



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0135902
(43) 공개일자 2013년12월11일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04W 64/00 (2009.01)
(21) 출원번호 10-2013-7023721
(22) 출원일자(국제) 2012년02월06일
심사청구일자 2013년09월06일
(85) 번역문제출일자 2013년09월06일
(86) 국제출원번호 PCT/US2012/024007
(87) 국제공개번호 WO 2012/109155
국제공개일자 2012년08월16일
(30) 우선권주장
13/366,310 2012년02월04일 미국(US)
(뒷면에 계속)

(71) 출원인
퀄컴 인코포레이티드
미국 92121-1714 캘리포니아주 샌 디에고 모어하우스
드라이브 5775
(72) 발명자
에지, 스티븐, 윌리엄
미국 92121 캘리포니아주 샌 디에고 모어하우스
드라이브 5775
바흐터, 안드레아스, 클라우스
미국 92121 캘리포니아주 샌 디에고 모어하우스
드라이브 5775
하우케스, 필립, 마이클
미국 92121 캘리포니아주 샌 디에고 모어하우스
드라이브 5775
(74) 대리인
특허법인 남앤드남

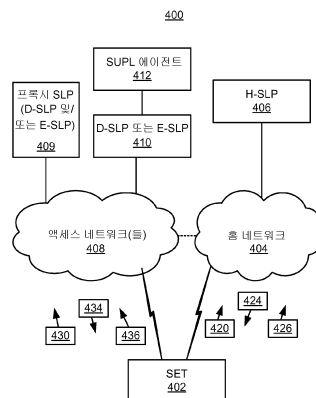
전체 청구항 수 : 총 118 항

(54) 발명의 명칭 **프록시 위치 서버를 이용하여 인가 위치 서버들 및 위치 서비스들을 식별하고 인가하기 위한 방법들, 장치들 및 물품들**

(57) 요약

모바일 디바이스가, 이용을 위해 인가된 하나 또는 그 초과와 컴퓨팅 디바이스들로부터 특정한 위치 서비스(들) 등을 획득하도록 허용하는 다양한 방법들, 장치 및/또는 제조 물품들에서 구현될 수 있는 기술들이 제공된다. 예를 들어, 특정한 구현들에서, 위치 서버는, 인가 위치 서버에 대한 프록시 위치 서버를 포함할 수 있고, 하나 또는 그 초과와 다른 위치 서버들을, 모바일 디바이스에 의한 위치 서비스 관련 액세스에 대해 인가되는 것으로 나타낼 수 있다.

대표도 - 도4



(30) 우선권주장

61/440,251	2011년02월07일	미국(US)
61/451,059	2011년03월09일	미국(US)
61/470,986	2011년04월01일	미국(US)
61/484,113	2011년05월09일	미국(US)
61/485,085	2011년05월11일	미국(US)
61/495,895	2011년06월10일	미국(US)
61/527,841	2011년08월26일	미국(US)

특허청구의 범위

청구항 1

위치 서버의 하나 또는 그 초과와 컴퓨팅 디바이스들에 의한 이용을 위한 방법으로서,

모바일 디바이스로부터 제 1 메시지를 획득하는 단계 —상기 모바일 디바이스를 위해, 위치 서버가 인가 위치 서버에 대한 프록시 위치 서버를 포함하고, 상기 제 1 메시지는 위치 서버들의 제 1 세트를 나타냄—;

위치 서버들의 상기 제 1 세트에 적어도 부분적으로 기초하여 위치 서버들의 제 2 세트를 결정하는 단계; 및

상기 모바일 디바이스에 제 2 메시지를 송신하는 단계를 포함하고,

상기 제 2 메시지는, 위치 서버들의 상기 제 2 세트를, 상기 모바일 디바이스에 의한 위치 서비스 관련 액세스를 위해 인가된 것으로 나타내는,

위치 서버의 하나 또는 그 초과와 컴퓨팅 디바이스들에 의한 이용을 위한 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 모바일 디바이스는 SUPL 가능 단말(SET)을 포함하는, 위치 서버의 하나 또는 그 초과와 컴퓨팅 디바이스들에 의한 이용을 위한 방법.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 프록시 위치 서버는, 발견된 SUPL 위치 플랫폼(D-SLP); 및/또는 긴급상황 SUPL 위치 플랫폼(E-SLP) 중 적어도 하나를 포함하고, 위치 서버들의 상기 제 1 세트 및/또는 위치 서버들의 상기 제 2 세트 내의 적어도 하나의 위치 서버는 D-SLP 및/또는 E-SLP 중 하나 또는 그 초과를 포함하는, 위치 서버의 하나 또는 그 초과와 컴퓨팅 디바이스들에 의한 이용을 위한 방법.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 메시지는 SUPL START 메시지 또는 SUPL REPORT 메시지를 포함하고, 그리고/또는 상기 제 2 메시지는 SUPL END 메시지 또는 SUPL TRIGGERED STOP 메시지를 포함하는, 위치 서버의 하나 또는 그 초과와 컴퓨팅 디바이스들에 의한 이용을 위한 방법.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 모바일 디바이스는, 상기 위치 서버를 상기 프록시 위치 서버로서 이용하기 위해 상기 인가 위치 서버로부터 인가를 이전에 획득하는, 위치 서버의 하나 또는 그 초과와 컴퓨팅 디바이스들에 의한 이용을 위한 방법.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 인가 위치 서버는, 홈 SUPL 위치 플랫폼(H-SLP); 발견된 SUPL 위치 플랫폼(D-SLP); 및/또는 긴급상황 SUPL 위치 플랫폼(E-SLP) 중 적어도 하나를 포함하는, 위치 서버의 하나 또는 그 초과와 컴퓨팅 디바이스들에 의한 이용을 위한 방법.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 메시지는: 상기 모바일 디바이스의 추정된 위치; 상기 모바일 디바이스에 의한 이용을 위해 이용가능한 액세스 네트워크; 및/또는 포지셔닝 품질(QoP) 파라미터 중 적어도 하나를 추가로 나타내는, 위치 서버의 하나 또는 그 초과 컴퓨팅 디바이스들에 의한 이용을 위한 방법.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 모바일 디바이스의 추정된 위치; 상기 모바일 디바이스에 의한 이용을 위해 이용가능한 액세스 네트워크; 및/또는 포지셔닝 품질(QoP) 파라미터 중 적어도 하나에 적어도 부분적으로 기초하여, 위치 서버들의 상기 제 2 세트를 결정하는 단계를 더 포함하는, 위치 서버의 하나 또는 그 초과 컴퓨팅 디바이스들에 의한 이용을 위한 방법.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

상기 모바일 디바이스의 추정된 포지션을 획득하는 단계를 더 포함하는, 위치 서버의 하나 또는 그 초과 컴퓨팅 디바이스들에 의한 이용을 위한 방법.

청구항 10

제 1 항에 있어서,

위치 서버들의 상기 제 1 세트는: 상기 위치 서비스 관련 액세스를 위해 상기 프록시 위치 서버에 의해 이전에 인가된 하나 또는 그 초과 위치 서버들; 상기 모바일 디바이스에 의해 선호되는 하나 또는 그 초과 위치 서버들; 및/또는 상기 모바일 디바이스에 의해 선호되지 않는 하나 또는 그 초과 위치 서버들 중 하나 또는 그 초과를 포함하는, 위치 서버의 하나 또는 그 초과 컴퓨팅 디바이스들에 의한 이용을 위한 방법.

청구항 11

제 1 항에 있어서,

상기 모바일 디바이스로부터 후속 메시지를 획득하는 단계를 더 포함하고,

상기 후속 메시지는, 상기 모바일 디바이스에 의한 적어도 하나의 상기 위치 서비스 관련 액세스의 발생을 나타내는, 위치 서버의 하나 또는 그 초과 컴퓨팅 디바이스들에 의한 이용을 위한 방법.

청구항 12

제 11 항에 있어서,

상기 후속 메시지는, 상기 모바일 디바이스가, 최초로 및/또는 위치 서버들의 상기 제 2 세트 내의 다른 위치 서버에 액세스한 후 최초로, 위치 서버들의 상기 제 2 세트 내의 인가된 위치 서버에 액세스하는 것에 응답하여, 상기 모바일 디바이스에 의해 송신되는, 위치 서버의 하나 또는 그 초과 컴퓨팅 디바이스들에 의한 이용을 위한 방법.

청구항 13

제 1 항에 있어서,

상기 제 2 메시지는, 위치 서비스들에 대한 상기 프록시 위치 서버와 연관된 액세스 선호도; 위치 서버들의 상기 제 2 세트 내의 하나 또는 그 초과 위치 서버들에 대응하는 우선순위 순서; 및/또는 위치 서버들의 상기 제 2 세트 내의 적어도 하나의 위치 서버에 대한 파라미터 중 적어도 하나를 포함하는 추가적인 정보를 추가로 나타내는, 위치 서버의 하나 또는 그 초과 컴퓨팅 디바이스들에 의한 이용을 위한 방법.

청구항 14

제 13 항에 있어서,

상기 파라미터는: 서비스 지속기간; 서비스 영역; 및/또는 상기 모바일 디바이스에 의한 이용을 위해 이용가능

한 액세스 네트워크들의 리스트 중 적어도 하나를 포함하는, 위치 서버의 하나 또는 그 초과 컴퓨팅 디바이스들에 의한 이용을 위한 방법.

청구항 15

제 14 항에 있어서,

상기 모바일 디바이스에 있어서, 상기 모바일 디바이스에 의해 위치 서버들의 상기 제 2 세트 내의 특정한 위치 서버에 액세스하는 단계를 더 포함하고,

상기 특정한 위치 서버는 상기 추가적인 정보에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 모바일 디바이스에 의해 결정되는, 위치 서버의 하나 또는 그 초과 컴퓨팅 디바이스들에 의한 이용을 위한 방법.

청구항 16

제 1 항에 있어서,

상기 제 2 메시지는, 상기 모바일 디바이스가 상기 제 1 메시지를 상기 프록시 위치 서버에 재송신하기 전에 경과될 최소 재시도 기간을 추가로 나타내는, 위치 서버의 하나 또는 그 초과 컴퓨팅 디바이스들에 의한 이용을 위한 방법.

청구항 17

제 1 항에 있어서,

위치 서버들의 상기 제 1 세트는 널(null) 세트를 포함하는, 위치 서버의 하나 또는 그 초과 컴퓨팅 디바이스들에 의한 이용을 위한 방법.

청구항 18

모바일 디바이스에 의한 이용을 위한 방법으로서,

위치 서버를 인가 위치 서버에 대한 프록시 위치 서버로서 이용하기 위해, 상기 인가 위치 서버로부터 인가를 획득하는 단계;

상기 프록시 위치 서버에 제 1 메시지를 송신하는 단계 -상기 제 1 메시지는 위치 서버들의 제 1 세트를 나타냄-;

상기 프록시 위치 서버로부터 제 2 메시지를 획득하는 단계 -상기 제 2 메시지는, 위치 서버들의 제 2 세트를, 상기 모바일 디바이스에 의한 위치 서비스 관련 액세스에 대해 인가된 것으로 나타냄-; 및

하나 또는 그 초과 위치 서비스들에 대해 위치 서버들의 상기 제 2 세트로부터 하나 또는 그 초과 위치 서버들에 액세스하는 단계를 포함하는,

모바일 디바이스에 의한 이용을 위한 방법.

청구항 19

제 18 항에 있어서,

상기 위치 서버를 상기 프록시 위치 서버로서 이용하기 위해 인가를 획득하는 단계는,

상기 프록시 위치 서버로서의 상기 위치 서버의 이용을 인가하는 메시지를 상기 인가 위치 서버로부터 수신하는 단계를 더 포함하는, 모바일 디바이스에 의한 이용을 위한 방법.

청구항 20

제 18 항에 있어서,

상기 인가 위치 서버는, 홈 SUPL 위치 플랫폼(H-SLP); 발견된 SUPL 위치 플랫폼(D-SLP) 및/또는 긴급상황 SUPL 위치 플랫폼(E-SLP) 중 적어도 하나를 포함하는, 모바일 디바이스에 의한 이용을 위한 방법.

청구항 21

제 18 항에 있어서,

상기 모바일 디바이스는 SUPL 가능 단말(SET)을 포함하는, 모바일 디바이스에 의한 이용을 위한 방법.

청구항 22

제 18 항에 있어서,

상기 프록시 위치 서버는, 발견된 SUPL 위치 플랫폼(D-SLP); 및/또는 긴급상황 SUPL 위치 플랫폼(E-SLP) 중 적어도 하나를 포함하고, 위치 서버들의 상기 제 1 세트 및/또는 위치 서버들의 상기 제 2 세트 내의 적어도 하나의 위치 서버는 D-SLP 및/또는 E-SLP 중 하나 또는 그 초과를 포함하는, 모바일 디바이스에 의한 이용을 위한 방법.

청구항 23

제 18 항에 있어서,

상기 제 1 메시지는 SUPL START 메시지 또는 SUPL REPORT 메시지를 포함하고, 그리고/또는 상기 제 2 메시지는 SUPL END 메시지 또는 SUPL TRIGGERED STOP 메시지를 포함하는, 모바일 디바이스에 의한 이용을 위한 방법.

청구항 24

제 18 항에 있어서,

상기 제 1 메시지는: 상기 모바일 디바이스의 추정된 위치; 상기 모바일 디바이스에 의한 이용을 위해 이용가능한 액세스 네트워크; 및/또는 포지셔닝 품질(QoP) 파라미터 중 적어도 하나를 추가로 나타내는, 모바일 디바이스에 의한 이용을 위한 방법.

청구항 25

제 18 항에 있어서,

위치 서버들의 상기 제 1 세트는: 상기 위치 서비스 관련 액세스를 위해 상기 프록시 위치 서버에 의해 이전에 인가된 하나 또는 그 초과와 위치 서버들; 상기 모바일 디바이스에 의해 선호되는 하나 또는 그 초과와 위치 서버들; 및/또는 상기 모바일 디바이스에 의해 선호되지 않는 하나 또는 그 초과와 위치 서버들 중 하나 또는 그 초과를 포함하는, 모바일 디바이스에 의한 이용을 위한 방법.

청구항 26

제 18 항에 있어서,

상기 프록시 위치 서버에 후속 메시지를 송신하는 단계를 더 포함하고,

상기 후속 메시지는, 상기 모바일 디바이스에 의한 적어도 하나의 상기 위치 서비스 관련 액세스의 발생을 나타내는, 모바일 디바이스에 의한 이용을 위한 방법.

청구항 27

제 26 항에 있어서,

상기 후속 메시지는, 상기 모바일 디바이스가, 최초로 및/또는 위치 서버들의 상기 제 2 세트 내의 다른 위치 서버에 액세스한 후 최초로, 위치 서버들의 상기 제 2 세트 내의 인가된 위치 서버에 액세스하는 것에 응답하여 송신되는, 모바일 디바이스에 의한 이용을 위한 방법.

청구항 28

제 18 항에 있어서,

상기 제 2 메시지는, 위치 서비스들에 대한 상기 프록시 위치 서버와 연관된 액세스 선호도; 위치 서버들의 상기 제 2 세트 내의 하나 또는 그 초과와 위치 서버들에 대응하는 우선순위 순서; 및/또는 위치 서버들의 상기 제 2 세트 내의 적어도 하나의 위치 서버에 대한 파라미터 중 적어도 하나를 포함하는 추가적인 정보를 추가로 나타내는, 모바일 디바이스에 의한 이용을 위한 방법.

청구항 29

제 28 항에 있어서,

상기 파라미터는: 서비스 지속기간; 서비스 영역; 및/또는 상기 모바일 디바이스에 의한 이용을 위해 이용가능한 액세스 네트워크들의 리스트 중 적어도 하나를 포함하는, 모바일 디바이스에 의한 이용을 위한 방법.

청구항 30

제 18 항에 있어서,

상기 제 2 메시지는, 상기 모바일 디바이스가 상기 제 1 메시지를 상기 프록시 위치 서버에 재송신하기 전에 경과될 최소 재시도 기간을 추가로 나타내는, 모바일 디바이스에 의한 이용을 위한 방법.

청구항 31

제 18 항에 있어서,

위치 서버들의 상기 제 1 세트는 널 세트를 포함하는, 모바일 디바이스에 의한 이용을 위한 방법.

청구항 32

위치 서버에서 이용하기 위한 장치로서,

모바일 디바이스로부터 제 1 메시지를 획득하기 위한 수단 —상기 모바일 디바이스를 위해, 위치 서버가 인가 위치 서버에 대한 프록시 위치 서버를 포함하고, 상기 제 1 메시지는 위치 서버들의 제 1 세트를 나타냄—;

위치 서버들의 상기 제 1 세트에 적어도 부분적으로 기초하여 위치 서버들의 제 2 세트를 결정하기 위한 수단; 및

상기 모바일 디바이스에 제 2 메시지를 송신하기 위한 수단을 포함하고,

상기 제 2 메시지는, 위치 서버들의 상기 제 2 세트를, 상기 모바일 디바이스에 의한 위치 서비스 관련 액세스를 위해 인가된 것으로 나타내는,

위치 서버에서 이용하기 위한 장치.

청구항 33

제 32 항에 있어서,

상기 모바일 디바이스는 SUPL 가능 단말(SET)을 포함하는, 위치 서버에서 이용하기 위한 장치.

청구항 34

제 32 항에 있어서,

상기 프록시 위치 서버는, 발견된 SUPL 위치 플랫폼(D-SLP); 및/또는 긴급상황 SUPL 위치 플랫폼(E-SLP) 중 적어도 하나를 포함하고, 위치 서버들의 상기 제 1 세트 및/또는 위치 서버들의 상기 제 2 세트 내의 적어도 하나의 위치 서버는 D-SLP 및/또는 E-SLP 중 하나 또는 그 조합을 포함하는, 위치 서버에서 이용하기 위한 장치.

청구항 35

제 32 항에 있어서,

상기 제 1 메시지는 SUPL START 메시지 또는 SUPL REPORT 메시지를 포함하고, 그리고/또는 상기 제 2 메시지는 SUPL END 메시지 또는 SUPL TRIGGERED STOP 메시지를 포함하는, 위치 서버에서 이용하기 위한 장치.

청구항 36

제 32 항에 있어서,

상기 모바일 디바이스는, 상기 위치 서버를 상기 프록시 위치 서버로서 이용하기 위해 상기 인가 위치 서버로부터 인가를 이전에 획득하는, 위치 서버에서 이용하기 위한 장치.

청구항 37

제 32 항에 있어서,

상기 인가 위치 서버는, 홈 SUPL 위치 플랫폼(H-SLP); 발견된 SUPL 위치 플랫폼(D-SLP); 및/또는 긴급상황 SUPL 위치 플랫폼(E-SLP) 중 적어도 하나를 포함하는, 위치 서버에서 이용하기 위한 장치.

청구항 38

제 32 항에 있어서,

상기 제 1 메시지는: 상기 모바일 디바이스의 추정된 위치; 상기 모바일 디바이스에 의한 이용을 위해 이용가능한 액세스 네트워크; 및/또는 포지셔닝 품질(QoP) 파라미터 중 적어도 하나를 추가로 나타내는, 위치 서버에서 이용하기 위한 장치.

청구항 39

제 32 항에 있어서,

상기 모바일 디바이스의 추정된 위치; 상기 모바일 디바이스에 의한 이용을 위해 이용가능한 액세스 네트워크; 및/또는 포지셔닝 품질(QoP) 파라미터 중 적어도 하나에 적어도 부분적으로 기초하여, 위치 서버들의 상기 제 2 세트를 결정하기 위한 수단을 더 포함하는, 위치 서버에서 이용하기 위한 장치.

청구항 40

제 32 항에 있어서,

상기 모바일 디바이스의 추정된 위치를 획득하기 위한 수단을 더 포함하는, 위치 서버에서 이용하기 위한 장치.

청구항 41

제 32 항에 있어서,

위치 서버들의 상기 제 1 세트는: 상기 위치 서비스 관련 액세스를 위해 상기 프록시 위치 서버에 의해 이전에 인가된 하나 또는 그 초과와 위치 서버들; 상기 모바일 디바이스에 의해 선호되는 하나 또는 그 초과와 위치 서버들; 및/또는 상기 모바일 디바이스에 의해 선호되지 않는 하나 또는 그 초과와 위치 서버들 중 하나 또는 그 초과를 포함하는, 위치 서버에서 이용하기 위한 장치.

청구항 42

제 32 항에 있어서,

상기 모바일 디바이스로부터 후속 메시지를 획득하기 위한 수단을 더 포함하고,

상기 후속 메시지는, 상기 모바일 디바이스에 의한 적어도 하나의 상기 위치 서비스 관련 액세스의 발생을 나타내는, 위치 서버에서 이용하기 위한 장치.

청구항 43

제 42 항에 있어서,

상기 후속 메시지는, 상기 모바일 디바이스가, 최초로 및/또는 위치 서버들의 상기 제 2 세트 내의 다른 위치 서버에 액세스한 후 최초로, 위치 서버들의 상기 제 2 세트 내의 인가된 위치 서버에 액세스하는 것에 응답하여, 상기 모바일 디바이스에 의해 송신되는, 위치 서버에서 이용하기 위한 장치.

청구항 44

제 32 항에 있어서,

상기 제 2 메시지는, 위치 서비스들에 대한 상기 프록시 위치 서버와 연관된 액세스 선호도; 및/또는 위치 서버들의 상기 제 2 세트 내의 하나 또는 그 초과와 위치 서버들에 대응하는 우선순위 순서; 및/또는 위치 서버들의

상기 제 2 세트 내의 적어도 하나의 위치 서버에 대한 파라미터 중 적어도 하나를 포함하는 추가적인 정보를 추가로 나타내는, 위치 서버에서 이용하기 위한 장치.

청구항 45

제 44 항에 있어서,

상기 파라미터는: 서비스 지속기간; 서비스 영역; 및/또는 상기 모바일 디바이스에 의한 이용을 위해 이용가능한 한 액세스 네트워크들의 리스트 중 적어도 하나를 포함하는, 위치 서버에서 이용하기 위한 장치.

청구항 46

제 45 항에 있어서,

상기 모바일 디바이스에 의해 위치 서버들의 상기 제 2 세트 내의 특정한 위치 서버에 액세스하기 위한 수단을 더 포함하고,

상기 특정한 위치 서버는 상기 추가적인 정보에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 모바일 디바이스에 의해 결정되는, 위치 서버에서 이용하기 위한 장치.

청구항 47

제 32 항에 있어서,

상기 제 2 메시지는, 상기 모바일 디바이스가 상기 제 1 메시지를 상기 프록시 위치 서버에 재송신하기 전에 경과될 최소 재시도 기간을 추가로 나타내는, 위치 서버에서 이용하기 위한 장치.

청구항 48

모바일 디바이스에서 이용하기 위한 장치로서,

위치 서버를 인가 위치 서버에 대한 프록시 위치 서버로서 이용하기 위해, 상기 인가 위치 서버로부터 인가를 획득하기 위한 수단;

상기 프록시 위치 서버에 제 1 메시지를 송신하기 위한 수단 —상기 제 1 메시지는 위치 서버들의 제 1 세트를 나타냄—;

상기 프록시 위치 서버로부터 제 2 메시지를 획득하기 위한 수단 —상기 제 2 메시지는, 위치 서버들의 제 2 세트를, 상기 모바일 디바이스에 의한 위치 서비스 관련 액세스에 대해 인가된 것으로 나타냄—; 및

하나 또는 그 초과 위치 서비스들에 대해 위치 서버들의 상기 제 2 세트로부터 하나 또는 그 초과 위치 서버들에 액세스하기 위한 수단을 포함하는,

모바일 디바이스에서 이용하기 위한 장치.

청구항 49

제 48 항에 있어서,

상기 위치 서버를 상기 프록시 위치 서버로서 이용하기 위해 인가를 획득하는 것은,

상기 프록시 위치 서버로서의 상기 위치 서버의 이용을 인가하는 메시지를 상기 인가 위치 서버로부터 수신하는 것을 더 포함하는, 모바일 디바이스에서 이용하기 위한 장치.

청구항 50

제 48 항에 있어서,

상기 인가 위치 서버는, 홈 SUPL 위치 플랫폼(H-SLP); 발견된 SUPL 위치 플랫폼(D-SLP) 및/또는 긴급상황 SUPL 위치 플랫폼(E-SLP) 중 적어도 하나를 포함하는, 모바일 디바이스에서 이용하기 위한 장치.

청구항 51

제 48 항에 있어서,

상기 모바일 디바이스는 SUPL 가능 단말(SET)을 포함하는, 모바일 디바이스에서 이용하기 위한 장치.

청구항 52

제 48 항에 있어서,

상기 프록시 위치 서버는, 발견된 SUPL 위치 플랫폼(D-SLP); 및/또는 긴급상황 SUPL 위치 플랫폼(E-SLP) 중 적어도 하나를 포함하고, 위치 서버들의 상기 제 1 세트 및/또는 위치 서버들의 상기 제 2 세트 내의 적어도 하나의 위치 서버는 D-SLP 및/또는 E-SLP 중 하나 또는 그 조합을 포함하는, 모바일 디바이스에서 이용하기 위한 장치.

청구항 53

제 48 항에 있어서,

상기 제 1 메시지는 SUPL START 메시지 또는 SUPL REPORT 메시지를 포함하고, 그리고/또는 상기 제 2 메시지는 SUPL END 메시지 또는 SUPL TRIGGERED STOP 메시지를 포함하는, 모바일 디바이스에서 이용하기 위한 장치.

청구항 54

제 48 항에 있어서,

상기 제 1 메시지는: 상기 모바일 디바이스의 추정된 위치; 상기 모바일 디바이스에 의한 이용을 위해 이용가능한 액세스 네트워크; 및/또는 포지셔닝 품질(QoP) 파라미터 중 적어도 하나를 추가로 나타내는, 모바일 디바이스에서 이용하기 위한 장치.

청구항 55

제 48 항에 있어서,

위치 서버들의 상기 제 1 세트는: 상기 위치 서비스 관련 액세스를 위해 상기 프록시 위치 서버에 의해 이전에 인가된 하나 또는 그 조합의 위치 서버들; 상기 모바일 디바이스에 의해 선호되는 하나 또는 그 조합의 위치 서버들; 및/또는 상기 모바일 디바이스에 의해 선호되지 않는 하나 또는 그 조합의 위치 서버들 중 하나 또는 그 조합을 포함하는, 모바일 디바이스에서 이용하기 위한 장치.

청구항 56

제 48 항에 있어서,

상기 프록시 위치 서버에 후속 메시지를 송신하기 위한 수단을 더 포함하고,

상기 후속 메시지는, 상기 모바일 디바이스에 의한 적어도 하나의 상기 위치 서비스 관련 액세스의 발생을 나타내는, 모바일 디바이스에서 이용하기 위한 장치.

청구항 57

제 56 항에 있어서,

상기 후속 메시지는, 상기 모바일 디바이스가, 최초로 및/또는 위치 서버들의 상기 제 2 세트 내의 다른 위치 서버에 액세스한 후 최초로, 위치 서버들의 상기 제 2 세트 내의 인가된 위치 서버에 액세스하는 것에 응답하여 송신되는, 모바일 디바이스에서 이용하기 위한 장치.

청구항 58

제 48 항에 있어서,

상기 제 2 메시지는, 위치 서비스들에 대한 상기 프록시 위치 서버와 연관된 액세스 선호도; 위치 서버들의 상기 제 2 세트 내의 하나 또는 그 조합의 위치 서버들에 대응하는 우선순위 순서; 및/또는 위치 서버들의 상기 제 2 세트 내의 적어도 하나의 위치 서버에 대한 파라미터 중 적어도 하나를 포함하는 추가적인 정보를 추가로 나타내는, 모바일 디바이스에서 이용하기 위한 장치.

청구항 59

제 58 항에 있어서,

상기 파라미터는: 서비스 지속기간; 서비스 영역; 및/또는 상기 모바일 디바이스에 의한 이용을 위해 이용가능한 액세스 네트워크들의 리스트 중 적어도 하나를 포함하는, 모바일 디바이스에서 이용하기 위한 장치.

청구항 60

제 48 항에 있어서,

상기 제 2 메시지는, 상기 모바일 디바이스가 상기 제 1 메시지를 상기 프록시 위치 서버에 재송신하기 전에 경과될 최소 재시도 기간을 추가로 나타내는, 모바일 디바이스에서 이용하기 위한 장치.

청구항 61

위치 서버로서,

네트워크 인터페이스; 및

하나 또는 그 초과 프로세싱 유닛들을 포함하고,

상기 하나 또는 그 초과 프로세싱 유닛들은,

상기 네트워크 인터페이스를 통해, 모바일 디바이스로부터 제 1 메시지를 획득하고 -상기 모바일 디바이스를 위해, 위치 서버가 인가 위치 서버에 대한 프록시 위치 서버를 포함하고, 상기 제 1 메시지는 위치 서버들의 제 1 세트를 나타냄-;

위치 서버들의 상기 제 1 세트에 적어도 부분적으로 기초하여 위치 서버들의 제 2 세트를 결정하고; 그리고

상기 네트워크 인터페이스를 통한 상기 모바일 디바이스에의 제 2 메시지의 송신을 개시하고,

상기 제 2 메시지는, 위치 서버들의 상기 제 2 세트를, 상기 모바일 디바이스에 의한 위치 서비스 관련 액세스를 위해 인가된 것으로 나타내는,

위치 서버.

청구항 62

제 61 항에 있어서,

상기 모바일 디바이스는 SUPL 가능 단말(SET)을 포함하는, 위치 서버.

청구항 63

제 61 항에 있어서,

상기 프록시 위치 서버는, 발견된 SUPL 위치 플랫폼(D-SLP); 및/또는 긴급상황 SUPL 위치 플랫폼(E-SLP) 중 적어도 하나를 포함하고, 위치 서버들의 상기 제 1 세트 및/또는 위치 서버들의 상기 제 2 세트 내의 적어도 하나의 위치 서버는 D-SLP 및/또는 E-SLP 중 하나 또는 그 초과를 포함하는, 위치 서버.

청구항 64

제 61 항에 있어서,

상기 제 1 메시지는 SUPL START 메시지 또는 SUPL REPORT 메시지를 포함하고, 그리고/또는 상기 제 2 메시지는 SUPL END 메시지 또는 SUPL TRIGGERED STOP 메시지를 포함하는, 위치 서버.

청구항 65

제 61 항에 있어서,

상기 모바일 디바이스는, 상기 위치 서버를 상기 프록시 위치 서버로서 이용하기 위해 상기 인가 위치 서버로부터 인가를 이전에 획득하는, 위치 서버.

청구항 66

제 61 항에 있어서,

상기 인가 위치 서버는, 홈 SUPL 위치 플랫폼(H-SLP); 발견된 SUPL 위치 플랫폼(D-SLP); 및/또는 긴급상황 SUPL 위치 플랫폼(E-SLP) 중 적어도 하나를 포함하는, 위치 서버.

청구항 67

제 61 항에 있어서,

상기 제 1 메시지는: 상기 모바일 디바이스의 추정된 위치; 상기 모바일 디바이스에 의한 이용을 위해 이용가능한 액세스 네트워크; 및/또는 포지셔닝 품질(QoP) 파라미터 중 적어도 하나를 추가로 나타내는, 위치 서버.

청구항 68

제 61 항에 있어서,

상기 하나 또는 그 초과와 프로세싱 유닛들은 추가로,

상기 모바일 디바이스의 추정된 위치; 상기 모바일 디바이스에 의한 이용을 위해 이용가능한 액세스 네트워크; 및/또는 포지셔닝 품질(QoP) 파라미터 중 적어도 하나에 적어도 부분적으로 기초하여, 위치 서버들의 상기 제 2 세트를 결정하는, 위치 서버.

청구항 69

제 61 항에 있어서,

상기 하나 또는 그 초과와 프로세싱 유닛들은 추가로,

상기 모바일 디바이스의 추정된 포지션을 획득하는, 위치 서버.

청구항 70

제 61 항에 있어서,

위치 서버들의 상기 제 1 세트는: 상기 위치 서비스 관련 액세스를 위해 상기 프록시 위치 서버에 의해 이전에 인가된 하나 또는 그 초과와 위치 서버들; 상기 모바일 디바이스에 의해 선호되는 하나 또는 그 초과와 위치 서버들; 및/또는 상기 모바일 디바이스에 의해 선호되지 않는 하나 또는 그 초과와 위치 서버들 중 하나 또는 그 초과를 포함하는, 위치 서버.

청구항 71

제 61 항에 있어서,

상기 하나 또는 그 초과와 프로세싱 유닛들은 추가로,

상기 네트워크 인터페이스를 통해, 상기 모바일 디바이스로부터 후속 메시지를 획득하고,

상기 후속 메시지는, 상기 모바일 디바이스에 의한 적어도 하나의 상기 위치 서비스 관련 액세스의 발생을 나타내는, 위치 서버.

청구항 72

제 61 항에 있어서,

상기 후속 메시지는, 상기 모바일 디바이스가, 최초로 및/또는 위치 서버들의 상기 제 2 세트 내의 다른 위치 서버에 액세스한 후 최초로, 위치 서버들의 상기 제 2 세트 내의 인가된 위치 서버에 액세스하는 것에 응답하여, 상기 모바일 디바이스에 의해 송신되는, 위치 서버.

청구항 73

제 61 항에 있어서,

상기 제 2 메시지는, 위치 서비스들에 대한 상기 프록시머티 위치 서버와 연관된 액세스 선호도; 위치 서버들의 상기 제 2 세트 내의 하나 또는 그 초과와 위치 서버들에 대응하는 우선순위 순서; 및/또는 위치 서버들의 상기 제 2 세트 내의 적어도 하나의 위치 서버에 대한 파라미터 중 적어도 하나를 포함하는 추가적인 정보를 추가로 나타내는, 위치 서버.

청구항 74

제 73 항에 있어서,

상기 파라미터는: 서비스 지속기간; 서비스 영역; 및/또는 상기 모바일 디바이스에 의한 이용을 위해 이용가능한 액세스 네트워크들의 리스트 중 적어도 하나를 포함하는, 위치 서버.

청구항 75

제 61 항에 있어서,

상기 제 2 메시지는, 상기 모바일 디바이스가 상기 제 1 메시지를 상기 프록시 위치 서버에 재송신하기 전에 경과될 최소 재시도 기간을 추가로 나타내는, 위치 서버.

청구항 76

모바일 디바이스로서,

하나 또는 그 초과와 인터페이스들; 및

하나 또는 그 초과와 프로세싱 유닛들을 포함하고,

상기 하나 또는 그 초과와 프로세싱 유닛들은,

위치 서버를 프록시 위치 서버로서 이용하기 위해, 인가 위치 서버로부터 인가를 획득하고;

상기 하나 또는 그 초과와 인터페이스들을 통한 상기 프록시 위치 서버에의 제 1 메시지의 송신을 개시하고 —상기 제 1 메시지는 위치 서버들의 제 1 세트를 나타냄—;

상기 하나 또는 그 초과와 인터페이스들을 통해 상기 프록시 위치 서버로부터 제 2 메시지를 획득하고 —상기 제 2 메시지는, 위치 서버들의 제 2 세트를, 상기 모바일 디바이스에 의한 위치 서비스 관련 액세스에 대해 인가된 것으로 나타냄—; 그리고

상기 하나 또는 그 초과와 인터페이스들을 통해, 하나 또는 그 초과와 위치 서비스들에 대해 위치 서버들의 상기 제 2 세트로부터 하나 또는 그 초과와 위치 서버들에 액세스하는,

모바일 디바이스.

청구항 77

제 76 항에 있어서,

상기 위치 서버를 상기 프록시 위치 서버로서 이용하기 위해 인가를 획득하는 것은,

상기 프록시 위치 서버로서의 상기 위치 서버의 이용을 인가하는 메시지를 상기 인가 위치 서버로부터 수신하는 것을 더 포함하는, 모바일 디바이스.

청구항 78

제 76 항에 있어서,

상기 인가 위치 서버는, 홈 SUPL 위치 플랫폼(H-SLP); 발견된 SUPL 위치 플랫폼(D-SLP) 및/또는 긴급상황 SUPL 위치 플랫폼(E-SLP) 중 적어도 하나를 포함하는, 모바일 디바이스.

청구항 79

제 76 항에 있어서,

상기 모바일 디바이스는 SUPL 가능 단말(SET)을 포함하는, 모바일 디바이스.

청구항 80

제 76 항에 있어서,

상기 프록시 위치 서버는, 발견된 SUPL 위치 플랫폼(D-SLP); 및/또는 긴급상황 SUPL 위치 플랫폼(E-SLP) 중 적어도 하나를 포함하고, 위치 서버들의 상기 제 1 세트 및/또는 위치 서버들의 상기 제 2 세트 내의 적어도 하나의 위치 서버는 D-SLP 및/또는 E-SLP 중 하나 또는 그 초과를 포함하는, 모바일 디바이스.

청구항 81

제 76 항에 있어서,

상기 제 1 메시지는 SUPL START 메시지 또는 SUPL REPORT 메시지를 포함하고, 그리고/또는 상기 제 2 메시지는 SUPL END 메시지 또는 SUPL TRIGGERED STOP 메시지를 포함하는, 모바일 디바이스.

청구항 82

제 76 항에 있어서,

상기 제 1 메시지는: 상기 모바일 디바이스의 추정된 위치; 상기 모바일 디바이스에 의한 이용을 위해 이용가능한 액세스 네트워크; 및/또는 포지셔닝 품질(QoP) 파라미터 중 적어도 하나를 추가로 나타내는, 모바일 디바이스.

청구항 83

제 76 항에 있어서,

위치 서버들의 상기 제 1 세트는: 상기 위치 서비스 관련 액세스를 위해 상기 프록시 위치 서버에 의해 이전에 인가된 하나 또는 그 초과 위치 서버들; 상기 모바일 디바이스에 의해 선호되는 하나 또는 그 초과 위치 서버들; 및/또는 상기 모바일 디바이스에 의해 선호되지 않는 하나 또는 그 초과 위치 서버들 중 하나 또는 그 초과를 포함하는, 모바일 디바이스.

청구항 84

제 76 항에 있어서,

상기 하나 또는 그 초과 프로세싱 유닛들은 추가로,

상기 하나 또는 그 초과 인터페이스들을 통한 상기 프록시 위치 서버에의 후속 메시지의 송신을 개시하고,

상기 후속 메시지는, 상기 모바일 디바이스에 의한 적어도 하나의 상기 위치 서비스 관련 액세스의 발생을 나타내는, 모바일 디바이스.

청구항 85

제 76 항에 있어서,

상기 후속 메시지는, 상기 모바일 디바이스가, 최초로 및/또는 위치 서버들의 상기 제 2 세트 내의 다른 위치 서버에 액세스한 후 최초로, 위치 서버들의 상기 제 2 세트 내의 인가된 위치 서버에 액세스하는 것에 응답하여 송신되는, 모바일 디바이스.

청구항 86

제 76 항에 있어서,

상기 제 2 메시지는, 위치 서비스들에 대한 상기 프록시 위치 서버와 연관된 액세스 선호도; 위치 서버들의 상기 제 2 세트 내의 하나 또는 그 초과 위치 서버들에 대응하는 우선순위 순서; 및/또는 위치 서버들의 상기 제 2 세트 내의 적어도 하나의 위치 서버에 대한 파라미터 중 적어도 하나를 포함하는 추가적인 정보를 추가로 나타내는, 모바일 디바이스.

청구항 87

제 86 항에 있어서,

상기 파라미터는: 서비스 지속기간; 서비스 영역; 및/또는 상기 모바일 디바이스에 의한 이용을 위해 이용가능한 액세스 네트워크들의 리스트 중 적어도 하나를 포함하는, 모바일 디바이스.

청구항 88

제 87 항에 있어서,

상기 하나 또는 그 초과 인터페이스들을 통한, 위치 서버들의 상기 제 2 세트로부터 하나 또는 그 초과 위치 서버들의 상기 액세스는, 위치 서버들의 상기 제 2 세트 내의 특정한 위치 서버에 액세스하는 것을 더 포함하고, 상기 특정한 위치 서버는 상기 추가적인 정보에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 모바일 디바이스에 의해 결정되는, 모바일 디바이스.

청구항 89

제 76 항에 있어서,

상기 제 2 메시지는, 상기 모바일 디바이스가 상기 제 1 메시지를 상기 프록시 위치 서버에 재송신하기 전에 경과될 최소 재시도 기간을 추가로 나타내는, 모바일 디바이스.

청구항 90

컴퓨터 구현가능 명령들이 저장된 비일시적(non-transitory) 컴퓨터 판독가능 매체를 포함하는 물품으로서,

상기 컴퓨터 구현가능 명령들은,

모바일 디바이스로부터 제 1 메시지를 획득하고 —상기 모바일 디바이스를 위해, 위치 서버가 인가 위치 서버에 대한 프록시 위치 서버를 포함하고, 상기 제 1 메시지는 위치 서버들의 제 1 세트를 나타냄—;

위치 서버들의 상기 제 1 세트에 적어도 부분적으로 기초하여 위치 서버들의 제 2 세트를 결정하고; 그리고

상기 모바일 디바이스에의 제 2 메시지의 송신을 개시하도록

위치 서버의 하나 또는 그 초과 프로세싱 유닛들에 의해 실행가능하고,

상기 제 2 메시지는, 위치 서버들의 상기 제 2 세트를, 상기 모바일 디바이스에 의한 위치 서비스 관련 액세스를 위해 인가된 것으로 나타내는,

비일시적 컴퓨터 판독가능 매체를 포함하는 물품.

청구항 91

제 90 항에 있어서,

상기 모바일 디바이스는 SUPL 가능 단말(SET)을 포함하는, 비일시적 컴퓨터 판독가능 매체를 포함하는 물품.

청구항 92

제 90 항에 있어서,

상기 프록시 위치 서버는, 발견된 SUPL 위치 플랫폼(D-SLP); 및/또는 긴급상황 SUPL 위치 플랫폼(E-SLP) 중 적어도 하나를 포함하고, 위치 서버들의 상기 제 1 세트 및/또는 위치 서버들의 상기 제 2 세트 내의 적어도 하나의 위치 서버는 D-SLP 및/또는 E-SLP 중 하나 또는 그 초과를 포함하는, 비일시적 컴퓨터 판독가능 매체를 포함하는 물품.

청구항 93

제 90 항에 있어서,

상기 제 1 메시지는 SUPL START 메시지 또는 SUPL REPORT 메시지를 포함하고, 그리고/또는 상기 제 2 메시지는 SUPL END 메시지 또는 SUPL TRIGGERED STOP 메시지를 포함하는, 비일시적 컴퓨터 판독가능 매체를 포함하는 물품.

청구항 94

제 90 항에 있어서,

상기 모바일 디바이스는, 상기 위치 서버를 상기 프록시 위치 서버로서 이용하기 위해 상기 인가 위치 서버로부터 인가를 이전에 획득하는, 비밀시적 컴퓨터 판독가능 매체를 포함하는 물품.

청구항 95

제 90 항에 있어서,

상기 인가 위치 서버는, 홈 SUPL 위치 플랫폼(H-SLP); 발견된 SUPL 위치 플랫폼(D-SLP); 및/또는 긴급상황 SUPL 위치 플랫폼(E-SLP) 중 적어도 하나를 포함하는, 비밀시적 컴퓨터 판독가능 매체를 포함하는 물품.

청구항 96

제 90 항에 있어서,

상기 제 1 메시지는: 상기 모바일 디바이스의 추정된 위치; 상기 모바일 디바이스에 의한 이용을 위해 이용가능한 액세스 네트워크; 및/또는 포지셔닝 품질(QoP) 파라미터 중 적어도 하나를 추가로 나타내는, 비밀시적 컴퓨터 판독가능 매체를 포함하는 물품.

청구항 97

제 90 항에 있어서,

상기 컴퓨터 구현가능 명령들은,

상기 모바일 디바이스의 추정된 위치; 상기 모바일 디바이스에 의한 이용을 위해 이용가능한 액세스 네트워크; 및/또는 포지셔닝 품질(QoP) 파라미터 중 적어도 하나에 적어도 부분적으로 기초하여, 위치 서버들의 상기 제 2 세트를 추가로 결정하도록 상기 하나 또는 그 초과와 프로세싱 유닛들에 의해 추가로 실행가능한, 비밀시적 컴퓨터 판독가능 매체를 포함하는 물품.

청구항 98

제 90 항에 있어서,

상기 컴퓨터 구현가능 명령들은,

상기 모바일 디바이스의 추정된 포지션을 추가로 획득하도록 상기 하나 또는 그 초과와 프로세싱 유닛들에 의해 추가로 실행가능한, 비밀시적 컴퓨터 판독가능 매체를 포함하는 물품.

청구항 99

제 90 항에 있어서,

위치 서버들의 상기 제 1 세트는: 상기 위치 서비스 관련 액세스를 위해 상기 프록시 위치 서버에 의해 이전에 인가된 하나 또는 그 초과와 위치 서버들; 상기 모바일 디바이스에 의해 선호되는 하나 또는 그 초과와 위치 서버들; 및/또는 상기 모바일 디바이스에 의해 선호되지 않는 하나 또는 그 초과와 위치 서버들 중 하나 또는 그 초과를 포함하는, 비밀시적 컴퓨터 판독가능 매체를 포함하는 물품.

청구항 100

제 90 항에 있어서,

상기 컴퓨터 구현가능 명령들은,

상기 모바일 디바이스로부터 후속 메시지를 추가로 획득하도록 상기 하나 또는 그 초과와 프로세싱 유닛들에 의해 추가로 실행가능하고,

상기 후속 메시지는, 상기 모바일 디바이스에 의한 적어도 하나의 상기 위치 서비스 관련 액세스의 발생을 나타내는, 비밀시적 컴퓨터 판독가능 매체를 포함하는 물품.

청구항 101

제 90 항에 있어서,

상기 후속 메시지는, 상기 모바일 디바이스가, 최초로 및/또는 위치 서버들의 상기 제 2 세트 내의 다른 위치 서버에 액세스한 후 최초로, 위치 서버들의 상기 제 2 세트 내의 인가된 위치 서버에 액세스하는 것에 응답하여, 상기 모바일 디바이스에 의해 송신되는, 비밀시적 컴퓨터 판독가능 매체를 포함하는 물품.

청구항 102

제 90 항에 있어서,

상기 제 2 메시지는, 위치 서비스들에 대한 상기 프록시 위치 서버와 연관된 액세스 선호도; 위치 서버들의 상기 제 2 세트 내의 하나 또는 그 초과 위치 서버들에 대응하는 우선순위 순서; 및/또는 위치 서버들의 상기 제 2 세트 내의 적어도 하나의 위치 서버에 대한 파라미터 중 적어도 하나를 포함하는 추가적인 정보를 추가로 나타내는, 비밀시적 컴퓨터 판독가능 매체를 포함하는 물품.

청구항 103

제 102 항에 있어서,

상기 파라미터는: 서비스 지속기간; 서비스 영역; 및/또는 상기 모바일 디바이스에 의한 이용을 위해 이용가능한 액세스 네트워크들의 리스트 중 적어도 하나를 포함하는, 비밀시적 컴퓨터 판독가능 매체를 포함하는 물품.

청구항 104

제 90 항에 있어서,

상기 제 2 메시지는, 상기 모바일 디바이스가 상기 제 1 메시지를 상기 프록시 위치 서버에 재송신하기 전에 경과될 최소 재시도 기간을 추가로 나타내는, 비밀시적 컴퓨터 판독가능 매체를 포함하는 물품.

청구항 105

컴퓨터 구현가능 명령들이 저장된 비밀시적 컴퓨터 판독가능 매체를 포함하는 물품으로서,

상기 컴퓨터 구현가능 명령들은,

위치 서버를 인가 위치 서버에 대한 프록시 위치 서버로서 이용하기 위해, 상기 인가 위치 서버로부터 인가를 획득하고;

상기 프록시 위치 서버에의 제 1 메시지의 송신을 개시하고 —상기 제 1 메시지는 위치 서버들의 제 1 세트를 나타냄—;

상기 프록시 위치 서버로부터 제 2 메시지를 획득하고 —상기 제 2 메시지는, 위치 서버들의 제 2 세트를, 상기 모바일 디바이스에 의한 위치 서비스 관련 액세스에 대해 인가된 것으로 나타냄—; 그리고

하나 또는 그 초과 위치 서비스들에 대해 위치 서버들의 상기 제 2 세트로부터 하나 또는 그 초과 위치 서버들에 액세스하도록

모바일 디바이스의 하나 또는 그 초과 프로세싱 유닛들에 의해 실행가능한,

비밀시적 컴퓨터 판독가능 매체를 포함하는 물품.

청구항 106

제 105 항에 있어서,

상기 위치 서버를 프록시에 의해 상기 프록시 위치 서버로서 이용하기 위해 인가를 획득하는 것은,

상기 프록시 위치 서버로서의 상기 위치 서버의 이용을 인가하는 메시지를 상기 인가 위치 서버로부터 수신하는 것을 더 포함하는, 비밀시적 컴퓨터 판독가능 매체를 포함하는 물품.

청구항 107

제 105 항에 있어서,

상기 인가 위치 서버는, 홈 SUPL 위치 플랫폼(H-SLP); 발견된 SUPL 위치 플랫폼(D-SLP) 및/또는 긴급상황 SUPL 위치 플랫폼(E-SLP) 중 적어도 하나를 포함하는, 비일시적 컴퓨터 판독가능 매체를 포함하는 물품.

청구항 108

제 105 항에 있어서,

상기 모바일 디바이스는 SUPL 가능 단말(SET)을 포함하는, 비일시적 컴퓨터 판독가능 매체를 포함하는 물품.

청구항 109

제 105 항에 있어서,

상기 프록시 위치 서버는, 발견된 SUPL 위치 플랫폼(D-SLP); 및/또는 긴급상황 SUPL 위치 플랫폼(E-SLP) 중 적어도 하나를 포함하고, 위치 서버들의 상기 제 1 세트 및/또는 위치 서버들의 상기 제 2 세트 내의 적어도 하나의 위치 서버는 D-SLP 및/또는 E-SLP 중 하나 또는 그 초과를 포함하는, 비일시적 컴퓨터 판독가능 매체를 포함하는 물품.

청구항 110

제 105 항에 있어서,

상기 제 1 메시지는 SUPL START 메시지 또는 SUPL REPORT 메시지를 포함하고, 그리고/또는 상기 제 2 메시지는 SUPL END 메시지 또는 SUPL TRIGGERED STOP 메시지를 포함하는, 비일시적 컴퓨터 판독가능 매체를 포함하는 물품.

청구항 111

제 105 항에 있어서,

상기 제 1 메시지는: 상기 모바일 디바이스의 추정된 위치; 상기 모바일 디바이스에 의한 이용을 위해 이용가능한 액세스 네트워크; 및/또는 포지셔닝 품질(QoP) 파라미터 중 적어도 하나를 추가로 나타내는, 비일시적 컴퓨터 판독가능 매체를 포함하는 물품.

청구항 112

제 105 항에 있어서,

위치 서버들의 상기 제 1 세트는: 상기 위치 서비스 관련 액세스를 위해 상기 프록시 위치 서버에 의해 이전에 인가된 하나 또는 그 초과 위치 서버들; 상기 모바일 디바이스에 의해 선호되는 하나 또는 그 초과 위치 서버들; 및/또는 상기 모바일 디바이스에 의해 선호되지 않는 하나 또는 그 초과 위치 서버들 중 하나 또는 그 초과를 포함하는, 비일시적 컴퓨터 판독가능 매체를 포함하는 물품.

청구항 113

제 105 항에 있어서,

상기 컴퓨터 구현가능 명령들은,

상기 프록시 위치 서버에의 후속 메시지의 송신을 추가로 개시하도록 상기 하나 또는 그 초과 프로세싱 유닛들에 의해 추가로 실행가능하고,

상기 후속 메시지는, 상기 모바일 디바이스에 의한 적어도 하나의 상기 위치 서비스 관련 액세스의 발생을 나타내는,

비일시적 컴퓨터 판독가능 매체를 포함하는 물품.

청구항 114

제 105 항에 있어서,

상기 후속 메시지는, 상기 모바일 디바이스가, 최초로 및/또는 위치 서버들의 상기 제 2 세트 내의 다른 위치 서버에 액세스한 후 최초로, 위치 서버들의 상기 제 2 세트 내의 인가된 위치 서버에 액세스하는 것에 응답하여 송신되는, 비밀시적 컴퓨터 판독가능 매체를 포함하는 물품.

청구항 115

제 105 항에 있어서,

상기 제 2 메시지는, 위치 서비스들에 대한 상기 프록시 위치 서버와 연관된 액세스 선호도; 위치 서버들의 상기 제 2 세트 내의 하나 또는 그 초과 위치 서버들에 대응하는 우선순위 순서; 및/또는 위치 서버들의 상기 제 2 세트 내의 적어도 하나의 위치 서버에 대한 파라미터 중 적어도 하나를 포함하는 추가적인 정보를 추가로 나타내는, 비밀시적 컴퓨터 판독가능 매체를 포함하는 물품.

청구항 116

제 115 항에 있어서,

상기 파라미터는: 서비스 지속기간; 서비스 영역; 및/또는 상기 모바일 디바이스에 의한 이용을 위해 이용가능한 액세스 네트워크들의 리스트 중 적어도 하나를 포함하는, 비밀시적 컴퓨터 판독가능 매체를 포함하는 물품.

청구항 117

제 116 항에 있어서,

위치 서버들의 상기 제 2 세트로부터 하나 또는 그 초과 위치 서버들의 상기 액세스는, 위치 서버들의 상기 제 2 세트 내의 특정한 위치 서버에 액세스하는 것을 더 포함하고, 상기 특정한 위치 서버는 상기 추가적인 정보에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 모바일 디바이스에 의해 결정되는, 비밀시적 컴퓨터 판독가능 매체를 포함하는 물품.

청구항 118

제 105 항에 있어서,

상기 제 2 메시지는, 상기 모바일 디바이스가 상기 제 1 메시지를 상기 프록시 위치 서버에 재송신하기 전에 경과될 최소 재시도 기간을 추가로 나타내는, 비밀시적 컴퓨터 판독가능 매체를 포함하는 물품.

명세서

기술분야

[0001] 본원은, METHODS AND APPARATUS FOR IDENTIFYING AND AUTHORIZING LOCATION SERVERS AND LOCATION SERVICES USING A PROXY LOCATION SERVER란 명칭으로 2012년 2월 4일자로 출원된 미국 정식(non-provisional) 특허출원 제 13/366,310호; SUPPORT OF A SUPL DISCOVERED SLP (D-SLP)란 명칭으로 2011년 2월 7일자로 출원된 미국 가특허출원 제 61/440,251호; METHODS AND APPARATUS FOR SUPPORT OF A SUPL DISCOVERED SLP (D-SLP)란 명칭으로 2011년 3월 9일자로 출원된 미국 가특허출원 제 61/451,059호; METHODS AND APPARATUS FOR SUPPORT OF SUPL DISCOVERED SLP (D-SLP)란 명칭으로 2011년 4월 1일자로 출원된 미국 가특허출원 제 61/470,986호; METHODS AND APPARATUS FOR SUPPORT OF SUPL DISCOVERED SLP (D-SLP)란 명칭으로 2011년 5월 11일자로 출원된 미국 가특허출원 제 61/485,085호; METHODS AND APPARATUS FOR SUPPORT OF A SUPL DISCOVERED SLP (SLP)란 명칭으로 2011년 6월 10일자로 출원된 미국 가특허출원 제 61/495,895호; 및 METHODS AND APPARATUS FOR SUPPORT OF A SUPL DISCOVERED SLP (D-SLP)란 명칭으로 2011년 8월 26일자로 출원된 미국 가특허출원 제 61/527,841호를 우선권으로 주장하는 PCT 출원이며, 상기 출원들은 그 전체가 인용에 의해 본원에 통합된다.

배경기술

[0002] 1. 배경 기술

[0003] 본원에 개시된 요지는 전자 디바이스들과 관련되고, 더 구체적으로는, 하나 또는 그 초과 인가된 위치 서버들 및/또는 하나 또는 그 초과 위치 서비스들을 식별 및/또는 액세스하는데 이용하기 위한 방법들, 장치 및 제조물품들과 관련된다.

[0004]

2. 정보

[0005]

모바일 폰들, 노트북, 컴퓨터들 등과 같은 모바일 디바이스들은 통상적으로, 예를 들어, (단지 몇 개의 예를 들면) 위성 포지셔닝 시스템들(예를 들어, GPS, Galileo, Glonass 등), AFLT(advanced forward link trilateration), Cell ID 또는 향상된 Cell ID와 같은 몇몇 기술들 중 임의의 기술을 이용하여, 고도의 정확도로 자신들의 위치 및/또는 포지션을 추정하는 능력을 갖는다. 위치 또는 포지션 추정 기술들은 통상적으로, 모바일 디바이스 수신기에서 포착되는 신호들에 기초할 수 있는 측정들의 프로세싱을 수반한다. 예를 들어, 모바일 디바이스는 지상(terrestrial) 기지국들로부터 송신된 파일럿 신호들 또는 위성 포지셔닝 시스템(SPS) 신호들을 포착할 수 있다. 위상, 신호 강도, 도달 시간 및/또는 라운드 트립(round trip) 지연과 같은, 포착된 신호들의 다양한 측정된 특징들이 포지션 픽스(fix)를 컴퓨팅하는데 이용될 수 있다.

[0006]

특정한 구현에서, 공개적으로 입수가능한 문헌들에서 오픈 모바일 얼라이언스(OMA)에 의해 기술되는 바와 같이 SUPL(Secure User Plane Location)과 같은 사용자 평면(UP) 포지셔닝은 프레임워크를 설명하고, 그 프레임워크 내에서, 모바일 디바이스(예를 들어, SUPL 가능 단말(SET))에서 또는 별개의 위치 서버(예를 들어, SUPL 위치 플랫폼(SLP))에서 획득된 위치 추정들은 위치 서비스의 일부로서 다른 엔티티들에 이용가능하게 될 수 있다. 이러한 위치 추정들을 다른 엔티티들에 이용가능하게 하는 것은, 예를 들어, 긴급상황 서비스들을 제공하는 것, 다른 클라이언트 사용자를 대신하여 사용자를 위치확인하는 것, 운전 방향들을 획득하는 것 또는 인근의 주유소, 호텔, 공항 또는 병원을 찾는 것과 같은 특정한 애플리케이션들에서 유용할 수 있다. 추가적으로, 특정한 예들에서, 모바일 디바이스는 또한, 예를 들어, (포지셔닝 보조 데이터의 단지 몇 개의 예를 들면) 대략적(rough) 위치, 정확한 시간 기준, SPS 또는 지상 라디오 신호들의 포착을 보조하는 데이터, 로컬 실내 내비게이션 보조 데이터, SPS 측정들로부터 위치의 컴퓨팅 시에 보조하는 SPS 에페메리스(ephemeris) 데이터와 같은 포지셔닝 보조 데이터를 획득하기 위해, SLP와 통신할 수 있다.

[0007]

위치 추정은, 위치, 추정된 위치, 포지션 또는 포지션 추정으로 지칭될 수 있다 - 이러한 용어들은 본 명세서에서 동의어로 사용된다.

[0008]

특정한 예들에서, 외부 클라이언트는 SUPL 에이전트를 포함할 수 있다. SUPL 에이전트는 SET의 추정된 위치를 모바일 디바이스로부터 간접적으로 포착할 수 있다. 예를 들어, 모바일 디바이스의 추정된 위치를 포착하기 위해, SUPL 에이전트는 추정된 위치를 요청하는 메시지를 SLP에 송신할 수 있다. SUPL 에이전트로부터 메시지를 수신한 후, SLP는 모바일 디바이스와 SUPL 세션을 개시하여, 모바일 디바이스의 추정된 위치를 획득할 수 있고, 추정된 위치는 후속적으로 SLP로부터 SUPL 에이전트에 송신될 수 있다. 추정된 위치는 통상적으로 2가지 방식들 중 하나로 획득될 수 있다 - (i) 모바일 디바이스가 (예를 들어, SPS 신호들, 및/또는 인근의 기지국들 및/또는 다른 무선 액세스 포인트들로부터의 지상 라디오 신호들의) 측정들을 행하고, SLP가 추정된 위치를 컴퓨팅하도록 SLP에 이 측정들을 전송하는 방식, 또는 (ii) 모바일 디바이스가 (i)에서와 같이 측정들을 행하고, 추가적으로, 추정된 위치를 컴퓨팅하도록, 가능하게는 SLP에 의해 제공되는 보조 데이터(예를 들어, SPS 에페메리스 데이터)를 이용하여, 추정된 위치를 스스로 컴퓨팅하는 방식.

[0009]

하나의 특정한 예에서, 모바일 디바이스는, 사용자 디바이스가 임의의 특정한 시간에 위치될 수 있는 영역들에 일반적으로 적용가능한 위치 보조 데이터를 갖는 홈 SLP(H-SLP)와 같은 홈 위치 서버와 연관될 수 있다. 여기서, 모바일 디바이스의 현재 위치와는 무관하게, 모바일 디바이스는 H-SLP와 통신하여, 다양한 위치 서비스들, 포지셔닝 보조 데이터, 위치 기반 서비스 정보 등을 획득할 수 있다.

[0010]

그러나, 특정한 상황들에서, H-SLP는, 예를 들어, 내비게이션 보조의 획득 시에 모바일 디바이스가 이용하기 위한 특정한 위치 서비스 및/또는 특정한 원하는 포지셔닝 보조 데이터를 갖지 못할 수 있다. 예를 들어, 모바일 디바이스가 (단지 몇 개의 예를 들면) 쇼핑몰, 공항, 도심 또는 병원과 같은 건물 구조물 내에 위치되면, H-SLP는 특정한 SPS들 및 그 건물 구조물 외부에 있는 인근의 기지국들과 관련된 보조 데이터를 제공할 수 있지만, 무선 LAN 액세스 포인트들 또는 펌프셀들과 같은, 건물 구조물 내부의 무선 액세스 포인트들에 대한 정보를 갖지 못할 수 있다. 이 경우, 예를 들어, 모바일 디바이스가 건물 구조물 내부의 무선 액세스 포인트들로부터의 신호들을 측정할 수 있지만 건물 구조물에 의해 야기되는 신호 감쇠 및 반사에 기인하여 SPS 위성들 및 외부 기지국들로부터의 신호들을 측정할 수 없거나 정확하게 측정할 수 없으면, 모바일 디바이스에 대한 정확한 위치 추정을 획득하는 것이 가능하지 않을 수 있다. 특정한 다른 경우들에서, 모바일 디바이스가 실외에 있고 건물 구조물 내부에 있지 않은 경우에도, H-SLP는, (예를 들어, 모바일 디바이스가 지방, 또는 H-SLP로부터 멀리 떨어진 지역에 있는 경우) 모바일 디바이스 인근의 기지국들에 대해 알지 못하여, 위치 추정이 곤란하거나 불가능하게 될 수 있다. 따라서, 모바일 디바이스가, 특정한 위치 서비스(들), 포지셔닝 보조 데이터, 위치 기반 서

비스 정보 등을 몇몇 다른 방식으로 획득할 수 있는 것이 유리할 수 있다.

- [0011] 또 다른 상황들에서, 모바일 디바이스의 위치 및/또는 H-SLP의 현재의 동작들이 주어지면, H-SLP는 몇몇 적절한 그리고/또는 적시의 방식으로 특정한 위치 서비스 등을 제공하는 것을 보조하지 못할 수 있는 것이 가능할 수 있다. 따라서, 모바일 디바이스가, 특정한 위치 서비스(들), 포지셔닝 보조 데이터, 위치 기반 서비스 정보 등을 몇몇 다른 방식으로 획득할 수 있는 것이 유리할 수 있다.

발명의 내용

- [0012] 일 양상에 따르면, 위치 서버의 하나 또는 그 초과와 컴퓨팅 디바이스들에 의한 이용을 위한 방법이 제공될 수 있다. 방법은, 예를 들어, 모바일 디바이스로부터 제 1 메시지를 획득하는 단계 -상기 모바일 디바이스를 위해, 위치 서버가 인가 위치 서버에 대한 프록시 위치 서버를 포함하고, 상기 제 1 메시지는 위치 서버들의 제 1 세트를 나타냄-; 위치 서버들의 제 1 세트에 적어도 부분적으로 기초하여 위치 서버들의 제 2 세트를 결정하는 단계; 및 상기 모바일 디바이스에 제 2 메시지를 송신하는 단계를 포함할 수 있고, 상기 제 2 메시지는, 위치 서버들의 제 2 세트가 상기 모바일 디바이스에 의한 위치 서비스 관련 액세스를 위해 인가되는 것으로 나타낸다.
- [0013] 다른 양상에 따르면, 모바일 디바이스에 의한 이용을 위한 방법이 제공될 수 있다. 방법은, 예를 들어, 위치 서버를 인가 위치 서버에 대한 프록시 위치 서버로서 이용하기 위한 인가를 인가 위치 서버로부터 획득하는 단계; 프록시 위치 서버에 제 1 메시지를 송신하는 단계 -상기 제 1 메시지는 위치 서버들의 제 1 세트를 나타냄-; 프록시 위치 서버로부터 제 2 메시지를 획득하는 단계 -상기 제 2 메시지는, 위치 서버들의 제 2 세트가 상기 모바일 디바이스에 의한 위치 서비스 관련 액세스를 위해 인가되는 것으로 나타냄-; 및 하나 또는 그 초과와 위치 서비스들에 대해, 위치 서버들의 제 2 세트로부터의 하나 또는 그 초과와 위치 서버들에 액세스하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0014] 또 다른 양상에 따르면, 위치 서버에서의 이용을 위한 장치가 제공될 수 있다. 장치는, 예를 들어, 모바일 디바이스로부터 제 1 메시지를 획득하기 위한 수단 -상기 모바일 디바이스를 위해, 위치 서버가 인가 위치 서버에 대한 프록시 위치 서버를 포함하고, 상기 제 1 메시지는 위치 서버들의 제 1 세트를 나타냄-; 위치 서버들의 제 1 세트에 적어도 부분적으로 기초하여 위치 서버들의 제 2 세트를 결정하기 위한 수단; 및 상기 모바일 디바이스에 제 2 메시지를 송신하기 위한 수단을 포함할 수 있고, 상기 제 2 메시지는, 위치 서버들의 제 2 세트가 상기 모바일 디바이스에 의한 위치 서비스 관련 액세스를 위해 인가되는 것으로 나타낸다.
- [0015] 또 다른 양상들에 따르면, 모바일 디바이스에서의 이용을 위한 장치가 제공될 수 있다. 장치는, 예를 들어, 위치 서버를 인가 위치 서버에 대한 프록시 위치 서버로서 이용하기 위한 인가를 인가 위치 서버로부터 획득하기 위한 수단; 프록시 위치 서버에 제 1 메시지를 송신하기 위한 수단 -상기 제 1 메시지는 위치 서버들의 제 1 세트를 나타냄-; 프록시 위치 서버로부터 제 2 메시지를 획득하기 위한 수단 -상기 제 2 메시지는, 위치 서버들의 제 2 세트가 상기 모바일 디바이스에 의한 위치 서비스 관련 액세스를 위해 인가되는 것으로 나타냄-; 및 하나 또는 그 초과와 위치 서비스들에 대해, 위치 서버들의 제 2 세트로부터의 하나 또는 그 초과와 위치 서버들에 액세스하기 위한 수단을 포함할 수 있다.
- [0016] 특정한 추가적 양상들에 따르면, 예를 들어, 네트워크 인터페이스; 및 하나 또는 그 초과와 프로세싱 유닛들을 포함할 수 있는 위치 서버가 제공될 수 있고, 상기 하나 또는 그 초과와 프로세싱 유닛들은, 네트워크 인터페이스를 통해 모바일 디바이스로부터 제 1 메시지를 획득하고 -상기 모바일 디바이스를 위해, 위치 서버가 인가 위치 서버에 대한 프록시 위치 서버를 포함하고, 상기 제 1 메시지는 위치 서버들의 제 1 세트를 나타냄-; 위치 서버들의 제 1 세트에 적어도 부분적으로 기초하여 위치 서버들의 제 2 세트를 결정하고; 그리고 네트워크 인터페이스를 통한 상기 모바일 디바이스에의 제 2 메시지의 송신을 개시하고, 상기 제 2 메시지는, 위치 서버들의 제 2 세트가 상기 모바일 디바이스에 의한 위치 서비스 관련 액세스를 위해 인가되는 것으로 나타낸다.
- [0017] 다른 양상에 따르면, 예를 들어, 하나 또는 그 초과와 인터페이스들; 및 하나 또는 그 초과와 프로세싱 유닛들을 포함하는 모바일 디바이스가 제공될 수 있고, 상기 하나 또는 그 초과와 프로세싱 유닛들은, 위치 서버를 프록시 위치 서버로서 이용하기 위한 인가를 인가 위치 서버로부터 획득하고; 하나 또는 그 초과와 인터페이스들을 통한 프록시 위치 서버에의 제 1 메시지의 송신을 개시하고 -상기 제 1 메시지는 위치 서버들의 제 1 세트를 나타냄-; 하나 또는 그 초과와 인터페이스들을 통해 프록시 위치 서버로부터 제 2 메시지를 획득하고 -상기 제 2 메시지는, 위치 서버들의 제 2 세트가 상기 모바일 디바이스에 의한 위치 서비스 관련 액세스를 위해 인가되는 것으로 나타냄-; 그리고 하나 또는 그 초과와 인터페이스들을 통해, 하나 또는 그 초과와 위치 서버

스들에 대해, 위치 서버들의 제 2 세트로부터의 하나 또는 그 초과 위치 서버들에 액세스한다.

[0018] 또 다른 양상에 따르면, 모바일 디바이스로부터 제 1 메시지를 획득하고 -상기 모바일 디바이스를 위해, 위치 서버가 인가 위치 서버에 대한 프록시 위치 서버를 포함하고, 상기 제 1 메시지는 위치 서버들의 제 1 세트를 나타냄-; 위치 서버들의 제 1 세트에 적어도 부분적으로 기초하여 위치 서버들의 제 2 세트를 결정하고; 그리고 상기 모바일 디바이스에의 제 2 메시지의 송신을 개시하는 위치 서버의 하나 또는 그 초과 프로세싱 유닛들에 의해 실행될 수 있는 컴퓨터 구현가능 명령들이 내부에 저장된 비일시적(non-transitory) 컴퓨터 판독가능 매체를 포함하는 제조 물품이 제공될 수 있고, 상기 제 2 메시지는, 위치 서버들의 상기 제 2 세트가 상기 모바일 디바이스에 의한 위치 서비스 관련 액세스를 위해 인가되는 것으로 나타낸다.

[0019] 또한 또 다른 양상에 따르면, 위치 서버를 인가 위치 서버에 대한 프록시 위치 서버로서 이용하기 위한 인가를 인가 위치 서버로부터 획득하고; 프록시 위치 서버에의 제 1 메시지의 송신을 개시하고 -상기 제 1 메시지는 위치 서버들의 제 1 세트를 나타냄-; 프록시 위치 서버로부터 제 2 메시지를 획득하고 -상기 제 2 메시지는, 위치 서버들의 제 2 세트가 상기 모바일 디바이스에 의한 위치 서비스 관련 액세스를 위해 인가되는 것으로 나타냄-; 그리고 하나 또는 그 초과 위치 서비스들에 대해, 위치 서버들의 제 2 세트로부터의 하나 또는 그 초과 위치 서버들에 액세스하는 모바일 디바이스에서의 하나 또는 그 초과 프로세싱 유닛들에 의해 실행될 수 있는 컴퓨터 구현가능 명령들이 내부에 저장된 비일시적 컴퓨터 판독가능 매체를 포함하는 제조 물품이 제공될 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0020] 하기 도면들을 참조하여 비제한적이고 비포괄적인 양상들이 설명되고, 도면들에서 유사한 참조 부호들은, 달리 특정되지 않으면 다양한 도면들 전반에 걸쳐 유사한 부분들을 지칭한다.

도 1은, 일 구현에 따라, 하나 또는 그 초과 컴퓨팅 디바이스들에 의해 제공될 수 있는 특정한 위치 서비스들 및/또는 다른 유사한 정보에의 액세스 시에 이용하기 위한 모바일 디바이스를 포함하는 예시적인 환경을 도시하는 개략 블록도이다.

도 2는, 일 구현에 따라, 특정한 위치 서비스들 등을 하나 또는 그 초과 다른 디바이스들에 제공할 수 있고 그리고/또는 그렇지 않으면 지원할 수 있는 예시적인 컴퓨팅 디바이스의 특정한 특징들을 도시하는 개략 블록도이다.

도 3은, 일 구현에 따라, 하나 또는 그 초과 컴퓨팅 디바이스들에 의해 제공될 수 있는 특정한 위치 서비스들 및/또는 다른 유사한 정보에의 액세스 시에 이용하기 위한 예시적인 모바일 디바이스의 특정한 특징들을 도시하는 개략 블록도이다.

도 4는, 일 구현에 따라, SUPL 가능 단말(SET)로서 표현되는 모바일 디바이스와 함께 이용하기 위한 복수의 SUPL 위치 플랫폼들(SLP들)을 포함하는 예시적인 환경을 도시하는 개략 블록도이다.

도 5는, 일 구현에 따라, 예를 들어, 도 2에서와 같은 컴퓨팅 디바이스에 대한 프로세스 또는 방법의 특정한 특징들을 도시하는 흐름도이다.

도 6은, 일 구현에 따라, 예를 들어, 도 3에서와 같은 모바일 디바이스에 대한 프로세스 또는 방법의 특정한 특징들을 도시하는 흐름도이다.

도 7은, 일 구현에 따라, 특정한 네트워크 개시된 위치 서비스들을 지원하는데 이용될 수 있는 예시적인 메시지 흐름을 도시하는 흐름도이다.

도 8은, 일 구현에 따라, 특정한 모바일 디바이스 개시된 위치 서비스들을 지원하는데 이용될 수 있는 예시적인 메시지 흐름을 도시하는 흐름도이다.

도 9는, 일 구현에 따라, H-SLP에 의한 특정한 위치 서비스들과 함께 이용하기 위한 D-SLP/E-SLP의 인가를 지원하는데 이용될 수 있는 예시적인 메시지 흐름을 도시하는 흐름도이다.

도 10은, 일 구현에 따라, 프록시 D-SLP/E-SLP에 의한 특정한 위치 서비스들과 함께 이용하기 위한 D-SLP/E-SLP의 인가를 지원하는데 이용될 수 있는 예시적인 메시지 흐름을 도시하는 흐름도이다.

도 11은, 일 구현에 따라, 특정한 위치 서비스들과 함께 이용하기 위한 D-SLP/E-SLP의 자발적(unsolicited) 인가를 지원하는데 이용될 수 있는 예시적인 메시지 흐름을 도시하는 흐름도이다.

도 12는, 일 구현에 따라, 특정한 위치 서비스들을 갖는 D-SLP/E-SLP에 액세스하는 모바일 디바이스에 관한 통지를 H-SLP에 제공하는데 이용될 수 있는 예시적인 메시지 흐름을 도시하는 흐름도이다.

도 13은, 일 구현에 따라, 재통지에 의해 특정한 위치 서비스들에 관한 세션 정보를 획득하는데 이용될 수 있는 예시적인 메시지 흐름을 도시하는 흐름도이다.

도 14는, 일 구현에 따라, 세션 종료를 갖는 특정한 위치 서비스들에 관한 세션 정보를 획득하는데 이용될 수 있는 예시적인 메시지 흐름을 도시하는 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0021] 모바일 디바이스가, 사용을 위해 인가된 하나 또는 그 초과 컴퓨팅 디바이스들로부터 특정한 위치 서비스(들)들을 획득하는 것을 허용하도록 구현될 수 있는 다양한 기술들이 본 명세서에서 설명된다.
- [0022] 특정한 구현에서, 오픈 모바일 얼라이언스(OMA)에 의해 기술되는 바와 같이 SUPL(Secure User Plane Location)과 같은 사용자 평면(UP) 포지셔닝은 프레임워크를 제공하고, 그 프레임워크 내에서, 모바일 디바이스(예를 들어, SUPL 가능 단말(SET))에서 또는 별개의 위치 서버(예를 들어, SUPL 위치 플랫폼(SLP))에서 획득된 위치 추정들은 위치 서비스의 일부로서 다른 엔티티들에 이용가능하게 될 수 있다. 이러한 위치 추정들을 다른 엔티티들에 이용가능하게 하는 것은, 예를 들어, 긴급상황 서비스들을 제공하는 것, 운전 방향들을 획득하는 것 또는 다른 클라이언트 사용자를 대신하여 사용자를 위치확인하는 것과 같은 특정한 애플리케이션들에서 유용할 수 있다. 추가적으로, 특정한 예들에서, 모바일 디바이스는 또한, (예를 들어, SPS 위성들 및 기지국들로부터의) 신호들의 포착 및 측정을 돕고 그리고/또는 이러한 측정들로부터 위치 추정을 컴퓨팅하는 것을 보조하기 위한 포지셔닝 보조 데이터를 획득하기 위해, SLP와 통신할 수 있다. 포지셔닝 보조 데이터의 예들은, (포지셔닝 보조 데이터의 단지 몇 개의 예를 들면) 모바일 디바이스가 대략적으로 존재하는 위치에 대한 대략적 위치 추정, 정확한 시간 기준, SPS 신호들의 포착 시에 보조하는 데이터, SPS 에페메리스 데이터, 개별적 기지국들 및/또는 실내 또는 실외에 있을 수 있는 다른 무선 액세스 포인트들에 대한 데이터(예를 들어, 위치 좌표들, 신호 타이밍, 신호 강도, 안테나 특징들)를 포함한다.
- [0023] 하나의 특정한 예에서, 모바일 디바이스(예를 들어, SET)는, 임의의 특정한 시간에 사용자 디바이스가 위치될 수 있는 지역들에 일반적으로 적용가능한 위치 보조 데이터를 갖는 홈 SLP(H-SLP)와 같은 홈 위치 서버와 연관될 수 있다. 여기서, SET의 현재 위치와는 무관하게, SET는 통상적으로 자신의 H-SLP와 통신하여, 포지셔닝 보조 데이터를 획득할 수 있다. 통상적으로, H-SLP는 SET 사용자에게 대한 홈 무선 네트워크에 속하거나 그와 연관될 것이고, SET 사용자는 위치 서비스들(예를 들어, H-SLP로부터 보조 데이터 또는 위치 추정을 요청하는 능력, 다른 SET의 위치를 요청하는 능력, 특정한 지리적 영역에 진입하거나 특정한 지리적 영역을 떠날 때 또는 주기적으로 위치확인을 수행하는 능력)의 특정한 세트에 대해 H-SLP에 가입할 것이다. 따라서, SET는, 특정한 위치 서비스를 필요로 할 경우, 통상적으로 (SUPL을 이용하여) H-SLP와 통신하기를 기대할 것이다.
- [0024] 그러나, 특정한 환경들에서, H-SLP는, 내비게이션 보조의 획득 시에 SET가 이용하기 위한 최상의 포지셔닝 보조 데이터를 갖지 못할 수 있다. 일례에서, H-SLP는 SPS 또는 기지국 알마낙(almanac)들 등과 같은 실외 포지셔닝에 이용가능한 포괄적인 보조 데이터를 가질 수 있지만, H-SLP는 실내 환경에서 이용하기 위한 포지셔닝 보조 데이터(예를 들어, 실내 디지털 맵들, 위치들, 실내 송신기들의 아이덴티티들 및 라디오 특징들)를 갖지 못할 수 있다. 여기서, 예를 들어, 실내 위치확인에 적용가능한 이러한 포지셔닝 보조 데이터는, SET에 커플링된 H-SLP 이외의 SLP로부터 대신 이용가능할 수 있다. 다른 예에서, SET가 H-SLP로부터 멀리 떨어진 지역 또는 지방에서 로밍하고 있어서 심지어 실외 위치확인이 문제가 되는 경우, H-SLP는 실외 기지국들 및 다른 실외 송신기들에 적용가능한 보조 데이터를 갖지 못할 수 있다.
- [0025] 일 구현에서, 자신의 연관된 H-SLP와 통신중인 SET는, 특정한 포지셔닝 보조 데이터 등과 같은 위치 기반 서비스들을 SET에 제공할 수 있어서 SET가 위치된 영역을 커버하고, H-SLP에서 이용가능하지 않은 로컬 위치 서버(예를 들어, 발견된 SLP(D-SLP))를 발견할 수 있다. 여기서, SET는, 예를 들어, D-SLP를 식별하고 D-SLP의 능력들을 설명하는 브로드캐스트된 신호를 로컬 네트워크로부터 포착하는 것과 같은 몇몇 기술들 중 임의의 기술을 이용하여 D-SLP를 발견할 수 있다. 대안적으로, SET에 대해 로컬인 네트워크는, SET가 (호출을 행하거나 인터넷에 접속하는 것과 같은) 다른 무선 서비스들을 위해 접속하는 경우 D-SLP의 아이덴티티 및/또는 어드레스를 제공할 수 있거나, 또는 SET에 의해 요청되는 경우 D-SLP 어드레스 및/또는 D-SLP 아이덴티티를 제공할 수 있다. 대안적으로, SET는 상이한 지리적 영역들 및/또는 상이한 서빙 네트워크들과 연관된 D-SLP들의 아이덴티티들 및/또는 어드레스들을 갖도록 (예를 들어, 홈 네트워크 또는 H-SLP에 의해) 구성될 수 있다. 대안적으로,

SET는 자신의 H-SLP로부터 D-SLP 어드레스를 요청할 수 있다. 하나의 특정한 구현에서, SET가 D-SLP 어드레스를 스스로 (예를 들어, 로컬 서빙 네트워크로부터) 찾거나 발견할 수 있는 경우, SET는 자신의 H-SLP와 통신하여, D-SLP로부터 위치 서비스들 등을 수용 또는 수신하기 위한 전제조건으로서 H-SLP로부터의 인가를 추구할 수 있다. 일 구현에서, H-SLP는, SET의 위치가 D-SLP에 의해 서비스되는 지역 내이면, D-SLP로부터 위치 서비스들을 획득하기 위한 인가를 SET에 제공할 수 있다.

[0026] 다른 구현에서, H-SLP는, SET 사용자에게 의해 행해진 긴급상황 호출에 대한 위치 서비스들을 지원할 수 있는 새로 식별된 D-SLP 및/또는 가능하게는 새로 발견된 긴급상황 SLP(E-SLP)를 설명하는 데이터를 저장할 수 있다. 여기서, 예를 들어, SET는 D-SLP의 아이덴티티를 제공하는 브로드캐스트된 신호를 포착할 수 있다. 그 다음, SET는 D-SLP의 획득된 아이덴티티를 H-SLP에 포워딩할 수 있고, 예를 들어, D-SLP의 능력들의 개요(예를 들어, D-SLP의 설명) 및 액세스에 대한 인가를 수신할 수 있고, D-SLP로부터 위치 서비스들을 획득할 수 있다.

[0027] 아래에서 더 상세히 설명되는 바와 같이, 특정한 예시적인 구현들에서, 하나 또는 그 초과 D-SLP들 및/또는 하나 또는 그 초과 E-SLP들은 인가 위치 서버(예를 들어, H-SLP)에 의해 일단 인가되면, 프록시로서 서빙할 수 있고, (예를 들어, H-SLP를 대신하여) 스스로 인가 위치 서버로서 각각 동작할 수 있다. 따라서, 특정한 조건들 하에서, 하나 또는 그 초과 인가 위치 서버들이 존재할 수 있고, 이들 중 하나 또는 그 초과는 몇몇 다른 SLP에 대해 프록시로서 동작하는 H-SLP, D-SLP 및/또는 E-SLP를 포함할 수 있다. 예를 들어, 특정한 D-SLP "A"는 SET에 의해 발견될 수 있고, SET에 대한 H-SLP에 의해 특정한 위치 서비스들에 대해 인가될 수 있다. 그러나, D-SLP "A"는, D-SLP "A"에 액세스하도록 H-SLP가 SET를 인가할 수 있는 지리적 영역 전반에 걸쳐 적절한 위치 서비스들(예를 들어, 보조 데이터, SET의 위치)을 제공하지 못할 수 있다. 예를 들어, SET가 D-SLP "A"로부터 적절한 위치 서비스를 수신하지 못할 수 있는 것의 결과로서, D-SLP "A"가 로컬 라디오 송신기들, 맵 정보, 지형 정보 등에 대한 정보를 갖지 않거나 불완전한 정보를 갖는 이러한 지리적 영역 내의 특정한 건물 구조물들 또는 실외 영역들이 존재할 수 있다. 이들 특정한 영역들에서, SET는 위치 서비스들을 더 양호하게 제공할 수 있는 다른 D-SLP "B"를 발견할 필요가 있을 수 있다. 그러나, H-SLP는 이러한 더 양호한 D-SLP "B"에 대한 정보를 갖지 못할 수 있거나 이를 인가하지 못할 수 있다. 예를 들어, H-SLP의 오퍼레이터가 D-SLP "A"의 오퍼레이터와 비즈니스 관계를 갖지만, D-SLP "A"에 의해 서빙되는 영역에서의 다른 오퍼레이터들과는 비즈니스 관계를 갖지 않으면, H-SLP는 오직 D-SLP "A"에 대해서만 알 수 있다. 그러나, D-SLP "B"가 D-SLP "A"에 대한 일반적인 서비스 영역 내에 있기 때문에, D-SLP "A"가 D-SLP "B"에 대해 알고 D-SLP "B"를 인가하는 것은 가능할 수 있다.

[0028] 본 명세서에서 지칭되는 "위치" 또는 "위치 추정"은, 기준 포인트에 따른 객체 또는 사물(예를 들어, SET)의 소재(whereabouts)와 연관된 정보를 지칭할 수 있다. 여기서, 예를 들어, 이러한 위치는 위도 및 경도와 같은 지리적 좌표들로서 표현될 수 있다. 대안적으로, 이러한 위치는 거리 주소, 지방정부 또는 다른 정부 관할구역, 우편번호 등으로서 표현될 수 있다. 그러나, 이들은, 특정한 실시예들에 따라 위치가 어떻게 표현될 수 있는지에 대한 단지 예시들이고, 청구되는 요지는 이러한 양상들에 제한되지 않는다. SET는, GPS, Galileo 또는 Glonass와 같은 위성 포지셔닝 시스템(SPS)로부터의 내비게이션 신호들에 적어도 부분적으로 기초하여, 예를 들어, 몇몇(예를 들어, 4개 또는 그 초과) 위성 송신기들로부터의 의사범위(pseudorange) 측정들을 상관시킴으로써, 자신의 위치를 추정할 수 있다. 대안적으로, 이러한 위치는 하이브리드 시스템으로부터 추정될 수 있는데, 하이브리드 시스템에서, 모바일 디바이스의 포지션은 적어도, i) 모바일 디바이스와 통신 시스템(예를 들어, 기지국, 펄토셀, 홈 기지국, 무선 LAN 액세스 포인트) 사이에서 메시지의 이동 시간을 표현하는 시간 측정; 및 ii) SPS 신호의 이동 시간을 표현하는 시간 측정의 조합으로부터 결정된다. 위치는 또한, 지상 및 SPS 신호 측정들의 조합으로부터 뿐만 아니라 오직 지상 신호들의 측정들(예를 들어, 하나 또는 그 초과 기지국들 및 무선 LAN 액세스 포인트들에 대한 신호 강도 및/또는 신호 타이밍)로부터 결정될 수 있다.

[0029] 아래에서 더 상세히 설명되는 바와 같이, 특정한 예시적인 구현들에 따르면, 모바일 디바이스는, 인가 위치 서버에 대한 프록시 위치 서버로서 동작할 수 있는 다른 위치 서버의 이용으로 진행하기 위해, 인가 위치 서버로부터 인가를 획득할 수 있다. 예시적인 구현에서, 인가 위치 서버는 모바일 디바이스에 대한 H-SLP일 수 있거나, 인가 위치 서버로서 동작하기 위해 H-SLP에 의해 인가된 위치 서버(예를 들어, D-SLP)일 수 있다. 인가 위치 서버에 대한 프록시로서의 그의 역할에서, 프록시 위치 서버는 하나 또는 그 초과 다른 위치 서버들을, 모바일 디바이스에 의한 위치 서비스 관련 액세스에 대해 인가된 것으로 추가로 식별할 수 있다. 추가로, 인가 위치 서버에 대한 프록시로서의 그의 역할에서, 프록시 위치 서버는, 프록시 위치 서버에 의해 식별되는 위치 서버들 중 하나 또는 그 초과를 통해 후속적으로 획득될 수 있는 특정한 위치 서비스들에 관한 정보를 모바일 디바이스로부터 추가로 획득할 수 있다.

- [0030] 예시적인 구현에서, 모바일 디바이스가, 인가 위치 서버에 대한 프록시 위치 서버로서 동작할 다른 위치 서버의 이용으로 진행하기 위해, 인가 위치 서버로부터 인가를 일단 획득하면, 모바일 디바이스는, 위치 서버들의 제 1 세트를 나타내는 제 1 메시지를 프록시 위치 서버에 송신할 수 있고, 응답으로, 위치 서버들의 제 2 세트가 모바일 디바이스에 의한 위치 서비스 관련 액세스에 대해 인가된 것으로 나타내는 제 2 메시지를 프록시 위치 서버로부터 수신할 수 있다. 위치 서버들의 제 1 세트는, 예를 들어, (i) 프록시 위치 서버가 모바일 디바이스에 대해 이전에 인가했을 수 있는 하나 또는 그 초과 위치 서버들의 세트 S1, (ii) 가능하게는 모바일 디바이스가 발견했거나, 이전에 액세스 했거나, 그리고/또는 그렇지 않으면 인식하게 되는 위치 서버들을 포함하여, 모바일 디바이스가 인가받기를 원할 수 있는 하나 또는 그 초과 위치 서버들의 세트 S2, 및 (iii) 가능하게는 모바일 디바이스가 액세스할 수 없거나 이전에 액세스할 수 없었고 적절한 서비스를 제공하지 않은 위치 서버들을 포함하여, 모바일 디바이스가 인가받기를 원하지 않을 수 있는 하나 또는 그 초과 위치 서버들의 세트 S3를 식별할 수 있다. 몇몇 구현들에서, 세트 S1의 위치 서버들 중 하나 또는 그 초과는 세트 S2 또는 세트 S3에 나타날 수 있다. 그러나, 세트 S1에는, 세트 S2 및 세트 S3 모두에 나타나는 어떠한 위치 서버도 존재하지 않을 수 있다. 특정한 다른 예들에서, 위치 서버들의 제 1 세트는 널(null) 세트를 포함할 수 있다. 위치 서버들의 제 2 세트는, 예를 들어, 모바일 디바이스에 의한 이용을 위해 프록시 위치 서버가 인가하고 있는 하나 또는 그 초과 위치 서버들을 식별할 수 있다. 몇몇 구현들에서, 위치 서버들의 제 2 세트는, 모바일 디바이스에 의한 이용을 위해 프록시 위치 서버에 의해 이전에 인가된 위치 서버들의 세트 S1을 대체할 수 있다. 특정한 예들에서, 위치 서버들의 제 1 세트에서 식별된 위치 서버들 중 하나 또는 그 초과는 또한, 프록시 위치 서버가 이전에 인가된 위치 서버를 재인가하기를 원하는 경우 위치 서버들의 제 2 세트에 포함될 수 있다. 특정한 예들에서, 제 2 세트의 하나 또는 그 초과 위치 서버들을 이용하기 위한 인가는 조건부일 수 있는데, 이를테면, 시간, 위치들, 서비스들 등과 관련된 다양한 파라미터들에 기초할 수 있다. 위치 서버들의 제 2 세트를 획득하면, 모바일 디바이스는, 하나 또는 그 초과 위치 서비스들을 위해 모바일 디바이스 내에서 식별된 이러한 "인가된" 위치 서버들 중 하나 또는 그 초과에 선택적으로 액세스할 수 있다.
- [0031] 특정한 예시적인 구현들에 따라, 본 명세서에서 제공된 기술들은, 홈 SUPL 위치 플랫폼(H-SLP)의 전부 또는 일부, 발견된 SUPL 위치 플랫폼(D-SLP)의 전부 또는 일부, 긴급상황 SUPL 위치 플랫폼(E-SLP)의 전부 또는 일부 및/또는 이들의 유사한 몇몇 조합에 의해 표현되는 인가 위치 서버를 갖는 환경에서 적용될 수 있다. 추가적으로, 특정한 예시적인 구현들에서, 프록시 위치 서버는 D-SLP 및/또는 E-SLP를 포함할 수 있고, 위치 서버들의 제 1 세트 및/또는 위치 서버들의 제 2 세트 내의 적어도 하나의 위치 서버는 D-SLP 및/또는 E-SLP를 포함할 수 있다. 추가로, 특정한 예시적인 구현들에서, 모바일 디바이스는 SUPL 가능 단말(SET)을 포함할 수 있다.
- [0032] 따라서, 특정한 예시적인 구현들에서, 제 1 메시지는 SUPL START 메시지, SUPL REPORT 메시지 등을 포함할 수 있고, 제 2 메시지는 SUPL END 메시지, SUPL TRIGGERED STOP 메시지 등을 포함할 수 있다. 특정한 예들에서, 제 1 메시지는, 예를 들어, 위치 서버들의 제 2 세트에서 인가될 하나 또는 그 초과 위치 서버들의 식별 시에 프록시 위치 서버에 의해 고려될 수 있는, 모바일 디바이스의 대략적으로 추정된 위치 등을 추가로 나타낼 수 있다. 특정한 예들에서, 제 1 메시지는, 예를 들어, 위치 서버들의 제 2 세트에서 인가될 하나 또는 그 초과 위치 서버들의 식별 시에 프록시 위치 서버에 의해 고려될 수 있는, 모바일 디바이스에 의한 이용을 위해 이용 가능할 수 있는 하나 또는 그 초과 액세스 네트워크들을 추가로 나타낼 수 있다. 특정한 예들에서, 제 1 메시지는, 예를 들어, 하나 또는 그 초과 원하는 위치 서비스들과 관련될 수 있고, 따라서 위치 서버들의 제 2 세트에서 인가될 하나 또는 그 초과 위치 서버들의 식별 시에 프록시 위치 서버에 의해 고려될 수 있는 포지셔닝 품질(QoP) 파라미터 등을 추가로 나타낼 수 있다.
- [0033] 특정한 다른 예시적인 구현들에서, 위치 서버들의 제 1 세트는, 위치 서비스 관련 액세스에 대해 (예를 들어, 인가 위치 서버, 현재의 또는 몇몇 다른 프록시 위치 서버 등에 의해) 이전에 인가된 하나 또는 그 초과 위치 서버들을 포함할 수 있고 그리고/또는 그렇지 않으면 식별할 수 있다. 특정한 예시적인 구현들에서, 위치 서버들의 제 1 세트는, 몇몇 이유로 모바일 디바이스에 바람직할 수 있거나 바람직하지 않을 수 있는 하나 또는 그 초과 위치 서버들을 포함할 수 있고 그리고/또는 그렇지 않으면 식별할 수 있다.
- [0034] 특정한 예시적인 구현들에서, 제 2 메시지는, 위치 서버들의 제 2 세트를 통한 액세스를 위해 인가될 수 있는 위치 서비스들에 대한 (예를 들어, 프록시 위치 서버와 연관된) 액세스 선호도를 추가로 나타낼 수 있다. 특정한 예시적인 구현들에서, 제 2 메시지는, 위치 서버들의 제 2 세트의 하나 또는 그 초과 위치 서버들에의 선택적 액세스 시에 모바일 디바이스에 의해 고려될 수 있는 우선순위 순서 및/또는 하나 또는 그 초과 우선순위 파라미터들을 추가로 나타낼 수 있다.
- [0035] 특정한 예시적인 구현들에서, 제 2 메시지는, 위치 서버들의 제 2 세트의 하나 또는 그 초과 위치 서버들에의

선택적 액세스 시에 모바일 디바이스에 의해 고려될 수 있는 특정한 동작적 및/또는 조건부 정보를 추가로 나타낼 수 있다. 예를 들어, 특정한 예들에서, 제 2 메시지는, 위치 서버들의 제 2 세트의 인가된 위치 서버들 중 하나 또는 그 초과에 적용가능할 수 있는 서비스 지속기간, 서비스 영역 및/또는 다른 유사한 정보 또는 이들의 몇몇 조합을 추가로 나타낼 수 있다. 예를 들어, 특정한 예들에서, 제 2 메시지는, 모바일 디바이스에 의한 이용을 위해 이용가능할 수 있는 액세스 네트워크들의 리스트의 전부 또는 일부를 더 포함할 수 있거나 그렇지 않으면 나타낼 수 있고, 예를 들어, 이 액세스 네트워크들 중 하나는 특정한 인가된 위치 서버들에 액세스하기 위한 조건으로서 모바일 디바이스에 의해 액세스되어야 한다. 특정한 예시적인 구현들에서, 제 2 메시지는, 특정한 위치 서버들에 접속하거나 그렇지 않으면 액세스할지 여부의 결정 시에 모바일 디바이스에 의해 고려될 수 있는 특정한 제어 파라미터들 등을 추가로 나타낼 수 있다. 예를 들어, 최소 재시도 기간은, 모바일 디바이스가 프록시 위치 서버에 제 1 메시지를 재송신하기 전에 경과해야 하는 최소의 또는 그렇지 않으면 예상되는 시간 기간을 나타낼 수 있다.

[0036] 언급된 바와 같이, 특정한 예시적인 구현들에서, 모바일 디바이스는, 모바일 디바이스가 (예를 들어, 위치 서버들의 제 2 세트의) 인가된 위치 서버들 중 하나 또는 그 초과로부터 하나 또는 그 초과 위치 서비스들의 전부 또는 일부에 액세스했음을 나타내는 하나 또는 그 초과 후속 메시지들을 프록시 위치 서버에 송신할 수 있다. 몇몇 비제한적인 예들을 통해, 후속 메시지는, 모바일 디바이스가 최초로(for the first time) 또는 위치 서버들의 제 2 세트의 다른 위치 서버에 액세스한 후 최초로, 위치 서버들의 제 2 세트의 인가된 위치 서버에 액세스하는 것에 응답하여 송신될 수 있다.

[0037] 특정한 예시적인 구현들에서, 인가 위치 서버에 대한 프록시 위치 서버로서 이용하기 위해 인가될 수 있는 위치 서버의 하나 또는 그 초과 컴퓨팅 디바이스들에 의해 이용될 수 있는 기술들이 제공된다. 예를 들어, 프록시 위치 서버는 모바일 디바이스로부터 제 1 메시지를 획득할 수 있고, 그 모바일 디바이스에 대해, 위치 서버는 인가 위치 서버에 대한 프록시 위치 서버를 포함할 수 있다. 여기서, 예를 들어, 앞선 예들에서 언급된 바와 같이, 제 1 메시지는 위치 서버들의 제 1 세트를 나타낼 수 있다. 예를 들어, 프록시 위치 서버는, 위치 서버들의 제 1 세트에 적어도 부분적으로 기초하여 위치 서버들의 제 2 세트를 결정할 수 있고, 제 2 메시지를 모바일 디바이스에 송신할 수 있다. 예를 들어, 제 2 메시지는, 위치 서버들의 제 2 세트가 모바일 디바이스에 의한 위치 서비스 관련 액세스에 대해 인가된 것을 나타낼 수 있다.

[0038] 특정한 예시적인 구현들에서, 복수의 위치 서버들이 인가 위치 서버에 대한 프록시 위치 서버들로서 인가되는 것이 가능할 수 있음을, 본 명세서의 예들로부터 이해해야 한다. 따라서, 예를 들어, 특정한 예들에서, 인가 위치 서버는 하나 또는 그 초과 프록시 위치 서버들을 인가할 수 있다. 추가로, 특정한 예들에서, 이러한 프록시 위치 서버들 중 하나 또는 그 초과는 스스로, 하나 또는 그 초과 다른 위치 서버들을 프록시 위치 서버 자체 및/또는 원래의 인가 위치 서버에 대한 프록시 위치 서버들로서 인가할 수 있다.

[0039] 일 구현에 따라, 하나 또는 그 초과 컴퓨팅 디바이스들(102/130)에 의해 제공될 수 있는 특정한 위치 서비스들(134) 등에서의 액세스 시에 이용하기 위한 모바일 디바이스(104)를 포함하는 예시적인 환경(100)을 도시하는 개략적 블록도인 도 1을 주목한다. 이 예에서, 컴퓨팅 디바이스(들)(102)는 인가 위치 서버를 표현할 수 있고, 다른 컴퓨팅 디바이스(들)(130)는 하나 또는 그 초과 인가된 위치 서버들을 표현할 수 있고, 이들 중 하나 또는 그 초과는 컴퓨팅 디바이스(들)(102)에 의해 프록시 위치 서버로서 인가될 수 있다. 도 1에는 도시되지 않았지만, 컴퓨팅 디바이스(들)(102)는 하나 또는 그 초과 위치 서비스(들)(134)를 포함할 수 있고, 그리고/또는 다른 컴퓨팅 디바이스(들)(130)는 장치(112)를 포함할 수 있음을 이해해야 한다.

[0040] 이를 유념하고, 도시된 바와 같이, 모바일 디바이스(104)는, 적어도 부분적으로, 하나 또는 그 초과 네트워크(들)(120)을 통해 컴퓨팅 디바이스(102)의 장치(112)에의 제 1 메시지의 송신을 개시하기 위해 이용될 수 있는 장치(110)를 포함할 수 있다. 언급된 바와 같이, 예를 들어, 제 1 메시지는 위치 서버들의 제 1 세트 및/또는 다른 잠재적으로 유용한 정보를 포함할 수 있거나 그렇지 않으면 나타낼 수 있다. 컴퓨팅 디바이스(102)의 장치(112)는, 예를 들어, 하나 또는 그 초과 네트워크(들)(120)을 통해 모바일 디바이스(104)의 장치(110)에 제 2 메시지의 송신을 개시할 수 있다. 또한, 이전에 언급된 바와 같이, 제 2 메시지는, 예를 들어, 위치 서버들에 대한 액세스를 위해 인가될 수 있는 그리고/또는 인가 위치 서버에 대한 프록시 위치 서버로서 인가될 수 있는 위치 서버들의 제 2 세트를 포함할 수 있거나 그렇지 않으면 나타낼 수 있다.

[0041] 이 예에서, 모바일 디바이스(104)는 무선 통신 링크(122)를 통해 네트워크(들)(120)와 통신하는 것으로 도시되고, 컴퓨팅 디바이스(들)(102) 및 다른 컴퓨팅 디바이스(들)(130) 각각은 각각 유선 통신 링크들(103 및 131)을 통해 네트워크(들)(120)와 통신하는 것으로 도시된다. 특정한 구현들에서, 유선 통신 링크들(103 및/또는 131)

1)은 무선 통신 링크들을 표현할 수 있고, 그리고/또는 무선 통신 링크(122)는 유선 통신 링크를 표현할 수 있음을 이해해야 한다.

[0042] 네트워크(들)(120)는 하나 또는 그 초과와 통신 및/또는 컴퓨팅 네트워크들 및/또는 이들을 지원하는 다른 자원들을 표현할 수 있다. 예를 들어, 네트워크(들)(120)는 하나 또는 그 초과와 전기통신 네트워크들, 하나 또는 그 초과와 지상 통신 네트워크들, 하나 또는 그 초과와 셀룰러 통신 네트워크들, 하나 또는 그 초과와 유선 또는 무선 광역 네트워크들, 하나 또는 그 초과와 위성 통신 네트워크들, 인터넷 등, 또는 이들의 몇몇 조합을 포함할 수 있다. 네트워크(들)(120)는, 예를 들어, 적용가능한 유선 및/또는 무선 통신 링크들을 지원할 수 있는 복수의 송신 디바이스들을 포함할 수 있다. 따라서, 네트워크(들)(120)는 모바일 디바이스(104), 컴퓨팅 디바이스(들)(102), 및/또는 다른 컴퓨팅 디바이스(들)(130)에 관련하여 다양한 타입들의 액세스 네트워크들을 포함할 수 있다.

[0043] 도 1은 또한, 특정한 예들에서, 모바일 디바이스(104)가 하나 또는 그 초과와 송신 디바이스(들)(140)로부터 하나 또는 그 초과와 무선 신호들(142)을 수신할 수 있는 것을 도시한다. 송신 디바이스(들)(140)는, 네트워크(들)(120)의 전부 또는 일부, 하나 또는 그 초과와 위치 서비스(들)(134)의 전부 또는 일부 등 또는 이들의 몇몇 조합과 연관된 하나 또는 그 초과와 송신 디바이스들을 표현할 수 있다. 따라서, 예를 들어, 송신 디바이스(들)(140)는 하나 또는 그 초과와 셀룰러 기지국들 등, 하나 또는 그 초과와 무선 로컬 영역 네트워크(WLAN) 액세스 포인트들 등, 하나 또는 그 초과와 홈 기지국들 등, 하나 또는 그 초과와 위치 비컨들 및/또는 이와 유사한 것 등을 표현할 수 있다. 무선 신호(142)는 예를 들어, 적어도 부분적으로, 모바일 디바이스(104)의 위치의 추정 시에 이용될 수 있는 무선 신호를 표현할 수 있다. 유사하게, 특정한 예시적인 구현들에서 예시되는 바와 같이, 모바일 디바이스(104)는 하나 또는 그 초과와 SPS(150)로부터 하나 또는 그 초과와 무선 신호들(152)을 획득할 수 있다. 따라서, 예를 들어, SPS(150)는, 미국의 글로벌 포지셔닝 시스템(GPS), 유럽의 Galileo 시스템 또는 러시아의 Glonass 시스템과 같은 글로벌 위성 내비게이션 시스템(GNSS) 등과 연관된 하나 또는 그 초과와 공간-기반 및/또는 지상-기반 송신 디바이스들을 표현할 수 있다. 따라서, 특정한 환경들에서 모바일 디바이스(104)는 예를 들어, 다양한 공지된 기술들을 이용하여 자신의 위치의 추정 시에 하나 또는 그 초과와 무선 신호들(142 및/또는 152)을 이용할 수 있다.

[0044] 다음으로, 일 구현에 따라, 예를 들어, 도 1에서와 같은 컴퓨팅 디바이스(들)(102)의 일부로서 및/또는 다른 컴퓨팅 디바이스(들)(130)의 일부로서 제공될 수 있는 예시적인 컴퓨팅 플랫폼(200)의 특정한 특징들을 도시하는 개략적 블록도인 도 2를 주목한다. 따라서, 예를 들어, 컴퓨팅 플랫폼(200)은 장치(112)를 포함할 수 있고, 그리고/또는 가능하게는 특정한 위치 서비스들(134)을 제공하고 그리고/또는 그렇지 않으면 지원할 수 있다.

[0045] 도시된 바와 같이, 컴퓨팅 플랫폼(200)은 하나 또는 그 초과와 접속들(206)을 통해 메모리(204)에 커플링되어, (예를 들어, 본 명세서에서 제공되는 기술들에 따라) 데이터 프로세싱을 수행하기 위한 하나 또는 그 초과와 프로세싱 유닛들(202)을 포함할 수 있다. 프로세싱 유닛(들)(202)은, 예를 들어, 하드웨어로, 또는 하드웨어와 소프트웨어의 조합으로 구현될 수 있다. 예를 들어, 프로세싱 유닛(들)(202)은 데이터 컴퓨팅 절차 또는 프로세스의 적어도 일부를 수행하도록 구성가능한 하나 또는 그 초과와 회로들을 표현할 수 있다. 제한이 아닌 예시의 방법으로, 프로세싱 유닛은 하나 또는 그 초과와 프로세서들, 제어기들, 마이크로프로세서들, 마이크로제어기들, 주문형 집적 회로들, 디지털 신호 프로세서들, 프로그래머블 로직 디바이스들, 필드 프로그래머블 게이트 어레이들 등 또는 이들의 임의의 조합을 포함할 수 있다.

[0046] 메모리(204)는 임의의 데이터 저장 메커니즘을 표현할 수 있다. 메모리(204)는 예를 들어, 1차 메모리(204-1) 및/또는 2차 메모리(204-2)를 포함할 수 있다. 1차 메모리(204-1)는 예를 들어, 랜덤 액세스 메모리, 판독 전용 메모리 등을 포함할 수 있다. 이 예에서는 프로세싱 유닛들과 별개인 것으로 도시되었지만, 1차 메모리의 전부 또는 일부는 프로세싱 유닛(들)(202) 또는 컴퓨팅 디바이스(102) 내의 다른 유사한 회로 내에 제공될 수 있거나 그렇지 않으면 함께 위치/커플링될 수 있음을 이해해야 한다. 2차 메모리(204-2)는, 예를 들어, 1차 메모리와 동일하거나 유사한 타입의 메모리, 및/또는 예를 들어, 디스크 드라이브, 광학 디스크 드라이브, 테이프 드라이브, 솔리드 스테이트 메모리 드라이브 등과 같은 하나 또는 그 초과와 데이터 저장 디바이스들 또는 시스템들을 포함할 수 있다. 특정한 구현들에서, 2차 메모리는 (비일시적) 컴퓨터 판독가능 매체(270)를 동작적으로 수용할 수 있거나, 그렇지 않으면 컴퓨터 판독가능 매체에 커플링하도록 구성가능할 수 있다. 메모리(204) 및/또는 컴퓨터 판독가능 매체(270)는 본 명세서에서 제공되는 특정한 예시적인 기술들에 대한 컴퓨터 구현가능 명령들(272)을 포함할 수 있다.

[0047] 도 2에 도시된 바와 같이, 다양한 시간들에서, 메모리(204)는 본 명세서에서 제공되는 특정한 예시적인 기술들

에 대한 데이터 및/또는 컴퓨터 구현가능 명령들을 표현하는 특정한 신호들을 저장할 수 있다. 예를 들어, 메모리(204)는 장치(112)에 대한 데이터 및/또는 컴퓨터 구현가능 명령들, 및/또는 위치 서비스(들)(134)를 저장할 수 있다. 추가적인 예시의 방식으로, 메모리(204)는, 다양한 시간들에서, 위치 서버들의 제 1 세트(220), 위치 서버들의 제 2 세트(222), (예를 들어, 모바일 디바이스(104)의) 추정된 위치(224), QoP 파라미터(226), 하나 또는 그 초과에 이전에 인가된 위치 서버들(228), 하나 또는 그 초과에 선호되는 위치 서버들(230), 하나 또는 그 초과에 선호되지 않는 위치 서버들(232), 하나 또는 그 초과에 위치 서버 어드레스들(234), 하나 또는 그 초과에 액세스 선호도들(236), 하나 또는 그 초과에 우선순위 파라미터들 및/또는 우선순위 순서(238), 하나 또는 그 초과에 서빙 지속기간들(240), 하나 또는 그 초과에 서비스 영역들(242), 하나 또는 그 초과에 서빙 네트워크들(244), 하나 또는 그 초과에 채시도 기간들(246) 등 또는 이들의 몇몇 조합과 관련하여 표현하는 대표적인 데이터 및/또는 명령들을 저장할 수 있다.

[0048] 도시된 바와 같이, 컴퓨팅 플랫폼(200)은 예를 들어, 하나 또는 그 초과에 무선/네트워크 인터페이스(들)(208)를 포함할 수 있다. 예를 들어, 무선/네트워크 인터페이스(들)(208)는 예를 들어, 네트워크(들)(120)(도 1)를 통해 통신하기 위해 유선 및/또는 무선 신호들을 수신 및/또는 송신하는 능력을 제공할 수 있다. 따라서, 예를 들어, 특정한 예들에서, 무선/네트워크 인터페이스(들)(208)는, 특정한 통신 링크를 지원하기 위해 적응가능한 바와 같이, 하나 또는 그 초과에 수신기들(210) 및/또는 하나 또는 그 초과에 송신기들(212)을 포함할 수 있다.

[0049] 다음으로, 일 구현에 따라, 하나 또는 그 초과에 컴퓨팅 디바이스들(102/130)(도 1)에 의해 제공될 수 있는 특정한 위치 서비스들(134) 및/또는 다른 유사한 정보에의 액세스 시에 이용하기 위해 모바일 디바이스(104)에 의해 제공될 수 있는 예시적인 컴퓨팅 플랫폼(300)의 특정한 특징들을 도시하는 개략적 블록도인 도 3을 주목한다.

[0050] 도시된 바와 같이, 컴퓨터 플랫폼(300)은 하나 또는 그 초과에 접속들(306)을 통해 메모리(304)에 커플링되어, (예를 들어, 본 명세서에서 제공되는 기술들에 따라) 데이터 프로세싱을 수행하기 위한 하나 또는 그 초과에 프로세싱 유닛들(302)을 포함할 수 있다. 프로세싱 유닛(들)(302)은, 예를 들어, 하드웨어로, 또는 하드웨어와 소프트웨어의 조합으로 구현될 수 있다. 예를 들어, 프로세싱 유닛(들)(302)은 데이터 컴퓨팅 절차 또는 프로세스의 적어도 일부를 수행하도록 구성가능한 하나 또는 그 초과에 회로들을 표현할 수 있다. 제한이 아닌 예시의 방법으로, 프로세싱 유닛은 하나 또는 그 초과에 프로세서들, 제어기들, 마이크로프로세서들, 마이크로제어기들, 주문형 집적 회로들, 디지털 신호 프로세서들, 프로그래머블 로직 디바이스들, 필드 프로그래머블 게이트 어레이들 등 또는 이들의 임의의 조합을 포함할 수 있다.

[0051] 메모리(304)는 임의의 데이터 저장 메커니즘을 표현할 수 있다. 메모리(304)는 예를 들어, 1차 메모리(304-1) 및/또는 2차 메모리(304-2)를 포함할 수 있다. 1차 메모리(304-1)는 예를 들어, 랜덤 액세스 메모리, 판독 전용 메모리 등을 포함할 수 있다. 이 예에서는 프로세싱 유닛들과 별개인 것으로 도시되었지만, 1차 메모리의 전부 또는 일부는 프로세싱 유닛(들)(302) 또는 모바일 디바이스(104) 내의 다른 유사한 회로 내에 제공될 수 있거나 그렇지 않으면 함께 위치/커플링될 수 있음을 이해해야 한다. 2차 메모리(304-2)는, 예를 들어, 1차 메모리와 동일하거나 유사한 타입의 메모리, 및/또는 예를 들어, 디스크 드라이브, 광학 디스크 드라이브, 테이프 드라이브, 솔리드 스테이트 메모리 드라이브 등과 같은 하나 또는 그 초과에 데이터 저장 디바이스들 또는 시스템들을 포함할 수 있다. 특정한 구현들에서, 2차 메모리는 (비일시적) 컴퓨터 판독가능 매체(370)를 동작적으로 수용할 수 있거나, 그렇지 않으면 컴퓨터 판독가능 매체에 커플링하도록 구성가능할 수 있다. 메모리(304) 및/또는 컴퓨터 판독가능 매체(370)는 본 명세서에서 제공되는 특정한 예시적인 기술들에 대한 컴퓨터 구현가능 명령들(372)을 포함할 수 있다.

[0052] 도 3에 도시된 바와 같이, 다양한 시간들에서, 메모리(304)는 본 명세서에서 제공되는 특정한 예시적인 기술들에 대한 데이터 및/또는 컴퓨터 구현가능 명령들을 표현하는 특정한 신호들을 저장할 수 있다. 예를 들어, 메모리(304)는 장치(110)에 대한 데이터 및/또는 컴퓨터 구현가능 명령들을 저장할 수 있다. 예시의 방식으로, 메모리(304)는, 다양한 시간들에서, 위치 서버들의 제 1 세트(220□), 위치 서버들의 제 2 세트(222□), 추정된 위치(224□), QoP 파라미터(226□), 하나 또는 그 초과에 이전에 인가된 위치 서버들(228□), 하나 또는 그 초과에 선호되는 위치 서버들(230□), 하나 또는 그 초과에 선호되지 않는 위치 서버들(232□), 하나 또는 그 초과에 위치 서버 어드레스들(234□), 하나 또는 그 초과에 액세스 선호도들(236□), 하나 또는 그 초과에 우선순위 파라미터들 및/또는 우선순위 순서(238□), 하나 또는 그 초과에 서비스 지속기간들(240□), 하나 또는 그 초과에 서비스 영역들(242□), 하나 또는 그 초과에 서빙 네트워크들(244□), 하나 또는 그 초과에 채시도 기간들(246□) 등 또는 이들의 몇몇 조합과 관련하여 표현하는 대표적인 데이터 및/또는 명령들을 저장할 수 있다. 도 2 및 도 3의 앞선 예시적인 구현들에서 특정한 데이터 항목들 및/또는 명령들에 대해 동일한 참조 부호들이

사용되었지만, 이러한 것은 단순히 가독성(readability) 목적들로 행해졌다. 따라서, 특정한 예들에서, 더 많은 이러한 항목들 및/또는 명령들 중 하나는 상이할 수 있음을 유념해야 한다. 결과적으로, 도 3에 도시된 예시적인 데이터 항목들 및/또는 명령들은, 이러한 항목들 및/또는 명령들이 도 2에서 유사하게 참조된 데이터 항목들 및/또는 명령들과는 상이할 수 있음을 나타내기 위해, 프라임(prime) 심볼을 이용하여 추가로 참조된다.

[0053] 도시된 바와 같이, 모바일 디바이스(104)는, 예를 들어, 무선 인터페이스(308)를 포함할 수 있다. 예를 들어, 무선 인터페이스(308)는, 유선 및/또는 무선 신호들을 수신 및/또는 송신하기 위한 능력, 이를테면, 네트워크(들)(120)를 통해 통신하고, 그리고/또는 하나 또는 그 초과 송신기 디바이스들(140)을 통해 무선 신호들(142)을 획득하고, 그리고/또는 하나 또는 그 초과 SPS(150)를 통해 무선 신호들(152)을 획득하기 위한 능력을 제공할 수 있다(도 1). 무선 인터페이스(308)는, 가능하게는, 광역 네트워크들(WAN), 이를테면, GSM, UMTS, CDMA, LTE, WCDMA 및 CDMA2000을 위한 인터페이스들, 및 개인 영역 네트워크들(PAN), 이를테면 WiFi 및 블루투스를 위한 인터페이스들을 포함하는(그러나, 이에 한정되는 것은 아님) 하나 또는 그 초과 인터페이스들로 이루어질 수 있다. 또한, 동시에 또는 개별적으로 이용될 수 있는 다수의 무선 인터페이스들 및/또는 유선 인터페이스들(308)이 존재할 수 있음이 이해된다. 실제로, 특정한 구현들에서, 모바일 디바이스는 SUPL 기술들에 액세스하기 위해 유선 인터페이스(예를 들어, 이더넷, DSL, 케이블 등)를 이용할 수 있음을 유념해야 한다. 특정한 구현들에서, 무선 인터페이스(308)는 또한, 동시에 및/또는 대안적으로 포지션 위치확인 및/또는 다른 포지셔닝/내비게이션 서비스들에서의 이용을 위한 하나 또는 그 초과 송신 디바이스들로부터 신호들(142/152)(도 1)을 포착하기 위해 수신기 디바이스(및/또는 트랜시버 디바이스)로서 동작할 수 있다. 특정한 예시적인 구현들에서, 무선 인터페이스(308)는 또한 하나 또는 그 초과 유선 네트워크 인터페이스들을 표현할 수 있다. 도시된 바와 같이, 무선 인터페이스(들)(308)은 하나 또는 그 초과 수신기들(310) 및/또는 하나 또는 그 초과 송신기들(312)을 포함할 수 있다.

[0054] 또한 추가적인 예시의 방식으로, 무선 인터페이스(들)(308), 유선/무선 인터페이스(들)(208) 및/또는 네트워크(들)(120)의 전부 또는 일부는, 무선 광역 네트워크(WWAN), 무선 로컬 영역 네트워크(WLAN), 무선 개인 영역 네트워크(WPAN) 등과 같은 다양한 무선 통신 네트워크들과 이용하기 위해 구성될 수 있다. 용어 "네트워크" 및 "시스템"은 본 명세서에서 상호교환가능하게 사용될 수 있다. WWAN은 코드 분할 다중 액세스(CDMA) 네트워크, 시분할 다중 액세스(TDMA) 네트워크, 주파수 분할 다중 액세스(FDMA) 네트워크, 직교 주파수 분할 다중 액세스(OFDMA) 네트워크, 싱글 캐리어 주파수 분할 다중 액세스(SC-FDMA) 네트워크 등일 수 있다. CDMA 네트워크는, (단지 몇 개의 라디오 기술들을 들면) cdma2000, 광대역-CDMA(WCDMA), 시분할 동기식 코드 분할 다중 액세스(TD-SCDMA)와 같은 하나 또는 그 초과 라디오 액세스 기술들(RAT들)을 구현할 수 있다. 여기서, cdma2000은 TTA(Telecommunications Industry Association) IS-95, IS-2000 및 IS-856 표준들에 따라 구현된 기술들을 포함할 수 있다. TDMA 네트워크는 모바일 통신용 범용 시스템(GSM), 디지털 어드밴스드 모바일 폰 시스템(D-AMPS) 또는 몇몇 다른 RAT를 구현할 수 있다. GSM 및 WCDMA는 "3세대 파트너십 프로젝트"(3GPP)로 명명된 컨소시엄으로부터의 문헌들에서 설명된다. cdma2000은 "3세대 파트너십 프로젝트 2"(3GPP2)로 명명된 컨소시엄으로부터의 문헌들에서 설명된다. 3GPP 및 3GPP2 문헌들은 공개적으로 입수가능하다. WLAN은 IEEE 802.11x 네트워크를 포함할 수 있고, WPAN은 예를 들어, 블루투스 네트워크, IEEE 802.15x를 포함할 수 있다. 무선 통신 네트워크들은, 예를 들어, 3GPP 롱 텀 에볼루션(LTE), 3GPP LTE 어드밴스드, IEEE 802.16 WiMAX, 3GPP2 울트라 모바일 브로드밴드(UMB) 등과 같은 소위 차세대 기술들(예를 들어, "4G")을 포함할 수 있다. 추가적으로, 도시된 바와 같이, 본 명세서에서 제공된 기술들은 또한, 적어도 부분적으로, SUPL 기술들을 지원하는 환경에서 구현될 수 있다.

[0055] 도시된 바와 같이, 컴퓨팅 플랫폼(300)은 하나 또는 그 초과 입력/출력 유닛들(314)을 포함할 수 있다. 입력/출력 유닛(314)은, 예를 들어, 키패드, 터치 스크린, 다양한 버튼들, 다양한 표시자들, 디스플레이 스크린, 스피커, 마이크로폰, 프로젝터, 카메라, 진동 메커니즘 등과 같은 하나 또는 그 초과 사용자 인터페이스들을 포함할 수 있다. 특정한 예시적인 구현들에서, 입력/출력 유닛들(314)은 하나 또는 그 초과 관성 센서들(예를 들어, 가속기, 자이로스코프 등), 하나 또는 그 초과 환경 센서들(예를 들어, 온도계, 기압계, 자력계 등)을 포함할 수 있다.

[0056] 컴퓨팅 플랫폼(300)은, 환경(100) 내의 주위에서 이동될 수 있는 임의의 전자 디바이스를 표현하는 모바일 디바이스(104)의 형태를 가질 수 있다. 예를 들어, 모바일 디바이스(104)는, 모바일 전화, 스마트폰, 랩탑 컴퓨터, 태블릿 컴퓨터, 포지셔닝/내비게이션 디바이스, 트래킹 디바이스 등 또는 이들의 몇몇 조합과 같은 핸드헬드 컴퓨팅 및/또는 통신 디바이스를 포함할 수 있다. 특정한 예시적인 구현들에서, 모바일 디바이스(104)는 회로 보드, 전자 칩 등의 일부일 수 있다. 모바일 디바이스(104)는 모바일 단말, 단말, 이동국, 모바일 장비 또는 사

용자 장비로 지칭될 수 있거나 또는 몇몇 다른 명칭으로 지칭될 수 있다.

[0057] 다음으로, 예를 들어, 도 1의 환경(100) 내에서 또는 그의 일부로서 제공될 수 있는 예시적인 환경(400)을 도시하는 개략적 블록도인 도 4를 주목한다. 환경(400)은, 예를 들어, 일 구현에 따라, SUPL 가능 단말(SET)(402)로서 표현되는 모바일 디바이스와 이용하기 위한 복수의 SUPL 위치 플랫폼들(SLP들)(예를 들어, 406, 409 및 410)을 이용하는 SUPL 기술들을 지원하기 위해 제공될 수 있다. 언급된 바와 같이, 도 1의 네트워크(들)(120)는, 이 예에서는 SET(402)에 대한 홈 네트워크(404) 및/또는 하나 또는 그 초과액세스 네트워크들(408)을 포함할 수 있는 하나 또는 그 초과액세스 네트워크들을 포함할 수 있다. 액세스 네트워크들(408)의 하나 또는 그 초과액세스 네트워크들은 SET(402)에 대한 서빙 네트워크로서 동작할 수 있고, 음성 및 데이터 호출들을 발신 및 수신하는 능력, 인터넷에 액세스하는 능력 및 SLP들(406, 409 및 410)에 접속하는 능력과 같은 통신 서비스들을 제공할 수 있다. 홈 네트워크(404)는, 액세스 네트워크들(408)에 의해 제공되는 통신 서비스들을 위해 SET(402)가 영속적으로 등록되고 가입되는 네트워크일 수 있다. 몇몇 경우들에서, SET(402)는 홈 네트워크(404)에 액세스할 수 있고, 이 경우, 홈 네트워크(404)는 액세스 네트워크들(408) 중 하나가 된다. 별개의 클라우드 아이콘들을 이용하여 도시되었지만, 상호접속 파선들로 도시된 바와 같이, 홈 네트워크(404) 및 하나 또는 그 초과액세스 네트워크들(408)은 상호접속될 수 있고 그리고/또는 그렇지 않으면 몇몇 방식으로 동작가능하게 통신할 수 있다. 홈 네트워크(404)는 특정한 공통 커버리지 영역들을 하나 또는 그 초과액세스 네트워크들(408)과 공유할 수 있거나 공유하지 않을 수 있고, 액세스 네트워크들(408)은 특정한 공통 커버리지 영역들을 서로 공유할 수 있거나 공유하지 않을 수 있다. 따라서, 때때로 SET(402)는, 특정한 네트워크들의 커버리지 영역 내이지만 다른 네트워크들의 커버리지는 아닌 위치에 있을 수 있다.

[0058] SET(402)는 도 1의 모바일 디바이스(104)에 대응할 수 있다(예를 들어, 그의 특정한 예일 수 있다). H-SLP(406)는 도 1의 컴퓨팅 디바이스(들)(102)에 대응할 수 있다. 프록시 SLP(409) 및 D-SLP 또는 E-SLP(410)는 도 1의 다른 컴퓨팅 디바이스들(130)에 대응할 수 있다. 액세스 네트워크(들)(408) 및 홈 네트워크(404)는 도 1의 네트워크(들)(120)에 대응할 수 있다. SET(402)는 홈 네트워크(404) 및 액세스 네트워크(들)(408) 모두에 대한 무선 액세스를 갖는 것으로 도 4에 도시되었지만, SET(402)는 임의의 특정한 시간에, 홈 네트워크(404)에만 또는 액세스 네트워크(들)(408)의 하나의 네트워크에만 직접적인 무선 또는 유선 액세스를 가질 수 있다. 이 경우, SET(402)는, SET(402)가 액세스 네트워크(들)(408) 또는 홈 네트워크(404)로부터의 통신을 통한 직접적인 액세스를 갖지 않는 네트워크들에 접속되거나 그와 연관된 엔티티들에 액세스할 수 있다. 이러한 통신은 인터넷과 같은, 도 4에 도시되지 않은 다른 네트워크들을 통해 전송될 수 있다.

[0059] H-SLP(406)는, 보조 데이터의 전송 및 SET(402) 위치의 결정과 같은 SUPL을 이용한 위치 서비스들을 수신하기 위해 SET(402)가 가입되는 SLP일 수 있다. 프록시 SLP(409) 및 D-SLP 또는 E-SLP(410)는, 특정한 영역들에서 H-SLP(406)보다 더 양호한 위치 서비스들을 SET(402)에 제공할 수 있는 SLP들일 수 있고, 본 명세서의 아래에서 추가로 설명되는 바와 같이 이러한 위치 서비스들을 제공하도록 인가받을 수 있다.

[0060] 이 예에서, SET(402)는, 예를 들어, 홈 네트워크(404)를 통해 H-SLP(406)에 제 1 메시지(420)를 송신할 수 있다. 이전에 언급된 바와 같이, 제 1 메시지(420)는 위치 서버들의 제 1 세트를 포함할 수 있고 그리고/또는 그렇지 않으면 이를 식별할 수 있다. 또한 언급된 바와 같이, 특정한 예들에서, 위치 서버들의 제 1 세트는 널 세트를 포함할 수 있다. H-SLP(406)는, 예를 들어, 적어도 부분적으로, 위치 서버들의 제 1 세트에 기초하여 위치 서버들의 제 2 세트를 결정할 수 있다. H-SLP(406)는 예를 들어, 홈 네트워크(404)를 이용하여 SET(402)에 제 2 메시지(424)를 송신할 수 있다. 여기서, 예를 들어, 제 2 메시지(424)는, SET(402)에 의한 액세스를 위해 인가되는, 하나 또는 그 초과액세스 네트워크들(408)을 이용하여 액세스가능할 수 있는 SLP(409)를 포함하는 위치 서버들의 제 2 리스트를 포함하고 그리고/또는 그렇지 않으면 식별하는 것으로 가정될 것이다.

[0061] 이 예에서, SLP(409)는 D-SLP 및/또는 E-SLP를 표현할 수 있고, H-SLP(406)에 대한 프록시 위치 서버로서 동작하도록 제 2 메시지(424)에서 인가된다. 따라서, H-SLP(406)로부터 인가를 수신하면, SET(402)는 하나 또는 그 초과액세스 네트워크들(408)을 통해 또는 홈 네트워크(404)를 통해 "프록시" SLP(409)에 추가로 액세스하기 위한 추가적인 메시징을 개시할 수 있다. 예를 들어, SET(402)는 어느 추후의 시점에, 위치 서버들의 제 1 세트를 나타내는 제 1 메시지(430)를 프록시 SLP(409)에 전송할 수 있다. 예를 들어, 프록시 SLP(409)는, 위치 서버들의 제 1 세트에 적어도 부분적으로 기초하여 위치 서버들의 제 2 세트를 결정할 수 있고, 예를 들어, 하나 또는 그 초과액세스 네트워크들(408) 또는 홈 네트워크(404)를 이용하여, 제 2 메시지(434)를 SET(402)에 송신할 수 있다. 여기서, 예를 들어, 제 2 메시지(434)는, SET(402)에 의한 액세스를 위해 (프록시 SLP(409)에 의해) 인가되는, SLP(410)를 포함하는 위치 서버들의 제 2 리스트를 포함하고 그리고/또는 그렇지 않으면 식별

하는 것으로 가정될 것이다.

- [0062] 특정한 구현들에 따르면, SLP(409)에 액세스한 SET(402)는, 홈 네트워크(404)를 통해 H-SLP(406)에 송신될 수 있는 하나 또는 그 초과 후속 메시지들(426)을 이용하여 이러한 인가된 액세스가 발생한 것을 통신할 수 있다.
- [0063] 프록시 SLP(409)로부터 SLP(410)에 액세스하기 위한 인가를 제 2 메시지(434)에서 수신한 SET(402)는, 예를 들어, 적용가능한 위치 서비스들 등을 획득하기 위해, 어느 추후의 시점에 SLP(410)에 선택적으로 액세스할 수 있다. 따라서, 예를 들어, 하나 또는 그 초과 SUPL 세션들 등이 수행될 수 있고, 이 세션들을 통해, SET(402)의 추정된 위치가 획득될 수 있고 그리고/또는 그렇지 않으면, SET(402)의 내부의 SUPL 에이전트(도 4에는 미도시)에 또는 예를 들어, SLP(410) 및/또는 다른 지원 네트워크(들)를 통해 외부 SUPL 에이전트(412)에 선택적으로 제공될 수 있다. SUPL 에이전트가 SET(402)의 내부에 있는 경우, SET(402)는 SLP(410)와의 SUPL 세션을 개시하여 위치 추정을 획득할 수 있고, SET(402)는, 특정한 위치 서비스(예를 들어, 내부 SUPL 에이전트에 대한 위치 추정을 획득하는 것)가 SLP(410)에 대해 프록시 SLP(409)에 의해 인가되었음을 검증할 필요가 있을 수 있다. 그 대신, 위치 추정이 외부 SUPL 에이전트(412)에 제공되는 경우, SLP(410)는 (위치 추정을 획득하기 위해) SET(402)와 SUPL 세션을 개시할 수 있고, SET(402)는, 특정한 위치 서비스(예를 들어, 외부 SUPL 에이전트를 대신하여 위치 추정을 획득하는 것)가 프록시 SLP(409)에 의해 인가되었음을 검증할 필요가 있을 수 있다.
- [0064] 특정한 구현들에 따르면, (예를 들어, 앞서 설명된 예시적인 서비스를 위해) SLP(410)에 액세스한 SET(402)는, 이러한 인가된 액세스가 하나 또는 그 초과 후속 메시지들(436)을 이용하여 발생했음을 통신할 수 있고, 이 후속 메시지들은 하나 또는 그 초과 액세스 네트워크들(408)을 통해 프록시 SLP(409)에 또는 H-SLP(406)에 또는 두 SLP들 모두에 송신될 수 있다.
- [0065] 다음으로, 일 구현에 따라, 예를 들어, 도 1에서와 같은 컴퓨팅 디바이스(130) 및/또는 예를 들어, 도 4에서와 같은 프록시 SLP(409)에 대한 프로세스 또는 방법(500)의 특정한 특징들을 도시하는 흐름도인 도 5를 주목한다.
- [0066] 예시적인 블록(502)에서, 제 1 메시지는 모바일 디바이스로부터 위치 서버에 의해 획득될 수 있고, 그 모바일 디바이스에 대해, 위치 서버는 인가 위치 서버에 대한 프록시 위치 서버를 포함한다. 여기서, 예를 들어, 제 1 메시지는 위치 서버들의 제 1 세트를 포함할 수 있거나 그렇지 않으면 나타낼 수 있다. 그러나, 언급된 바와 같이, 특정한 예들에서, 위치 서버들의 제 1 세트는 널 세트를 포함할 수 있다. 특정한 예들에서, 본 명세서에서 사용되는 바와 같은 제 1 메시지는 하나 또는 그 초과 송신된 메시지들을 포함할 수 있음을 이해해야 한다.
- [0067] 예시적인 블록(504)에서, 위치 서버들의 제 2 세트는 위치 서버들의 제 1 세트에 적어도 부분적으로 기초하여 결정될 수 있다. 특정한 예시적 구현들에서, 블록(506)에서, 블록(504)에서의 결정은, 예를 들어, 모바일 디바이스의 추정된 위치, 모바일 디바이스에 의한 이용을 위해 이용가능한 하나 또는 그 초과 액세스 네트워크(들), QoS 파라미터 등 또는 이들의 몇몇 조합과 같은 추가적인 정보를 추가로 고려할 수 있다. 특정한 예들에서, 블록(508)에서, 모바일 디바이스의 추정된 위치가 획득될 수 있다.
- [0068] 예시적인 블록(510)에서, 위치 서버들의 제 2 세트가 모바일 디바이스에 의한 위치 서비스 관련 액세스에 대해 인가되는 것으로 나타내는 제 2 메시지가 모바일 디바이스에 송신될 수 있다. 특정한 예시적인 구현들에서, 블록(512)에서, 제 2 메시지는, 액세스 선호도, 우선순위 순서, 서비스 지속기간, 서비스 영역, 특정한 액세스 네트워크들, 최소 재시도 기간 등 또는 이들의 몇몇 조합을 추가로 나타낼 수 있다. 특정한 예들에서, 본 명세서에서 이용되는 제 2 메시지는 하나 또는 그 초과 송신된 메시지들을 포함할 수 있음을 이해해야 한다.
- [0069] 예시적인 블록(514)에서, 모바일 디바이스에 의해, 인가된 위치 서버의 적어도 하나의 위치 서비스 관련 액세스의 발생을 나타내는 후속 메시지가 모바일 디바이스로부터 획득될 수 있다.
- [0070] 다음으로, 일 구현에 따라, 예를 들어, 도 1에서와 같은 모바일 디바이스(104) 및/또는 예를 들어, 도 4에서와 같은 SET(402)에 대한 프로세스 또는 방법(600)의 특정한 특징들을 도시하는 흐름도인 도 6을 주목한다.
- [0071] 예시적인 블록(602)에서, 인가 위치 서버에 대한 프록시 위치 서버(예를 들어, 도 4의 SLP(409))를 이용하기 위해, 인가 위치 서버(예를 들어, 도 4의 H-SLP(406))로부터 인가가 획득될 수 있다. 예시의 방식으로, 인가는, 위치 서버들의 하나 또는 그 초과 세트들을 포함하고 그리고/또는 그렇지 않으면 식별하는 하나 또는 그 초과 메시지들을 통해 인가 위치 서버로부터 획득될 수 있다.
- [0072] 예시적인 블록(604)에서, 위치 서버들의 제 1 세트를 나타내는 제 1 메시지가 프록시 위치 서버에 송신될 수 있

다. 특정한 구현들에서, 위치 서버들의 제 1 세트는 널 세트를 포함할 수 있다. 추가로, 특정한 구현들에서, 제 1 메시지는, 프록시 위치 서버에 의해 고려될 수 있는 추가적인 정보를 포함할 수 있다. 본 명세서에서 이용되는 바와 같이, 제 1 메시지는 하나 또는 그 초과 메시지들을 포함할 수 있다.

[0073] 예시적인 블록(606)에서, 모바일 디바이스에 의한 위치 서비스 관련 액세스에 대해 인가되는, 위치 서버들의 제 2 세트를 나타내는 제 2 메시지가 프록시 위치 서버로부터 획득될 수 있다. 본 명세서에서 이용되는 바와 같이, 이러한 제 2 메시지는 하나 또는 그 초과 송신된 메시지들을 포함할 수 있다.

[0074] 예시적인 블록(608)에서, 위치 서버들의 제 2 세트로부터의 하나 또는 그 초과 위치 서버들은, 정보로부터 하나 또는 그 초과 위치 서비스들 등에 대해 선택적으로 액세스될 수 있다.

[0075] 예시적인 블록(610)에서, 인가된 위치 서버의 적어도 하나의 위치 서비스 관련 액세스의 발생을 나타내는 후속 메시지가 모바일 디바이스에 의해 프록시 위치 서버 및/또는 인가 위치 서버에 송신될 수 있다. 본 명세서에서 이용되는 바와 같이, 이러한 후속 메시지는 하나 또는 그 초과 송신된 메시지들을 포함할 수 있다.

[0076] SLP(예를 들어, D-SLP 및/또는 E-SLP)의 발견은, 사용자에게 의한 디지털 발견을 포함하는(그러나 이에 한정되는 것은 아님) 다수의 상이한 방식으로 (예를 들어, 웹 서핑, QR 코드의 스캐닝 등을 통해) 발생할 수 있음이 고려된다. 발견은 또한 H-SLP에 기인할 수 있거나 또는 그렇지 않으면 그에 의해 지원될 수 있다. 예를 들어, H-SLP는, SET에 의해 문의되는 경우 D-SLP 어드레스 또는 다른 유사한 식별자를 제공할 수 있고; SET를 D-SLP로 재지향시킬 수 있고; 예를 들어, 문의/응답 메커니즘을 통해 SET에 의해 이미 발견된 D-SLP 어드레스 또는 다른 유사한 식별자를 해석 및/또는 검증할 수 있다. 특정한 예들에서, 발견은 액세스 네트워크의 하나 또는 그 초과 자원들에 기인할 수 있거나 그렇지 않으면 그에 의해 지원될 수 있다. 예를 들어, 액세스 네트워크는, (예를 들어, LTE 접속 허용 메시지를 이용하여) 사용자가 접속하는 경우 D-SLP 어드레스 또는 다른 유사한 식별자를 제공할 수 있고 그리고/또는 DHCP 등을 통해 SET가 D-SLP 어드레스 또는 다른 유사한 식별자에 대해 문의하도록 허용할 수 있다. 다른 예에서, 액세스 네트워크와 연관된 고정 포맷 D-SLP 어드레스 및/또는 유사한 식별자(예를 들어, 액세스 네트워크에 대한 모바일 네트워크 코드 식별자 및 모바일 국가 코드 식별자를 포함함)가 또한, DNS 등을 통한 발견에 대해 SUPL의 디폴트 E-SLP 어드레스에 대한 것과 유사하게 정의될 수 있다.

[0077] SET에 의해 발견되고 그리고/또는 H-SLP 또는 프록시 D-SLP에 의해 인가되는 D-SLP 또는 E-SLP의 어드레스는, FQDN(Fully Qualified Domain Name)과 같은 전세계적으로 고유한 어드레스일 수 있거나, 또는 IP 어드레스일 수 있거나, 또는 특정한(예를 들어, 공지된 또는 디폴트의) 네트워크 또는 통신 기술에 특정된 어드레스일 수 있다.

[0078] 이전의 방법들은 또한 가능한 긴급상황 호출에 앞서 E-SLP 어드레스를 발견 또는 검증하는데 이용될 수 있다. 따라서, 예를 들어, D-SLP 및 E-SLP를 로컬 SLP의 상이한 변형들로 취급하는 것을 고려할 수 있다. 그 다음, 이와 같이 로컬 SLP는 D-SLP 또는 E-SLP 또는 둘 모두로서 기능할 수 있다.

[0079] 본 명세서에서 제공되는 기술들은 또한 추가적인 H-SLP 지원을 제공할 수 있다. 예를 들어, 인가된 D-SLP의 어드레스 또는 이와 유사한 식별자의 검증 또는 제공 시에, H-SLP는 예를 들어, SET 사용자를 추가로 보호하기 위해 특정한 제한들을 제공할 수 있다. 예를 들어, SET가 D-SLP에 액세스할 수 있는 시간 기간이 제공될 수 있다. 예를 들어, D-SLP에 액세스하기 위해 SET가 그 안에 상주해야 하는 지리적 영역 또는 이와 유사한 영역들의 세트가 제공될 수 있다. 예를 들어, SET가 D-SLP에 액세스할 수 있는 하나 또는 그 초과 액세스 네트워크들이 제공될 수 있다. 예를 들어, D-SLP가 제공하도록 허용되는 서비스들의 세트가 식별될 수 있다 (예를 들어, 네트워크가 개시되면, 다른 서비스들은 SET에 의해 거부될 수 있다). 이러한 제공된 예시적인 조건들 중 하나 또는 그 초과가 더 이상 적용되지 않으면, SET는 H-SLP로부터 새로운 D-SLP 어드레스 또는 이와 유사한 식별자를 요청할 수 있고, 그리고/또는 가능하게는 새로운 D-SLP 어드레스를 제공받을 수 있다. 특정한 예들에서, H-SLP는, D-SLP로부터 기대하는 프라이버시의 정도 —예를 들어, 이것은, 로컬 규제들에 의해 허용될 수 있거나 허용되지 않을 수 있는 위치 서비스들 및/또는 다른 유사한 정보를 식별할 수 있음—로 SET 사용자에게 정보를 제공할 수 있다.

[0080] 본 명세서에서 제공되는 기술들은 H-SLP를 추가로 유리하게 할 수 있거나 그렇지 않으면 이에 대한 추가적인 제어를 제공할 수 있다. 예를 들어, H-SLP가 위치를 적절하게 지원할 수 없는 영역에서(예를 들어, 홈 오퍼레이터가 양호한 커버리지를 갖지 않는 외국 또는 폐쇄된 영역에서) SET가 로밍하고 있는 동안, H-SLP는 SET에 D-SLP 어드레스 또는 다른 유사한 식별자를 제공 또는 검증할 수 있다. 예를 들어, 각각의 오퍼레이터가 모든 오퍼레이터들의 가입자들을 위해 자기 자신의 커버리지 영역 내에서 위치 지원을 제공하도록, 홈 오퍼레이터

가 다른 오퍼레이터들의 그룹과 파트너가 되면, H-SLP는 D-SLP 어드레스 또는 다른 유사한 식별자를 SET에 제공 또는 검증할 수 있다. 추가로, 특정한 예들에서, H-SLP는, SET가 D-SLP에 액세스할 수 있는 시간의 길이, 그 안에서 액세스가 허용되는 지리적 영역, 및/또는 액세스가 허용될 수 있는 액세스 네트워크들의 세트를 제어할 수 있다. 추가적으로, 특정한 예들에서, H-SLP는, D-SLP가 SET에 대해 인가되었는지 여부를 검증하기 위해 SET에 문의할 수 있고, 예를 들어, H-SLP가 서비스 중지인 동안 프록시 D-SLP에 의해 D-SLP이 할당되었지만 H-SLP가 이제 다시 서비스중이면, 가능하게는, 이러한 D-SLP에 액세스하기 위한 허용을 폐지할 수 있다.

[0081] 본 명세서에서 제공된 특정한 기술들은 특정한 보안 기술들이 적용되도록 허용할 수 있다. 예를 들어, 특정한 구현들에서, H-SLP에 관한 D-SLP를 인증하기 위해 SET에 의해 공개 키 인증서가 이용될 수 있다. 예를 들어, 이를 수행하는 것은, D-SLP가, H-SLP에 의해 제공 또는 검증된 어드레스를 소유한 것을 검증하는 것을 도울 수 있고 그리고/또는 그렇지 않으면, H-SLP를 이용하여 D-SLP의 신뢰성을 설정하는 것을 도울 수 있다. 다른 예에서, D-SLP 제공자가 3GPP/3GPP2 H-SLP 제공자와 관계를 가지면, D-SLP는 SET을 인증하기 위해 3GPP GBA(Generic Bootstrapping Architecture)를 이용할 수 있다. 다른 예들에서, D-SLP는, 예를 들어, 사용자와 디바이스 아이덴티티들을 결합시키기 위해 H-SLP에 관해 동일하거나 유사한 방법들을 이용하여, SET를 인증하기 위해 (H-SLP에 관한) 클라이언트 측 디바이스 인증서들을 이용할 수 있다. 또 다른 예시적인 구현들에서, D-SLP가 액세스 네트워크 제공자에게 속하거나 그와 연관되면, 공지된 SET 아이덴티티에 매칭하는 SET IP 어드레스를 검증하기 위해 D-SLP에 의해 SUPL ACA(Alternative Client Authentication)가 이용될 수 있다. 아울러, D-SLP 보안은 H-SLP와 동일한 방법들을 이용할 수 있다.

[0082] 본 명세서에서 제공된 기술들은, SET 개시된 위치 서비스들을 지원할 수 있는 D-SLP와 관련된 특정한 서비스들 및/또는 빌링(billing)을 추가로 향상시킬 수 있다. 예를 들어, D-SLP 제공자는 SET 사용자에게 직접 빌링할 수 있다. 예를 들어, 빌링은, 예를 들어, 비즈니스 관계가 존재하면 H-SLP 제공자를 통해 제공되거나 그렇지 않으면 지원될 수 있고, D-SLP는 SET 아이덴티티(예를 들어, SET IMSI(International Mobile Subscriber Identity))를 인증할 수 있다. 특정한 구현들에서, 네트워크(예를 들어, SLP) 개시된 위치는, SET에 대한 통신 및 인증이 이용되면 허용될 수 있고, 예를 들어, 이러한 구현들은, 몇몇 방식으로 SET 사용자를 보조하는 네트워크 애플리케이션들 및/또는 서비스들에 대해 유용할 수 있다. 예를 들어, 외부 SUPL 에이전트는 SET를 위치 확인하기 위해 (예를 들어, D-SLP 제공자에 의해) 빌링될 수 있고, 여기서 SUPL 에이전트 제공자는, SET 위치를 획득한 결과로서 사용자에게 제공된 서비스들(예를 들어, 내비게이션 보조)에 대한 빌링을 통해 SET 사용자에게 요금들을 전송할 수 있다. 또 다른 예시적인 제한들에서, 네트워크 개시된 위치 픽스는, 가능하게는 긴급상황 호출을 위한 위치 추정을 지원하기 위해 E-SLP로서 또한 기능하는 D-SLP에 대해 허용될 수 있다. 여기서, 예를 들어, 결과적 빌링은 적용가능한 규제 요건들 및/또는 다른 유사한 동의들에 의존할 수 있다.

[0083] 하기 섹션들은, SUPL로 지칭되는 사용자 평면을 통해 위치 기반 서비스들을 위해 OMA에 의해 식별되는 특정한 프로토콜 구현들에 관해 본 명세서에서 제시되는 기술들의 추가적인 예들을 제공한다. SUPL은, 예를 들어, 위치 정보(예를 들어, GNSS 보조 데이터 등) 및 포지셔닝을 위해 유용할 수 있는 다른 정보를 교환하기 위해, SET들 및 SLP들이 IP 베어를 통해 통신하게 할 수 있다. 더 구체적으로, 도 1 내지 도 6에 제시된 예시적인 구현들에서 전체적으로 또는 부분적으로 구현될 수 있는 특정한 예시적인 메시지 흐름들이 설명된다.

[0084] 아래에서 설명되는 메시지 흐름들은, SUPL 에이전트, 하나 또는 그 초과 SLP들 및 하나 또는 그 초과 SET들 사이의 특정한 예시적인 상호작용들을 통해, 얼마나 상이한 위치 서비스들 등이 SUPL 에이전트 등에 제공될 수 있는지를 예시한다. 특정한 예시적인 구현들에 따라, SLP와 SET 사이에서 액세스 네트워크 및/또는 네트워크를 통해 송신되는 메시지들은, 예를 들어, SUPL 사용자평면 위치 프로토콜(ULP), 이를테면 ULP 3.0 및/또는 몇몇 다른 유사한 프로토콜에 부합할 수 있다. 특정한 예시적인 구현들에 따라, SLP와 SUPL 에이전트 사이에서 송신되는 메시지들은, 예를 들어, OMA에 의해 정의되는 모바일 위치 프로토콜(MLP) 및/또는 다른 유사한 프로토콜에 부합할 수 있다. 특정한 앞선 예시적인 구현들에 대해, 특정한 예시적인 구현들에 따르면, 제 1 메시지(420/430)는, SUPL START 메시지 또는 SUPL REPORT 메시지를 포함할 수 있고, 그리고/또는 제 2 메시지(424/434)는 SUPL END 메시지 또는 SUPL TRIGGERED STOP 메시지를 포함할 수 있다.

[0085] 메시지 흐름들을 예시하고, 특정한 수직 라인에 대응하는 것으로서 라벨링된 박스들에 둘 또는 그 초과 SUPL 엔티티들(예를 들어, 디바이스들, 서비스들 등)이 제시되는 공통 포맷을 공유하는 몇몇 도면들이 참조될 것이다. 통신 및/또는 다른 프로세싱 또는 그와 관련된 것은, 수직 라인들에 대해 발생하는 복수의 동작들에 의해 예시된다. 동작들은, 알파벳 순서로 제시된 대문자들을 이용하여 가장 좌측의 수직 라인에 라벨링된다. 특정한 예들에서, 동작들은 동작들의 순차적인 세트에 대응하도록 예상된다. 그러나, 특정한 예들에서, 상이한 순서를 갖는 것 및/또는 둘 또는 그 초과 동작들 중 전부 또는 일부가 동시에 수행되는 것이 가능할 수 있음

을 유념해야 한다. 하나의 엔티티로부터 다른 엔티티로의 메시지는, 방향을 나타내는 화살표 내의 라인으로 표현될 수 있다. 이러한 메시지들은, 명칭으로 식별될 수 있고, 그리고/또는 그와 연관된 괄호들 내의 특정한 예시적인 파라미터들 등으로 리스트될 수 있다. 추가적으로, 특정한 예시들에서, 추가적인 프로세스들 및/또는 그와 연관된 잠재적인 또는 특정한 지연들은 적용가능한 수직 라인들에 대응하는 박스들 및 그에 따른 엔티티들 내에 제시될 수 있다. 예시의 방식으로, 특정한 지연들은, SET들에 대해 "UT#" 또는 SLP들에 대해 "ST#"를 갖는 타이머 값들로 리스트될 수 있고, 여기서 "#" 부호는 정수값을 표현한다. 이러한 타이머 값들은 특정한 구현에 따라 변할 수 있고, 특정한 값들 및 표준으로 설정될 수 있다. 몇몇 비제한적인 예들을 이용하여, 특정한 구현들에서, UT1 및 UT2 타이머 값들은 11 초의 디폴트 값을 가질 수 있고; UT3, UT5, UT7, UT8, ST1, ST2, ST3, ST4, ST5, ST6 및 ST7 타이머 값들은 10 초의 디폴트 값을 가질 수 있고, UT9 타이머 값은 60 초의 디폴트 값을 가질 수 있다.

- [0086] 아래에서 설명되는 메시지 흐름도들에서, SET에 대한 참조는 도 4의 SET(402)에 대응할 수 있고, H-SLP에 대한 참조는 도 4의 H-SLP(406)에 대응할 수 있고, D-SLP 또는 E-SLP에 대한 참조는 도 4의 D-SLP 또는 E-SLP(410)에 대응할 수 있고, 프록시 D-SLP 또는 프록시 E-SLP에 대한 참조는 도 4의 프록시 SLP(409)에 대응할 수 있고, SUPL 에이전트에 대한 참조는 도 4의 SUPL 에이전트(412)에 대응할 수 있다.
- [0087] 이를 유념하여, 일 구현에 따라, 특정한 네트워크 개시된 위치 서비스들을 지원하기 위해 이용될 수 있는 예시적인 메시지 흐름을 도시하는 흐름도인 도 7을 주목한다. 더 구체적으로, 도 7은 네트워크 개시된(넌-로밍(non-roaming)) 단일 활동에 대한 예시적인 메시지 흐름을 도시한다.
- [0088] 동작 A에서: SUPL 에이전트는 D-SLP 또는 H-SLP(포괄적으로, 본 명세서에서는 D/H-SLP로 지칭됨)에 MLP SLIR 메시지를 전송하고, 특정한 특정한 SET에 대해 위치 추정을 요청하는 것이 그 메시지와 연관된다. D/H-SLP는 SUPL 에이전트를 인증할 수 있고, 수신된 SUPL 에이전트에 대한 client-id에 기초하여 요청된 서비스에 대해 SUPL 에이전트가 인가되는지 여부를 체크할 수 있다. D/H-SLP는 또한 ms-id 및 client-id에 기초하여 프라이버시 체크를 제공할 수 있다. D/H-SLP는 또한, 타겟 SET가 SUPL을 지원하는 것을 검증할 수 있다. 요청된 QoP(eqop)를 충족시키는, 이전에 컴퓨팅된 위치가 D/H-SLP에서 이용가능하고, 어떠한 통지 및 검증도 요구되지 않으면, D/H-SLP는 동작 G로 바로 진행할 수 있다. 통지 및 검증 또는 오직 통지만이 요구되면, D/H-SLP는 동작 B로 진행할 수 있다.
- [0089] 동작 B에서: D/H-SLP는 SUPL INIT 메시지를 이용하여 SET와 위치 세션을 개시한다. SUPL INIT 메시지는 의도된 포지셔닝 방법(posMethod), SLP 능력들(sLPCapabilities) 및 선택적으로 QoP를 포함한다. 동작 A에서 프라이버시 체크의 결과가, 타겟 가입자의 통지 및/또는 검증이 요구되는 것을 나타내면, D/H-SLP는 또한 SUPL INIT 메시지에 통지 파라미터를 포함시킬 수 있다. SUPL INIT 메시지가 전송되기 전에, D/H-SLP는 또한 SUPL INIT 메시지의 해시(hash)를 컴퓨팅 및 저장한다.
- [0090] 동작 A에서, D/H-SLP가 이전에 컴퓨팅된 포지션을 이용하는 것으로 결정하면, SUPL INIT 메시지는 이를 '노 포지션(no position)' posMethod 파라미터 값에 나타낼 수 있고, SET는 검증 프로세스의 결과들(액세스 승인 또는 액세스 거부)을 반환하는 SUPL END 메시지로 응답할 수 있다. 어떠한 명시적인 검증도 원하지 않으면 (통지만을 원하면), SET는 SUPL END 메시지로 응답할 수 있다. 그 다음, D/H-SLP는 동작 G로 바로 진행할 수 있다. 특정한 구현들에서, SUPL END 메시지를 전송하기 전에, SET는 동작 C의 데이터 접속 셋업 절차를 수행할 수 있고, D/H-SLP에 대한 전송 계층 보안(TLS) 접속을 설정하기 위해 동작 D에서 설명된 절차들을 이용할 수 있다.
- [0091] 동작 C에서: SET는 수신된 SUPL INIT 메시지를 분석한다. 진정하지(authentic) 않은 것으로 발견되면, SET는 추가적인 동작을 취하지 않는다. 그렇지 않으면, SET는 D/H-SLP와 TLS 접속의 설정을 준비하기 위한 동작을 취한다. SET는 또한 수신된 SUPL INIT 메시지의 해시를 계산한다.
- [0092] 동작 D에서: SET는 통지 정책들을 평가하고 적절한 동작을 취한다. SET는, 홈 네트워크에 의해 프로비저닝된(provisioned) H-SLP 어드레스, 또는 H-SLP에 의해 또는 H-SLP에 의해 인가된 프록시 D-SLP에 의해 제공되거나 검증된 D-SLP 어드레스인 D/H-SLP 어드레스를 이용하여 D/H-SLP에 대한 TLS 접속을 설정할 수 있다. 그 다음, SET는 D/H-SLP와의 포지셔닝 세션을 시작하기 위해 SUPL POS INIT 메시지를 전송한다. SET가, SUPL INIT에서 표시된 의도된 포지셔닝 방법을 지원하지 않는 경우에도, SET는 SUPL POS INIT 메시지를 전송할 수 있다. SUPL POS INIT 메시지는 위치 ID(locationId), SET 능력들(sETCapabilities) 및 동작 C에서 계산된 수신된 SUPL INIT 메시지의 해시(ver)를 포함한다. SUPL POS INIT 메시지는 또한, (i) 3GPP LTE 포지셔닝 프로토콜(LPP) 및/또는 (ii) OMA LPP 확장에 의한 LPP(LPP/LPPE) 및/또는 (iii) (sLPCapabilities에서 동작 B에서 표시된) D/H-SLP의 포지셔닝 프로토콜 능력들에 따른 3GPP2 C.S0022(본 명세서에서는 TIA-801로 지칭됨) 포지셔닝 프로

토콜 메시지들을 반송하는 SUPL POS 메시지를 포함할 수 있다. SET는 또한, (지원된다면) 자신의 위치션을 (LPP/LPPe/TIA-801의 일부로서 또는 선택적인 위치션 파라미터를 통해 명시적으로) 제공할 수 있다. SUPL POS INIT 메시지에서 리트리브(retrieve)되거나 또는 SUPL POS INIT 메시지에서 수신된 정보에 기초하여 계산된 (QoP를 충족시키는) 위치션이 이용가능하면, D/H-SLP는 동작 F로 바로 진행할 수 있고, SUPL POS 세션과 관련되지 않을 수 있다.

- [0093] 동작 E에서: SET 및 D/H-SLP는 위치션을 계산하기 위해 SUPL POS 메시지 교환에 관련된다. 이 세션에 대해 이용되는 위치셔닝 방법들은, SUPL POS 메시지 교환 동안 또는 선택적으로 동작 D에서 SET 및 D/H-SLP에 의해 교환되는 능력들에 기초하여 결정된다. D/H-SLP는 수신된 위치셔닝 측정들에 기초하여 위치션 추정을 계산하거나 (SET-보조) 또는 SET는 D/H-SLP로부터 획득된 보조에 기초하여 위치션 추정을 계산한다(SET-기반).
- [0094] 동작 F에서: 위치션 계산이 일단 완료되면, D/H-SLP는, 위치 세션이 종료된 것을 나타내는 SUPL END 메시지를 SET에 전송한다. SET는 D/H-SLP에 대한 TLS 접속을 릴리스할 수 있고, 이 세션과 관련된 자원들을 릴리스할 수 있다.
- [0095] 동작 G에서: D/H-SLP는 위치션 추정(*posresult*)을 MLP SLIA 메시지에서 SUPL 에이전트에 다시 전송하고, D/H-SLP는 이 세션과 관련된 자원들을 릴리스할 수 있다.
- [0096] 다음으로, 일 구현에 따라 특정한 모바일 디바이스 개시된 위치 서비스들을 지원하는데 이용될 수 있는 예시적인 메시지 흐름을 도시하는 흐름도인 도 8을 주목한다. 더 구체적으로, 도 8은 SET 개시된(년-로밍) 단일 픽스(fix)에 대한 예시적인 메시지 흐름을 도시한다.
- [0097] 동작 A에서: SET는 SUPL 에이전트(예를 들어, 애플리케이션)로부터 위치션 요청을 SET 상에서 수신한다. SET는 D-SLP 또는 자신의 H-SLP(본 명세서에서는 포괄적으로 D/H-SLP로 지칭됨)에 대한 보안 TLS 접속을 설정하기 위한 적절한 동작을 취한다. SET는, H-SLP 또는 프록시 D-SLP로부터 D-SLP에 대한 임의의 이전의 인가에 기초하여 그리고 자신의 현재의 대략적 위치 및 서버 액세스 네트워크(들)에 기초하여 그리고 가능하게는 다른 기준에 기초하여 D-SLP 또는 H-SLP를 선택할 수 있다.
- [0098] 동작 B에서: SET는, D/H-SLP에 대한 보안 TLS 접속을 설정하기 위해, H-SLP에 대한 홈 네트워크에 의해 프로비저닝되는 디폴트 어드레스 또는 D-SLP에 대해 H-SLP에 의해 또는 H-SLP에 의해 인가된 프록시 D-SLP에 의해 제공되거나 검증되는 어드레스를 이용할 수 있고, D/H-SLP와 위치셔닝 세션을 시작하기 위해 SUPL START 메시지를 전송할 수 있다. SUPL START 메시지는 위치 IP(*locationId*), SET 능력들(*SETCapabilities*) 및 선택적으로 원하는 QoP를 포함한다.
- [0099] 요청된 QoP를 충족시키는 이전에 컴퓨팅된 위치션이 D/H-SLP에서 이용가능하면, D/H-SLP는 동작 F로 바로 진행할 수 있고, 위치션 결과(position)를 포함하는 SUPL END 메시지를 SET에 전송할 수 있다.
- [0100] 동작 C에서: D/H-SLP는 SUPL RESPONSE 메시지를 SET에 전송한다. SUPL RESPONSE는 의도된 위치셔닝 방법(*posMethod*) 및 SLP 능력들(*SLPCapabilities*)을 포함한다.
- [0101] 동작 D에서: SET는 D/H-SLP에 SUPL POS INIT 메시지를 전송한다. SET가, SUPL RESPONSE에서 표시된 의도된 위치셔닝 방법을 지원하지 않는 경우에도, SET는 SUPL POS INIT 메시지를 전송할 수 있다. SUPL POS INIT 메시지는 위치 ID(*locationId*), SET 능력들(*SETCapabilities*) 및 선택적으로, LPP/LPPe 및/또는 (*SLPCapabilities*)에서 동작 C에서 표시된) D/H-SLP의 위치셔닝 프로토콜 능력들에 따른 TIA-801 위치셔닝 프로토콜 메시지들을 반송하는 SUPL POS 메시지를 포함한다. SET는 또한, (지원된다면) 자신의 위치션을 (LPP/LPPe/TIA-801의 일부로서 또는 선택적인 위치션 파라미터를 통해 명시적으로) 제공할 수 있다. SUPL POS INIT 메시지에서 리트리브(retrieve)되거나 또는 SUPL POS INIT 메시지에서 수신된 정보에 기초하여 계산된 (QoP를 충족시키는) 위치션이 이용가능하면, D/H-SLP는 동작 F로 바로 진행할 수 있고, SUPL POS 세션과 관련되지 않을 수 있다.
- [0102] 동작 E에서: SET 및 D/H-SLP는 위치션을 계산하기 위해 SUPL POS 메시지 교환에 관련된다. 이 세션에 대해 이용되는 위치셔닝 방법들은, SUPL POS 메시지 교환 동안 또는 선택적으로 동작 D에서 SET 및 D/H-SLP에 의해 교환되는 능력들에 기초하여 결정된다. D/H-SLP는 수신된 위치셔닝 측정들에 기초하여 위치션 추정을 계산하거나 (SET-보조) 또는 SET는 D/H-SLP로부터 획득된 보조에 기초하여 위치션 추정을 계산한다(SET-기반).
- [0103] 동작 F에서: 위치션 계산이 일단 완료되면, D/H-SLP는, 위치 세션이 종료된 것을 나타내는 SUPL END 메시지를 SET에 전송한다. 원한다면, D/H-SLP는 또한 SUPL END에서 위치션 결과(position)를 전송할 수 있다. SET는 D/H-SLP에 대한 TLS 접속을 릴리스할 수 있고, 이 세션과 관련된 자원들을 릴리스할 수 있다. D/H-SLP는 이 세

선과 관련된 자원들을 릴리스할 수 있다.

[0104] 다른 SUPL 위치 서비스들은, 예를 들어, 트리거링된 위치 서비스들, 주기적인 위치 서비스들, 제 3 자로의 위치 전송, 다른 SET의 SET 위치, 긴급상황 호출 요청과 연관된 SET의 위치 및 위치 URI의 전송을 포함한다. 이들 SUPL 위치 서비스들은 OMA에 의해 (예를 들어, SUPL 버전 2.0에 대한 OMA 규격 OMA-TS-ULP-V2_0 및 SUPL 버전 3.0에 대한 OMA-TS-ULP-V3_0에서) 정의되고, D-SLP 또는 E-SLP와의 SET 상호작용을 통해 획득될 수 있다. 각각의 위치 서비스에 대해, SET와 D-SLP 또는 E-SLP 사이의 SUPL 상호작용은, 도 7 및 도 8에서 단순화된 차이들을 갖는 동일한 서비스를 획득할 경우의 SET와 그의 H-SLP 사이의 상호작용과 유사할 수 있다.

[0105] 다음으로, 일 구현에 따라, H-SLP에 의한 특정한 위치 서비스들과 이용하기 위해 D-SLP 및/또는 E-SLP의 인가를 지원하기 위해 이용될 수 있는 예시적인 메시지 흐름을 도시하는 흐름도인 도 9를 주목한다. 이 예에서, H-SLP는 프록시 SLP들 뿐만 아니라 넌-프록시 SLP들을 인가할 수 있는 인가 SLP일 수 있다. 이 절차는, SET의 현재의 위치에서 또는 SET의 현재의 위치 인근에서 SET에 위치 서비스들을 제공할 수 있고, 그리고/또는 SET의 현재의 위치에서 또는 SET의 현재의 위치 인근에서 SET에 위치 서비스들을 제공할 수 있는 H-SLP로부터 다른 인가된 D-SLP들 및/또는 E-SLP들의 어드레스들을 수신할 수 있는, SET에 의해 발견된 D-SLP들 및/또는 E-SLP들에 대한 H-SLP로부터 인가를 획득하기 위해, SET에 의해 발동될 수 있다. 이 절차는 또한, SET로부터 원격의 어떠한 위치, 예를 들어, SET의 사용자가 어느 추후의 시간에 방문할 것으로 예상되는 위치에서 위치 서비스들을 제공하는, SET에 의해 발견된 D-SLP들 및/또는 E-SLP들에 대한 H-SLP로부터 인가를 획득하기 위해, SET에 의해 발동될 수 있다. H-SLP는 이러한 경우들에서 인가를 제공하도록 강요되지 않지만, 그럼에도 불구하고, 위치 지원을 개선하기 위해 이를 행하도록 선택할 수 있다. H-SLP의 제공자와 D-SLP 또는 E-SLP의 제공자 사이에, D-SLP 또는 E-SLP(본 명세서에서는 포괄적으로 D/E-SLP로 지칭됨)에 대한 서비스 과부하를 회피하기 위한 어레인지먼트(arrangement)가 존재할 수 있음을 주목한다. 어레인지먼트는, D/E-SLP가 동시에 인가될 수 있는 SET들의 수를 제한할 수 있다.

[0106] 동작 A에서: SET는, SET의 현재의 위치에서 또는 SET의 현재의 위치 인근에서 또는 몇몇 경우들에서는 어느 정도 원격의 위치에서 SET에 위치 서비스들을 제공할 수 있는 H-SLP로부터, 몇몇 최대수(예를 들어, 10)까지의 인가된 D-SLP들 및/또는 몇몇 다른 최대수(예를 들어, 10)까지의 인가된 E-SLP들의 어드레스들을 획득하기 위한 절차를 발동한다. 이 절차의 임의의 이전의 발동에 대한 임의의 최소 재시도 기간이 일단 만료되면, 이 절차는 하기 조건들 중 임의의 조건 하에서 발동될 수 있다: (a) SET는, 자신의 현재 위치에 대해 또는 SET가 인가하고자 했던 원격의 위치에 대해 적용가능한 D-SLP 또는 E-SLP 어드레스를 발견한다; (b) D-SLP 인가의 경우, SET는 H-SLP로부터 적절한 포지셔닝 서비스를 획득할 수 없고 어떠한 현재 인가된 D-SLP들을 갖지 않거나, (지리적 영역 또는 액세스 네트워크 제한들에 기인하여 그에 대한 액세스가 금지된) 현재 인가된 D-SLP들을 갖는다 (특정한 상황들에서, 연관된 서비스 지속기간이 만료할 때까지 D-SLP는 인가가 유지될 수 있음을 주목한다); 그리고/또는 (c) E-SLP 인가의 경우, SET는, 홈 네트워크가 아닌 네트워크에 액세스하고 있고, E-SLP에 대한 액세스를 필요로 하고, 어떠한 현재 인가된 E-SLP들을 갖지 않거나, (지리적 영역 또는 액세스 네트워크 제한들에 기인하여 그에 대한 액세스가 금지된) 현재 인가된 D-SLP들을 갖는다 (특정한 상황들에서, 연관된 서비스 지속기간이 만료할 때까지 E-SLP는 인가가 유지될 수 있음을 주목한다). SET는 H-SLP에 대한 보안 TLS 접속을 설정하기 위해 적절한 동작을 취할 수 있다.

[0107] 동작 B에서: SET는, H-SLP에 대한 보안 TLS 접속을 설정하기 위해, 홈 네트워크에 의해 프로비저닝되는 디폴트 어드레스를 이용할 수 있고, H-SLP와 포지셔닝 세션을 시작하기 위해 SUPL START 메시지를 전송할 수 있다. SUPL START 메시지는 위치 IP(locationId) 및 SET 능력들(setCapabilities)을 포함한다. SUPL START 메시지는 또한, SET가 D-SLP 및/또는 E-SLP 어드레스들을 요청하는지 여부를 나타내는 SLP 문의 파라미터(slpQuery)를 포함한다. D-SLP 요청의 경우, SET는 H-SLP에 의해 현재 인가되는 임의의 D-SLP 어드레스들의 리스트를 포함할 수 있고, 선호되는 D-SLP 어드레스들(예를 들어, 발견된 D-SLP 어드레스들)의 리스트 및/또는 선호되지 않는 D-SLP 어드레스들(예를 들어, SET가 이전에 서비스를 획득할 수 없던 D-SLP들)의 리스트를 포함할 수 있다. 제 1 리스트 상의 어드레스는 제 2 또는 제 3 리스트 상에 나타날 수 있다 (그러나, 둘 모두 상에서는 아님). E-SLP 요청의 경우, SET는 D-SLP 요청에 대한 것들과 정확하게 대응하는 E-SLP 어드레스들의 3개의 리스트들을 포함할 수 있다. D-SLP 어드레스에 대한 요청의 경우, SET는 또한 D-SLP로부터 요구되는 QoP(예를 들어, 임의의 인가된 D-SLP에 대해 선호되는 위치 정확도를 포함함)를 제공할 수 있다. SET는 또한 (이용가능하다면) 자신의 현재 포지션 추정을 포함할 수 있다.

[0108] 동작 C에서: H-SLP가 SET의 포지션을 획득할 필요가 없거나 동작 B에서 제공된 임의의 포지션을 검증할 필요가 없으면, H-SLP는 동작 F로 진행한다. 그렇지 않으면, H-SLP는 SET에 SUPL RESPONSE 메시지를 전송한다. SUPL

RESPONSE 메시지는 의도된 포지셔닝 방법(*posMethod*) 및 SLP 능력들(*sLPCapabilities*)을 포함한다.

- [0109] 동작 D에서: SET는 H-SLP에 SUPL POS INIT 메시지를 전송한다. SET가, SUPL RESPONSE에서 표시된 의도된 포지셔닝 방법을 지원하지 않는 경우에도, SET는 SUPL POS INIT 메시지를 전송할 수 있다. SUPL POS INIT 메시지는 위치 ID(*locationId*), SET 능력들(*sETCapabilities*) 및 선택적으로, LPP, LPP/LPPe 및/또는 (*sLPCapabilities*에서 동작 C에서 표시된) H-SLP의 포지셔닝 프로토콜 능력들에 따른 TIA-801 포지셔닝 프로토콜 메시지들을 반송하는 SUPL POS 메시지를 포함한다. SET는 또한, (지원된다면) 자신의 포지션을 (LPP/LPPe/TIA-801의 일부로서 또는 선택적인 포지션 파라미터를 통해 명시적으로) 제공할 수 있다. SUPL POS INIT 메시지에서 리트리브되거나 또는 SUPL POS INIT 메시지에서 수신된 정보에 기초하여 계산된, 요구되는 QoP를 충족시키는 포지션이 이용가능하면, D/H-SLP는 동작 F로 바로 진행할 수 있고, SUPL POS 세션과 관련되지 않을 수 있다.
- [0110] 동작 E에서: SET 및 H-SLP는 포지션을 계산하기 위해 SUPL POS 메시지 교환에 관련된다. 이 세션에 대해 이용되는 포지셔닝 방법들은, SUPL POS 메시지 교환 동안 또는 선택적으로 동작 D에서 SET 및 H-SLP에 의해 교환되는 능력들에 기초하여 결정된다. H-SLP는 수신된 포지셔닝 측정들에 기초하여 포지션 추정을 계산하거나(SET-보조) 또는 SET는 H-SLP로부터 획득된 보조에 기초하여 포지션 추정을 계산한다(SET-기반).
- [0111] 동작 F에서: 임의의 포지션 계산이 일단 완료되면, H-SLP는, D-SLP 어드레스들이 요청된 경우, 인가된 D-SLP 어드레스들의 새로운 세트, 및/또는 E-SLP 어드레스들이 요청된 경우, 인가된 E-SLP 어드레스들의 새로운 세트를 결정한다. SET가 D-SLP 어드레스를 요청했고, 동작 B에서 이 요청과 연관된 QoP를 제공했다면, H-SLP는 이 QoP를, 임의의 D-SLP 어드레스들을 제공할지 여부를 결정할 시에 하나의 팩터로서 고려할 수 있다. H-SLP는, D-SLP 어드레스들이 요청된 경우 인가된 D-SLP의 리스트 및/또는 E-SLP 어드레스들이 요청된 경우 인가된 E-SLP 어드레스들의 리스트를 포함하는 SLP 인가 파라미터(*slpAuthorization*)를 갖는 SUPL END 메시지를 SET에 전송한다. 각각의 리스트의 어드레스들은 우선순위 순서로 (최고 우선순위 먼저) 포함될 수 있고, SET가 H-SLP로부터 이전에 수신했을 수 있는 인가된 D-SLP들 또는 E-SLP들의 임의의 이전의 리스트를 대체할 수 있다. 이러한 리스트의 결핍 또는 특정한 요청된 SLP 타입에 대해 어떠한 어드레스들도 포함하지 않는 리스트는, 이러한 요청된 SLP 타입에 대해 어떠한 어드레스들도 인가되지 않았고, SET는 H-SLP에 의해 이전에 인가된 이러한 타입의 임의의 SLP들을 제거할 수 있음을 의미할 수 있다. 프록시 D-SLP 또는 프록시 E-SLP에 대한 이전의 인가가 제거되는 경우, 프록시 D-SLP 또는 프록시 E-SLP로부터 수신된 D-SLP들 또는 E-SLP들에 대한 임의의 인가들이 또한 제거될 수 있음을 주목한다. 각각의 제공된 D-SLP 또는 E-SLP 어드레스에 대해, H-SLP는, SLP 어드레스가 유효한 것으로 간주될 수 있는 서비스 지속기간, SLP가 액세스될 수 있는 서비스 영역, SLP가 액세스될 수 있는 서빙 액세스 네트워크들의 리스트, 및 서비스 영역과 액세스 네트워크 제한들이 어떻게 결합될지를 정의하는 결합 타입을 포함할 수 있다. 인가된 D-SLP 어드레스의 경우, H-SLP는 또한, SET가 이러한 D-SLP와 관련되도록 허용되는 서비스들의 리스트를 제공할 수 있고, 임의의 SET 개시된 위치 요청에 대해 D-SLP에 액세스하는 것 대 H-SLP에 액세스하는 것에 대한 선호도를 제공할 수 있다. H-SLP는 또한, D-SLP 또는 E-SLP가 각각, H-SLP에 대한 프록시로서 동작하도록 허용되는 프록시 D-SLP 또는 프록시 E-SLP인지 여부를 나타낼 수 있고, 로컬 D-SLP 또는 E-SLP 어드레스들 각각을, 아래에서 도 10에 대한 절차에서 설명되는 것과 같이 스스로 SET에 제공할 수 있다. H-SLP에 의해 D-SLP 어드레스들이 인가되는 경우, H-SLP는, SET가 액세스를 상이한 D-SLP로 변경할 때마다 자신이 SET로부터 통지를 수신하기를 원하는지 여부를 나타낼 수 있다. H-SLP는 또한, 네트워크 개시된 서비스들을 제공하도록 인가된 D-SLP들에 대한 SET의 액세스 및/또는 프록시 D-SLP에 의해 인가된 D-SLP들에 대한 SET의 액세스에 대한 이러한 통지들을 수신하기를 원하는지 여부를 나타낼 수 있다. H-SLP가 임의의 인가된 D-SLP 및/또는 E-SLP 어드레스들을 리턴할 수 있든지 또는 없든지 간에, H-SLP는 D-SLP 및 E-SLP 인가 절차를 반복하기 위한 최소 재시도 기간을 리턴할 수 있다. 최소 재시도 기간의 부존재는 제로(zero) 재시도 기간과 동일하게 취급될 수 있다. H-SLP는 또한 동작 E에서 컴퓨팅된 임의의 포지션 추정을 제공할 수 있다. SET는 H-SLP에 대한 TLS 접속을 릴리스할 수 있고, 이 세션과 관련된 자원들을 릴리스할 수 있다. H-SLP는 이 세션과 관련된 자원들을 릴리스할 수 있다.
- [0112] 동작 G에서: SET는, (예를 들어, 도 8에서 간략화된 바와 같이) SET 개시된 위치 서비스들에 대해, 하기 고려사항들에 따라 동작 F에서 H-SLP에 의해 인가된 임의의 E-SLP 또는 D-SLP에 후속적으로 액세스할 수 있다: (a) D-SLP들 및 E-SLP들은 우선순위 순서로 액세스될 수 있다 -여기서, 모든 상위 우선순위 어드레스들이 몇몇 다른 조건에 의해 금지되거나 서비스를 제공할 수 없는 경우 하위 우선순위 어드레스가 액세스된다-; (b) D-SLP 또는 E-SLP는, 그 D-SLP 또는 E-SLP에 대한 임의의 서비스 지속기간이 만료되지 않는 한 액세스될 수 있다 (주: 서비스 지속기간이 만료한 경우, E-SLP의 경우의 규제적 요건들이 달리 요구하지 않으면, SET는 D-SLP 또는 E-SLP와의 임의의 진행중인 세션을 종료시킬 수 있다. 서비스의 손실을 회피하기 위해, SET는, 서비스 지속기간

이 만료하기 전에, 어느 정도의 시간(예를 들어, 5 내지 10 분) 동안 현재 이용되고 있는 D/E-SLP의 H-SLP로부터 재인가를 요청할 수 있다); (c) SET가 임의의 제공된 서비스 영역 및 액세스 네트워크 제한들을 충족시키면, D-SLP 또는 E-SLP는 액세스될 수 있다.

[0113] 결합 타입이 "AND"이면, SET는 D/E-SLP에 액세스하기 위해, D/E-SLP에 대해 제공된 액세스 네트워크를 이용하고 그리고 서비스 영역 내에 있을 필요가 있을 수 있다. 결합 타입이 "OR"이면, SET는 D/E-SLP에 액세스하기 위해 D/E-SLP에 대해 제공된 액세스 네트워크를 이용하거나 또는 서비스 영역 내에 있을 필요가 있을 수 있다. 결합 타입이 "조건부 OR"이면, SET는 서비스 영역 내에 있을 필요가 있을 수 있거나, 또는 SET가 자신이 서비스 영역 내에 있는지 여부를 결정할 수 없으면, SET는 D/E-SLP에 액세스하기 위해 D/E-SLP에 대해 제공된 액세스 네트워크를 이용할 필요가 있을 수 있다. 주: SET는 임의의 서비스 영역 조건을 결정하기 위해 자신의 가장 최근의 (현재 또는 이전의) 위치 추정을 이용할 수 있다. 이 결정은 확률적일 수 있다(즉, 어느 정도의 확률로 서비스 영역 내에서 위치를 결정함). D/E-SLP에 액세스하기 위한 조건들이 충족되기 전에, SET는 서비스 영역 조건의 검증을 돕기 위해 D/E-SLP에 액세스하지 않을 수 있다. 액세스 조건들이 충족된 후, SET는 이들을 주기적으로 재검증할 수 있다. 재검증이 실패하면, 즉, SET가 더 이상 서비스 영역 내에 있지 않으면, SET는 액세스를 중단할 수 있고 임의의 진행중인 세션들을 종료시킬 수 있다.

[0114] D-SLP 액세스의 경우, SET는 인가된 서비스를 요청할 수 있고, 미-인가된 서비스를 요청하지 않을 수 있다. 이 조건은, H-SLP가 인가된 서비스들의 리스트를 제공하지 않은 경우 무시될 수 있다.

[0115] D-SLP 액세스의 경우, SET는 H-SLP 액세스에 대해 제공되는 임의의 선호도를 따를 수 있다. H-SLP 액세스가 "허용되지 않는 것"으로서 표시되면, SET는, 적어도 하나의 D-SLP에 액세스하기 위한 조건들이 충족될 때마다 H-SLP에 액세스하지 않을 수 있다. 이는, SET가 적어도 하나의 D-SLP에 이미 액세스를 시도했으면, 어떠한 D-SLP도 원하는 서비스를 제공하지 않을 수 있는 경우에도 H-SLP가 액세스되지 않을 수 있음을 의미하는 것임을 주목한다. H-SLP 액세스가 "선호되지 않는 것"으로서 표시되면, SET는, 어떠한 D-SLP도 서비스를 제공할 수 없는 경우 H-SLP에 액세스할 수 있다. H-SLP 액세스가 "선호되는 것"으로서 표시되면, SET는, H-SLP로부터 서비스를 획득하려 시도(및 실패)한 후 D-SLP에 액세스할 수 있다. 어떠한 선호도도 제공되지 않으면, SET는 D-SLP에 액세스하는 것 대 H-SLP에 액세스하는 것에 대한 자기 자신의 선호도를 결정할 수 있다.

[0116] D-SLP, E-SLP 또는 H-SLP에 대한 액세스가 실패하면(예를 들어, SET가 보안 IP 접속을 설정할 수 없거나, D-SLP, E-SLP 또는 H-SLP가 원하는 서비스를 제공할 수 없으면), SET는 상기 고려사항들에 따라 다른 D-SLP, E-SLP 또는 H-SLP에 액세스할 수 있다.

[0117] 인가된 D-SLP로부터 네트워크 개시된 서비스 요청에 대해, SET는, 요청된 특정한 네트워크 개시된 서비스를 지원하도록 D-SLP가 인가된 한 상기 제한들을 무시할 수 있다. 이는, SET가, D-SLP 또는 E-SLP의 서비스 영역 외 부인 경우에도 그리고/또는 허용된 액세스 네트워크를 이용하지 않는 경우에도, 인가된 D-SLP 또는 E-SLP로부터 네트워크 개시된 세션 요청을 수용할 수 있음을 의미하는 것임을 주목한다. E-SLP로부터 네트워크 개시된 서비스 요청의 경우, 인가되든 또는 인가되지 않든, SET는 먼저 지원에 관한 임의의 로컬 규제들을 따를 수 있다. D-SLP 또는 E-SLP 인가는, 임의의 서비스 지속기간이 일단 만료되면 종료되는 것으로 고려될 수 있다. 그 다음, SET는 이 D-SLP 또는 E-SLP와 연관된 임의의 내부 데이터를 제거할 수 있다. 인가들은 또한, 그 서비스 지속기간이 만료된 프록시 D-SLP 또는 프록시 E-SLP에 의해 인가되는 임의의 D-SLP들 또는 E-SLP들에 대해 만료되는 것으로 고려될 수 있다.

[0118] 이제, 일 구현에 따라, 프록시 D-SLP 또는 프록시 E-SLP(본 명세서에서는 포괄적으로 프록시 D/E-SLP로서 지칭됨)에 의한 특정한 위치 서비스들과 함께 이용하기 위한 D-SLP 및/또는 E-SLP의 인가를 지원하는데 이용될 수 있는 예시적인 메시지 흐름을 도시하는 흐름도인 도 10을 주목한다. 이 절차는, SET의 현재의 위치에서 또는 SET의 현재의 위치 인근에서 SET에 위치 서비스들을 제공할 수 있는, SET에 의해 발견된 D-SLP들 또는 E-SLP들 각각에 대한 프록시 D-SLP 또는 프록시 E-SLP로부터 인가를 획득하기 위해 SET에 의해 발동될 수 있다. 이 절차는 또한, SET의 현재의 위치에서 또는 SET의 현재의 위치 인근에서 SET에 위치 서비스들을 제공할 수 있는 프록시 D-SLP로부터 다른 인가된 D-SLP들의 어드레스들을 수신하기 위해 발동될 수 있다. SET로부터 원격의 서비스 영역을 갖는 D-SLP들 또는 E-SLP들의 인가는 프록시 D-SLP 또는 프록시 E-SLP에 의해 지원되지 않을 수 있고, 이러한 인가는 SET에 의해 기대되지 않을 수 있다. 프록시 D-SLP 또는 프록시 E-SLP는 초기에 H-SLP에 의해 인가될 수 있고, 도 9에 대한 절차를 이용하여 프록시로서 지정될 수 있다. H-SLP는 또한 프록시 D/E-SLP에 대한 서빙 영역 및/또는 액세스 네트워크들의 리스트를 제공할 수 있다. SET가 특정한 프록시 D/E-SLP에 액세스하기 위한 도 9의 동작 G에서 정의된 모든 조건들을 충족하는 경우, SET는 위치 서비스들에 대해 프록시

D/E-SLP에 액세스할 수 있거나, 또는 프록시 D/E-SLP에 의한 다른 D-SLP들 또는 E-SLP들의 인가를 요청할 수 있다(이들이 더 양호한 위치 서비스들을 제공할 수 있는 경우). 프록시 D/E-SLP에 의해 인가된 임의의 D-SLP들 또는 E-SLP들은, 이들 제한들이 어떻게 결합될지에 따라, 프록시 D/E-SLP에 대해 인가된 액세스 네트워크로부터 및/또는 프록시 D/E-SLP에 대한 서비스 영역 내에서 SET에 위치 서비스들을 제공하도록 효과적으로 제한될 수 있다. 이것은, D-SLP 및 E-SLP 액세스에 대한 정책(추가로 설명됨)이, 이 프록시 SLP에 의해 인가된 D-SLP 또는 E-SLP에 대한 액세스를 획득하기 전에 SET가 프록시 D/E-SLP에 대한 액세스를 검증할 것을 초기에 요구하기 때문이다. H-SLP에 대한 이점은, H-SLP가 프록시 D/E-SLP의 서비스 영역 내에서 (예를 들어, 쇼핑몰들, 공항들, 기차역들 등과 같은 작은 영역들을 서빙하는) 모든 D-SLP들 및 E-SLP들을 인식할 필요가 없다는 점일 수 있다. 이 이점은, 프록시 SLP가 H-SLP에 대해 상이한 국가에 위치한 경우 현저할 수 있다. 대신에, 프록시 D/E-SLP는 이러한 추가적인 D-SLP들 또는 E-SLP들의 인가 시에 H-SLP에 대한 프록시로서 동작할 수 있다. 프록시 D/E-SLP에 의해 인가되는 D-SLP 또는 E-SLP의 제공자와 프록시 D/E-SLP의 제공자 사이에, D/E-SLP에 대한 서비스 과부하를 회피하기 위한 어레이지먼트가 존재할 수 있음을 주목한다. 어레이지먼트는, D/E-SLP가 동시에 인가될 수 있는 SET들의 수를 제한할 수 있다. 이전에 미인가된 D-SLP들 또는 E-SLP들의 인가가 요구될 때마다, 그리고 SET가 또한, 프록시 D/E-SLP에 액세스하기 위해 임의의 서비스 영역 또는 액세스 네트워크 조건들을 충족하면, 프록시 D/E-SLP로부터의 D-SLP 또는 E-SLP 인가를 지원하는 SET는 H-SLP로부터 인가를 획득하는 것에 우선하여 이를 이용할 수 있다.

[0119] 동작 A에서: SET는, 인가된 프록시 D-SLP 또는 E-SLP 각각으로부터 몇몇 최대수(예를 들어, 10)까지의 인가된 D-SLP들 및/또는 몇몇 다른 최대수(예를 들어, 10)까지의 인가된 E-SLP들의 어드레스들을 획득하기 위한 절차를 발동한다. 프록시 D/E-SLP는, 자기 자신의 서빙 영역에서 D-SLP들 또는 E-SLP들(예를 들어, H-SLP에 알려지지 않은 D-SLP들 또는 E-SLP들)을 인가함으로써 H-SLP에 대한 프록시로서 동작한다. 이 절차는, SET가, 연관된 서비스 영역 내에 있는 것에 기인하여 그리고/또는 임의의 연관된 액세스 네트워크를 이용하는 것에 기인하여 프록시 D/E-SLP에 현재 액세스할 수 있는 경우, 및 프록시 D/E-SLP에 대한 절차의 이전의 발동에 대한 임의의 최소 제시도 기간이 만료된 경우 발동될 수 있다. 이 조건들이 충족되는 경우, SET는, 하기 추가적 조건들 중 임의의 조건이 적용될 때 절차를 발동할 수 있다. SET는, (이 조건들이 어떻게 결합될지에 따라) SET가 인가하고자 했던 프록시 D/E-SLP에 대해 인가된 액세스 네트워크로부터 그리고/또는 프록시 D/E-SLP 서비스 영역 내에서 D-SLP 또는 E-SLP 어드레스를 발견한다. D-SLP 인가의 경우, SET는 임의의 인가된 D-SLP(프록시 D-SLP 및 프록시 D-SLP에 의해 현재 인가된 임의의 D-SLP들을 포함함) 또는 H-SLP로부터 적절한 포지셔닝 서비스를 획득하지 못한다. SET는 프록시 D/E-SLP에 대한 보안 TLS 접속을 설정하기 위한 적절한 동작을 취할 수 있다.

[0120] 동작 B에서: SET는, 프록시 D/E-SLP에 대한 보안 TLS 접속을 설정하기 위해, H-SLP에 의해 프록시 D/E-SLP에 제공되는 어드레스를 이용할 수 있고, 프록시 D/E-SLP와 포지셔닝 세션을 시작하기 위해 SUPL START 메시지를 전송할 수 있다. SUPL START 메시지는 위치 IP(*locationId*) 및 SET 능력들(*sETCapabilities*)을 포함할 수 있다. SUPL START 메시지는 또한, SET가 D-SLP 또는 E-SLP 어드레스들을 요청하는지 여부를 나타내는 SLP 문의 파라미터(*sIpQuery*)를 포함할 수 있다. D-SLP 요청의 경우, SET는 프록시 D-SLP에 의해 현재 인가되는 임의의 D-SLP 어드레스들의 리스트를 포함할 수 있고, 임의의 선호되는 D-SLP 어드레스들(예를 들어, 발견된 D-SLP 어드레스들)의 리스트 및/또는 임의의 선호되지 않는 D-SLP 어드레스들의 리스트를 포함할 수 있다. 제 1 리스트 상의 어드레스는 제 2 또는 제 3 리스트 상에 나타날 수 있다 (그러나, 둘 모두 상에서는 아님). E-SLP 요청의 경우, SET는 D-SLP 요청에 대한 것들과 정확하게 대응하는 E-SLP 어드레스들의 3개의 리스트들을 포함할 수 있다. D-SLP 어드레스들에 대한 요청의 경우, SET는 또한, D-SLP가 추후 제공할 수 있는 위치 서비스들을 위해 D-SLP로부터 요구되는 QoP를 제공할 수 있다. SET는 또한 (이용가능하다면) 자신의 현재 포지션 추정을 포함할 수 있다.

[0121] 동작 C에서: 프록시 D/E-SLP가 SET의 포지션을 획득할 필요가 없거나 동작 B에서 제공된 임의의 포지션을 검증할 필요가 없으면, 프록시 D/E-SLP는 동작 F로 진행한다. 그렇지 않으면, 프록시 D/E-SLP는 SET에 SUPL RESPONSE 메시지를 전송한다. SUPL RESPONSE는 의도된 포지셔닝 방법(*posMethod*) 및 SLP 능력들(*sLPCapabilities*)을 포함한다.

[0122] 동작 D에서: SET는 프록시 D/E-SLP에 SUPL POS INIT 메시지를 전송한다. SET가, SUPL RESPONSE에서 표시된 의도된 포지셔닝 방법을 지원하지 않는 경우에도, SET는 SUPL POS INIT 메시지를 전송할 수 있다. SUPL POS INIT 메시지는 위치 ID(*locationId*), SET 능력들(*sETCapabilities*) 및 선택적으로, LPP, LPP/LPPE 및/또는 (*sLPCapabilities*에서 동작 C에서 표시된) 프록시 D/E-SLP의 포지셔닝 프로토콜 능력들에 따른 TIA-801 포지셔닝 프로토콜 메시지들을 반송하는 SUPL POS 메시지를 포함한다. SET는 또한, (지원된다면) 자신의 포지션을

(LPP/LPPE/TIA-801의 일부로서 또는 선택적인 포지션 파라미터를 통해 명시적으로) 제공할 수 있다. SUPL POS INIT 메시지에서 리트리브되거나 또는 SUPL POS INIT 메시지에서 수신된 정보에 기초하여 계산된, 요구되는 QoP를 충족시키는 포지션이 이용가능하면, D/H-SLP는 동작 F로 바로 진행할 수 있고, SUPL POS 세션과 관련되지 않을 수 있다.

[0123] 동작 E에서: SET 및 프록시 D/E-SLP는 포지션을 계산하기 위해 SUPL POS 메시지 교환에 관련된다. 이 세션에 대해 이용되는 포지셔닝 방법들은, SUPL POS 메시지 교환 동안 또는 선택적으로 동작 D에서 SET 및 프록시 D/E-SLP에 의해 교환되는 능력들에 기초하여 결정된다. 프록시 D/E-SLP는 수신된 포지셔닝 측정들에 기초하여 포지션 추정을 계산하거나(SET-보조) 또는 SET는 프록시 D/E-SLP로부터 획득된 보조에 기초하여 포지션 추정을 계산한다(SET-기반).

[0124] 동작 F에서: 임의의 포지션 계산이 일단 완료되면, 프록시 D/E-SLP는, D-SLP 어드레스들이 요청된 경우, 인가된 D-SLP 어드레스들의 새로운 세트, 또는 E-SLP 어드레스들이 요청된 경우, 인가된 E-SLP 어드레스들의 새로운 세트를 결정한다. SET가 D-SLP 어드레스들을 요청했고, 동작 B에서 이 요청과 연관된 QoP를 제공했다면, 프록시 D-SLP는 이 QoP를, 임의의 D-SLP 어드레스를 제공할지 여부를 결정할 시에 하나의 팩터로서 고려할 수 있다. 프록시 D/E-SLP는, D-SLP 어드레스들이 요청된 경우 인가된 D-SLP 어드레스들의 리스트 또는 E-SLP 어드레스들이 요청된 경우 인가된 E-SLP 어드레스들의 리스트를 포함하는 SLP 인가 파라미터(*slpAuthorization*)를 갖는 SUPL END 메시지를 SET에 전송한다. 각각의 리스트의 어드레스들은 우선순위 순서로 (최고 우선순위 먼저) 포함될 수 있고, SET가 동일한 프록시 D/E-SLP로부터 수신했을 수 있는 인가된 D-SLP들 또는 E-SLP들의 임의의 이전의 리스트를 대체할 수 있다. H-SLP에 의해 또는 다른 프록시 D/E-SLP에 의해 제공된 D-SLP들 및 E-SLP들은 영향받지 않을 수 있고, H-SLP 또는 다른 프록시 D/E-SLP에 의해 제공된 파라미터들에 따라 인가가 유지될 수 있다. 문의받고 있는 프록시 D/E-SLP로부터의 이러한 리스트의 결핍 또는 특정한 요청된 SLP 타입에 대해 어떠한 어드레스들도 포함하지 않는 리스트는, 이러한 요청된 SLP 타입에 대해 어떠한 어드레스들도 프록시 D/E-SLP에 의해 인가되지 않았고, SET는 프록시 D/E-SLP에 의해 이전에 인가된 임의의 어드레스들을 제거할 수 있음을 의미할 수 있다. 각각의 제공된 D-SLP 또는 E-SLP 어드레스에 대해, 프록시 D/E-SLP는, SLP 어드레스가 유효한 것으로 간주될 수 있는 서비스 지속기간, SLP 어드레스가 액세스될 수 있는 서비스 영역, SLP 어드레스가 액세스될 수 있는 서버 액세스 네트워크들의 리스트, 및 서비스 영역과 액세스 네트워크 제한들이 어떻게 결합될지를 정의하는 결합 타입을 포함할 수 있다. 제공된 D-SLP 어드레스의 경우, 프록시 D-SLP는, SET가 이 D-SLP와 관여하도록 허용되는 서비스들의 리스트를 제공하지 않을 수 있는데, 이는, 이러한 서비스가 프록시 D-SLP에 대해 H-SLP에 의해 인가된 서비스들과 충돌할 수 있기 때문이다. 대신에, SET는, 프록시 D-SLP에 대해 H-SLP에 의해 이전에 인가된 동일한 서비스들을 가정할 수 있다. 프록시 D-SLP는 H-SLP에 액세스하기 위한 선호도를 제공하지 않을 수 있거나, D-SLP가 액세스되는 경우 H-SLP에 통지하기 위한 요청을 제공하지 않을 수 있고, SET는 수신된 경우 임의의 이러한 표시들을 무시할 수 있다. 프록시 D/E-SLP가 인가된 D-SLP 및/또는 E-SLP 어드레스들을 리턴할 수 있든 없든, 프록시 D/E는, 동일한 프록시 D/E-SLP에 대해 D-SLP 또는 E-SLP 인가 절차를 반복하기 위한 최소 재시도 기간을 리턴할 수 있다. 최소 재시도 기간의 부존재는 제로 재시도 기간과 동일하게 취급될 수 있다. SET는 프록시 D/E-SLP에 대한 TLS 접속을 릴리스할 수 있고, 이 세션과 관련된 자원들을 릴리스할 수 있다. 프록시 D/E-SLP는 이 세션과 관련된 자원들을 릴리스할 수 있다. SET는, H-SLP에 의해 동일한 D-SLP 또는 E-SLP가 인가되는 한, 프록시 D/E-SLP에 의해 인가된 임의의 D-SLP 또는 E-SLP를 무시할 수 있고, (동작 G에서 특정되는 바와 같이) 그에 대해 동작하지 않을 수 있다. SET는 동일한 D-SLP 또는 E-SLP에 대해 상이한 프록시 D/E-SLP들로부터의 임의의 인가들을 유지할 수 있고, (동작 G에서 특정되는 바와 같이) 그에 대해 개별적으로 동작할 수 있다.

[0125] 동작 G에서: SET는, 2 레벨의 반복을 이용하는 하기 고려사항들에 따라, SET 개시된 위치 서비스들에 대해 동작 F에서 프록시 D/E-SLP에 의해 제공된 임의의 E-SLP 또는 D-SLP에 후속적으로 액세스할 수 있다:

[0126] (a) SET는 H-SLP에 액세스할지 또는 H-SLP에 의해 직접 인가된 D-SLP 또는 E-SLP에 액세스할지를 결정하기 위해, 초기에, 도 9의 동작 G에서 정의된 정책들을 따를 수 있다: 프록시 D-SLP 또는 프록시 E-SLP가 액세스될 수 있고, 프록시 D/E-SLP가 하나 또는 그 초과 다른 SLP들을 스스로 인가한 것으로 SET가 결정하면, SET는 프록시 D/E-SLP에 액세스할지 또는 프록시 D/E-SLP에 의해 인가된 SLP에 액세스할지를 결정하기 위해 하기 고려사항들을 따를 수 있다;

[0127] (b) 프록시 D/E-SLP에 의해 제공된 D-SLP들 또는 E-SLP들은 우선순위 순서로 액세스될 수 있다 -여기서, 모든 상위 우선순위 어드레스들이 몇몇 다른 조건에 의해 금지되거나 서비스를 제공할 수 없는 경우 하위 우선순위

어드레스가 액세스된다;

- [0128] (c) D-SLP 또는 E-SLP는, 그 D-SLP 또는 E-SLP에 대한 임의의 서비스 지속기간이 만료되지 않는 한 액세스될 수 있다 (주: 서비스 지속기간이 만료한 경우, E-SLP의 경우의 규제적 요건들이 달리 요구하지 않으면, SET는 D-SLP 또는 E-SLP와의 임의의 진행중인 세션을 종료시킬 수 있다. 서비스의 손실을 회피하기 위해, SET는, 서비스 지속기간이 만료하기 전에, 어느 정도의 시간(예를 들어, 5 내지 10 분) 동안 현재 이용되고 있는 D/E-SLP의 인가 프록시 D/E-SLP로부터 재인가를 요청할 수 있다);
- [0129] (d) SET가 프록시 D/E-SLP에 의해 제공된 임의의 서비스 영역 및 액세스 네트워크 제한들을 충족하면, 프록시 D/E-SLP에 의해 제공된 D-SLP 또는 E-SLP가 액세스될 수 있다; 결합 타입이 "AND"이면, SET는, D/E-SLP에 대해 제공된 액세스 네트워크를 이용하고 그리고 서비스 영역 내에 있을 필요가 있을 수 있다; 결합 타입이 "OR"이면, SET는, D/E-SLP에 대해 제공된 액세스 네트워크를 이용하거나 또는 서비스 영역 내에 있을 필요가 있을 수 있다; 결합 타입이 "조건부 OR"이면, SET는 서비스 영역 내에 있을 필요가 있을 수 있거나, 또는 SET가 자신이 서비스 영역 내에 있는지 여부를 결정할 수 없으면, SET는, D/E-SLP에 대해 제공된 액세스 네트워크를 이용할 필요가 있을 수 있다 (주: SET는 임의의 서비스 영역 조건을 결정하기 위해 자신의 가장 최근의 (현재 또는 이전의) 위치 추정을 이용할 수 있다; 이 결정은 확률적일 수 있다(예를 들어, 어느 정도의 확률로 서비스 영역 내에서 위치를 결정함); D/E-SLP에 액세스하기 위한 조건들이 충족되기 전에, SET는 서비스 영역 조건의 검증을 돕기 위해 D/E-SLP에 액세스하지 않을 수 있다; 액세스 조건들이 충족된 후, SET는 이들을 주기적으로 재검증할 수 있다; 재검증이 실패하면, 예를 들어, SET가 더 이상 서비스 영역 내에 있지 않으면, SET는 액세스를 중단할 수 있고 임의의 진행중인 세션들을 종료시킬 수 있다; D-SLP 액세스의 경우, SET는 프록시 D-SLP에 대해 H-SLP에 의해 인가된 서비스를 요청할 수 있다);
- [0130] (e) 프록시 D/E-SLP에 의해 인가된 D-SLP 또는 E-SLP에 액세스하는 것이 상기 조건들을 충족하면, 프록시 D/E-SLP에 액세스하는 것 보다는, 프록시 D/E-SLP에 의해 인가된 D-SLP 또는 E-SLP에 액세스하는 것에 대해 통상적으로 선호도가 주어질 수 있다; 그리고/또는
- [0131] (f) D-SLP, E-SLP 또는 H-SLP에 대한 액세스가 실패하면 (예를 들어, SET가 보안 IP 접속을 설정할 수 없거나, D-SLP, E-SLP 또는 H-SLP가 요구되는 서비스를 제공할 수 없으면), SET는 상기 조건들에 따라 다른 D-SLP, E-SLP 또는 H-SLP에 액세스할 수 있다.
- [0132] 프록시 D-SLP에 의해 인가된 D-SLP로부터의 네트워크 개시된 서비스 요청에 대해, SET는, 요청된 특정한 네트워크 개시된 서비스를 지원하도록 프록시 D-SLP가 H-SLP에 의해 인가된 한 상기 제한들을 무시할 수 있다. 따라서, SET는, D/E-SLP의 서비스 영역 외부인 경우에도 그리고/또는 허용된 액세스 네트워크를 이용하지 않는 경우에도, 인가된 프록시 D/E-SLP에 의해 인가된 D/E-SLP로부터 네트워크 개시된 세션 요청을 수용할 수 있다. 그러나, (예를 들어, 각각의 네트워크 개시된 서비스에 대해 정의된 바와 같은) 프라이버시 요건들을 여전히 따를 수 있다. E-SLP로부터 네트워크 개시된 서비스 요청의 경우, 인가되든 또는 인가되지 않든, SET는 먼저 지원에 관한 임의의 로컬 규제들을 따를 수 있다. 프록시 D/E-SLP로부터의 D-SLP 또는 E-SLP 인가는, D-SLP 또는 E-SLP에 대한 또는 부(parent) 프록시 D/E-SLP에 대한 임의의 연관된 서비스 지속기간이 일단 만료되면 종료되는 것으로 고려될 수 있다. 그 다음, SET는 이 D-SLP 또는 E-SLP와 연관된 임의의 내부 데이터를 제거할 수 있다.
- [0133] 다음으로, 일 구현에 따라, 특정한 위치 서비스들과 이용하기 위해 D-SLP/E-SLP의 자발적 인가를 지원하기 위해 이용될 수 있는 예시적인 메시지 흐름을 도시하는 흐름도인 도 11을 주목한다. 이 절차는, SET에 대해 인가된 D-SLP 및/또는 E-SLP 어드레스들을 제공하기 위해 H-SLP에 의해 또는 프록시 D-SLP 또는 프록시 E-SLP에 의해 발동될 수 있다. 이 절차는, SUPL 세션을 통상적으로 종료시키기 위해 D/E/H-SLP에 의해 SUPL END가 전송되는 경우 적용가능하다.
- [0134] 동작 A에서: SET 및 D/E/H-SLP는, 그 SET에 의해 또는 D-SLP, E-SLP 또는 H-SLP(본 명세서에서는 포괄적으로 D/E/H-SLP로 지칭됨)에 의해 개시될 수 있는 즉시의 또는 지연된 SUPL 세션과 관련된다. 동작 A의 예들은, 도 7의 네트워크 개시된 위치 세션 및 도 8의 SET 개시된 위치 세션을 포함한다.
- [0135] 동작 B에서: 최종 SUPL END 메시지의 전송을 제외하고 SUPL 세션이 일단 완료되면, D/E/H-SLP는, SET에 의해 이용된 현재의 SET 위치 및 현재의 액세스 네트워크(들)에 기초할 수 있는, -예를 들어, 동작 A에서 D/E/H-SLP에 의해 획득되는 바와 같은 인가된 D-SLP 어드레스들 및/또는 E-SLP 어드레스들의 세트를 결정한다. D/E/H-SLP는, 인가된 D-SLP 및/또는 E-SLP 어드레스들의 리스트를 포함하는 SLP 인가 파라미터 (*slpAuthorization*)를 갖는 SEPL END 메시지를 SET에 전송한다. 각각의 리스트의 어드레스들은, 우선순위 순서

로 (최고 우선순위 먼저) 포함될 수 있고, SET가 동일한 D/E/H-SLP로부터 수신했을 수 있는 인가된 D-SLP들 또는 E-SLP들의 임의의 이전의 리스트를 대체할 수 있다. 상이한 프록시 D/E-SLP에 의해 제공된 D-SLP들 및 E-SLP들은, H-SLP에 의해 SUPL END에서 제공된 다른 SLP들에 의해 프록시 D/E-SLP가 대체되지 않으면, 영향받지 않을 수 있다. 후자의 경우, 이러한 대체된 프록시 D/E-SLP에 의해 제공된 임의의 SLP들은 또한 제거될 수 있다. 각각의 제공된 D-SLP 또는 E-SLP 어드레스에 대해, D/E/H-SLP는, SLP 어드레스가 유효한 것으로 간주될 수 있는 서비스 지속기간, SLP 어드레스가 액세스될 수 있는 서비스 영역, SLP 어드레스가 액세스될 수 있는 서빙 액세스 네트워크들의 리스트, 및 서비스 영역과 액세스 네트워크 제한들이 어떻게 결합될지를 정의하는 결합 타임을 포함할 수 있다. 제공된 D-SLP 어드레스의 경우, H-SLP(그러나 프록시 D-SLP는 아님)는, SET가 이러한 D-SLP와 관련되도록 허용되는 서비스들의 리스트를 제공할 수 있다. H-SLP(그러나 프록시 D-SLP는 아님)는 또한, H-SLP에 액세스하는 것 대 D-SLP에 액세스하는 것에 대한 선호도를 제공할 수 있고, 그리고/또는 D-SLP가 액세스되는 경우 H-SLP에 통지하기 위한 요청을 제공할 수 있다. D/E/H-SLP는 또한, 추가적 D-SLP 및/또는 E-SLP 인가를 위해 동일한 D/E/H-SLP에 문의하기 위한 최소 재시도 기간을 리턴할 수 있다. 최소 재시도 기간의 부존재는 제로 재시도 기간과 동일하게 취급될 수 있다. SET는 D/E/H-SLP에 대한 TLS 접속을 릴리스할 수 있고, 이 세션과 관련된 자원들을 릴리스할 수 있다. D/E/H-SLP는 이 세션과 관련된 자원들을 릴리스할 수 있다.

[0136] 동작 C에서: SET는, SET 개시된 위치 서비스들에 대해 동작 B에서 D/E/H-SLP에 의해 제공된 임의의 E-SLP 또는 D-SLP에 후속적으로 액세스할 수 있고, 그리고/또는 임의의 이러한 D-SLP 또는 E-SLP로부터 네트워크 개시된 위치 요청들을 수용할 수 있다. 이러한 액세스에 대한 정책들은, H-SLP에 의해 인가된 D-SLP 또는 E-SLP의 경우도 9의 동작 G에서, 또는 프록시 D-SLP 또는 프록시 E-SLP에 의해 인가된 D-SLP 또는 E-SLP의 경우도 10의 동작 G에서 정의된 정책들과 동일하다.

[0137] 다음으로, 일 구현에 따라, 특정한 위치 서비스들을 갖는 D-SLP/E-SLP에 액세스하는 모바일 디바이스와 관련하여 H-SLP에 통지를 제공하기 위해 이용될 수 있는 예시적인 메시지 흐름을 도시하는 흐름도인 도 12를 주목한다. 이 절차는, SET에 의한 D-SLP 액세스의 변화에 대해 H-SLP에 통지하기 위해 SET에 의해 발동될 수 있다. 이것은, 예를 들어, 외부 LCS 에이전트로부터 H-SLP에 전송된 위치 요청이 D-SLP로 포워딩 또는 재지향될 필요가 있으면, 네트워크 개시된 위치 서비스를 수행하기 위해 어느 D-SLP가 SET에 대한 액세스를 가질지를 H-SLP가 파악(track)하게 할 수 있다. H-SLP에 도달될 수 없는 경우, SET는 추후의 시간에 절차를 재시도할 수 있고, 가장 최근에 액세스된 D-SLP를 H-SLP에 통지할 수 있다. 네트워크 개시된 서비스들을 수행하도록 허용되지 않은 D-SLP들에 대해 통지되는 것을 회피하기 위해, H-SLP는 이 절차를, 네트워크 개시된 서비스들을 수행하도록 인가된 D-SLP들로 제한할 수 있다. H-SLP는 또한 프록시 D-SLP에 의해 인가된 D-SLP에 대한 SET의 액세스의 통지를 포함하거나 배제할 수 있다.

[0138] 동작 A에서: SET는, 최초로, 또는 H-SLP에 통지된 하나 또는 그 초과와 다른 D-SLP들에 SET가 액세스한 후 최초로, D-SLP에 액세스한다. D-SLP가 네트워크 개시된 서비스들을 수행하도록 인가되지 않았고, H-SLP가 네트워크 개시된 서비스들을 수행하도록 인가된 D-SLP들에 대해 통지를 요청하면, 또는 D-SLP가 프록시 D-SLP에 의해 인가되었고, H-SLP가 프록시 D-SLP에 의해 인가된 D-SLP들의 통지를 요청하지 않으면, SET는 어떠한 동작도 취하지 않을 수 있다. 그렇지 않으면, SET는 H-SLP에 대한 보안 TLS 접속을 설정하기 위해 적절한 동작을 취할 수 있다.

[0139] 동작 B에서: SET는, H-SLP에 대한 보안 TLS 접속을 설정하기 위해 H-SLP에 대해 홈 네트워크에 의해 프로비저닝되는 디폴트 어드레스를 이용할 수 있고, SUPL REPORT 메시지를 H-SLP에 전송할 수 있다. SUPL REPORT 메시지는 액세스된 D-SLP의 어드레스를 포함할 수 있다.

[0140] H-SLP는, 위치 세션이 종료되었음을 나타내는 SUPL END 메시지를 SET에 전송할 수 있다. H-SLP는 이 세션과 관련된 자원들을 릴리스할 수 있다.

[0141] 다음으로, 일 구현에 따라, 재통지에 의해 특정한 위치 서비스들에 관한 세션 정보를 획득하는데 이용될 수 있는 예시적인 메시지 흐름을 도시하는 흐름도인 도 13을 주목한다. 메시지 흐름은, SET에 대해 현재 인가된 D-SLP들 및/또는 E-SLP들의 리스트에 대해 SET에 문의하기 위해 H-SLP 또는 프록시 D-SLP에 의해 이용될 수 있다. 이 리스트를 수신한 후, H-SLP 또는 프록시 D-SLP는 인가된 D-SLP들 및/또는 E-SLP들의 새로운 리스트를 SET에 제공하도록 선택할 수 있다.

[0142] 세션 정보 문의 서비스는, H-SLP 또는 D-SLP(본 명세서에서는 포괄적으로 D/H-SLP로 지칭됨)에 적용가능하고, D/H-SLP가 (SET의 능력에 따라) 하기 동작들 중 하나 또는 그 초과를 수행하게 할 수 있다: 활성 SUPL 세션 정보에 대해 SET에 문의하는 동작; 활성 네트워크 개시된 세션들에 대해 재통지, 또는 재통지 및 검증을 수행하는

동작; 다음 리포트 인터벌을 대기하지 않고 임의의 진행중인 트리거링된 세션들을 종료시키는 동작; 현재 인가된 D-SLP들 및/또는 E-SLP들에 관해 SET에 문의하는 동작 (H-SLP 또는 프록시 D-SLP에 적용가능함); 및/또는 새로운 D-SLP 및/또는 E-SLP 어드레스들을 제공하는 동작 (H-SLP 또는 프록시 D-SLP로부터 허용됨). 이들 절차들 중 하나가 시도되고 SET가 그 서비스를 지원하지 않으면, SET는, 예를 들어, 세션 정보 문의 서비스의 세션-id 및 상태 코드 "serviceNotSupported"를 포함하는 SUPL END 메시지를 D/H-SLP에 전송할 수 있다.

[0143] 동작 A에서: 하나 또는 그 초과 트리거링된 SUPL 세션들은 진행중일 수 있다.

[0144] 동작 B에서: D/H-SLP는 SUPL INIT 메시지를 이용하여 SET와 "세션 정보에 대한 문의" 세션을 개시한다. SUPL INIT 메시지는 포지셔닝 방법(*posMethod*) 및 SLP 능력들(*sLPCapabilities*)을 포함한다. 세션 정보에 대한 문의는 포지셔닝 방법(*posMethod*): *sessioninfoquery*에 의해 표시된다. SUPL INIT 메시지가 전송되기 전에, D/H-SLP는 또한 메시지의 해시를 컴퓨팅 및 저장한다.

[0145] 동작 C에서: SET는 SUPL INIT 메시지를 분석한다. 진정하지 않은 것으로 발견되면, SET는 어떠한 추가적 동작들도 취하지 않는다. 그렇지 않으면, SET는 D/H-SLP와 TLS 접속의 설정을 준비하는 필요한 동작을 취한다.

[0146] 동작 D에서: SET는 요청하는 D/H-SLP와의 모든 현재 활성인 세션들의 세션-id들의 리스트(*sessionList*)를 포함하는 SUPL REPORT 메시지를 H-SLP에 리턴한다. H-SLP로부터의 요청의 경우, SET는 또한, 현재 인가된 프록시 D-SLP 또는 프록시 E-SLP에 의해 현재 인가된 임의의 D-SLP들 또는 E-SLP들의 어드레스들을 포함하는, 현재 인가된 D-SLP들 및/또는 E-SLP들의 어드레스들의 리스트(*Authorized-D/E-SLP-List*)를 포함할 수 있다. 프록시 D-SLP로부터의 요청의 경우, SET는 이 프록시 D-SLP에 의해 현재 인가된 모든 D-SLP들의 어드레스들의 리스트(*Authorized-D-SLP-List*)를 포함할 수 있다. 이 상황에서, 현재 인가된 것은, D-SLP 또는 E-SLP에 대해 H-SLP 또는 프록시 D-SLP에 의해 더 일찍 제공된 임의의 서비스 지속시간이 아직 만료되지 않은 것을 의미한다. SET는 또한 SUPL REPORT 메시지에서 SET 능력들(*SETCapabilities*)을 전송할 수 있다. 임의의 세션들이 중지되면, SET는 또한 모든 현재 중지된 세션의 세션-id들의 리스트(*pauseSessionList*)를 포함할 수 있다. SUPL REPORT 메시지는 또한 수신된 SUPL INIT 메시지의 해시(*ver*)를 포함한다. 주: 중지된 세션은 활성 세션으로 간주되기 때문에, *sessionList*는 또한 임의의 중지된 세션(들)을 포함한다.

[0147] 동작 E에서: *sessionList* 파라미터에 표시된 바와 같은 임의의 활성 트리거링된 세션들에 대해 통지/검증이 마지막으로 발생한 이후 경과된 시간 및 가입자 프라이버시의 체크에 기초하여 재통지, 또는 재통지 및 검증이 요구되면, 재통지, 또는 재통지 및 검증을 필요로 하는 모든 세션들의 세션-id들의 리스트(*notificationList*)를 포함하는 SUPL NOTIFY 메시지가 SET에 전송된다. *notificationList* 파라미터는 또한 각각의 세션의 통지 타입을 포함한다. 재통지, 또는 재통지 및 검증을 필요로 하는 어떠한 세션도 존재하지 않으면, H-SLP는 SUPL END 메시지를 SET에 직접 전송할 수 있다. H-SLP 또는 프록시 D-SLP의 경우, SUPL END는, 인가된 D-SLP 어드레스들의 리스트, 및/또는 H-SLP의 경우, 인가된 E-SLP 어드레스들의 리스트를 포함하는 SLP 인가를 포함할 수 있다. 이들 리스트들의 콘텐츠 및 취급은, 리스트가 특정한 SLP 타입에 대해 제공되지 않으면 SET가 이 SLP 타입에 대해 이전의 인가를 이용하는 것을 계속할 수 있는 것을 제외하고는, H-SLP 문의의 경우 도 9의 동작들 F 및 G, 또는 프록시 D-SLP 문의의 경우 동작들 F 및 G에서 설명된 것과 동일할 수 있다. 어떠한 SLP 어드레스들도 포함하지 않는 리스트가 제공되면, 이전에 인가된 리스트는 제거될 수 있음을 주목한다. 이전의 리스트가 임의의 프록시 D/E-SLP들을 포함하면, 이들 제공된 임의의 인가 리스트들은 또한 제거될 수 있다.

[0148] 동작 F에서: SET는 SUPL NOTIFY RESPONSE 메시지를 D/H-SLP에 전송할 수 있다. 동작 E에서 통지 및 검증이 요구되면, SUPL NOTIFY RESPONSE 메시지는 사용자로부터의 검증 응답들의 리스트(*NotificationRespList*)를 포함한다.

[0149] 동작 G에서: 동작 F에서 수신된 *NotificationRespList*가 재검증에 대한 동의를 거부하기 위해 "허용되지 않는 것"의 하나 또는 그 초과 응답 타입들을 포함하면, D/H-SLP는 취소할 모든 세션들의 세션-id들의 리스트(*endSessionList*)를 포함하는 SUPL TRIGGERED STOP 메시지를 SET에 전송한다. SUPL TRIGGERED STOP은 또한 "consentDeniedByUser"의 상태코드를 포함하고, SLP 인가를 포함할 수 있다. SET는 *endSessionList* 파라미터에서 표시된 세션들과 관련된 자원들을 릴리스할 수 있고, 임의의 SLP 인가를 동작 E에서와 동일하게 취급할 수 있다. 취소할 어떠한 세션도 존재하지 않으면, D/H-SLP는 SUPL END 메시지를 SET에 직접 전송할 수 있고, 동작 E에서와 동일하게 SET에 의해 취급될 수 있는 SLP 인가를 포함할 수 있다.

[0150] 동작 H에서: 단계 G가 수행되면, SET는, 자신이 트리거링된 세션들을 취소한 것 및 D/H-SLP에 다시 전송되는 SUPL END 메시지를 갖는 임의의 SLP 인가를 해석한 것을 확인응답한다. SET는 D/H-SLP에 대한 TLS 접속을 릴리

스할 수 있고, 세션 정보 문의 세션과 관련된 자원들을 릴리스할 수 있다. D/H-SLP는 세션 정보 문의 세션과 관련된 자원들을 릴리스할 수 있다.

- [0151] 동작 I에서: 적용가능하면, 다른 나머지 트리거링된 SUPL 세션(들)은 계속될 수 있다.
- [0152] 다음으로, 일 구현에 따라, 세션 종료를 갖는 특정한 위치 서비스들에 관한 세션 정보를 획득하는데 이용될 수 있는 예시적인 메시지 흐름을 도시하는 흐름도인 도 14를 주목한다. 메시지 흐름은, SET에 대해 현재 인가된 D-SLP들 및/또는 E-SLP들의 리스트에 대해 SET에 문의하기 위해 H-SLP 또는 프록시 D-SLP(본 명세서에서는 포괄적으로 D/H-SLP로 지칭됨)에 의해 이용될 수 있다. 이 리스트를 수신한 후, H-SLP 또는 프록시 D-SLP는 인가된 D-SLP들 및/또는 E-SLP들의 새로운 리스트를 SET에 제공하도록 선택할 수 있다.
- [0153] 동작 A에서: 하나 또는 그 초과와 트리거링된 SUPL 세션들은 진행중일 수 있다.
- [0154] 동작 B에서: D/H-SLP는 SUPL INIT 메시지를 이용하여 SET와 "세션 정보에 대한 문의" 세션을 개시한다. SUPL INIT 메시지는 포지셔닝 방법(*posMethod*) 및 SLP 능력들(*sLPCapabilities*)을 포함한다. 세션 정보에 대한 문의는 포지셔닝 방법(*posMethod*): *sessioninfoquery*에 의해 표시된다. SUPL INIT 메시지가 전송되기 전에, D/H-SLP는 또한 메시지의 해시를 컴퓨팅 및 저장한다.
- [0155] 동작 C에서: SET는 SUPL INIT 메시지를 분석한다. 진정하지 않은 것으로 발견되면, SET는 어떠한 추가적 동작들도 취하지 않는다. 그렇지 않으면, SET는 D/H-SLP와 TLS 접속의 설정을 준비하는 필요한 동작을 취한다.
- [0156] 동작 D에서: SET는 요청하는 D/H-SLP와의 모든 현재 활성인 세션들의 세션-id들의 리스트(*sessionList*)를 포함하는 SUPL REPORT 메시지를 D/H-SLP에 리턴한다. H-SLP로부터의 요청의 경우, SET는 또한, 현재 인가된 프록시 D-SLP 또는 프록시 E-SLP에 의해 현재 인가된 임의의 D-SLP들 또는 E-SLP들의 어드레스들을 포함하는, 현재 인가된 D-SLP들 및/또는 E-SLP들의 어드레스들의 리스트를 포함할 수 있다. 프록시 D-SLP로부터의 요청의 경우, SET는 이 프록시 D-SLP에 의해 현재 인가된 모든 D-SLP들의 어드레스들의 리스트를 포함할 수 있다. SET는 또한 SUPL REPORT 메시지서 SET 능력들(*sETCapabilities*)을 전송할 수 있다. 임의의 세션들이 중지되면, SET는 또한 모든 현재 중지된 세션의 세션-id들의 리스트(*pauseSessionList*)를 포함할 수 있다. SUPL REPORT 메시지는 또한 수신된 SUPL INIT 메시지의 해시(*ver*)를 포함한다.
- [0157] 동작 E에서: D/H-SLP는 다음 주기적 또는 영역 이벤트의 트리거를 대기하지 않고 임의의 활성인 및/또는 중지된 트리거링된 세션을 취소하기 위해 SUPL TRIGGERED STOP 메시지를 SET에 전송하고, H-SLP의 경우, 이것은 SLP 인가를 포함할 수 있다. SUPL TRIGGERED STOP 메시지는 취소할 모든 세션들의 세션-id들의 리스트(*endSessionList*) 및 "*sessionStopped*"의 상태 코드(*statusCode*)를 포함한다. SET는 *endSessionList* 파라미터에서 표시된 세션들과 관련된 자원들을 릴리스할 수 있고, H-SLP 또는 프록시 D-SLP로부터의 임의의 SLP 인가를 도 13의 동작 E에서와 동일하게 취급할 수 있다. 취소할 어떠한 세션도 존재하지 않으면, D/H-SLP는 SUPL END 메시지를 SET에 직접 전송할 수 있고, H-SLP 또는 프록시 D-SLP의 경우, 도 13의 동작 E에서와 동일하게 SET에 의해 취급될 수 있는 SLP 인가를 포함할 수 있다.
- [0158] 동작 F에서: SET는, 자신이 트리거링된 세션들을 취소한 것 및 D/H-SLP에 다시 전송되는 SUPL END 메시지를 갖는 임의의 SLP 인가를 해석한 것을 확인응답한다. SET는 D/H-SLP에 대한 TLS 접속을 릴리스할 수 있고, 세션 정보 문의 세션과 관련된 자원들을 릴리스할 수 있다. D/H-SLP는 세션 정보 문의 세션과 관련된 자원들을 릴리스할 수 있다.
- [0159] 동작 G에서: 적용가능하면, 트리거링된 SUPL 세션(들)은 계속될 수 있다.
- [0160] 하기 섹션들은, 앞서 제시된 바와 같은 특정한 예시적인 구현들에서 이용될 수 있는 특정한 예시적인 메시지들에 관한 추가적 정보를 제공한다.
- [0161] SUPL START는 네트워크 개시된 일반적 SUPL 세션(GSS)에서 SET로부터 SLP로의 초기 메시지, 또는 SUPL INIT 메시지에 대한 응답이다. SUPL START의 특정한 파라미터들은 상호 배타적이고, 서로 포함되지 않을 수 있다. 특정한 구현들에서, 파라미터들은 우선순위 순서로 (최고 우선순위 먼저) 다음과 같이 리스트된다: 제 3 자; 위치 URI 요청; SLP 문의; 및/또는 GSS 파라미터들.
- [0162] 상기 리스트의 하나보다 많은 파라미터가 SUPL START에 포함되는 경우, SLP는 최고 우선순위 파라미터를 수용할 수 있고, 모든 더 낮은 우선순위 파라미터들을 무시할 수 있다. 그 결과가 열악하게 형성된 SUPL START 메시지이면, SLP는 SUPL END 메시지 및 에러 코드를 리턴할 수 있다.

[0163]

표 1은 예시적인 SUPL START 메시지를 예시한다. 표의 각각의 행은 SUPL START 메시지에 대한 별개의 파라미터를 설명하고, 파라미터 명칭, SUPL START에의 포함이 강제적인지(M), 선택적인지(O) 또는 조건부인지(CV)의 여부, 및 파라미터 기능 및 콘텐츠의 간략한 설명을 포함한다. 표에서 이전 파라미터의 일부인 파라미터는 그 명칭 앞에 문자 ">"를 이용하여 표시된다. ">" 문자는 네스팅(nesting)의 연속적 레벨들을 나타내기 위해 반복된다. 예를 들어, 파라미터들의 리스트 <"A", ">B", ">C", ">>D", ">>>E", ">F", "G">는, 파라미터들 "B", "C" 및 "F"가 (네스팅의 제 1 레벨에서) 파라미터 "A"의 일부인 것, 파라미터 "D"가 파라미터 "C"의 일부인 것 (및 따라서 또한 파라미터 "A"의 일부이지만 "C" 내부에 네스팅되지는 않음), 파라미터 "E"가 파라미터 "D"의 일부인 것 (및 따라서 또한 파라미터들 "C" 및 "A"의 일부임), 및 파라미터 "G"가 파라미터 "A"의 일부는 아니지만 메시지의 별개의 파라미터인 것을 나타낸다. 본 명세서에서 아래에 추가로 리스트되는 다른 메시지들 및 파라미터들을 설명하는 표들에도 동일한 관례들이 적용된다.

표 1

[0164]

파라미터	존재	설명
SET 능력들	M	SET의 능력들을 정의한다.
위치 ID	M	SET의 현재의 서버 셀, 현재의 서버 WLAN AP 또는 WiMAX BS 정보를 정의한다.
QoS	O	원하는 포지션 품질. QoS 및 높은 정확도의 QoS는 상호 배타적이다.
다수의 위치 ID들	O	이 파라미터는 SET에 대한 현재의 년-서버 셀, 현재의 년-서버 WLAN AP 또는 현재의 년-서버 WiMAX BS 정보, 및/또는 SET에 대한 서버 또는 년-서버 셀, WLAN AP 또는 WiMAX BS 이력 정보를 포함할 수 있다.
제 3 자	CV	이 파라미터는 제 3 자 아이덴티티들의 리스트를 정의한다. 제 3 자에 대한 전송을 이용하지 않는 SET 개시된 위치 요청의 경우, 이 파라미터는 이용되지 않을 수 있다. 제 3 자로의 위치 전송을 이용하는 SET 개시된 위치 요청 모드인 경우, 이 파라미터는 이용될 수 있다.
>제 3 자 ID	M	제 3 자의 아이덴티티. 적어도 하나의 제 3 자 ID가 존재할 수 있다. 이 파라미터는, · 로지컬 명칭 · MSISDN · 이메일 어드레스 · SIP URI · IMS 공개 아이덴티티 · MIN · MDN · URI 타입일 수 있다.
애플리케이션 ID	O	SET 상에서 요청하는 애플리케이션의 식별자.
포지션	O	SET의 포지션을 정의한다.
GSS 파라미터들	O	이 파라미터는 GSS에 대해 이용되고, 이 경우 이는 강제적이다. 이 파라미터는 일반적 SUPL 세션의 길이를, 하나의 GSS 내에서 허용되는 SUPL POS 메시지들의 지속기간 또는 수의 측면에서 정의한다.
위치 URI 요청	CV	이 파라미터는 위치 URI에 대한 요청을 포함한다. 이 파라미터는, 위치 URI가 요청되면 포함될 수 있다. 위치 URI들은 즉시의 SET 개시된 SUPL 세션들의 상황에서 요청될 수 있다.
위치 URI 세트	O	이 파라미터는 하나 또는 그 초과 위치 URI들의 세트를 포함한다. 이 파라미터는, 여전히 유효한 다른 서버로부터 위치 URI들의 세트 또는 위치 URI를 SET가 수신하면, 그리고 SET가 위치 세션을 시작하고 있으면 포함될 수 있다. SLP는 위치 URI(들)에 의해 참조되는 서버(들)로부터 SET에 대한 별개의 위치 추정을 획득하기 위해, 수신된 위치 URI(들)를 이용할 수 있다. 이를 행하기 위한 수단은 본 명세서의 범위 밖이다.
Ver	CV	이 파라미터는 SUPL INIT 메시지의 해시를 포함한다. 이 파라미터는 네트워크-개시된 GSS에 적용가능하다.
SLP 문의	CV	이 파라미터는 H-SLP에 대한 또는 프록시 D-SLP 또는 프록시 E-SLP에 대한 D-SLP 또는 E-SLP 문의에 대해 포함된다.

긴급상황 서비스들	CV	이 파라미터는, 긴급상황 서비스들을 지원하기 위해 (예를 들어, 긴급상황 호출을 지원하기 위해) SUPL START 메시지가 전송되는지 여부를 나타낸다. 긴급상황 서비스들 지원의 경우, 이 파라미터가 전송될 수 있다. 그렇지 않으면, 이 파라미터는 전송되지 않을 수 있다.
참조 포인트 Id	CV	이 파라미터는 참조 포인트 Id를 제공하고, 요청된 포지션 추정이 참조 포지션(상대적 포지션)에 대해 상대적으로 표현될 수 있는 것을 나타내기 위해 이용된다. 이 파라미터는, SET가 상대적 위치 추정을 요청하는 경우 포함될 수 있고, 그렇지 않으면, 없을 수 있다. SLP는, 제공된 참조 포인트에 대해 상대적인 위치를 지원할 수 없으면, SUPL END를 전송함으로써 요청을 거부할 수 있다. 주: 참조 포인트는, 좌표 포인트들을 통해서가 아니라 그의 고유한 Id를 통해 정의된다.
높은 정확도의 QoP	0	이 파라미터는 높은 정확도의 포지셔닝을 위해 원하는 포지션 품질을 특정하는데 이용된다. 이 파라미터가 존재하면, 지원되고 적용가능한 경우 높은 정확도의 포지셔닝이 이용될 수 있다. QoP 및 높은 정확도의 QoP는 상호 배타적이다.

[0165] 표 1: 예시적인 SUPL START 메시지

[0166] 표 1A는 예시적인 SUPL INIT 메시지를 예시한다. SUPL INIT 메시지는 새로운 SUPL 세션에 대해 SLP(예를 들어, H-SLP, D-SLP 또는 E-SLP)에 의해 SET에 전송되는 제 1 메시지일 수 있다.

[0167] [표 1A]

파라미터	존재	설명
포지셔닝 방법	M	이 파라미터는, SUPL 세션에 대해 SLP에 의해 원해지는 포지셔닝 방법 또는 세션에 대해 요청되는 동작을 정의한다. (포지셔닝 프로토콜 레벨 상에서 SLP와 공유되는) SET의 포지셔닝 능력들에 따라, SLP는 포지셔닝 방법 파라미터와 무관하게, 실제 포지셔닝 세션에 이용되는 포지셔닝 방법을 변경할 수 있다.
통지	O	통지 모드가 정규의 통지/검증인 경우, 이 필드는, 통지 및 프라이버시에 대한 명령들을 SET에 제공하기 위해 이용된다. 이 필드가 존재하지 않으면, SET는 요청을 "통지 없음 & 검증 없음" 타입으로 해석할 것이다. 통지 모드가 위치에 기초하여 통지/검증인 경우, 이 필드는 SLP 및 SET에 의해 이용되지 않을 것이다.
SLP 어드레스	CV	이 파라미터는 년-프록시 모드에 대한 SLP 어드레스를 제공한다.
QoP	O	원해지는 포지션 품질. 이 파라미터는 또한, 저장된 이력적 포지션 추정들에 대한 리포팅 기준으로서 이용된다. 이 방식으로 이용되면, 오직 공간적 컴포넌트들(horacc 및 veracc)이, 임의의 이력적 포지션 추정을 리포팅하기 위해 충족되어야 하는 정확도 요건들을 적용하고 정의한다. 높은 정확도의 QoP가 존재하면 QoP는 존재하지 않을 것이고, 그 반대도 마찬가지이다.

[0168]

SLP 모드	M	이 파라미터는, SLP가 프록시 또는 non-프록시 모드를 이용하는지 여부를 나타낸다.
MAC	O	이 파라미터는 생략될 수 있다.
키 아이덴티티	CV	이 파라미터는 생략될 수 있다.
통지 모드	O	이 파라미터는, 통지 및 검증이 위치에 기초하는지 여부를 나타낸다. 존재하지 않으면, 정규의 통지가 가정된다.
지원되는 네트워크 정보	O	이 파라미터는 SLP 능력들에 대한 정보를 제공하고, 생략될 수 있다.
트리거 타입	CV	이 파라미터는 네트워크 개시된 서비스 타입: • 주기적 • 영역 이벤트 • 속도 이벤트 을 나타낸다. 이 파라미터는 조건부이고, 트리거링된 세션이 SUPL INIT 메시지에서 요청되는 경우에만 이용된다.
E-SLP 어드레스	CV	이 파라미터는 E-SLP 어드레스를 제공한다. 이 파라미터는, SUPL INIT의 전송자가 E-SLP이면 포함될 것이다. 이 요청이 진행중인 긴급 호출과 연관되지 않으면, IP 어드레스보다 FQDN의 이용이 선호된다.
이력 리포팅	CV	이 파라미터는 저장된 이력적 포지션 추정들 및/또는 향상된 셀/섹터 측정들의 리포팅에 대한 기준을 정의한다.

[0169]

		이 파라미터는 조건부이고, 저장된 이력적 위치선 추정들 및/또는 향상된 셀/섹터 측정들의 리트리벌을 개시하기 위해 SUPL INIT 메시지가 이용되면, 이용되어야 한다. 그렇지 않으면, 이 파라미터는 이용되지 않는다.
보호 레벨	O	이 파라미터는 SUPL INIT 보호의 보호 레벨을 정의한다. 이 파라미터는 선택적이다. 존재하지 않으면, 어떠한 보호도 묵시적으로 가정되지 않는다.
GNSS 포지셔닝 기술	O	이 파라미터는 GNSS 포지셔닝 정보를 제공하고, 생략될 수 있다.
최소 메이저 버전	O	이 파라미터는, 요청된 서비스와 호환가능한 SLP에 의해 지원되는 최소 메이저 버전을 정의한다. 이 파라미터는 선택적이다. 존재하지 않으면, 요청된 서비스와 호환가능한 유일한 버전은 버전 파라미터이다. 최소 메이저 버전은 메이저 버전보다 항상 더 작아야 한다. 범위: 0 내지 255
SLP 능력들	O	이 파라미터는, 지원되는 포지셔닝 프로토콜들(LPP/LPPE 및/또는 TIA-801)을 포함하는 SLP 성능들을 정의한다.
GSS 파라미터들	CV	이 파라미터는 GSS에 대해서만 이용되고, 이 경우 이 파라미터는 강제적이다. 이 파라미터는 일반적 SUPL 세션의 길이를, 하나의 GSS 내에서 허용되는 SUPL POS 메시지들의 지속기간 또는 수의 측면에서 정의한다.

[0170]

확장된 통지	O	이 파라미터는 추가적인 통지 정보를 SET에 제공한다.
D-SLP 어드레스	CV	이 파라미터는 D-SLP의 어드레스를 제공하고, SUPL INIT의 전송자가 D-SLP인 경우 포함될 것이다. 이 파라미터의 존재는, SUPL INIT가 D-SLP에 의해 전송되었다고 수신자 SET가 결정하도록 허용하고, D-SLP를 식별한다. 일례로서, 이 파라미터는 도 7의 동작 B에서 전송될 수 있다.
높은 정확도의 QoP	O	이 파라미터는 높은 정확도의 위치셔닝을 위해 원하는 위치선 품질을 특정하는데 이용된다. 이 파라미터가 존재하면, 지원되고 적용가능한 경우 높은 정확도의 위치셔닝이 이용되어야 한다. 이 파라미터는 또한, 저장된 이력적 위치셔닝 추정들에 대한 리포팅 기준으로서 이용된다. 이 방식으로 이용되면, 오직 공간적 컴포넌트들(horacc 및 veracc)이, 임의의 이력적 위치선 추정을 리포팅하기 위해 충족되어야 하는 정확도 요건들을 적용하고 정의한다. QoP 및 높은 정확도의 QoP는 상호 배타적이다.

[0171]

[0172]

표 1A: 예시적인 SUPL INIT 메시지

[0173]

SUPL END 메시지는, 정상적으로 또는 비정상적으로, SUPL 절차를 종료시키는 메시지이다. 하기 표는 예시적인 SUPL END 메시지를 예시한다.

표 2

[0174]

파라미터	존재	설명
위치	0	SET의 위치선 결과를 정의한다.
상태 코드	0	메시지의 상태를 에러 표시 또는 정보 표시 중 하나로서 정의한다. 에러 표시들은 0 내지 99의 값들을 갖고, 정보 표시들은 100 내지 199의 값들을 갖는다.
Ver	CV	이 파라미터는 SUPL INIT/SUPL REINIT 메시지의 해시를 포함하고, SET에 의해 계산된다. 이 파라미터는, SUPL END 메시지가 SUPL INIT/SUPL REINIT 메시지에 대한 직접 응답으로서 전송되는 상황에서 존재할 수 있다.
SET 능력들	0	SET의 SET 능력들을 정의한다. 이 파라미터는, SUPL END 메시지가 SET로부터 SLP에 전송되면 이용될 수 있다.
위치 URI 세트	0	이 파라미터는 하나 또는 그 초과 위치 URI들의 세트를 포함한다. 이 파라미터는, SUPL END 메시지가 SLP로부터 SET에 전송된 경우 및 SET가 SLP로부터 위치 URI를 이전에 요청한 경우 포함될 수 있다.

SLP 인가	CV	이 파라미터는 하나 또는 그 초과인 인가된 D-SLP 및/또는 E-SLP 어드레스들을 제공하고, 각각의 어드레스의 이용에 대한 제한들을 포함할 수 있다. 이 파라미터는 SET로부터 H-SLP, 프록시 D-SLP 또는 프록시 E-SLP로의 D-SLP 또는 E-SLP 문의에 대한 응답에 포함된다. 이 파라미터는 또한 H-SLP 또는 프록시 D-SLP로부터의 세션 정보 문의를 종료시키는 경우 포함될 수 있다. 이 파라미터는 또한, 임의의 SUPL 세션의 종료 시에 H-SLP에 의한 또는 프록시 D-SLP에 의한 D-SLP 및/또는 E-SLP 어드레스들의 자발적 프로비전을 지원하는데 이용될 수 있다. 자발적 프로비저닝은, SET 능력들이 D-SLP 또는 E-SLP 프로비전의 특정한 타입에 대한 지원을 나타낼 때에는 항상 이용될 수 있다. H-SLP 또는 프록시 D-SLP에 의해 제공되는 임의의 D-SLP 어드레스들 또는 E-SLP 어드레스들은, H-SLP 또는 동일한 프록시 D-SLP에 의해 각각 더 먼저 제공된 임의의 이전의 D-SLP 또는 E-SLP 어드레스들을 각각 대체할 수 있다. 다른 제공된 D-SLP 및 E-SLP 어드레스들은, 프록시 D/E-SLP 어드레스의 제거가 또한, 프록시 D/E-SLP에 의해 제공될 수 있는 모든 D-SLP 또는 E-SLP 어드레스들을 제거할 수 있는 것을 제외하고는, 영향받지 않는다.
상대적 위치	0	이 파라미터는 참조 포인트 또는 다른 SET(상대적 위치)에 대해 상대적인 위치 결과를 정의한다. 이 파라미터는, SLP로부터 SET에 전송되는 경우 적용가능하다.
도심 위치	0	이 파라미터는 위치 결과를 도심 어드레스로서 정의한다. 이 파라미터는, SLP로부터 SET에 전송되는 경우 적용가능하다. 이 파라미터의 존재는 구현 의존적이다.
SUPL INIT 키 응답	CV	이 파라미터는 조건부이고, Mode A SUPL_INIT_ROOT_KEY 설정을 위해 이용될 수 있다. 이 파라미터는, SUPL END가 SLP로부터 SET에 전송되면 이용될 수 있다.

[0175] 표 2: 예시적인 SUPL END 메시지

[0176] SUPL TRIGGERED STOP 메시지는, 기존의 트리거링된 세션을 종료시키기 위해 또는 진행중인 트리거링된 세션을 중지/재개시키기 위해 SLP 또는 SET에 의해 이용된다. 아래의 표는 예시적인 SUPL TRIGGERED STOP 메시지를 예시한다.

표 3

[0177]

파라미터	존재	설명
상태 코드	0	메시지의 상태 코드를 정의한다.
요청 타입	CV	요청 타입: · 정지 · 중지 · 재개 를 나타낸다. 이 파라미터는, 트리거링된 세션을 정지, 중지 또는 재개하기 위해 SUPL TRIGGERED STOP 메시지가 전송되는 경우 포함될 수 있다. 이 파라미터는 SET로부터 SLP에 전송될 수 있다.
종료 세션 리스트	CV	취소할 모든 세션들의 세션-id들의 리스트. 이 파라미터는 "세션-정보 문의" 세션에서 이용될 수 있다. 이 파라미터는 SLP로부터 SET에 전송될 수 있다.
SLP 인가	0	이 파라미터는 H-SLP 또는 프록시 D-SLP로부터의 세션 정보 문의의 일부로서 포함될 수 있다. 이 파라미터는 새로운 인가된 D-SLP 및/또는 E-SLP 어드레스들을 제공하고, 이 어드레스들의 이용에 대한 제한들을 포함할 수 있다.

[0178] 표 3: 예시적인 SUPL TRIGGERED STOP 메시지

[0179] SUPL REPORT 메시지는 하기 예들에서 이용될 수 있다:

- [0180] i. 트리거링된 애플리케이션들의 경우, SUPL REPORT 메시지는, 포지셔닝 절차(SUPL POS 세션)의 종료를 SET에 나타내기 위해 SLP에 의해 이용된다. 이 경우, SUPL REPORT 메시지는 계산된 포지션을 포함할 수 있거나 포함하지 않을 수 있다.
- [0181] ii. 트리거링된 애플리케이션들의 경우, SUPL REPORT 메시지는, (SET에 의해 계산되는) 하나 또는 그 초과 포지션 결과(들) 및/또는 향상된 셀/섹터 측정(들)을 SET로부터 SLP에 전송하는데 이용될 수 있다. 향상된 셀/섹터/AP 측정들은 SUPL REPORT 내에서 반송되는 LPP/LPPE/TIA-801 제공 위치 정보 메시지에서 전송된다. SUPL REPORT 메시지는, 영역 또는 속도 이벤트가 발생한 것을 SLP에 나타내기 위해 포지션 또는 속도 결과 없이 이용될 수 있다. 선택적으로 결과 코드는 에러 조건(예를 들어, 이용가능한 포지션 없음)을 나타내기 위해 전송될 수 있다.
- [0182] iii. 계속되는 배치(batch) 리포팅 세션 내의 중간적 리포트로서, SUPL REPORT 메시지는 트리거링된 애플리케이션들에서와 같이 이용되지만, 이 메시지는 포지션 결과(들)를 포함할 수 있다. 이는, SET가 SET에 저장된 데이터의 양을 낮춤으로써 자신의 메모리를 동적으로 관리하도록 허용한다.
- [0183] iv. SUPL REPORT는 H-SLP 또는 D-SLP로부터의 세션 정보 문의에 대한 응답으로 SET에 의해 이용된다. 이 경우, SUPL REPORT 메시지는 모든 활성인 SUPL 세션들의 세션-id들의 리스트를 포함한다. SUPL REPORT 메시지는 또한 SET 능력들을 포함할 수 있다. H-SLP로부터의 세션 정보 문의의 경우, SUPL REPORT 메시지는 (인가된 프록시 D/E-SLP들에 의해 인가된 D-SLP들 및 E-SLP들을 포함하는) 모든 현재 인가된 D-SLP들 및 E-SLP들의 어드레스들을 포함한다. 프록시 D-SLP로부터의 세션 정보 문의의 경우, SUPL REPORT 메시지는 그 프록시 D-SLP에 의해 현재 인가된 모든 D-SLP들의 어드레스들을 포함한다.
- [0184] v. SUPL REPORT는, 네트워크 개시된 서비스들을 지원할 수 있는 인가된 D-SLP에 액세스의 변경을 리포팅하기 위해 SET에 의해 이용된다.
- [0185] 업링크 리포팅의 경우, 전송될 리포트 데이터의 양이 최대 ULP 메시지 길이(64K 옥테트들)를 초과하면, SET는 다수의 SUPL REPORT 메시지들에서 리포트 데이터를 전송할 수 있다. 예시적인 SUPL REPORT 메시지가 아래의 표에 예시된다.

표 4

파라미터	존재	설명
SessionList	0	모든 활성인 SUPL 세션들의 세션-id들의 리스트. 이 리스트는, SUPL REPORT 메시지의 세션-id 파라미터에 이미 포함된 "세션-정보 문의" 세션의 세션-id를 포함하지 않는다. 이 파라미터는 "세션-정보 문의" 세션에서 이용될 수 있다.
SET 능력들	0	SET의 능력들을 정의한다. 이 파라미터는, SUPL REPORT 메시지가 "세션-정보 문의" 세션의 상황에서 전송되면 이용될 수 있다.
ReportDataList	0	리포팅 데이터 리스트는 리포팅 데이터의 1 내지 1024 까지의 발생(occurrence)들을 포함한다.
>리포팅 데이터	M	리포팅 데이터는 리포팅될 실제 데이터: 포지션 데이터, 측정 데이터, 결과 코드 및 타임 스탬프를 포함한다.
>>포지션 데이터	0	계산된 위치 및 이용된 각각의 포지셔닝 모드 (선택적).
>>>포지션	M	SET의 계산된 포지션 (타임 스탬프를 포함함).
>>>posmethod	0	포지션이 계산된 포지셔닝 방법.
>>>GNSS 포지셔닝 기술	0	포지션을 계산하는데 이용된 임의의 GNSS들을 정의한다. · GPS · Galileo · SBAS · 현대화된 GPS · QZSS · GLONASS
>>>GNSS 신호들 정보	0	이 파라미터는, 포지션의 계산을 위해 이용된 (16개까지의) GNSS 신호들을 나타내기 위해 포함될 수 있다. GNSS 신호들 정보는 GNSS 신호들의 리스트를 정의한다.

>>>>GANSS Id	M	GANSS를 정의한다. 정수(0..15) 0: Galileo 1: SBAS 2: 현대화된 GPS 3: QZSS 4: GLONASS 5-15: 장래의 이용을 위해 예비됨
>>>>GANSS 신호들	M	GANSS ID에 의해 표시된 GNSS에 대한 지원되는 신호들을 정의하는 비트맵(길이 8 비트들). Galileo의 경우, 비트들은: 비트 0: E1 비트 1: E5a 비트 2: E5b 비트 3: E5a+E5b 비트 4: E6 비트들 5-7: 스페어(spare)로서 해석된다. 현대화된 GPS의 경우, 비트들은: 비트 0: L1 C 비트 1: L2 C 비트 2: L5 비트들 3-7: 스페어로서 해석된다. QZSS의 경우, 비트들은: 비트 0: L1 C/A 비트 1: L1 C 비트 2: L2 C 비트 3: L5 비트들 4-7: 스페어로서 해석된다. GLONASS의 경우, 비트들은: 비트 0: G1 비트 1: G2 비트 2: G3 비트들 3-7: 스페어로서 해석된다. SBAS의 경우, 비트들은: 비트 0: L1 비트들 1-7: 스페어로서 해석된다.
>>다수의 위치 Ids	0	다수의 위치 Id들.
>>결과 코드	0	어떠한 포지션 또는 측정도 리포팅될 수 없는 이유를 설명하는 결과 코드: 라디오 커버리지 밖 포지션 없음 측정 없음 포지션 없음 및 측정 없음 메모리 부족 메모리 부족, 중간적 리포팅 기타
>>타임 스탬프	0	절대적 시간(UTC 시간) 또는 상대적 시간("현재"에 대해 상대적, 즉, SUPL REPORT 메시지가 전송된 때)의 타임 스탬프. 이 파라미터는 포지션 데이터가 존재하지 않으면 이용된다. 포지션 데이터가 존재하면, 포지션 내의 타임스탬프 파라미터가 타임스탬프로서 이용된다.

>>LPP/LPPE/TIA-801 페이로드	0	이 파라미터는 향상된 셀/섹터/AP 측정 정보를 전송하기 위해 LPP/LPPE/TIA-801 페이로드를 반환한다.
Ver	CV	이 파라미터는 SUPL INIT 메시지의 해시를 포함한다. 이 파라미터는 SUPL INT 메시지에 응답하여 SUPL REPORT 메시지가 전송되면 이용될 수 있다. 그렇지 않으면, 이 파라미터는 적용가능하지 않다.
더 많은 컴포넌트들	CV	이 파라미터는, 전송될 리포트 데이터가 다수의 SUPL REPORT 메시지들로 세그먼트화될 필요가 있으면 이용된다. 존재하면, 이 파라미터는, 더 많은 SUPL REPORT 메시지들이 전송될 것임을 나타낸다. 일련의 세그먼트들 내의 마지막 SUPL REPORT 메시지는 이 파라미터를 생략할 수 있다.
중지 세션 리스트	0	모든 중지된 트리거링된 SUPL 세션들의 세션-id들의 리스트. 이 파라미터는 "세션-정보 문의" 세션에서 이용될 수 있다.
인가된 D-SLP 리스트	0	H-SLP 또는 프록시 D-SLP로부터의 세션 정보 문의에 대한 응답의 경우, 이 파라미터는 H-SLP 또는 프록시 D-SLP에 의해 현재 인가된 모든 D-SLP들의 어드레스들을 반환한다. H-SLP의 경우, 파라미터는 또한, 임의의 인가된 프록시 D-SLP에 의해 현재 인가된 임의의 D-SLP들을 포함한다. D-SLP는, 자신의 연관된 서비스 지속기간이 아직 만료되지 않았다면, 현재 인가된 것으로 간주된다.
인가된 E-SLP 리스트	0	H-SLP로부터의 세션 정보 문의에 대한 응답의 경우, 이 파라미터는, 임의의 인가된 프록시 E-SLP에 의해 인가된 E-SLP들을 포함하는 모든 현재 인가된 E-SLP들의 어드레스들을 반환한다. E-SLP는, 자신의 연관된 서비스 지속기간이 아직 만료되지 않았다면, 현재 인가된 것으로 간주된다.
D-SLP 액세스 통지	0	이 파라미터는, 네트워크 개시된 서비스들을 지원할 수 있는 인가된 D-SLP에 대한 초기 또는 후속 액세스를 리포팅하기 위해 포함된다. 이 파라미터는 D-SLP의 어드레스를 반환한다.
상대적 포지션	0	이 파라미터는 참조 포인트에 대해 상대적인 포지션 결과(상대적 포지션)를 정의한다. 이 파라미터는 SLP로부터 SET에 전송되는 경우 적용가능하다.
도심 포지션	0	이 파라미터는 도심 어드레스에 따른 포지션 결과를 정의한다. 이 파라미터는, SLP로부터 SET에 전송되는 경우 적용가능하다. 이 파라미터의 존재는 구현 의존적이다.

[0187] 표 4: 예시적인 SUPL REPORT 메시지

[0188] SET 능력들 파라미터는 SET의 능력들을 식별하는데 이용될 수 있는데, 예를 들어, (i) 도 9에서와 같은 H-SLP에 의한 D-SLP 인가, (ii) 도 9에서와 같은 H-SLP에 의한 E-SLP 인가, (iii) 도 10에서와 같은 프록시 D-SLP에 의한 D-SLP 인가, (iv) 도 10에서와 같은 프록시 E-SLP에 의한 E-SLP 인가, 및 (v) 최초로, 또는 도 12에서와 같이 다른 D-SLP에 액세스한 후 최초로 SET가 D-SLP에 액세스했음에 대한 H-SLP로의 통지 중 하나 또는 그 초과를 SET가 지원하는 것을 나타낼 수 있다. SET 능력들 파라미터는 SET에 의해 SUPL START 메시지에서, SUPL POS INT 메시지에서 및/또는 다른 SUPL 메시지들에서 SLP(예를 들어, H-SLP, D-SLP, E-SLP)에 전송될 수 있다. 수신자 SLP는, 인가된 D-SLP 및/또는 E-SLP들을 (예를 들어, 도 11의 자발적 인가 절차를 이용하여) SET에 제공할지 여부를 결정하고 그리고/또는 인가된 D-SLP를 SET에 제공할 경우 SET에 의한 액세스의 통지를 (예를 들어, 도 12의 절차에 따라) D-SLP에 요청할지 여부를 결정하기 위해 이 파라미터를 이용할 수 있다. 아래의 표는 예시적인 SET 능력들 파라미터를 예시한다. 이 표의 파라미터들이 이제 SET 능력들 파라미터의 서브-파라미터들을 지칭하는 것을 제외하고는, SUPL START 메시지에 대한 표 1에 대해 이전에 설명된 바와 동일한 관례들이 표에서 이용된다. 이 관례들은 또한 본 명세서의 아래에서 추가로 포함되는 다른 파라미터 표들에 대해 사용된다.

표 5

[0189]

파라미터	존재	값/설명
SET 능력들	-	SET의 능력들을 설명한다.
>Pos 기술	M	이 파라미터는 SUPL 3.0에 적용되지 않는다. SLP는 이 파라미터를 무시할 수 있다.
>>GANSS 포지션 방법들	0	이 파라미터는 SUPL 3.0에서 적용가능하지 않고, 이용되지 않을 수 있다.

>Pref 방법	M	이 파라미터는 SUPL 3.0에서 적용가능하지 않다. SLP는 이 파라미터를 무시할 수 있다.
>Pos 프로토콜	M	하기 포지셔닝 프로토콜들(비트맵) 중 제로 또는 그 초과: · TIA-801 · LPP · LPPe 레거시 포지셔닝 프로토콜들(RRLP 및 RRC)에 대한 플래그들은 FALSE로 설정될 수 있다.
>>Pos 프로토콜 버전 TIA-801	CV	3GPP2 C.S0022 (TIA-801) 포지셔닝 프로토콜의 프로토콜 버전을 설명한다. 이것은, Pos 프로토콜 파라미터에서 TIA-801이 식별되면 요구될 수 있다.
>>>지원되는 Pos 프로토콜 버전 TIA-801	M	8개까지의 상이한 지원되는 3GPP2 C.S0022 버전들의 리스트를 식별한다. 이 파라미터는, Pos 프로토콜 파라미터에서 TIA-801이 식별되면 (리스트 내의 적어도 하나의 엔트리로) 요구될 수 있다.
>>>>개정 번호	M	C.S0022 포지셔닝 프로토콜의 규격들에 대한 문서 번호의 개정 부분. 값: [0, A-Z]
>>>>포인트 릴리스 번호	M	C.S0022에 대한 포인트 릴리스 번호, 범위: (0..255)
>>>내부 에디트 레벨	M	C.S0022에 대한 내부 에디트 레벨, 범위: (0..255)
>>Pos 프로토콜 버전 LPP	CV	LPP 포지셔닝 프로토콜의 프로토콜 버전을 설명한다. 이것은, Pos 프로토콜 파라미터에서 LPP가 식별되면 요구될 수 있다.
>>>메이저 버전 필드	M	LPP 포지셔닝 프로토콜에 대한 버전 번호의 제 1 (최상위) 엘리먼트, 범위: (0..255)
>>>기술적 버전 필드	M	LPP 포지셔닝 프로토콜에 대한 버전 번호의 제 2 엘리먼트, 범위: (0..255)
>>>에디토리얼 버전 필드	M	LPP 포지셔닝 프로토콜에 대한 버전 번호의 제 3 (최하위) 엘리먼트, 범위: (0..255)
>>Pos 프로토콜 버전 LPPe	CV	LPPe 포지셔닝 프로토콜의 프로토콜 버전을 설명한다. 이것은, Pos 프로토콜 파라미터에서 LPPe가 식별되면 요구될 수 있다.
>>>메이저 버전 필드	M	LPPe 포지셔닝 프로토콜에 대한 버전 번호의 제 1 (최상위) 엘리먼트, 범위: (0..255)
>>>마이너 버전 필드	M	LPPe 포지셔닝 프로토콜에 대한 버전 번호의 제 2 엘리먼트, 범위: (0..255)
>서비스 능력들	O	SET의 서비스 능력들이 이 파라미터에서 설명된다. SET는 이 파라미터를 SUPL START, SUPL POS INIT, SUPL TRIGGERED START 및 SUPL END에서 전송할 수 있다. 이 파라미터의 목적은, SET의 서비스 능력들에 대해 H-SLP 또는 D-SLP에 통지하는 것이다.
>>지원되는 서비스들	M	SET에 의한 지원되는 서비스들을 정의한다. 오직 네트워크 개시된 서비스들이 이 콘텍스트에서 관련된다. 하기 서비스들 중 제로 또는 그 초과가 지원된다: · 주기적 트리거 · 영역 이벤트 트리거 · 속도 이벤트 트리거
>>리포팅 능력들	CV	SET의 리포팅 능력들을 정의한다. 이 파라미터는, SET에 의해 주기적 트리거들이 지원되면 요구되고, 이 경우, 이 파라미터는 강제적이다.
>>>픽스들 사이의 최소 인터벌	M	SET에 의해 허용되는 픽스들 사이의 최소 인터벌을 정의한다. 이 파라미터는, 픽스들 사이의 원하는 인터벌과 SET의 능력들 사이의 충돌을 회피하기 위해 H-SLP 또는 D-SLP에 의해 이용된다. 범위: 1 내지 3600, 초 단위들
>>>픽스들 사이의 최대 인터벌	O	SET에 의해 허용되는 픽스들 사이의 최대 인터벌을 정의한다. 이 파라미터는, 픽스들 사이의 원하는 인터벌과 SET의 능력들 사이의 충돌을 회피하기 위해 H-SLP 또는 D-SLP에 의해 이용된다. 이 파라미터는 선택적이다. 존재하지 않으면, 픽스들 사이의 어떠한 최대 인터벌도 특정되지 않는다. 범위: 1 내지 1440, 초 단위들

>>>rep 모드	M	지원되는 리포팅 모드(들): · 실시간 · 준 실시간 · 배치 리포팅 (3개의 리포팅 모드들 중 적어도 하나가 지원될 수 있다)
>>>배치 rep 캡	CV	SET에 의해 지원되는 배치 리포팅 능력들의 타입을 정의한다 (준 실시간 및 배치 리포팅에 적용가능함): · 포지션 리포트(포지션의 리포팅이 허용되면 참(true), 그렇지 않으면 거짓(false)) · 측정들 리포트(측정들의 리포팅이 지원되면 참, 그렇지 않으면 거짓) · 포지션들의 최대수(범위: 1 내지 1024) · 측정들의 최대수(범위: 1 내지 1024)
>>이벤트 트리거 능력들	CV	SET의 이벤트 트리거 능력들을 정의한다. 이 파라미터는, SET에 의해 영역 이벤트 트리거들이 지원되면 요구되고, 이 경우, 이 파라미터는 강제적이다.
>>> 지원되는 지리적 영역 형상들	M	이 파라미터는, 강제적 원형 영역에 부가하여, SET에 의해 지원되는 지리적 타겟 영역 형상들을 정의한다: · 타원형 · 다각형
>>> 지원되는 지리적 타겟 영역들의 최대수	0	이 파라미터는, SET가 지원하는 지리적 타겟 영역들의 최대수를 정의한다. (범위: 1 내지 32) 이 파라미터는 선택적이다. 존재하지 않으면, SET는 지리적 타겟 영역들을 지원하지 않는다.
>>> 지원되는 영역 Id 리스트들의 최대수	0	이 파라미터는, SET가 지원하는 영역 Id 리스트들의 최대수를 정의한다 (범위: 1 내지 32) 이 파라미터는 선택적이다. 존재하지 않으면, SET는 영역 Id들을 지원하지 않는다.
>>> 지원되는 영역 당 Id 리스트의 영역 Id들의 최대수	CV	이 파라미터는, SET가 지원하는 영역 Id 리스트 당 영역 Id들의 최대수를 정의한다 (범위: 1 내지 256) 이 파라미터는 조건부이다: 영역 Id 리스트들의 최대수가 존재하면, 이 파라미터는 존재할 수 있다. 그렇지 않으면, 이 파라미터는 존재하지 않을 수 있다.
>>세션 능력들	M	SET의 세션 능력들을 정의한다: · 동시적인 세션들의 총 수 (범위: 1 내지 128) · (주기적 트리거들에 대해 이용된) 동시적인 주기적 트리거링된 세션들의 최대수(범위: 1 내지 32) · (영역 이벤트 트리거들에 대해 이용된) 동시적인 영역 이벤트 트리거링된 세션들의 최대수 (범위: 1 내지 32) · (속도 이벤트 트리거들에 대해 이용된) 동시적인 속도 이벤트 트리거링된 세션들의 최대수 (범위: 1 내지 32)
> 지원되는 베어러들	0	이 파라미터는 SUPL 3.0에서 적용가능하지 않다. 이 파라미터는 이용되지 않을 수 있다.
>QoPCapabilities	0	이 파라미터는, 높은 정확도의 포지션 및/또는 속도 결과들의 리포팅 및/또는 수신을 위한 SET의 능력을 정의한다. 파라미터가 존재하지 않으면, 능력은 지원되지 않는다.
>도심 포지션 능력들	0	이 파라미터는, 절대적 도심 포지셔닝을 지원하기 위한 SET의 능력을 정의한다. 파라미터가 존재하지 않으면, 능력은 지원되지 않는다.
>상대적 포지션 능력들	0	이 파라미터는 상대적 포지셔닝을 지원하기 위한 SET의 능력을 정의한다. 파라미터가 존재하지 않으면, 능력은 지원되지 않는다.
> H-SLP로부터의 D-SLP 프로비저닝	0	이 필드는, H-SLP로부터 인가된 D-SLP 어드레스들의 프로비저닝을 SET가 지원하는지 여부를 나타낸다. 파라미터가 존재하지 않으면, 능력은 지원되지 않는다.
> H-SLP로부터의 E-SLP 프로비저닝	0	이 필드는, H-SLP로부터 인가된 E-SLP 어드레스들의 프로비저닝을 SET가 지원하는지 여부를 나타낸다. 파라미터가 존재하지 않으면, 능력은 지원되지 않는다.
> 프록시 D-SLP로부터의 D-SLP 프로비저닝	0	이 필드는, SET가 프록시 D-SLP로부터 인가된 D-SLP 어드레스들의 프로비저닝을 지원하는지 여부를 나타낸다. 파라미터가 존재하지 않으면, 능력은 지원되지 않는다.

> 프록시 E-SLP로부터의 E-SLP 프로비저닝	0	이 필드는, SET가 프록시 E-SLP로부터 인가된 E-SLP 어드레스들의 프로비저닝을 지원하는지 여부를 나타낸다. 파라미터가 존재하지 않으면, 능력은 지원되지 않는다.
> H-SLP로의 D-SLP 통지	0	이 필드는, SET가 액세스를 D-SLP로 변경한 경우 SET가 H-SLP에 통지할 수 있는지 여부를 나타낸다. 파라미터가 존재하지 않으면, 능력은 지원되지 않는다.
> 센서 지원	0	세션 내에서 SUPL REPORT에서 리포팅된 위치 추정들 및/또는 속도 추정들을 계산 또는 리트리브하기 위해 SET가 센서들을 이용할 수 있는지 여부를 정의한다. 센서는 포지셔닝 프로토콜(LPP/LPPE 또는 TIA-801)에 의해 제어되지 않는, SET 내의 기능부이고, 위치 추정들 및/또는 속도 추정들을 결정할 수 있다. 센서는 SET 외부의 또는 SET가 상주하는 디바이스 외부의 엔티티들로부터 추정들 또는 측정들을 획득할 수 있다. 포지션을 결정하기 위해 센서가 이용되면, SUPL REPORT 내의 "포지션 방법"은 "기타"로 설정될 수 있다. 이 파라미터는 LPPE에서 센서의 지원을 나타내지 않는다.
SUPL INIT Root 키 상태	CV	이 파라미터는 조건부이고, 모드 A SUPL INIT 보호가 이용되면 이용될 수 있다. NULL SUPL INIT 보호 및 모드 B SUPL INIT 보호의 경우, 이 파라미터는 이용되지 않을 수 있다. 이 파라미터는 하기 조건들 중 하나를 SLP에 나타내기 위해 SET에 의해 이용된다: · 무효인 SUPL INIT Root 키 · Sync SUPL INIT Root 키 외 이 파라미터는 전송될 수 있고, SET가 유효한 SUPL INIT Root 키를 갖지 않으면, "무효인 SUPL INIT Root 키"로 설정될 수 있다. 이 파라미터는 전송될 수 있고, SET의 SUPL INIT Root 키가 동기화되지 않으면, "Sync SUPL INIT Root 키 외"로 설정될 수 있다. SET가, 동기화된 유효한 SUPL INIT Root 키를 가지면, 이 파라미터는 전송되지 않을 수 있다.

[0190] 표 5: 예시적인 SET 능력들 파라미터

[0191] SLP 문의 파라미터는, H-SLP, 프록시 D-SLP 또는 프록시 E-SLP로부터 인가된 D-SLP 및/또는 E-SLP 어드레스들의 리스트를 요청하기 위해 SET에 의해 이용될 수 있고, 이것은 현재의 SET 위치 및/또는 서빙 액세스 네트워크에 적용가능하다. SLP 문의 파라미터는 SUPL START 메시지, 예를 들어, 도 9 및 도 10의 동작 B에서 전송되는 SUPL START 메시지 내에 포함될 수 있다. 아래의 표는 예시적인 SLP 문의 파라미터를 예시한다:

표 6

[0192]

파라미터	존재	값/설명
SLP 문의	-	하나 또는 그 초과 D-SLP 및/또는 E-SLP 어드레스들의 프로비저닝을 요청한다.
> D-SLP 문의	0	이 파라미터는 인가된 D-SLP 어드레스들에 대한 요청에 포함될 수 있다.
>> 인가된 D-SLP 어드레스 리스트	CV	이 파라미터는, SLP 문의가 전송되는 SLP에 의해 이전에 인가된 임의의 D-SLP들의 어드레스들의 리스트를 제공한다.
>> 선호되는 D-SLP 어드레스 리스트	0	이 파라미터는 SET에 의해 선호되는 임의의 D-SLP 어드레스들의 리스트를 제공한다. 이 리스트는, SET에 의해 발견된 새로운 D-SLP들의 어드레스들 및/또는 이전에 인가된 D-SLP들의 어드레스들을 포함할 수 있다.
>> 선호되지 않는 D-SLP 어드레스들	0	이 파라미터는, SET에 의해 선호되지 않는 임의의 D-SLP 어드레스들의 리스트를 제공한다. 이 리스트는 이전에 인가된 D-SLP들의 어드레스들을 포함할 수 있다 (예를 들어, 적절한 서비스를 제공할 수 없었던 것).
>> QoP	0	이 파라미터는, 어느 QoP가 요청되는지를 나타낸다. 이 파라미터는 D-SLP들을 인가하기 위해 SLP에 의해 이용될 수 있다.

> E-SLP 문의	0	이 파라미터는 인가된 E-SLP 어드레스들에 대한 요청에 포함될 수 있다.
>> 인가된 E-SLP 어드레스 리스트	CV	이 파라미터는, SLP 문의가 전송되는 SLP에 의해 이전에 인가된 임의의 E-SLP들의 어드레스들의 리스트를 제공한다.
>> 선호되는 E-SLP 어드레스 리스트	0	이 파라미터는, SET에 의해 선호되는 임의의 E-SLP 어드레스들의 리스트를 제공한다. 이 리스트는, SET에 의해 발견된 새로운 E-SLP들의 어드레스들 및/또는 이전에 인가된 E-SLP들의 어드레스들을 포함할 수 있다.
>> 선호되지 않는 E-SLP 어드레스들	0	이 파라미터는, SET에 의해 선호되지 않는 임의의 E-SLP 어드레스들의 리스트를 제공한다. 이 리스트는 이전에 인가된 E-SLP들의 어드레스들을 포함할 수 있다 (예를 들어, 적절한 서비스를 제공할 수 없었던 것).

[0193] 표 6: 예시적인 SLP 문의 파라미터

[0194] SLP 인가 파라미터는, 하나 또는 그 초과인 인가된 D-SLP 및/또는 E-SLP 어드레스들을 SET에 제공하기 위해 H-SLP, 프록시 D-SLP 또는 프록시 E-SLP에 의해 이용될 수 있고, 이들 어드레스들의 이용에 대한 선택적인 제한들을 제공할 수 있다. SLP 인가 파라미터는 SUPL END 메시지, 예를 들어, 도 9 및 도 10의 동작 F에서 및 도 11의 동작 B에서 전송되는 SUPL END 메시지에 포함될 수 있다. SLP 인가 파라미터는 또한, 예를 들어, 도 13의 동작 G 및 도 14의 동작 E에서와 같은 SUPL TRIGGERED STOP 메시지에 포함될 수 있다. 아래의 표는 예시적인 SLP 인가 파라미터를 예시한다:

표 7

[0195]

파라미터	존재	값/설명
SLP 인가	-	하나 또는 그 초과인 인가된 D-SLP 및/또는 E-SLP 어드레스들을 제공한다.
> D-SLP 인가 리스트	CV	이 파라미터는, 하나 또는 그 초과인 인가된 D-SLP 어드레스들 및 각각의 어드레스에 액세스하기 위한 연관된 조건들을 제공하기 위해 포함된다. D-SLP 어드레스들은 우선순위 순서로 (최고 우선순위 먼저) 제공되고, 여기서, 연관된 서비스 영역 및 액세스 네트워크 조건들이 충족되는 경우, 더 높은 우선순위 D-SLP는 더 낮은 우선순위 D-SLP에 우선하여 SET에 의해 액세스될 수 있다. D-SLP 어드레스들에 대한 SET 요청에 대한 응답으로, 이 파라미터의 부존재 또는 어떠한 D-SLP 어드레스들도 포함하지 않은 이 파라미터의 존재는, 어떠한 D-SLP들도 인가되지 않음을 나타내고; 따라서, 응답을 전송하는 SLP에 의해 이전에 인가된 임의의 D-SLP들은 SET에 의해 인가해제된 것으로 고려될 수 있고, 진행중인 임의의 연관된 SUPL 세션들은 SUPL END 메시지로 SET에 의해 종료된다. 이전에 인가된 프록시 D-SLP가 그에 따라 인가해제되면, 프록시 D-SLP에 의해 인가된 임의의 D-SLP들은 또한 인가해제된다.
>> D-SLP 리스트	M	이 파라미터는 인가된 D-SLP 어드레스들 및 각각의 어드레스에 액세스하기 위한 조건들을 제공한다.
>>> D-SLP 어드레스	M	이 필드는 인가된 D-SLP 어드레스를 FQDN의 형태로 제공한다.
>>> 서비스 지속기간	0	이 파라미터는 D-SLP 인가의 지속기간을 제공한다. 이 파라미터가 존재하지 않으면, 지속기간은 제한되지 않는다.
>>> 서비스 영역	0	이 파라미터는, 인가된 D-SLP가 액세스될 수 있는 지리적 영역을 제공한다. 이 파라미터가 존재하지 않으면, D-SLP에 대한 액세스가 액세스 네트워크 리스트를 통해 여전히 허용될 수 있을지라도 어떠한 서비스 영역도 명시적으로 인가되지 않는다.
>>> 액세스 네트워크 리스트	0	이 파라미터는, 인가된 D-SLP 어드레스가 액세스될 수 있는 액세스 네트워크들의 리스트를 제공한다. 이 파라미터가 존재하지 않으면, D-SLP에 대한 액세스가 서비스 영역을 통해 여전히 허용될 수 있을지라도 어떠한 액세스 네트워크들도 명시적으로 인가되지 않는다.

>>> 결합 타입	0	이 파라미터는, 서비스 영역과 액세스 네트워크 리스트 제한들이 어떻게 결합되는지를 정의한다. 대안들은: · AND (SET는 서비스 영역 내에 있을 수 있고 그리고 허용되는 액세스 네트워크를 이용할 수 있다) · OR (SET는 서비스 영역 내에 있을 수 있거나 또는 허용되는 액세스 네트워크를 이용할 수 있다) · 조건부 OR (SET는 서비스 영역 내에 있을 수 있다. SET가 자신이 서비스 영역 내에 있는지 여부를 결정할 수 없으면, SET는 허용된 액세스 네트워크를 이용할 수 있다) 이다. 이 파라미터가 포함되지 않으면 디폴트는 OR이다.
>>> 서비스들	0	이 파라미터는, SET가 인가된 D-SLP와 관여할 수 있는 서비스들의 리스트를 제공한다. 허용되는 서비스들은 Boolean TRUE 값으로 표시되고, 허용되지 않는 서비스들은 FALSE 값들로 표시된다. SET는 임의의 허용되지 않는 서비스를 요청할 수 없거나, 임의의 허용되지 않는 서비스에 대한 요청을 수용할 수 없다. 이 파라미터는 프록시 D-SLP에 의해 인가된 D-SLP에 대해 포함되지 않을 수 있고, 포함되면 무시될 수 있다. H-SLP로부터 수신된 인가에 대해 이 파라미터가 존재하지 않으면, 모든 서비스들이 허용된다. 프록시 D-SLP에 의한 인가의 경우, 인가되고 있는 D-SLP에 대해 허용된 서비스들은 프록시 D-SLP에 대해 H-SLP에 의해 인가된 서비스들과 동일하다.
>>> 프록시 D-SLP	CV	이 파라미터는 조건부이고 H-SLP에 의해 전송될 수 있다. 이 파라미터의 존재는, D-SLP가 SET에 인가된 D-SLP 어드레스들을 제공하기 위해 H-SLP에 대한 프록시로서 동작할 수 있음을 나타낸다. 프록시 D-SLP에 의해 제공된 임의의 D-SLP 어드레스들은 프록시 D-SLP와 연관되어 유지되는데, 예를 들어, 어드레스들은, (H-SLP에 의해 제공되는) 프록시 D-SLP에 대한 인가의 지속 기간이 일단 만료되면 제거된다.
>> H-SLP 액세스 우선 순위	0	이 파라미터는 조건부이고, H-SLP에 의해 전송될 수 있다. 이 파라미터는, SET 개시된 위치 서비스들에 대해 D-SLP 대신에 H-SLP가 SET에 의해 액세스될 수 있는지 여부를 나타낸다. 하기 값들이 지원된다: · 허용되지 않는 H-SLP에 대한 액세스 · 선호되지 않는 H-SLP에 대한 액세스(백업으로서 이용될 H-SLP) · 선호되는 H-SLP에 대한 액세스(백업으로서 이용될 D-SLP) 이 파라미터의 부존재는, 어떠한 선호도도 존재하지 않고, SET는 H-SLP 또는 D-SLP에 액세스할 수 있음을 의미한다. 주: 기존의 H-SLP 세션들은 이 파라미터에 의해 영향받지 않을 수 있다.
>> 리포트 D-SLP 액세스	CV	이 파라미터는 조건부이고, H-SLP에 의해 전송될 수 있다. 이 파라미터는, SET가 상이한 D-SLP로 액세스를 변경하는 경우 SET로부터 H-SLP로의 통지를 요청하기 위해 포함된다. 통지는, 네트워크 개시된 서비스들을 수행하도록 인가된 D-SLP들로만 제한될 수 있다. 통지는 또한, 프록시 D-SLP에 의해 인가된 D-SLP들로 확장될 수 있다. 통지는, H-SLP가 SET에 대한 위치 요청들을 외부 SUPL 에이전트들로부터 가장 최근에 통지된 D-SLP로 재지향 또는 포워딩하는 것을 보조할 수 있다.
>>> 프록시 D-SLP 인가된 D-SLP들 포함	M	이 파라미터는, 네트워크 개시된 서비스들을 지원하는 프록시 D-SLP에 의해 인가된 D-SLP들이, H-SLP에 의해 직접 지원되는 D-SLP들에 부가하여 H-SLP에 통지될 수 있는지(TRUE) 아닌지(FALSE)를 나타낸다.

> E-SLP 인가 리스트	CV	이 파라미터는, 하나 또는 그 초과인 인가된 E-SLP 어드레스들 및 각각의 어드레스에 액세스하기 위한 연관된 조건들을 제공하기 위해 포함된다. E-SLP 어드레스들은 우선순위 순서로 (최고 우선순위 먼저) 제공되고, 여기서, 연관된 서비스 영역 및 액세스 네트워크 조건들이 충족되는 경우, 더 높은 우선순위 E-SLP는 더 낮은 우선순위 E-SLP에 우선하여 SET에 의해 액세스될 수 있다. E-SLP 어드레스들에 대한 SET 요청에 대한 응답으로, 이 파라미터의 부존재 또는 어떠한 E-SLP 어드레스들도 포함하지 않은 이 파라미터의 존재는, 어떠한 E-SLP들도 인가되지 않음을 나타내고; 따라서, 응답을 전송하는 SLP에 의해 이전에 인가된 임의의 E-SLP들은 SET에 의해 인가해제된 것으로 고려될 수 있고, 진행중인 임의의 연관된 SUPL 세션들은 SUPL END를 전송함으로써 SET에 의해 종료된다. 이전에 인가된 프록시 E-SLP가 그에 따라 인가해제되면, 프록시 E-SLP에 의해 인가된 임의의 E-SLP들이 또한 인가해제된다. 이들 정책들에 대한 예외들은 로컬 규제 요건들에 따라 존재할 수 있는데, 예를 들어, SET는, E-SLP가 H-SLP에 의해 인가되었는지 또는 인가되지 않았는지와 무관하게, 긴급상황 호출에 관여되는 경우 E-SLP로부터 단일 픽스에 대한 네트워크 개시된 요청을 수용할 수 있다.
>> E-SLP 리스트	M	이 파라미터는 인가된 E-SLP 어드레스들 및 각각의 어드레스에 액세스하기 위한 조건들을 제공한다.
>>> E-SLP 어드레스	M	이 필드는 인가된 E-SLP 어드레스를 FQDN의 형태로 제공한다.
>>> 서비스 지속기간	0	이 파라미터는 E-SLP 인가의 지속기간을 제공한다. 이 파라미터가 존재하지 않으면, 지속기간은 제한되지 않는다.
>>> 서비스 영역	0	이 파라미터는, 인가된 E-SLP가 액세스될 수 있는 지리적 영역을 제공한다. 이 파라미터가 존재하지 않으면, E-SLP에 대한 액세스가 액세스 네트워크 리스트를 통해 여전히 허용될 수 있을지라도 어떠한 서비스 영역도 명시적으로 인가되지 않는다.
>>> 액세스 네트워크 리스트	0	이 파라미터는, 인가된 E-SLP 어드레스가 액세스될 수 있는 액세스 네트워크들의 리스트를 제공한다. 이 파라미터가 존재하지 않으면, E-SLP에 대한 액세스가 서비스 영역을 통해 여전히 허용될 수 있을지라도 어떠한 액세스 네트워크들도 명시적으로 인가되지 않는다.
>>> 결합 타입	0	이 파라미터는, 서비스 영역과 액세스 네트워크 리스트 제한들이 어떻게 결합되는지를 정의한다. 대안들은: · AND (UE는 서비스 영역 내에 있을 수 있고 그리고 허용되는 액세스 네트워크를 이용할 수 있다) · OR (UE는 서비스 영역 내에 있을 수 있거나 또는 허용되는 액세스 네트워크를 이용할 수 있다) · 조건부 OR (UE는 서비스 영역 내에 있을 수 있다. UE가 자신이 서비스 영역 내에 있는지 여부를 결정할 수 없으면, UE는 허용된 액세스 네트워크를 이용할 수 있다) 이다. 이 파라미터가 포함되지 않으면 디폴트는 OR이다.
>>> 프록시 E-SLP	CV	이 파라미터는 조건부이고 H-SLP에 의해 전송될 수 있다. 이 파라미터의 존재는, E-SLP가 SET에 인가된 E-SLP 어드레스들을 제공하기 위해 H-SLP에 대한 프록시로서 동작할 수 있음을 나타낸다. 프록시 E-SLP에 의해 제공된 임의의 E-SLP 어드레스들은 프록시 E-SLP와 연관되어 유지되는데, 예를 들어, 어드레스들은, (H-SLP에 의해 제공되는) 프록시 E-SLP에 대한 인가의 지속기간이 일단 만료되면 제거된다.
> 최소 재시도 지속기간	0	이 파라미터는, 새로운 D-SLP 또는 E-SLP 인가 요청을 실시하게 하기 전에, SET가 대기할 수 있는 최소 시간 기간을 제공한다. 이 파라미터는, SET SLP 인가 요청에 대한 응답 및 자발적 SLP 인가 모두에서(예를 들어, 세션 정보 문의 절차의 경우, 또는 임의의 SUPL 세션에 대한 프록시 D-SLP 또는 E-SLP에 의해 또는 H-SLP에 의해 전송된 SUPL END에서) 유효하다. 이 파라미터는, 이를 전송하는 SLP에 적용되는데, 예를 들어, 프록시 D-SLP에 대한 최소 재시도 기간은 H-SLP에 대한 요청들에 영향을 미치지 않고, 그 반대로 마찬가지이다.

[0196] 표 7: 예시적인 SLP 인가 파라미터

[0197] 인가된 D-SLP 리스트 파라미터는 임의의 현재 인가된 D-SLP 어드레스들을 H-SLP에 또는 프록시 D-SLP에 제공하기 위해 SET에 의해 이용될 수 있다. 인가된 D-SLP 리스트 파라미터는, 예를 들어, 도 13 및 도 14의 동작 D에서와 같은 SUPL REPORT 메시지에서 전송될 수 있다. 아래의 표는 예시적인 인가된 D-SLP 리스트 파라미터를 예시한다:

표 8

[0198]

파라미터	존재	값/설명
Authorized D-SLP List	-	· 현재 인가된 D-SLP 어드레스들을 제공한다.
> Authorized D-SLP	M	· 이 파라미터가 전송되는 SLP에 의해 현재 인가된 D-SLP들의 리스트를 제공한다.
>> D-SLP Address	0	· 이 파라미터는 D-SLP 어드레스를 FQDN의 형태로 제공한다.
>>> 프록시 인가된 D-SLP 리스트	0	· 이 파라미터는, 인가된 D-SLP가 프록시 D-SLP인 경우 H-SLP에 전송될 수 있고, 프록시 D-SLP에 의해 현재 인가된 임의의 D-SLP들의 리스트를 제공한다.

[0199]

표 8: 예시적인 인가된 D-SLP 리스트 파라미터

[0200]

인가된 E-SLP 리스트 파라미터는, 임의의 현재 인가된 E-SLP 어드레스들을 H-SLP에 제공하기 위해 SET에 의해 이용될 수 있다. 인가된 E-SLP 리스트 파라미터는, 예를 들어, 도 13 및 도 14의 동작 D에서와 같이 SUPL REPORT 메시지에서 전송될 수 있다. 아래의 표는 예시적인 인가된 E-SLP 리스트 파라미터를 예시한다.

표 9

[0201]

파라미터	존재	값/설명
Authorized E-SLP List	-	· 현재 인가된 E-SLP 어드레스들을 제공한다.
> Authorized E-SLP	M	· 이 파라미터가 전송되는 SLP에 의해 현재 인가된 E-SLP들의 리스트를 제공한다.
>> E-SLP Address	0	· 이 파라미터는 E-SLP 어드레스를 FQDN의 형태로 제공한다.
>>> 프록시 인가된 E-SLP 리스트	0	· 이 파라미터는, 인가된 E-SLP가 프록시 E-SLP인 경우 H-SLP에 전송될 수 있고, 프록시 E-SLP에 의해 현재 인가된 임의의 E-SLP들의 리스트를 제공한다.

[0202]

표 9: 예시적인 인가된 E-SLP 리스트 파라미터

[0203]

D-SLP 액세스 통지 파라미터는, 네트워크 개시된 서비스들을 지원하기 위해 D-SLP가 인가되는 경우, 최근에 액세스된 D-SLP의 어드레스를 H-SLP에 제공하기 위해 SET에 의해 이용될 수 있다. D-SLP 액세스 통지 파라미터는, 예를 들어, 도 12의 동작 B에서와 같이 SUPL REPORT 메시지에서 전송될 수 있다. 아래의 표는 예시적인 D-SLP 어드레스 통지 파라미터를 예시한다:

표 10

[0204]

파라미터	존재	값/설명
D-SLP Access Report	-	· 가장 최근에 액세스된 D-SLP를 제공한다.
> D-SLP Address	0	· 이 파라미터는 D-SLP 어드레스를 FQDN의 형태로 제공한다.

[0205]

표 10: 예시적인 인가된 D-SLP 액세스 통지 파라미터

[0206]

본 명세서 전반에 걸쳐 "일례", "예", "특정한 예들" 또는 "예시적인 구현"에 대한 참조는, 특정 및/또는 예와 관련하여 설명된 특정한 특징, 구조 또는 특성이 청구된 요지의 적어도 하나의 특징 및/또는 예에 포함될 수 있다는 것을 의미한다. 따라서, 본 명세서 전반에 걸친 다양한 위치들에서 구(phrase) "일례에서", "예", "특정

한 예들에서" 또는 "특정한 구현들에서" 또는 다른 유사한 구들의 출현들이 반드시 동일한 특징, 예 및/또는 제한 모두를 참조하는 것은 아니다. 게다가, 특정한 특징들, 구조들 또는 특성들은 하나 또는 그 초과예들 및/또는 특징들로 조합될 수 있다.

[0207] 본 명세서에서 설명되는 방법들은 특정한 특징들 및/또는 예들에 따른 애플리케이션들에 따라 다양한 수단으로 구현될 수 있다. 예를 들어, 이러한 방법들은 소프트웨어와 함께, 하드웨어, 펌웨어 및/또는 이들의 조합들로 구현될 수 있다. 하드웨어 구현에서, 예를 들어, 프로세싱 유닛은, 하나 또는 그 초과주 문형 집적 회로들(ASICs), 디지털 신호 프로세서들(DSPs), 디지털 신호 프로세싱 디바이스들(DSPDs), 프로그래머블 로직 디바이스들(PLDs), 필드 프로그래머블 게이트 어레이들(FPGAs), 프로세서들, 제어기들, 마이크로제어기들, 마이크로프로세서들, 전자 디바이스들, 본 명세서에서 설명되는 기능들을 수행하도록 설계되는 다른 디바이스 유닛들, 및/또는 이들의 조합들 내에서 구현될 수 있다.

[0208] 상기 상세한 설명에서, 청구된 요지의 철저한 이해를 제공하기 위해 다수의 특정한 세부사항들이 기술되었다. 그러나, 청구된 요지는 이들 특정한 세부사항들 없이도 실시될 수 있음을 이 분야의 당업자들은 이해할 것이다. 다른 예들에서, 청구된 요지를 모호하게 하지 않기 위해, 당업자에 의해 공지될 수 있는 방법들 및 장치들은 상세히 설명되지 않았다.

[0209] 상기 상세한 설명의 몇몇 부분들은 특정한 장치 또는 특수 목적 컴퓨팅 디바이스 또는 플랫폼의 메모리 내에 저장되는 2진 디지털 전자 신호들에 대한 동작들의 알고리즘들 또는 심볼 표현들의 관점에서 제시되었다. 본 특정한 명세서의 맥락에서, 용어 특정한 장치 등은, 프로그램 소프트웨어로부터의 명령들에 따라 특정한 기능들을 수행하도록 일단 프로그래밍되면 범용 컴퓨터를 포함한다. 알고리즘 설명들 또는 심볼 표현들은 이 분야의 당업자들에게 자신들의 작업의 실체를 전달하기 위하여 신호 프로세싱 또는 관련 기술들에서 당업자들에 의하여 이용되는 기술들의 예들이다. 알고리즘은 여기에서 그리고 일반적으로 동작들의 자기-모순없는 시퀀스 또는 원하는 결과를 야기하는 유사한 신호 프로세싱인 것으로 고려된다. 이 맥락에서, 동작들 또는 프로세싱은 물리적 양들의 물리적 조작을 수반한다. 통상적으로, 비록 필수적은 아니지만, 이러한 양들은 (예를 들어, 대표적인 데이터와 같은) 정보를 나타내는 전자 신호들로서 저장되거나, 전달되거나, 결합되거나, 비교되거나 또는 그렇지 않으면 조작될 수 있는 전기 또는 자기 신호들의 형태를 취할 수 있다. 이러한 신호들을 비트들, 데이터, 값들, 엘리먼트들, 심볼들, 문자들, 용어들, 숫자들, 부호들, 정보 등으로서 지칭하는 것은 주로 일반적인 용도 때문에 때때로 편리하다는 것이 입증되었다. 그러나, 이들 또는 유사한 용어들 모두가 적절한 물리적 양들과 연관될 것이며 단순히 편리한 라벨들이라는 것이 이해되어야 한다. 달리 특별히 언급하지 않는 한, 앞의 논의로부터 명백한 바와 같이, 본 명세서 전반에 걸쳐 "프로세싱", "컴퓨팅", "계산", "결정", "설정", "획득", "식별" 등과 같은 용어들을 이용한 논의들은 특수 목적 컴퓨터 또는 유사한 특수 목적 전자 컴퓨팅 디바이스와 같은 특정한 장치의 동작들 또는 프로세스들을 지칭하는 것이 인식된다. 따라서, 본 명세서의 맥락에서, 특수 목적 컴퓨터 또는 유사한 특수 목적 전자 컴퓨팅 디바이스는 특수 목적 컴퓨터 또는 유사한 특수 목적 전자 컴퓨팅 디바이스의 메모리들, 레지스터들, 또는 다른 정보 저장 디바이스들, 송신 디바이스들, 또는 디스플레이 디바이스들 내의 물리적 전자 또는 자기 양들로서 통상적으로 표현되는 신호들을 조작 또는 변환할 수 있다. 본 특정한 특허 출원의 맥락에서, 용어 "특정한 장치"는, 프로그램 소프트웨어로부터의 명령들에 따라 특정한 기능들을 수행하도록 일단 프로그래밍되면 범용 컴퓨터를 포함할 수 있다.

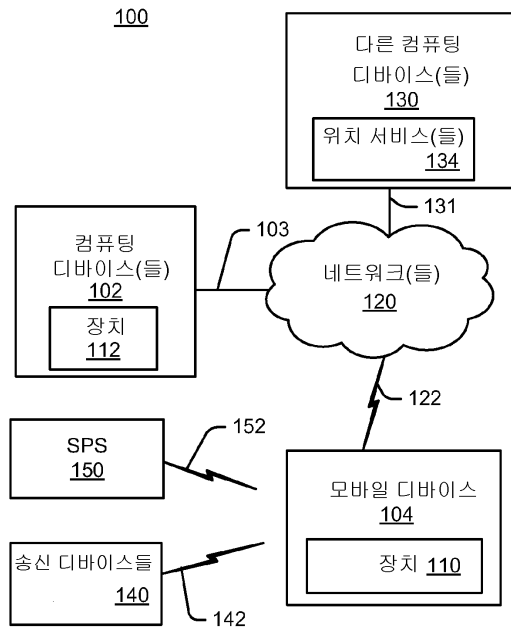
[0210] 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, 용어들 "및", "또는" 및 "및/또는"은 이러한 용어들이 사용되는 맥락에 적어도 부분적으로 의존하도록 또한 예상되는 다양한 의미들을 포함할 수 있다. 통상적으로, "또는"은, A, B 또는 C와 같은 리스트와 연관되도록 사용되면, 여기서는 배타적 관점에서 사용되는 A, B 또는 C 뿐만 아니라, 여기서는 내포적 관점에서 사용되는 A, B 및 C를 의미하도록 의도된다. 또한, 본 명세서에서 사용되는 용어 "하나 또는 그 초과"는, 임의의 특징, 구조 또는 특성을 단수로 설명하도록 사용될 수 있거나, 또는 특징들, 구조들 또는 특성들의 복수의 또는 몇몇 다른 조합을 설명하도록 사용될 수 있다. 그러나, 이것은 단순히 예시적인 예이고, 청구된 요지는 이 예에 제한되지 않음을 유의해야 한다.

[0211] 예시적인 특징들인 것으로 현재 고려되는 것이 예시되고 설명되었지만, 청구된 요지로부터 벗어나지 않고 다양한 다른 변형들이 수행될 수 있고 균등물들이 대체될 수 있다는 것이 이 분야의 당업자들에 의해 이해될 것이다. 추가적으로, 본 명세서에 설명된 중심되는 개념으로부터 벗어나지 않고 청구된 요지의 교시들에 특정한 상황을 적응시키도록 많은 변형들이 수행될 수 있다.

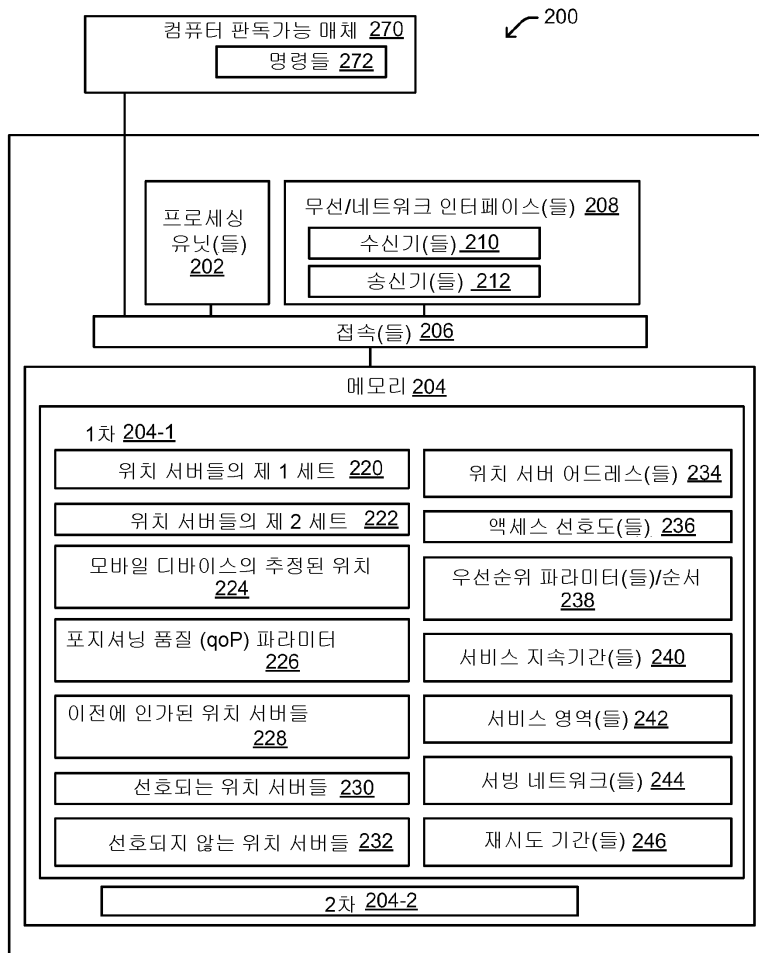
[0212] 따라서, 청구된 요지는 개시된 특정한 예들에 제한되지 않지만, 이러한 청구된 요지들은 또한 첨부된 청구항들의 범주 내에 있는 모든 양상들 및 이의 균등물들을 포함할 수 있다는 것이 의도된다.

도면

도면1



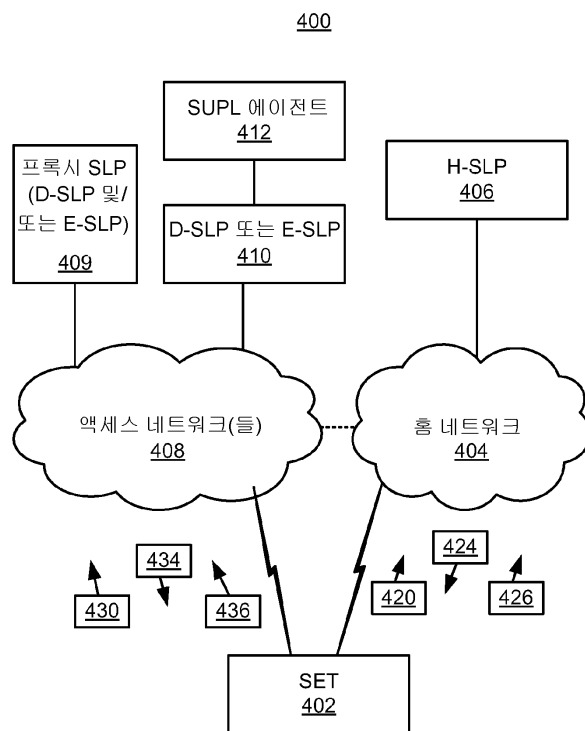
도면2



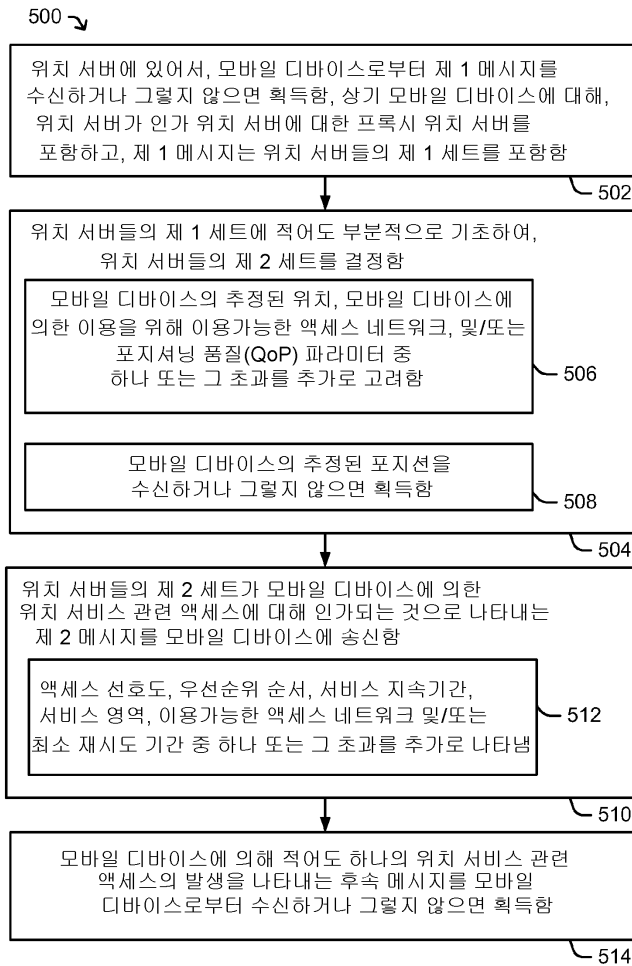
도면3



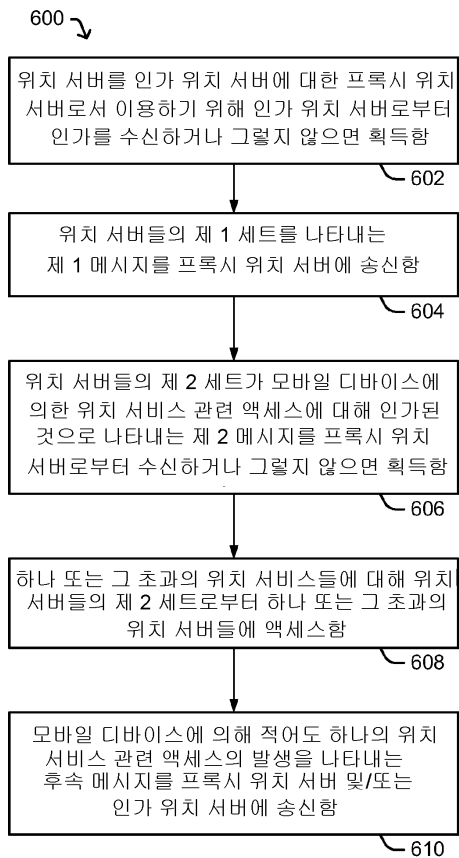
도면4



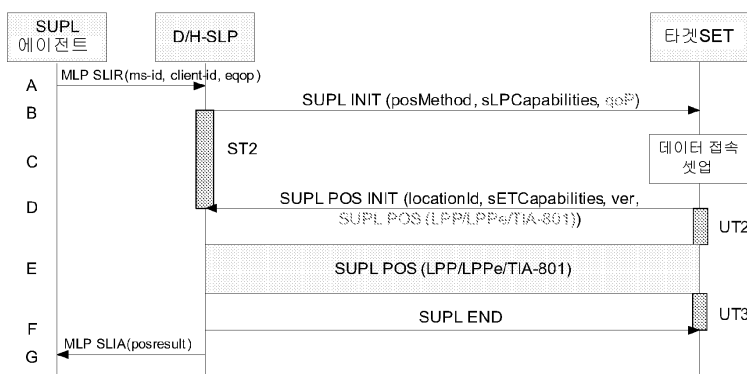
도면5



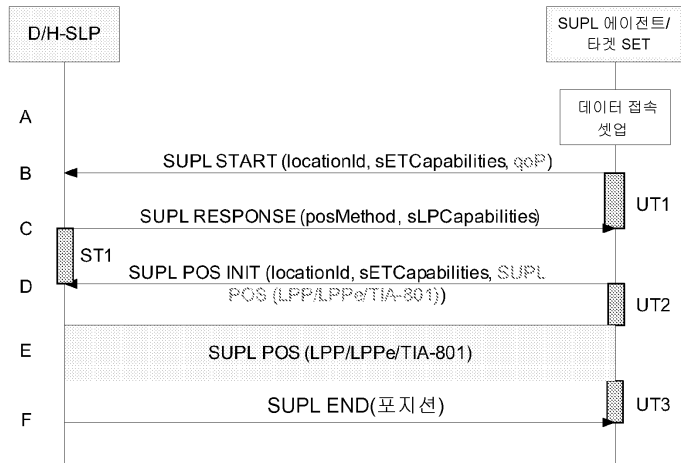
도면6



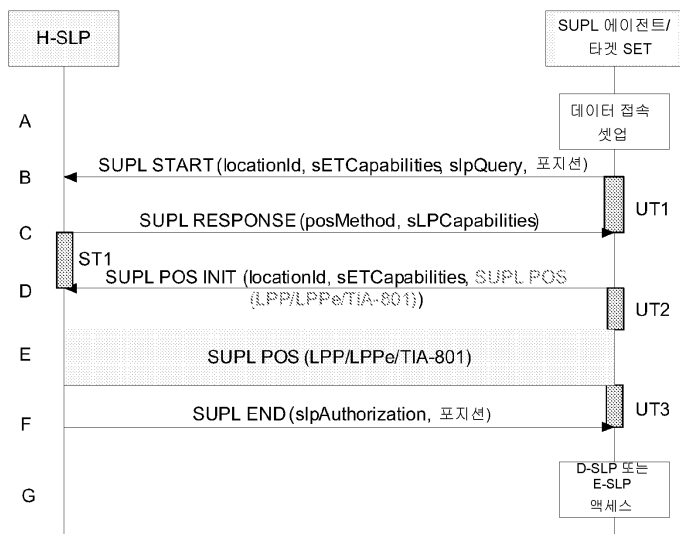
도면7



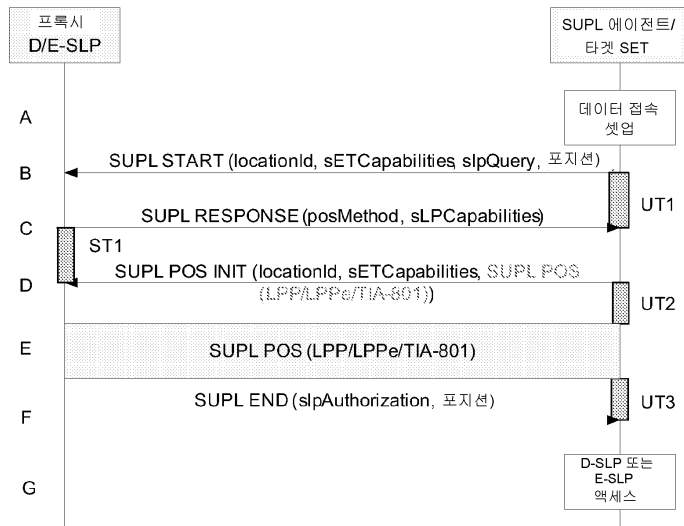
도면8



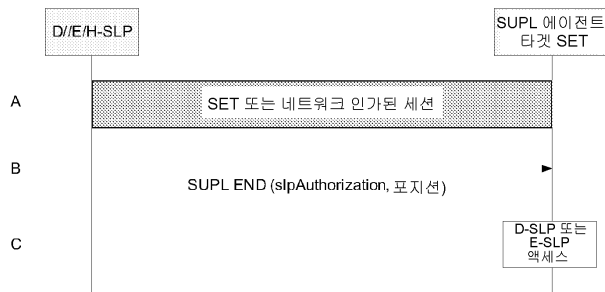
도면9



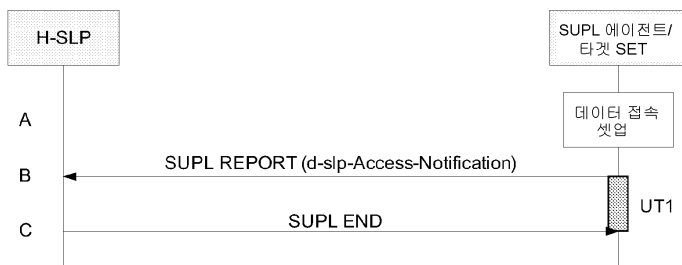
도면10



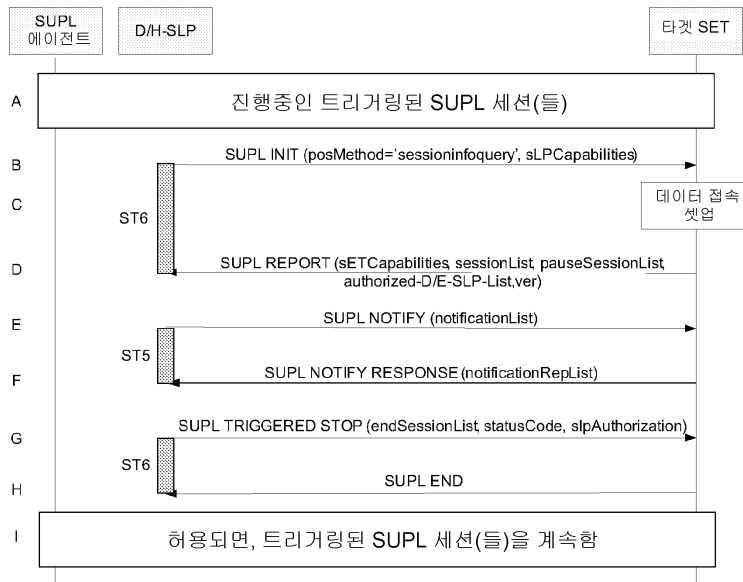
도면11



도면12



도면13



도면14

