알려진다. 따라서 상기 수신기는 상기 미디어를 스트림/프레임링의 양 타입으로부터 추출하고 이들을 사용자에게 제공할 수 있다(또는, 게이트웨이의 경우 이들을 원격 중단점으로 송신함).
- <317> AnswerFast4 요청을 수신한 후에 상기 터미널이 AnswerFast4 절차를 진행하지 않기로 결정하면, 상기 터미널은 이하에서 보다 상세히 설명할 부록 C/H.324에 의한 정규의 H.324 세션을 즉시 계속할 것이다. AnswerFast4 응답 프레임을 발신하는 중에 오디오 및 비디오 코딩이 개시되었다면, 이들이 재시작될 것이다.
- <318> 만약 AnswerFast4 세션의 몇몇 또는 모든 측면이 성공적이지 않다면, AnswerFast2 기술로의 폴백이 권고된다. 만약 구성 부정합(mismatch)이 정정을 제안한다면, 상기 정정 모드를 결정하는데 AnswerFast2 기술이 사용될 수 있고, 만약 필요하다면, 상기 원격 디바이스에 의해 기대되는 방식으로 상기 코덱 및 논리 채널을 재시작할 수 있다. 만약 AnswerFast2(선택적으로 AnswerFast1 및/또는 어떤 SRP 확장과 함께)가 성공하지 못한다면, 종래의 동작이 채택될 것이다. 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 많은 변형, 수정 및 대안을 인식할 것이다.
- <319> AnswerFast4 요청을 발신하고 수신한 후에 상기 호출 터미널이 AnswerFast4 응답(사용되는 경우)이 아니라 유효한 모바일 레벨 스테어링 플래그를 검출한다면, 상기 터미널은 AnswerFast4 응답 프레임의 발신을 즉시 중단하고 이하 보다 상세히 설명할 부록 C/H.324에 의한 정규의 H.324 세션 처리 절차를 계속할 것이다.

- <320> 종래의 모바일 레벨로의 폴백은 유효한 정규 모바일 레벨 플래그의 검출에 의해 개시될 수 있다. 일 실시예에서, H.324에 의한 검출과 연관된 레벨을 제공하기 위해서는 일정한 역수(threshold number)가 검출되어야 한다. 이러한 이행 의존성(implementation dependent) 역수가 검출된 후에는, 상기 터미널이 비(non)-AnswerFast4 가 능 터미널과 통신하고 있다는 것이 명백하기 때문에, 바람직하게는 상기 터미널이 AnswerFast4 메시지의 발신을 중단하고 AnswerFast2 또는 종래의 동작으로 돌아가야 한다.
- <321> 일 실시예에서, 상기 AnswerFast4 요청 페이로드는 이하와 같이 ASN.1 PER 부호화된 구조이다:
- <322> AnswerFast4Request ::= CHOICE
- <323> {
- <324> predefinedProfile AnswerFast3Request,
- <325> explicitProfile
- <326> AnswerFast4ExplicitRequest,
- <327> ...
- <328> }
- <329> AnswerFast4ExplicitRequest ::= SEQUENCE
- <330> {
- <331> terminalType INTEGER (0..255), -- 마스터 슬레이브 결정을 위해
- <332> initialMobileLevel INTEGER (0..7), -- [4,7]은 보류됨
- <333> h223Extension CHOICE
- <334> {
- <335> h223AnnexADoubleFlag BOOLEAN,
- <336> h223AnnexBOptionalHeader BOOLEAN,
- <337> ...
- <338> }
- <339> terminalCapabilitySet TerminalCapabilitySet,
- <340> openLogicalChannels SEQUENCE (1..65535) OF OpenLogicalChannel,
- <341> multiplexEntrySend MultiplexEntrySend,
- <342> ...
- <343> }
- <344> 이러한 구조는 터미널로 하여금 AnswerFast3에 대해 설명한 것과 같은 미리 정의된 세션 프로파일을 사용하게 하거나, 또는 명시적인 세션 프로파일 정의를 사용하게 한다. 만약 적응성이 최고가 아니라면, 미리 결정된 모 드가 사용될 수 있고, AF4 메시지는 미디어를 가능한 조기에, 대략 1/2 왕복 시간의 후에 송신하기 위해 터미널 들에 의해 이용되는 최소 신호로 감소될 수 있다.
- <345> 상기 AnswerFast4 페이로드 취급 절차는, 두 터미널 사이에 터미널 타입이 동일한 경우 상기 호출 터미널이 언 제나 마스터이고 명시적인 마스터 슬레이브 결정의 인지가 요구된다는 것이다. 또는 상기 터미널들은 세션(예 를 들어, 만약 사용된다면 AF2 또는 종래의 H.245 시그널링)의 후반까지 마스터-슬레이브 관계의 인식에 대한 요구를 무시할 수 있다. 따라서, 상기 호출측은, 상기 미디어 모드 시그널링 방법의 형태와 상기 요구되는 적 응성에 따라, 미디어를 수락하기에 적절한 위치에 있게 될 것이다. 상기 세션 환경설정이 미리 정해지든, 미리 정의되든, 또는 명시적이든 간에 그 시그널링의 형태에 따라, AnswerFast 기술을 지원하는 터미널은 미디어를 즉시 수락(수신 또는 복호화)할 준비가 되어 있을 것이 요구될 수 있다.
- <346> AnswerFast3에 있어서, 미디어는 상기 베어러가 설정된 즉시 공지의 구성으로 송신될 것이기 때문에, 상기 수신

기는 바람직하게는 가능한 가장 빠른 시간-왕복의 1/2-에 상기 미디어를 수락하고 복호화할 준비를 할 것이다. 다른 실시예에서, 세션 설정은 약 0.5 왕복에 이루어진다. AnswerFast4에 있어서, 미디어는 상기 페이로드 내에서 송신되고, 사용될 환경설정을 나타내는 상기 메시지와 동시에 또는 병렬로 도달할 수 있다. 이 경우, 상기 수신 터미널은 상기 구성을 나타내는 정보를 사용하고 상기 미디어를 복호화/사용할 것이다.

<347> 본 발명의 실시예들에 의하면, 도달하는 미디어의 최적 사용을 이루기에는 상기 구성을 나타내는 정보가 너무 늦게 도달하거나 처리되고, 또는 초기 미디어는 엔드투엔드(end to end) 베어러의 설정에 의해 잘려나간다. 구성 메시지에 영향을 미치는 상황에 대한 몇 가지 접근법 중 하나는 상기 메시지가 도달할 때까지 도달한 모든 미디어를 버퍼에 저장하는 것이다. 상기 버퍼에 저장된 정보가 사용됨으로써, 세션 정보의 최소량이 유실된다. 초기 미디어가 잘려나가는 클리핑(clipping)과 복호화기 정보의 부족에 대해 적용가능한 또 다른 접근법은, (가능한 배타적으로) 증가된 주파수로 또는 알려진 시간에, 비시간적으로 중복된 미디어(예를 들어, 키 프레임/인프라 프레임)를 송신하는 것이다. 복호화 디바이스를 보조하는 또 다른 접근법은, 상기 코딩에 있어서, 미디어 메시지가 비시간적으로 중복된 미디어를 포함한다는 지시를 포함하는 것이다. 이러한 표지가 검출되면, 스트림은 프로세스와 복잡성을 감소시키면서, 이 지점에서 복호화될 수 있다.

<348> 상기 부호화/송신측이 비시간적으로 중복된 미디어를 송신하는데 특히 유용한 특정 시간은, 상기 송신기에서 수신기로부터 확인(암시적 또는 명시적임)을 수신하는 때가 될 것이다. 이는, 확인을 받자마자, 상기 수신기가 복호화를 할 준비가 되었음을 상기 송신기가 알게 된다는 사실에 기인한다. 일정한 주기 후에 부정적인 확인이 수신되지 않는 경우도 포함할 수 있다. 상기 AnswerFast2의 경우 TCS Ack의 수신, 또는, 상기 AnswerFast4의 경우 AnswerFast4 응답 메시지 또는 AnswerFast4 세션 미디어의 수신이 특정예가 될 것이다. 이러한 미디어 도달 동작은 미리 결정되고(만약 적응성이 최고가 아니라면), 미리 정의되고, 또는 디바이스 지원에 따라 명시적으로 시그널링될 수 있다. 만약 터미널들이 상기 메시지를 인식하지 않거나 이들을 검출할 수 없다면(예를 들어, 손상 때문에), 본 명세서 전체에 걸쳐 설명한 AnswerFast2 속도 향상 기술에 따라 처리할 수 있다.

<349> 본 발명의 실시예들은 또한 AnswerFast4로부터 폴백하는 기술을 제공한다. 예를 들어, 만약 호출 터미널이 AnswerFast4 메시지가 아니라 정규의 H.245 터미널기능세트 메시지(AF2 스타일 메시지와 함께 또는 그러한 메시지 없이)를 수신한다면, 상기 터미널은 상기 피호출 터미널이 AnswerFast4를 지원하지 않거나 특정 프로파일 중 어떤 것도 수락하지 않았다고 가정할 것이다. 이 경우, 상기 호출 터미널은 상기 세션을 생성하기 위해, 종래의 터미널기능세트, 마스터슬레이브결정, 다중화엔트리발신, 및 개방논리채널 절차를 계속 사용할 것이다. 본 명세서의 전체를 통해 상세히 설명한 H.245 명령을 이용하는 AnswerFast2 기술을 사용하는 것도 시도할 수 있다.

<350> 종래 동작으로의 폴백은 AnswerFast 기술 지원의 지시가 부족한 정규 TCS의 검출에 의해 개시될 수 있다. 이러한 TCS를 검출하면, 터미널이 리거시 디바이스와 통신하고 있음이 명백하기 때문에, 상기 터미널은 바람직하게는 AnswerFast4 메시지의 발신을 중단하고 AnswerFast2 또는 종래의 동작으로 돌아가야 한다.

<351> 본 발명의 실시예들은 고속 세션 설정 시그널링 또는 메시징의 간삽(interleaving)을 종래의 기술 및 미디어와 결합하는 기술을 제공한다. 공동으로 양수되고 그 전체가 본 명세서에 참조에 의해 편입된 "H.324 및 관련 통신 프로토콜을 이용하는 장비들 사이의 고속 세션 설정 방법 및 장치"라는 명칭의 2004년 9월 4일자 미합중국 특허출원 제10/934,077호에 보다 상세히 설명된 것처럼, AnswerFast4의 다른 실시예는 종래 다중화기 레벨 셋업과 AnswerFast4의 결합을 포함한다. 하나의 가능한 결합은, 최대한 가능한 것보다 덜 조밀하게(예를 들어, 비연속적인) AnswerFast4 메시지를 베어러 상에 송신하는 것을 포함한다. 이러한 전송의 비조밀성은 어떤 시점에서 AnswerFast 기술에 의해 베어러가 사용되지 않도록 한다. 상기 베어러는 사용되지 않을 때, 종래의 방식을 사용하기 위해 디바이스에 이용가능하다. 일반적으로, 베어러가 설정되자마자, 모바일 레벨 검출/셋업이 수행되고, 특정 실시예에서, 베어러 시간 간격 후에 모바일 레벨 스테핑 플래그가 송신될 것이다. 이러한 방법은 실시예에 따라 종래의 기술과 조합되거나 함께 사용될 수 있다. 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 많은 변형, 대안 및 수정을 인식할 것이다.

<352> AnswerFast 디바이스는 부분적으로 종래의 방식으로 작동하기 때문에, 이러한 방식으로 간삽하는 것은 종래의 다른 디바이스와 공동으로 사용할 때 지연을 최소화할 것이다. AnswerFast4 메시지 재송신의 비조밀성은, 요구되는 에러 복원력 및 통상적인 공동 사용에서 바람직한 지연을 기초로 조정될 수 있는 파라미터이다. 종래의 작동으로부터의 입력을 기초로 AnswerFast4 메시지의 적응 또한 가능하다. 예를 들어, AnswerFast4 대 AnswerFast4 교섭에서도, 종래의 수단을 통한 특정 모바일 레벨의 검출이 미디어 송신의 형식을 결정하는데 사용될 수 있다.

- <353> 모든 AnswerFast 방법을 지원하는 H.324 엔티티에 있어서, 본 발명의 실시예들은 피호출 H.324 엔티티가 AnswerFast 방법 중 하나 또는 그 이상을 지원하지 않을 때 폴백 절차를 지원하는 방법 및 시스템을 제공한다. 예를 들어, 만약 호출 터미널이 AnswerFast3를 사용하여 호를 시작하고 피호출 터미널이 AnswerFast3를 지원하지 않으면, 상기 호출 터미널은 아래의 처리 절차를 이용하여 폴백할 것이다:
- <354> - AnswerFast4
- <355> - AnswerFast2
- <356> - 7.4에 특정된 터미널 처리 절차의 단계 D에서와 같이 정규 H.245 통신.
- <357> 상기 AnswerFast3의 폴백 절차는 앞서 설명되었다.
- <358> 만약 호출 터미널이 AnswerFast4를 사용하여 호를 개시하거나 계속하고, 피호출 터미널이 AnswerFast4를 지원하지 않으면, 상기 호출 터미널은 아래의 처리 절차를 이용하여 폴백할 것이다:
- <359> - AnswerFast2
- <360> - 7.4에 특정된 터미널 처리 절차의 단계 D에서와 같이 정규 H.245 통신.
- <361> 상기 AnswerFast4의 폴백 절차는 앞서 설명되었다.
- <362> 만약 호출 터미널이 AnswerFast2를 사용하여 호를 개시하거나 계속하고, 피호출 터미널이 AnswerFast2를 지원하지 않으면, 상기 호출 터미널은 아래의 처리 절차를 이용하여 폴백할 것이다:
- <363> - 7.4에 특정된 터미널 처리 절차의 단계 D에서와 같이 정규 H.245 통신.
- <364> 상기 AnswerFast2의 폴백 절차는 앞서 설명되었다.
- <365> 본 발명의 실시예들에 의하면, 터미널 구성은 AnswerFast 기술들에 의해 제공되는 이점을 이용하기 위해 사용된다. 일 예로서, 본 발명의 실시예들은 몇 가지 이점을 제공하기 위해 SRP 확장(즉, 프레임 병렬 송신)을 이용한다. 공동으로 양수되고 그 전체가 본 명세서에 참조에 의해 편입된 "미디어 게이트웨이에서 H.324 < H.323 세션 설정의 최적화"라는 명칭의 2002년 12월 12일자 미합중국 특허출원 제60/433,252호에 보다 상세히 설명된 상기 SRP 확장 기술은, AnswerFast1 및 AnswerFast2와 관련하여 설명된 H.245 기술과 함께 사용될 수 있다. 이러한 기술들은 세션 복원력, 송신 효율, 및 관련된 셋업 성능에 있어서의 증가를 포함하지만 이에 제한되지 않는 이점들을 제공할 것이다.
- <366> 3G 모델# 또한 호 셋업 시간의 현저한 증가에 기여할 수 있다. 따라서, 호 셋업 단계와 함께 상기 모델의 동작 및 상호 작용이 관심의 대상이 된다. 단지 예로서, 잠재적인 최적화가 가능한 영역은 다음을 포함한다:
- <367> 1. 모델 초기화,
- <368> 2. 베어러 접속(CONNECT) 신호로부터 베어러 채널이 가용할 때까지 요구되는 시간, 및
- <369> 3. 모델 작동을 위해 요구되는 리소스.
- <370> 일반적으로 상기 수신기 측과 송신기 측이 개별 쓰레드에 존재할 것이라고 기대된다. 어느 경우든, 상기 통신 베어러에서의 연속적인 데이터 흐름을 유지하기 위해 쓰레드 우선권은 바람직하게는 가능한 높게 설정되어야 한다.
- <371> 본 발명의 실시예들은, 미디어 입력/출력(예를 들어, 오디오 및 비디오)을 가능한 빨리 시작함으로써, 잠재적으로 현저한, 미디어 프로세서의 준비 시간을 최소화한다. 특정 실시예에서, 최적 시간은 호가 만들어지고 있는 때이다. 호출자의 관점에서, 이는 호 버튼(call button)이 눌러진 때를 가리킨다. 회답자의 관점에서, 이는 링 톤(RING tone)이 검출된 때를 가리킨다. 오디오 및 비디오 미디어 프로세서를 포함하는 미디어 프로세서는, 프레임 캡처 및 부호화를 위해서 하나, 그리고 복호화 및 재생을 위해서 하나가 제공된다.
- <372> 특정 실시예에서, 적절한 호 셋업 성능을 제공하기 위해, AnswerFast 처리 절차의 개시 전에, 지원된 모든 부호화기 및 복호화기가 사용 가능하도록 준비된다. 이러한 처리 절차를 코덱 초기화라고 하고, 오디오와 비디오 모두에 적용가능하다. 이 실시예는 초기화 시간이 무시할 만한 경우에는 시스템 성능과 관련이 적다. 특히 임베디드(embedded) 시스템에 있어서, 추론된 공통 모드가 사용가능한 즉시 부호화기와 복호화기가 인스턴스화될 수 있고, 이에 따라 그 상황 후 가능한 빨리 상기 부호화기와 복호화기를 준비할 시간을 허용하게 된다.

- <373> 본 발명의 실시예들은, 베어러가 설정되기 전에 미디어 디바이스가 초기화되고 준비 상태에 있게 되는, 세션 준비를 마련한다. 몇몇 응용예에서, 요구되는 세션 준비를 달성하기 위해 최적화가 수행될 필요가 있을 수 있다. 이러한 미디어 디바이스는 다음을 포함한다:
- <374> 1. 만약 적용가능하다면, 자기 보기(self-view)를 포함하는 비디오 캡처/카메라 및 관련 코덱,
- <375> 2. 비디오 디스플레이 및 관련 코덱,
- <376> 3. 오디오 캡처/마이크로폰 및 관련 코덱, 및
- <377> 4. 오디오 재생 및 관련 코덱.
- <378> 본 명세서에 개시된 상기 기술들은 새로운 디바이스 기능들과 호환가능하기 때문에, 다른 수정이 이루어질 때마다 고속 세션 셋업을 위한 디바이스의 기능 및 환경설정을 업데이트할 수 있는 것이 유리하다. 따라서 상기 AnswerFast 규칙 및 프로파일뿐만 아니라 상기 AnswerFast 사용자 엔티티가, 발매된 디바이스에 대해 간단한 업데이트를 허용하는 방식으로 설계되고 이행되는 것은 매우 바람직하다. 단지 예로서, 일 실시예에서, 오버디에어(over the air) 업데이트가 제공된다. 이러한 오버디에어 업데이트는 결합된 업데이트로 또는 몇몇 업데이트들로 분산되어 제공될 수 있다. 결합된 경우, 기능(예를 들어, 코덱)의 업데이트는, 그러한 기능을 사용하는데 요구되는 업그레이드된 규칙뿐만 아니라 디바이스 환경설정 내의 업데이트와 결합될 수 있다. 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 많은 변형, 수정 및 대안을 인식할 것이다.
- <379> AnswerFast 메시지 전송 시스템은 응용 및 실행 모두에 있어서 일정한 범위의 적응성을 갖는다. 상기 정보 송신 및 규칙들은 요구되는 구성을 포괄할 수 있고, 충분히 구성가능한(fully configurable) 세션은 종래의 셋업 처리 절차를 통해 가능한 것보다 상당히 더 빠른 시간에 셋업될 수 있다. 이용가능한 호환성의 종류에 일정한 제한을 둬으로써 규칙 및 이행의 복잡성을 줄이는 것이 가능하다. 덜 구성가능하고 덜 호환가능한 AnswerFast 송신의 구버전이 사용될 수 있는데, 여전히 많은 이점을 갖는다. 상기 이점은 많은 동질의 디바이스 또는 동질의 특성(예를 들어, 동일한 코덱)을 갖는 디바이스들이 상호 동작하는 상황에서 가장 잘 나타난다. 이러한 상황에서, 원격 디바이스의 예상되는 결정에 대해 몇 가지 가정이 이루어질 수 있고, 이러한 가정들은 정확한 것으로 확인될 것이다. 가정이 확인되는 횟수는 그것이 부정확한 횟수를 능가할 것이기 때문에, 이는 상기 디바이스들의 성능에 있어서 통계학적인 이득을 줄 수 있고, 통상적으로 교정 교섭(corrective negotiation)을 가져온다.
- <380> 또한, 본 명세서에서 설명된 예들과 실시예들은 단지 예시의 목적일 뿐이며, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 다양한 수정 또는 변경을 제안할 수 있고 상기 다양한 수정 또는 변경은 첨부된 청구 범위와 본 출원의 사상 및 영역 내에 포함될 것이다.

도면의 간단한 설명

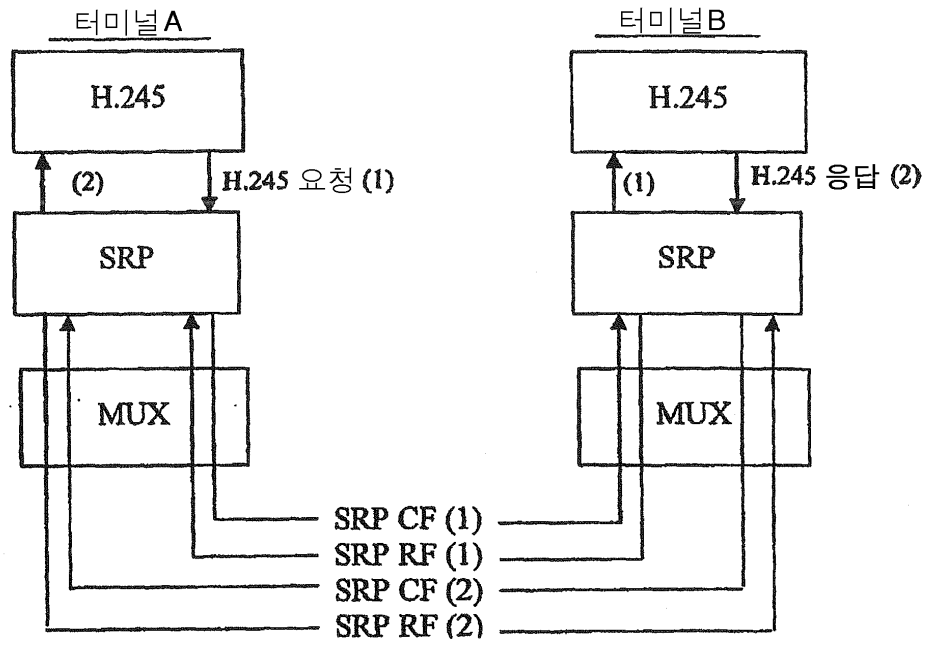
- <43> 도 1a는 H.245 요청(Request) 메시지가 하나의 터미널로부터 다른 터미널로 발신될 때 두 개의 H.324 터미널 사이에 흐르는 통신을 설명하는데 유용한 다이어그램이다.
- <44> 도 1b는 H.324형 장비 사이의 호를 위한 세션 셋업을 도시한다. 이 경우 단방향성 비디오 채널이 사용된다(예를 들어, H.223 다중화기의 적응 레이어 AL2 상의 비디오)는 점에 유의한다.
- <45> 도 2는 본 발명의 일 실시예에 의한 AnswerFast1의 사용을 도시하는 단순화된 다이어그램이다.
- <46> 도 3a는 본 발명의 일 실시예에 의한 AnswerFast2의 사용을 도시하는 단순화된 다이어그램이다.
- <47> 도 3b는 본 발명의 다른 실시예에 의한 AnswerFast2의 사용을 도시하는 단순화된 다이어그램이다.
- <48> 도 4는 본 발명의 일 실시예에 의한 AnswerFast2로부터의 폴백(fallback)을 도시하는 단순화된 다이어그램이다.
- <49> 도 5는 본 발명의 일 실시예에 의한 두 개의 H.324 터미널 사이의 Q.931 셋업(SETUP)에서의 AnswerFast3의 사용을 도시하는 단순화된 다이어그램이다.
- <50> 도 6a는 본 발명의 일 실시예에 의한 AnswerFast4의 사용을 도시하는 단순화된 다이어그램이다.
- <51> 도 6b는 본 발명의 다른 실시예에 의한 AnswerFast4의 사용을 도시하는 단순화된 다이어그램이다.
- <52> 도 7은 본 발명의 다른 실시예에 의한 AnswerFast4 프레임의 구조의 단순화된 도면이다.

<53>

도 8은 본 발명의 실시예에 의한 AnswerFast4의 방법과 AnswerFast4 프레임에서 송신되는 미디어를 함께 도시하는 단순화된 도면이다.

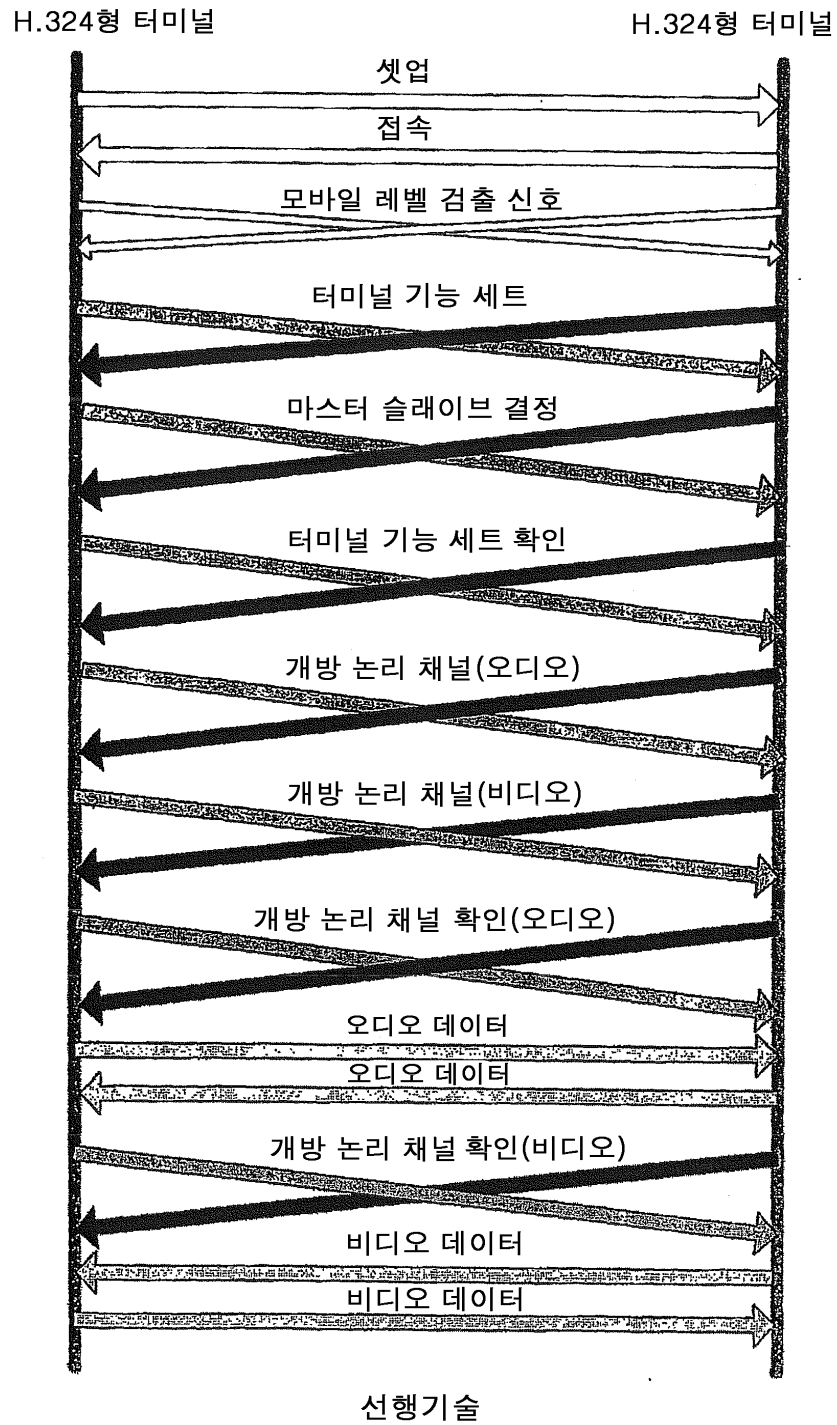
도면

도면1a

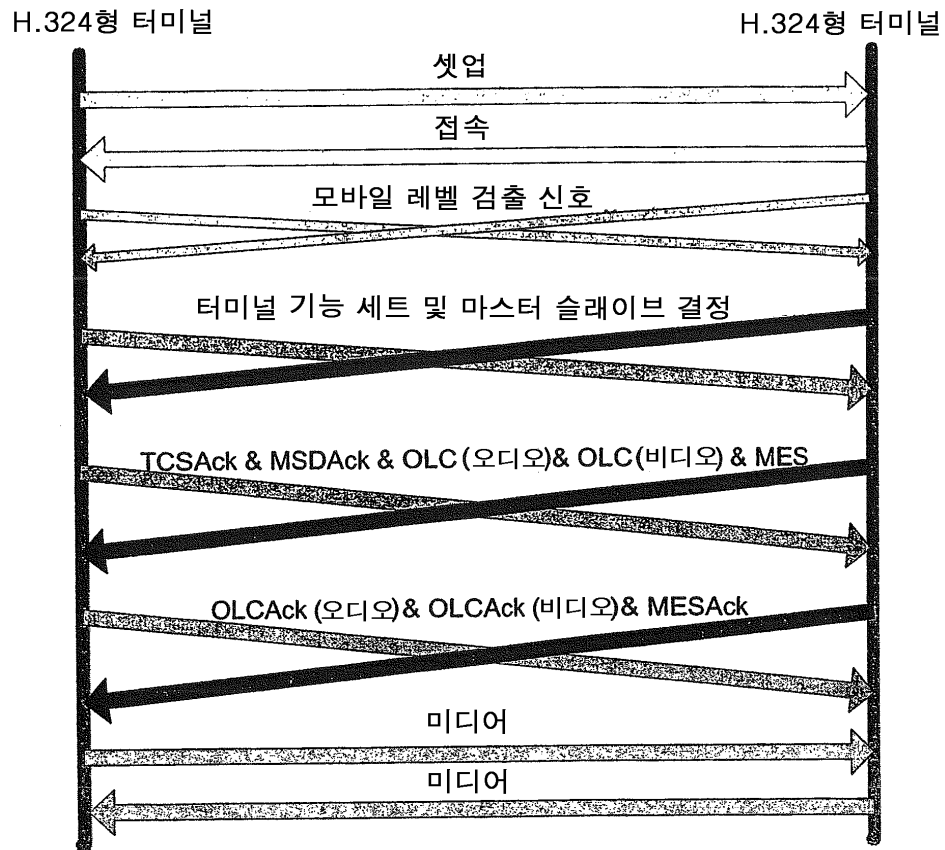


선행기술

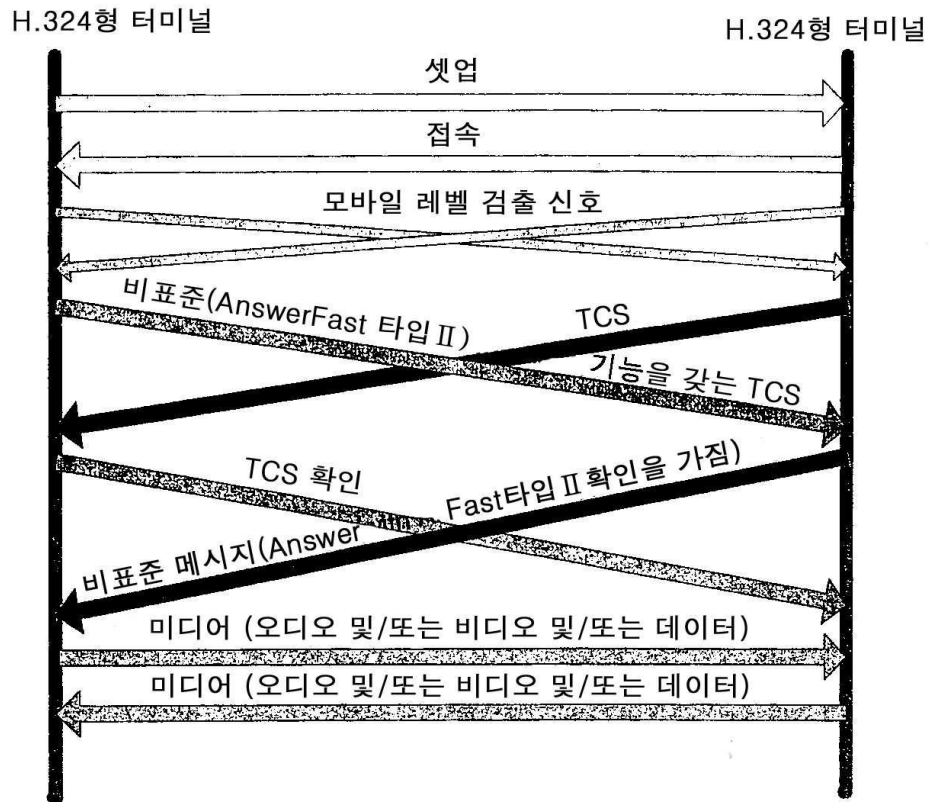
도면1b



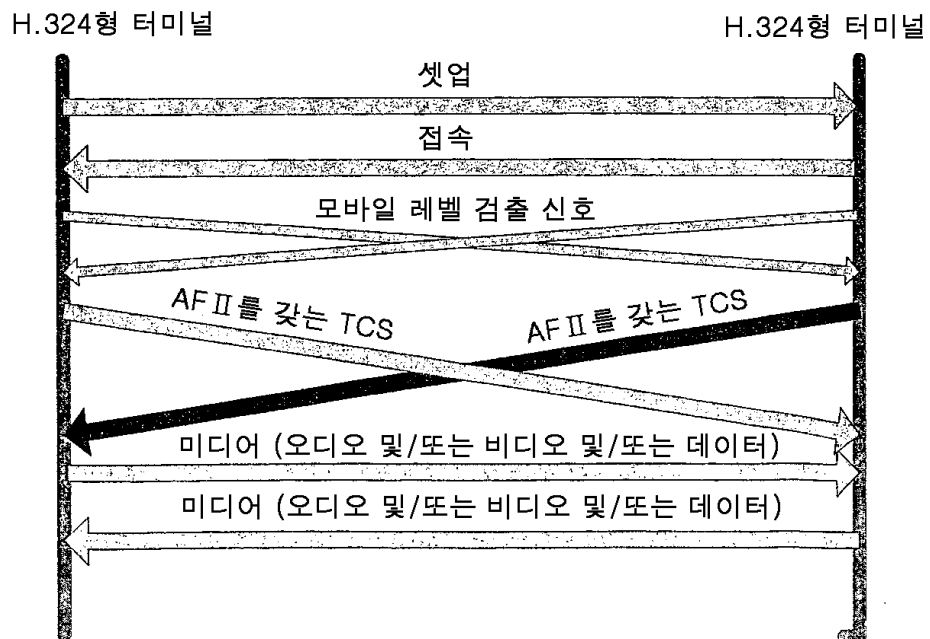
도면2



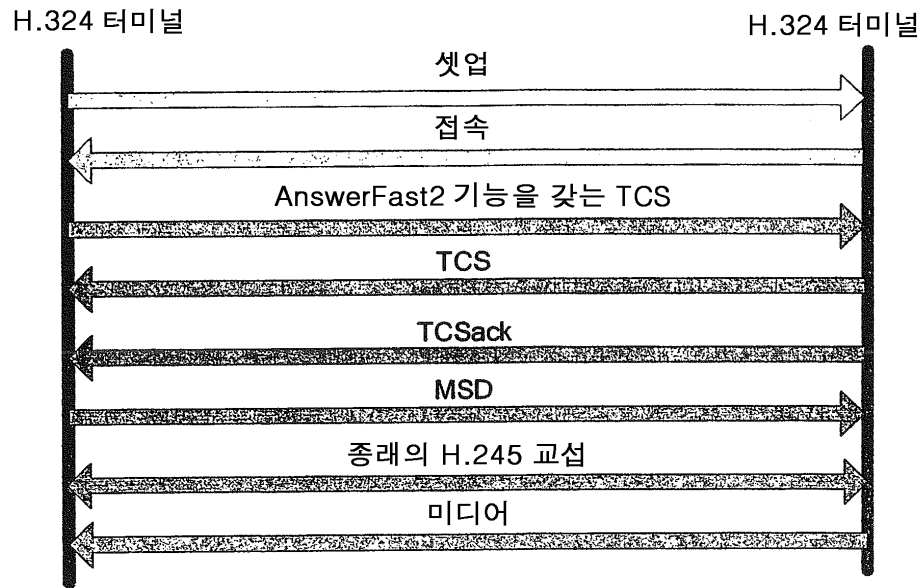
도면3a



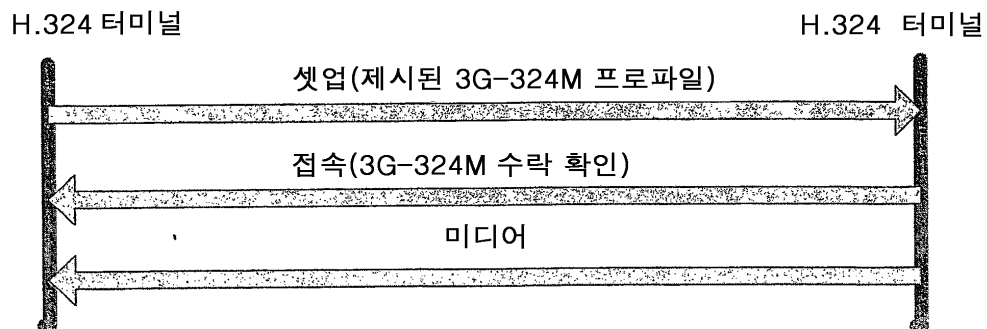
도면3b



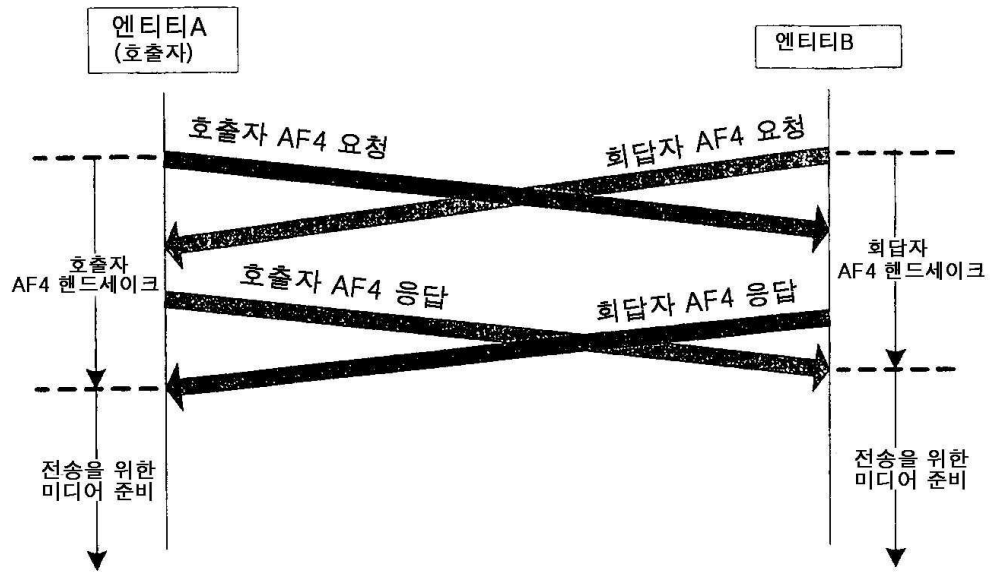
도면4



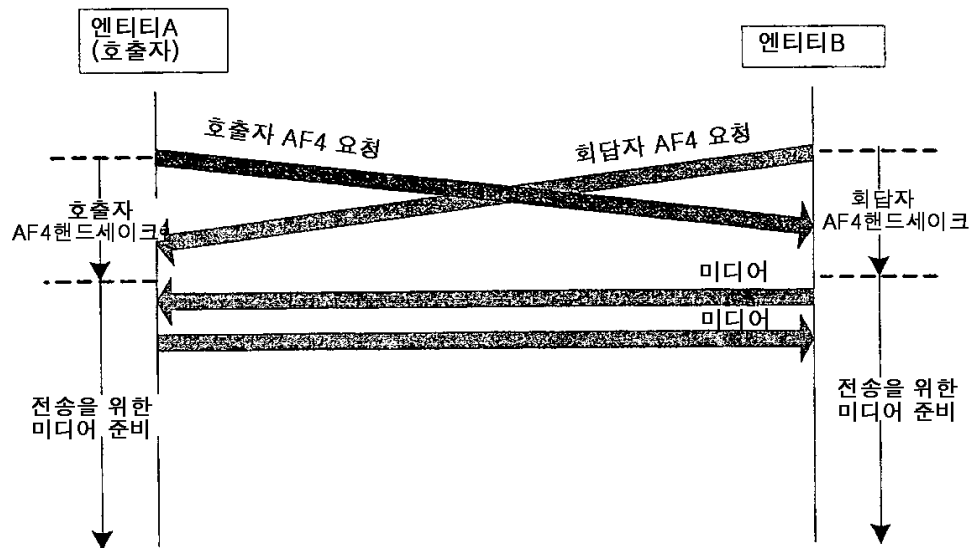
도면5



도면6a



도면6b



도면7

프레임 정보(1옥텟)
페이로드 길이(0 또는 1옥텟)
페이로드 (모든 정규 모바일 레벨을 위한 동기화 플래그에 대하여 동기화 플래그 에뮬레이션 방지) (0또는 그 이상의 옥텟, 150옥텟까지. 본문 참조)
CRC (2 옥텟)

도면8

