



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 공개특허공보(A)**

(11) 공개번호 10-2011-0100638  
(43) 공개일자 2011년09월14일

- |   |  |
|---|--|
| <p>(51) Int. Cl.<br/>G06F 15/16 (2006.01) G06F 9/44 (2006.01)<br/>G06F 3/14 (2006.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2011-7015304</p> <p>(22) 출원일자(국제출원일자) 2009년12월03일<br/>심사청구일자 없음</p> <p>(85) 번역문제출일자 2011년07월01일</p> <p>(86) 국제출원번호 PCT/US2009/066619</p> <p>(87) 국제공개번호 WO 2010/080260<br/>국제공개일자 2010년07월15일</p> <p>(30) 우선권주장<br/>12/350,245 2009년01월08일 미국(US)</p> | <p>(71) 출원인<br/>마이크로소프트 코퍼레이션<br/>미국 워싱턴주 (우편번호 : 98052) 레드몬드 원<br/>마이크로소프트 웨이</p> <p>(72) 발명자<br/>페너, 나단 로버트<br/>미국 98052-6399 워싱턴주 레드몬드 원 마이크로<br/>소프트 웨이<br/>가르그, 샤라드 쿠마르<br/>미국 98052-6399 워싱턴주 레드몬드 원 마이크로<br/>소프트 웨이<br/>(뒷면에 계속)</p> <p>(74) 대리인<br/>양영준, 백만기</p> |
|---|--|

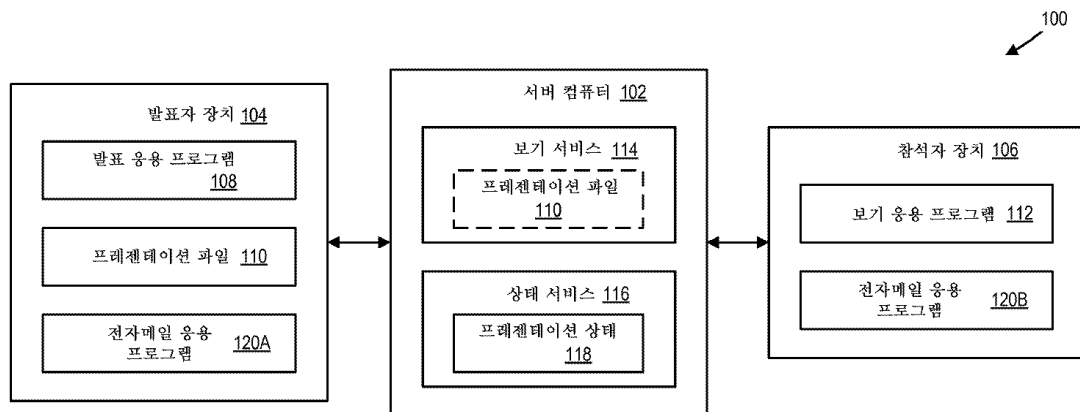
전체 청구항 수 : 총 15 항

**(54) 다수의 응용 프로그램 간의 프레젠테이션 상태의 동기화**

**(57) 요약**

프레젠테이션 상태가 발표 응용 프로그램으로부터 수신된다. 프레젠테이션 상태는 로컬 프레젠테이션의 현재 상태를 나타낼 수 있다. 프레젠테이션 상태에 대한 요청이 보기 응용 프로그램으로부터 수신된다. 프레젠테이션 상태에 대한 요청을 수신한 것에 응답하여, 프레젠테이션 상태가 보기 응용 프로그램에 제공된다. 프레젠테이션 상태에 동기화된 프레젠테이션 상태에 대한 요청이 보기 응용 프로그램으로부터 수신된다. 프레젠테이션 상태에 동기화된 프레젠테이션 데이터에 대한 요청을 수신한 것에 응답하여, 프레젠테이션 파일이 프레젠테이션 상태에 동기화된 프레젠테이션 데이터로 변환된다. 프레젠테이션 상태에 동기화된 프레젠테이션 데이터가 보기 응용 프로그램에 제공된다. 보기 응용 프로그램은 프레젠테이션 데이터를 읽고, 프레젠테이션 데이터를 읽은 것에 응답하여, 원격 프레젠테이션을 디스플레이하는 동작을 할 수 있다.

**대표도**



(72) 발명자

**쿠마르, 아디트야**

미국 98052-6399 워싱턴주 레드몬드 원 마이크로소  
프트 웨이

**굿윈, 기데온**

미국 98052-6399 워싱턴주 레드몬드 원 마이크로소  
프트 웨이

---

## 특허청구의 범위

### 청구항 1

발표자 장치(104)에서 실행 중인 발표 응용 프로그램(presenting application)(108)과 참석자 장치에서 실행 중인 보기 응용 프로그램(viewing application)(112) 간에 프레젠테이션 상태(118)를 동기화시키는 컴퓨터 구현 방법으로서,

상기 발표 응용 프로그램(108)으로부터 프레젠테이션 상태(118)를 수신하는 단계 - 상기 발표 응용 프로그램(108)은 프레젠테이션 파일(110)을 읽고, 상기 프레젠테이션 파일(110)을 읽는 것에 응답하여, 로컬 프레젠테이션을 디스플레이하도록 동작하며, 상기 프레젠테이션 상태(118)는 상기 로컬 프레젠테이션의 현재 상태를 나타냄 -,

상기 보기 응용 프로그램(112)으로부터 상기 프레젠테이션 상태(118)에 대한 요청을 수신하는 단계,

상기 프레젠테이션 상태(118)에 대한 요청을 수신한 것에 응답하여, 상기 프레젠테이션 상태(118)를 상기 보기 응용 프로그램(112)에 제공하는 단계,

상기 보기 응용 프로그램(112)으로부터 상기 프레젠테이션 상태(118)에 동기화된 프레젠테이션 데이터에 대한 요청을 수신하는 단계,

상기 프레젠테이션 상태(118)에 동기화된 상기 프레젠테이션 데이터에 대한 요청을 수신한 것에 응답하여, 상기 프레젠테이션 파일(110)을 상기 프레젠테이션 상태(118)에 동기화된 상기 프레젠테이션 데이터로 변환하는 단계, 및

상기 프레젠테이션 상태(118)에 동기화된 상기 프레젠테이션 데이터를 상기 보기 응용 프로그램(112)에 제공하는 단계 - 상기 보기 응용 프로그램(112)은 상기 프레젠테이션 데이터를 읽고, 상기 프레젠테이션 데이터를 읽는 것에 응답하여, 원격 프레젠테이션(remote presentation)을 디스플레이하도록 동작함 -

를 포함하는 컴퓨터 구현 방법.

### 청구항 2

제1항에 있어서, 상기 발표 응용 프로그램은 프레젠테이션 프로그램을 포함하고, 상기 프레젠테이션 파일은 상기 프레젠테이션 프로그램에 의해 생성된 파일을 포함하며, 상기 보기 응용 프로그램은 월드 와이드 웹("웹") 브라우저를 포함하는 컴퓨터 구현 방법.

### 청구항 3

제1항에 있어서, 상기 프레젠테이션 상태는 상기 로컬 프레젠테이션의 현재 슬라이드를 포함하는 컴퓨터 구현 방법.

### 청구항 4

제4항에 있어서, 상기 프레젠테이션 상태에 동기화된 상기 프레젠테이션 데이터를 상기 보기 응용 프로그램에 제공하는 단계는 상기 프레젠테이션 상태에 의해 명시된 대로 상기 로컬 프레젠테이션의 상기 현재 슬라이드에 대응하는 상기 프레젠테이션 데이터를 제공하는 단계를 포함하는 컴퓨터 구현 방법.

### 청구항 5

제1항에 있어서, 상기 프레젠테이션 상태는 상기 로컬 프레젠테이션에 대응하는 비디오의 현재 비디오 프레임, 오디오 녹음의 현재 오디오 프레임, 비디오 북마크, 또는 애니메이션의 현재 애니메이션 단계를 포함하는 컴퓨터 구현 방법.

### 청구항 6

제5항에 있어서, 상기 프레젠테이션 상태에 동기화된 상기 프레젠테이션 데이터를 상기 보기 응용 프로그램에 제공하는 단계는 상기 프레젠테이션 상태에 의해 명시된 대로 상기 로컬 프레젠테이션에서의 상기 비디오의 현

재 비디오 프레임, 상기 오디오 녹음의 현재 오디오 프레임, 상기 비디오 북마크, 또는 상기 애니메이션의 현재 애니메이션 단계에 대응하는 상기 프레젠테이션 데이터를 제공하는 단계를 포함하는 컴퓨터 구현 방법.

**청구항 7**

제1항에 있어서, 상기 프레젠테이션 상태는 상기 로컬 프레젠테이션과 상호작용하는 마우스 또는 레이저 포인터에 관한 정보를 포함하는 컴퓨터 구현 방법.

**청구항 8**

제7항에 있어서, 상기 마우스 또는 레이저 포인터에 관한 상기 정보는 최근 좌표, 색상 또는 형상 중 적어도 하나를 포함하는 컴퓨터 구현 방법.

**청구항 9**

제7항에 있어서, 상기 프레젠테이션 상태에 동기화된 상기 프레젠테이션 데이터를 상기 보기 응용 프로그램에 제공하는 단계는 상기 마우스 또는 레이저 포인터에 관한 정보에 대응하는 상기 프레젠테이션 데이터를 제공하는 단계를 포함하는 컴퓨터 구현 방법.

**청구항 10**

제1항에 있어서, 상기 발표 응용 프로그램으로부터 상기 프레젠테이션 파일을 수신하는 단계를 더 포함하는 컴퓨터 구현 방법.

**청구항 11**

컴퓨터 시스템(500)으로서,

프로세서(502),

상기 프로세서(502)에 동작가능하게 결합된 메모리(504), 및

프로그램 모듈(514)

을 포함하고,

상기 프로그램 모듈(514)은,

(i) 상기 메모리(504)로부터 상기 프로세서(502)에서 실행되고 (ii), 상기 프로세서(502)에 의해 실행될 때,

상기 발표 응용 프로그램(108)으로부터 프레젠테이션 상태(118)를 수신하는 단계 - 상기 발표 응용 프로그램(108)은 프레젠테이션 파일(110)을 읽고, 상기 프레젠테이션 파일(110)을 읽는 것에 응답하여, 로컬 프레젠테이션을 디스플레이하도록 동작하며, 상기 프레젠테이션 상태(118)는 상기 로컬 프레젠테이션의 현재 상태를 나타냄 -,

상기 프레젠테이션 파일(110)을 상기 프레젠테이션 상태(118)에 동기화된 프레젠테이션 데이터로 변환하는 단계, 및

상기 프레젠테이션 상태(118)에 동기화된 상기 프레젠테이션 데이터를 상기 보기 응용 프로그램(112)에 제공하는 단계 - 상기 보기 응용 프로그램(112)은 상기 프레젠테이션 데이터를 읽고, 상기 프레젠테이션 데이터를 읽는 것에 응답하여, 상기 원격 프레젠테이션을 디스플레이하도록 동작함 - 에 의해

상기 컴퓨터 시스템(500)으로 하여금 발표자 장치(104) 상에서 실행 중인 발표 응용 프로그램(108)과 참석자 장치(106) 상에서 실행 중인 보기 응용 프로그램(112) 간에 프레젠테이션 상태(118)를 동기화시키게 하는 컴퓨터 시스템.

**청구항 12**

제11항에 있어서, 상기 발표 응용 프로그램으로부터 프레젠테이션 상태를 수신하는 단계는 상기 발표 응용 프로그램이 상기 발표자 장치를 통해 상기 로컬 프레젠테이션을 디스플레이하고 있는 동안 상기 발표 응용 프로그램으로부터 프레젠테이션 상태를 수신하는 단계를 포함하는 컴퓨터 시스템.

**청구항 13**

제11항에 있어서, 상기 프레젠테이션 상태에 동기화된 상기 프레젠테이션 데이터를 상기 보기 응용 프로그램에 제공하는 단계는 상기 로컬 프레젠테이션이 시작되었다는 표시를 수신한 것에 응답하여, 상기 프레젠테이션 데이터를 상기 보기 응용 프로그램에 전송하는 것을 시작하는 단계를 포함하는 컴퓨터 시스템.

**청구항 14**

제13항에 있어서, 상기 프레젠테이션 상태에 동기화된 상기 프레젠테이션 데이터를 상기 보기 응용 프로그램에 제공하는 단계는 상기 로컬 프레젠테이션이 종료되었다는 표시를 수신한 것에 응답하여, 상기 프레젠테이션 데이터를 상기 보기 응용 프로그램에 전송하는 것을 종료하는 단계를 더 포함하는 컴퓨터 시스템.

**청구항 15**

제11항에 있어서, 상기 발표 응용 프로그램으로부터 프레젠테이션 상태를 수신하는 단계는 상기 로컬 프레젠테이션의 상태가 변할 때 상기 발표 응용 프로그램으로부터 상기 프레젠테이션 상태를 수신하는 단계를 포함하는 컴퓨터 시스템.

**명세서**

**배경 기술**

[0001] 프레젠테이션 프로그램은, 통상적으로 슬라이드의 형태로 정보를 디스플레이하는 컴퓨터 응용 프로그램이다. 프레젠테이션 프로그램은 슬라이드를 생성하는 편집기 및 슬라이드를 프레젠테이션하는 슬라이드 쇼 시스템을 포함할 수 있다. 프레젠테이션 프로그램의 일례는 마이크로소프트사의 파워포인트(POWERPOINT) 및 애플사의 키노트(KEYNOTE)를 포함하지만, 이들로 제한되지 않는다.

[0002] 프레젠테이션 프로그램은 주로 발표자와 동일한 공간에 있는 라이브 방청자(live audience)에게 프레젠테이션을 제공하는 도구로서 설계되었다. 예를 들어, 프레젠테이션 프로그램을 실행하는 컴퓨터는 대형 디스플레이 장치 또는 비디오 프로젝터에 연결되어 있을 수 있다. 그렇지만, 점점 더 빈번하게, 라이브 장소(live location)에 물리적으로 참여할 수 없는 참석자가 프레젠테이션을 볼 필요가 있을지도 모른다. 이들 원격 참석자를 위해, 기존의 솔루션은 일반적으로 종래의 프레젠테이션 프로그램의 제한을 고려하면 이상적이지 않다. 제1 옵션에서, 원격 참석자가 라이브 프레젠테이션 장소(live presentation site)로 이동할 수 있다. 이 옵션은 이동 비용을 발생시키며 가능한 참석자의 수를 라이브 프레젠테이션(live presentation)에 참석할 수 있는 사람들만으로 제한한다.

[0003] 제2 옵션에서, 원격 참석자는 슬라이드 없이 또는 슬라이드의 사본을 따라가면서 전화를 통해 프레젠테이션을 들을 수 있다. 이 옵션에서, 원격 참석자는, 발표자가 레이저 포인터 및 마우스 포인터를 사용하는 것 또는 발표자가 프레젠테이션 동안에 실시간으로 그림을 그리고 주석을 붙이는 것과 같은, 발표자가 슬라이드 사이를 전환하는 것 또는 발표자의 라이브 동작(live action)을 볼 수 없다. 게다가, 원격 참석자는 애니메이션 및 기타 멀티미디어를 볼 수 없을지도 모른다. 원격 참석자가 단지 슬라이드의 종이 사본을 가지고 있는 경우에 특히 이렇다.

[0004] 제3 옵션에서, 원격 참석자는 설정하고 사용하는 것이 어려울지도 모르고 제한된 기능을 가질지도 모르는 기존의 브로드캐스트 응용 프로그램을 이용할 수 있다. 많은 경우에, 브로드캐스트 응용 프로그램은 프레젠테이션 프로그램과 완전히 다르고 전혀 호환되지 않을지도 모른다. 예를 들어, 프레젠테이션 프로그램을 통해 발표자가 이용하는 기능의 일부가 브로드캐스트 응용 프로그램을 통해 브로드캐스트되지 못할지도 모른다. 게다가, 발표자가 브로드캐스트 응용 프로그램에 익숙하지 않은 경우, 발표자는 사전에 원격 프레젠테이션을 설정할 필요가 있을 수 있고, 그로써 프레젠테이션 내용에 대한 마지막 순간의 변경을 방지한다.

[0005] 본 명세서에 기술된 개시 내용은 이들 및 기타 문제점들과 관련하여 제공되어 있다.

**발명의 내용**

[0006] <발명의 요약>

[0007] 다수의 응용 프로그램 간의 프레젠테이션 상태를 동기화하는 기술이 본 명세서에 기재되어 있다. 상세하게는,

상태 서비스(state service) 및 보기 서비스(viewing service)가 제공된다. 상태 서비스는 로컬 장치를 통해 제공되는 실제 프레젠테이션에 대응하는 프레젠테이션 상태를 제공하는 동작을 할 수 있다. 보기 서비스는 원격 장치를 통해 원격으로 보기 위해 프레젠테이션 파일을 렌더링하는 동작을 할 수 있다. 상태 서비스 및 보기 서비스를 통해, 로컬 장치에서 디스플레이되는 프레젠테이션과 일치하는 프레젠테이션이 원격 장치에서 제공될 수 있다.

[0008] 본 명세서에서 제공된 일 실시예에 따르면, 발표자 장치 상에서 실행되는 발표 응용 프로그램(presenting application)과 참석자 장치 상에서 실행되는 보기 응용 프로그램(viewing application) 간에 프레젠테이션 상태를 동기화하는 방법이 제공된다. 프레젠테이션 상태가 발표 응용 프로그램으로부터 수신된다. 발표 응용 프로그램은 프레젠테이션 파일을 읽고, 프레젠테이션 파일을 읽은 것에 응답하여, 로컬 프레젠테이션(local presentation)을 디스플레이하는 동작을 할 수 있다. 프레젠테이션 상태는 로컬 프레젠테이션의 현재 상태를 나타낼 수 있다. 프레젠테이션 상태에 대한 요청이 보기 응용 프로그램으로부터 수신된다. 프레젠테이션 상태에 대한 요청을 수신한 것에 응답하여, 프레젠테이션 상태가 보기 응용 프로그램에 제공된다. 프레젠테이션 상태에 동기화된 프레젠테이션 상태에 대한 요청이 보기 응용 프로그램으로부터 수신된다. 프레젠테이션 상태에 동기화된 프레젠테이션 데이터에 대한 요청을 수신한 것에 응답하여, 프레젠테이션 파일이 프레젠테이션 상태에 동기화된 프레젠테이션 데이터로 변환된다. 프레젠테이션 상태에 동기화된 프레젠테이션 데이터가 보기 응용 프로그램에 제공된다. 보기 응용 프로그램은 프레젠테이션 데이터를 읽고, 프레젠테이션 데이터를 읽은 것에 응답하여, 원격 프레젠테이션(remote presentation)을 디스플레이하는 동작을 할 수 있다.

[0009] 상기한 발명 대상이 또한 컴퓨터-제어 장치, 컴퓨터 프로세스, 컴퓨팅 시스템, 또는 컴퓨터 판독가능 매체 등의 제조 물품으로서도 구현될 수 있다는 것을 잘 알 것이다. 이들 및 다양한 다른 특징이 이하의 상세한 설명을 읽어보고 또 관련 도면을 살펴보면 명백하게 될 것이다.

[0010] 이 요약은 이하에서 상세한 설명에 더 기술되는 일련의 개념들을 간략화된 형태로 소개하기 위해 제공된 것이다. 이 요약은 청구된 발명 대상의 주요 특징 또는 필수적인 특징을 확인하기 위한 것이 아니며, 또한 이 요약은 청구된 발명 대상의 범위를 제한하는 데 사용되기 위한 것도 아니다. 게다가, 청구된 발명 대상이 본 개시 내용의 임의의 부분에 기술된 단점들의 일부 또는 그 전부를 해결하는 구현으로 제한되지 않는다.

**도면의 간단한 설명**

[0011] 도 1은 로컬 프레젠테이션과 동기화된 원격 프레젠테이션을 디스플레이할 수 있는 네트워크 아키텍처를 나타낸 네트워크 아키텍처도.

도 2a 내지 도 2h는 발표 응용 프로그램의 예시적인 구현을 나타낸 화면 디스플레이도.

도 3a 내지 도 3d는 보기 응용 프로그램의 예시적인 구현을 나타낸 화면 디스플레이도.

도 4a 및 도 4b는 다수의 응용 프로그램 간에 프레젠테이션 상태를 동기화하는 예시적인 프로세스를 나타낸 흐름도.

도 5는 본 명세서에 제공된 실시예들을 구현할 수 있는 컴퓨팅 시스템에 대한 예시적인 컴퓨터 하드웨어 아키텍처를 나타낸 컴퓨터 아키텍처도.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0012] 이하의 상세한 설명은 발표 컴퓨터 응용 프로그램(presenting computer application)(이후부터 "발표 응용 프로그램"이라고 함)과 하나 이상의 보기 컴퓨터 응용 프로그램(viewing computer application)(이후부터 "보기 응용 프로그램"이라고 함) 간에 프레젠테이션 상태를 동기화하는 기술에 관한 것이다. 본 명세서에 제시된 기술 및 개념을 이용함으로써, 발표자는 발표 응용 프로그램을 이용하여, 보기 응용 프로그램을 통해 원격으로 보기 위해 프레젠테이션을 렌더링하는 동작을 하는 보기 서비스를 통해 프레젠테이션을 브로드캐스트할 수 있다.

[0013] 발표자가 프레젠테이션을 제공하는 동안, 발표 응용 프로그램은 프레젠테이션 상태에 대한 변경을 반영하기 위해 상태 서비스를 업데이트할 수 있다. 원격 참석자는 프레젠테이션을 보기 위해 보기 응용 프로그램을 보기 서비스 및 상태 서비스에 연결할 수 있다. 일 실시예에서, 보기 응용 프로그램은 프레젠테이션 상태를 상태 서비스에 요청한다. 보기 응용 프로그램은 이어서 프레젠테이션 상태에 대응하는 프레젠테이션 데이터를 보기 서비스에 요청한다. 보기 서비스로부터 프레젠테이션 데이터를 수신할 때, 보기 응용 프로그램은 참석자를 위해 프레젠테이션 데이터를 디스플레이한다. 다른 실시예에서, 참석자가 프레젠테이션을 보고 있는 동안, 보기 서

비스는 상태 서비스로부터 프레젠테이션 상태를 주기적으로 검색한다. 이어서, 보기 서비스는, 프레젠테이션 상태에 의해 명시된 대로, 프레젠테이션을 렌더링하는 것을 발표자에 의해 제공되는 실제 프레젠테이션에 동기화시킨다.

[0014] 본 명세서에 기술된 발명 대상이 일반적으로 컴퓨터 시스템 상에서 운영 체제 및 응용 프로그램을 실행하는 것과 관련하여 실행되는 프로그램 모듈과 관련하여 제공되어 있지만, 당업자라면 다른 구현이 다른 유형의 프로그램 모듈과 관련하여 수행될 수 있다는 것을 잘 알 것이다. 일반적으로, 프로그램 모듈은 특정의 작업을 수행하거나 특정의 추상 데이터 형식을 구현하는 루틴, 프로그램, 구성요소, 데이터 구조, 및 기타 유형의 구조체를 포함한다. 게다가, 당업자라면 본 명세서에 기술된 발명 대상이 핸드헬드 장치, 멀티프로세서 시스템, 마이크로프로세서-기반 또는 프로그램가능 가전 제품, 미니컴퓨터, 메인프레임 컴퓨터, 기타 등등을 비롯한 기타 컴퓨터 시스템 구성에서 실시될 수 있다는 것을 잘 알 것이다.

[0015] 이하의 상세한 설명에서, 본 명세서의 일부를 형성하고 예로서 구체적인 실시예 또는 일례가 도시되어 있는 첨부 도면이 참조되고 있다. 이제부터, 유사한 참조 번호가 몇개의 도면에 걸쳐 유사한 구성요소를 나타내고 있는 도면들을 참조하여, 원격 프레젠테이션을 제공하는 컴퓨팅 시스템 및 방법에 대해 설명할 것이다. 상세하게는, 도 1은 적당한 통신 네트워크(도시 생략)를 통해 연결된 서버 컴퓨터(102), 발표자 장치(104) 및 참석자 장치(106)를 포함하는 간단화된 네트워크 아키텍처(100)를 나타낸 것이다. 네트워크는 근거리 통신망(LAN) 또는 인터넷 등의 임의의 적합한 네트워크일 수 있다. 일 실시예에서, 네트워크는 엔터프라이즈 네트워크(enterprise network)와 같은 개인 네트워크(private network)이다. 단지 하나의 참석자 장치(106)가 도 1에 예시되어 있지만, 네트워크 아키텍처(100)는 임의의 적당한 네트워크 구성에서 서버 컴퓨터(102)에 연결된 다수의 참석자 장치를 포함할 수 있다.

[0016] 발표자 장치(104)는 발표 응용 프로그램(108) 및 프레젠테이션 파일(110)을 포함한다. 프레젠테이션 파일(110)은 발표 응용 프로그램(108)이 읽을 수 있는 형식으로 된 프레젠테이션(예를 들어, 일련의 슬라이드)을 저장한다. 발표 응용 프로그램(108)은 프레젠테이션 파일(110)을 읽고 대응하는 프레젠테이션을 디스플레이하는 동작을 한다. 참석자 장치(106)는 프레젠테이션을 원격으로 보기 위해 보기 응용 프로그램(112)을 저장하도록 구성되어 있다. 일 실시예에서, 발표 응용 프로그램(108)은 프레젠테이션 프로그램이고, 보기 응용 프로그램(112)은 웹 브라우저이다. 다른 실시예에서, 발표 응용 프로그램(108) 및 보기 응용 프로그램(112) 각각은 데스크톱 프레젠테이션 프로그램, 모바일 프레젠테이션 프로그램, 또는 웹 브라우저일 수 있다.

[0017] 서버 컴퓨터(102)는 보기 서비스(114) 및 상태 서비스(116)를 포함하고 있다. 보기 서비스(114)는 프레젠테이션 파일(110)을, 보기 응용 프로그램(112)이 참석자 장치(106) 상에 프레젠테이션을 디스플레이할 수 있게 해주는 형식으로 렌더링하는 동작을 한다. 예를 들어, 보기 서비스(114)는 프레젠테이션 프로그램 형식으로 된 프레젠테이션 파일(110)을 웹 브라우저가 읽을 수 있는 형식으로 렌더링하는 동작을 할 수 있다. 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, "프레젠테이션 데이터"라는 용어는 프레젠테이션 파일(110)의 적어도 일부분을 렌더링할 시에 보기 서비스(114)의 출력을 말한다. 보기 응용 프로그램(112)은 URL(uniform resource locator)을 통해 보기 서비스(114)에 의해 생성된 프레젠테이션 데이터에 액세스할 수 있다.

[0018] 도 1에 단지 하나의 보기 서비스(114)가 예시되어 있지만, 서버 컴퓨터(102)가 임의의 적당한 수의 보기 서비스를 포함할 수 있다는 것을 잘 알 것이다. 상세하게는, 프레젠테이션 파일을 상이한 보기 응용 프로그램이 읽을 수 있는 상이한 형식으로 렌더링하기 위해 다수의 보기 서비스가 이용될 수 있다. 예를 들어, 하나의 보기 서비스가 프레젠테이션 파일을 웹 브라우저가 읽을 수 있는 형식으로 렌더링하는 동작을 하지만, 다른 보기 서비스는 프레젠테이션 파일을 모바일 장치 상에서 실행 중인 모바일 프레젠테이션 프로그램이 읽을 수 있는 형식으로 렌더링하는 동작을 할 수 있다. 게다가, 단지 하나의 발표 응용 프로그램(108), 하나의 프레젠테이션 파일(110) 및 하나의 발표자 장치(104)가 도시되어 있지만, 또한 임의의 수의 발표 응용 프로그램, 프레젠테이션 파일 및 발표자 장치가 이와 유사하게 이용될 수 있다는 것을 잘 알 것이다.

[0019] 상태 서비스(116)는 발표 응용 프로그램(108)과 같은 하나 이상의 발표 응용 프로그램을 통해 디스플레이되고 있는 프레젠테이션의 현재 상태를 반영하는 프레젠테이션 상태(118)를 저장하는 동작을 한다. 상태 서비스(116)는 또한 세션 식별자(ID), 프레젠테이션 파일(110)의 ID, 발표자의 ID, 및 프레젠테이션을 보고 있는 참석자의 목록과 같은 프레젠테이션에 관한 다른 관련 정보를 저장한다. 일 실시예에서, 발표 응용 프로그램(108)은 프레젠테이션의 상태가 변할 때마다 프레젠테이션 상태(118)를 업데이트한다. 프레젠테이션의 상태에 대한 변경의 일례는 한 슬라이드로부터 다른 슬라이드로의 전환, 레이저 포인터의 색상, 형상 및 움직임, 마우스 포인터의 색상, 형상 및 움직임, 그리고 오디오, 비디오, 애니메이션 및 기타 멀티미디어의 출력/디스플레이를 포

함하지만, 이들로 제한되지 않는다. 프레젠테이션 상태(118)의 일례는 현재 슬라이드 번호, 현재 애니메이션 단계, 및 레이저 또는 마우스 포인터에 관한 관련 정보(예를 들어, 포인터가 지나간 최근 좌표, 포인터의 색상, 포인터의 형상)를 포함하지만, 이들로 제한되지 않는다. 세션 ID는 다수의 프레젠테이션이 제공되는 경우에 보여지는 특정의 프레젠테이션을 식별해줄 수 있다. 예를 들어, 하나 이상의 발표자 장치에서 하나 이상의 발표 응용 프로그램을 조작하는 다수의 발표자 또는 한명의 발표자에 의해 다수의 프레젠테이션이 제공될 수 있다.

[0020] 일 실시예에서, 보기 응용 프로그램(112)은 보기 서비스(114) 및 상태 서비스(116) 둘다와 통신을 하고 있다. 상세하게는, 보기 응용 프로그램(112)은 프레젠테이션 상태(118)를 상태 서비스(116)에 요청할 수 있다. 보기 응용 프로그램(112)은 이어서 프레젠테이션 상태(118)에 대응하는 프레젠테이션 데이터를 보기 서비스(114)에 요청할 수 있다. 즉, 보기 응용 프로그램(112)은 발표자 장치(104)를 통해 디스플레이되는 프레젠테이션과 동기화되어 있는 관련 프레젠테이션 데이터를 검색할 수 있다. 프레젠테이션 데이터를 수신할 시에, 보기 응용 프로그램(112)은 프레젠테이션 데이터를 읽고 대응하는 원격 프레젠테이션을 디스플레이할 수 있다.

[0021] 예를 들어, 프레젠테이션 상태(118)는 발표 응용 프로그램(108)이 현재 슬라이드 번호 5를 디스플레이하고 있고 레이저 포인터 이미지가 좌표 (10, 20)에 보여지고 있다는 것을 나타낼 수 있다. 이 경우에, 프레젠테이션 상태(118)는 슬라이드 번호 5에 대응하는 프레젠테이션 데이터 및 좌표 (10, 20)에 있는 레이저 포인터 이미지를 검색할 수 있다. 이러한 방식으로, 발표 응용 프로그램(108)은 보기 서비스에 의해 렌더링되는 슬라이드 번호 5 및 좌표 (10, 20)에 있는 레이저 포인터 이미지를 디스플레이한다.

[0022] 다른 실시예에서, 보기 응용 프로그램(112)은 보기 서비스(114)와 통신을 하고 보기 서비스(114)는 상태 서비스(116)와 통신을 한다. 상세하게는, 보기 서비스(114)는 주기적인 간격으로 상태 서비스(116)로부터 프레젠테이션 상태(118)를 검색할 수 있다. 상태 서비스(116)로부터 프레젠테이션 상태(118)를 검색할 시에, 보기 서비스(114)는, 프레젠테이션 상태(118)에 의해 명시된 대로, 프레젠테이션을 렌더링하는 것을 발표자에 의해 제공되는 실제 프레젠테이션에 동기화시킬 수 있다. 이러한 방식으로, 비록 보기 응용 프로그램(112)이 발표 응용 프로그램(108)과 완전히 다르고 및/또는 프레젠테이션 파일(110)과 호환되지 않을지라도, 참석자 장치(106)를 통해 디스플레이되는 프레젠테이션이 발표자 장치(104)를 통해 디스플레이되는 프레젠테이션과 일치하거나 더 가깝게 일치할 수 있다.

[0023] 네트워크 아키텍처(100)의 예시된 구현예에서, 발표자 장치(104)를 조작하는 발표자는 프레젠테이션 파일(110)을 연다. 프레젠테이션 파일(110)을 열 때, 발표자는 발표 응용 프로그램(108) 상에서 프레젠테이션 파일(110)과 연관된 프레젠테이션을 브로드캐스트하는 옵션을 선택할 수 있다. 발표자는 또한, 발표 응용 프로그램(108)을 통해, 프레젠테이션을 호스팅할 서버 컴퓨터[서버 컴퓨터(102) 등]를 선택한다. 발표 응용 프로그램(108)은 이어서, 도 1에 점선으로 나타낸 바와 같이, 프레젠테이션 파일(110)을 서버 컴퓨터(102)에 업로드한다.

[0024] 보기 서비스(114)는 보기 응용 프로그램(112)이 보기 서비스(114)에 의해 렌더링되는 프레젠테이션에 원격적으로 액세스할 수 있게 해주는 URL을 생성한다. 발표자는 이어서, 참석자 장치(106)를 조작하는 참석자에게 URL을 전달하기 위해, 제1 전자("전자메일") 응용 프로그램(120A) 또는 다른 적당한 통신 응용 프로그램(예를 들어, 채팅 응용 프로그램, 문자 메시지 전송 응용 프로그램)을 열 수 있다. 참석자는 제2 전자메일 응용 프로그램(120B)에서 URL을 포함하는 전자메일을 수신할 수 있다. 제2 전자메일 응용 프로그램(120B)에서 전자메일을 수신할 때, 참석자는 보기 서비스(114)에 의해 렌더링되는 프레젠테이션에 액세스하기 위해 보기 응용 프로그램(112)을 통해 URL을 열 수 있다.

[0025] 발표자가 URL을 참석자에게 전달한 후의 어떤 시점에서, 발표자는 프레젠테이션을 시작할 수 있다. 발표자가 프레젠테이션을 시작할 때, 발표 응용 프로그램(108)은 프레젠테이션이 시작되었다는 표시를 보기 서비스(114)에 전송한다. 프레젠테이션의 시작은 초기 프레젠테이션 상태를 나타낼 수 있다. 프레젠테이션이 진행됨에 따라, 발표자는, 슬라이드 간에 전환하는 것, 다양한 삽입된 멀티미디어를 재생하는 것, 및 레이저 또는 마우스 포인터를 사용하여 참석자를 슬라이드의 특정의 부분으로 안내하는 것에 의해, 초기 프레젠테이션 상태로부터 프레젠테이션 상태(118)와 같은 부가의 프레젠테이션 상태로 전환할 수 있다. 프레젠테이션 동안에, 발표 응용 프로그램(108)은 프레젠테이션의 상태가 변할 때 프레젠테이션 상태(118)를 업데이트할 수 있다.

[0026] 일 실시예에서, 보기 응용 프로그램(112)은 상태 서비스(116)로부터 프레젠테이션 상태(118)를 검색한다. 보기 응용 프로그램(112)은 이어서 상태 서비스(116)에 대응하는 프레젠테이션 데이터를 검색할 수 있다. 다른 실시예에서, 보기 서비스(114)는 상태 서비스(116)로부터 프레젠테이션 상태(118)를 주기적으로 검색한다. 이어서, 보기 서비스(114)는, 프레젠테이션 상태(118)에 의해 명시된 대로, 프레젠테이션을 렌더링하는 것을 발표자에



의해 제공되는 실제 프레젠테이션에 동기화시킬 수 있다. 양쪽 실시예에서, 참석자 장치(106)를 통해 참석자에게 디스플레이되는 프레젠테이션은 적어도 실질적으로 발표자 장치(104)를 통해 라이브 참여자(live participant)에게 디스플레이되는 프레젠테이션과 유사하다.

[0027] 이제 도 2a 내지 도 2h를 참조하면, 발표 응용 프로그램(108)의 예시적인 구현예가 복수의 화면 디스플레이도(200A-200H)의 형태로 도시되어 있다. 상세하게는, 화면 디스플레이도(200A-200H)는 참석자가 보기 응용 프로그램(112)을 통해 액세스하도록 발표자가 주어진 프레젠테이션을 브로드캐스트할 수 있는 예시적인 일련의 발표자 동작을 보여준다. 도 2a 내지 도 2h가 발표 응용 프로그램(108)의 한 일례를 보여주는 것에 불과하고 제한하기 위한 것이 아님을 잘 알 것이다.

[0028] 도 2a는 발표자가 프레젠테이션의 브로드캐스트를 시작하기 전의 발표 응용 프로그램(108)의 예시적인 화면 디스플레이도(200A)를 나타낸 것이다. 도 2a에서, 발표자는 발표 응용 프로그램(108)을 통해 이전에 프레젠테이션 파일(110)을 열었다. 일 실시예에서, 발표 응용 프로그램(108)은 프레젠테이션 브로드캐스트 단추(202) 또는 다른 적당한 인터페이스 요소를 포함한다. 발표자는 마우스 또는 기타 적당한 입력 장치를 사용하여 프레젠테이션 브로드캐스트 단추(202)를 누를 수 있으며, 그로 인해 화면 디스플레이도(200A)로부터 화면 디스플레이도(200B)로의 전환이 일어난다.

[0029] 도 2b는 발표자가 프레젠테이션 브로드캐스트 단추(202)를 누른 후의 발표 응용 프로그램(108)의 예시적인 화면 디스플레이도(200B)를 나타낸 것이다. 프레젠테이션 브로드캐스트 단추(202)의 선택을 수신할 때, 발표 응용 프로그램(108)은 발표자가 프레젠테이션을 호스팅할 서버 컴퓨터[서버 컴퓨터(102) 등]를 선택하는 데 사용할 수 있는 브로드캐스트 인터페이스(204)를 디스플레이한다. 도 2b에 예시된 바와 같이, 브로드캐스트 인터페이스(204)는 드롭다운 메뉴로서 구현되는 서버 선택 메뉴(206)를 포함한다. 기타 유형의 선택 메뉴도 이와 유사하게 이용될 수 있다. 서버 선택 메뉴(206)로부터 적절한 서버 컴퓨터가 선택되면, 화면 디스플레이도(200B)는 화면 디스플레이도(200C)로 전환된다.

[0030] 도 2c는 발표자가 서버 선택 메뉴(206)로부터 서버 컴퓨터를 선택한 후의 발표 응용 프로그램(108)의 예시적인 화면 디스플레이도(200C)를 나타낸 것이다. 서버 컴퓨터의 선택을 수신할 때, 발표 응용 프로그램(108)은 발표자가 선택된 서버 컴퓨터에 액세스하기 위해 로그인 식별자(ID) 및 비밀번호를 입력할 수 있는 인증 인터페이스(208)를 디스플레이한다. 다른 서버의 선택이 인증을 필요로 하거나 필요로 하지 않을 수 있다는 것을 잘 알 것이다. 로그인 ID 및 비밀번호를 입력할 때, 발표자는 전송 단추(210)를 누를 수 있고, 그로 인해 화면 디스플레이도(200C)로부터 다시 도 2b에 도시된 화면 디스플레이도(200B)로의 전환이 일어난다. 다시 도 2b의 화면 디스플레이도(200B)를 참조하면, 발표자는 프레젠테이션 업로드 단추(212)를 누를 수 있고, 그로 인해 화면 디스플레이도(200C)로부터 화면 디스플레이도(200D)로의 전환이 일어난다.

[0031] 도 2d는 발표자가 프레젠테이션 업로드 단추(212)를 누른 후의 발표 응용 프로그램(108)의 예시적인 화면 디스플레이도(200D)를 나타낸 것이다. 프레젠테이션 업로드 단추(212)의 선택을 수신할 때, 발표 응용 프로그램(108)은, 브로드캐스트 인터페이스(204) 내에서, 업로드 상태 표시줄(214)을 디스플레이한다. 업로드 상태 표시줄(214)은 발표자 장치(104)로부터 서버 컴퓨터(102)에 업로드된 프레젠테이션 파일(110)의 양을 디스플레이하는 동작을 한다. 도 2d에 예시된 바와 같이, 업로드 상태 표시줄(214)은 100%에 도달했으며, 이는 프레젠테이션 파일(110)이 서버 컴퓨터(102)에 완전히 업로드되었음을 나타낸다. 프레젠테이션 파일(110)이 서버 컴퓨터(102)에 업로드되면, 화면 디스플레이도(200D)는 화면 디스플레이도(200E)로 전환된다.

[0032] 도 2e는 프레젠테이션 파일(110)이 서버 컴퓨터(102)에 업로드된 후의 발표 응용 프로그램(108)의 예시적인 화면 디스플레이도(200E)를 나타낸 것이다. 프레젠테이션 파일(110)을 서버 컴퓨터(102)에 업로드할 때, 발표 응용 프로그램(108)은 보기 서비스(114)에 의해 렌더링되는 프레젠테이션에 원격적으로 액세스하기 위한 URL(216)을 생성한다. 도 2e에 예시된 바와 같이, 발표 응용 프로그램(108)은 브로드캐스트 인터페이스(204) 내에 URL(216)을 디스플레이한다. 게다가, 발표 응용 프로그램(108)은 제1 전자메일 응용 프로그램(120A)을 열고 발표자가 해당 참석자에게 URL(216)을 전자 메일로 보낼 수 있게 해주는 전자메일 초대 옵션(218)을 포함한다. 다른 실시예에서, 발표 응용 프로그램(108)은 URL(216)을 공유하기 위해 채팅 인터페이스 또는 문자 메시지 전송 인터페이스를 여는 옵션과 같은 다른 적당한 옵션을 포함할 수 있다. 도 2e에 도시된 일례에서, 발표자는 전자메일 초대 옵션(218)을 선택하고, 그로 인해 화면 디스플레이도(200E)로부터 화면 디스플레이도(200F)로의 전환이 일어난다.

[0033] 도 2f는 발표자가 전자메일 초대 옵션(218)을 누른 후의 발표 응용 프로그램(108)의 예시적인 화면 디스플레이도(200F)를 나타낸 것이다. 전자메일 초대 옵션(218)의 선택을 수신할 때, 발표 응용 프로그램(108)은 제1 전

자메일 응용 프로그램(120A)을 시작하고, 이 제1 전자메일 응용 프로그램(120A)은 URL(216)을 해당 참석자에게 전달하는 전자메일 보내기 인터페이스(220)를 디스플레이한다. 일 실시예에서, 전자메일 보내기 인터페이스(220)는 제목줄(222) 및 URL(216)을 전자메일(224)에 삽입한다. 이 경우에, 발표자는 해당 참석자의 전자메일 주소(226)를 입력하고 전자메일(224)을 보내기 위해 보내기 단추(228)를 누를 수 있다. 전자메일(224)을 보낼 때, 화면 디스플레이도(200F)는 다시 도 2e의 화면 디스플레이도(200E)로 전환된다. 다시 도 2e의 화면 디스플레이도(200E)를 참조하면, 발표자는 프레젠테이션 시작 단추(230)를 누를 수 있고, 그로 인해 화면 디스플레이도(200E)로부터 화면 디스플레이도(200G)로의 전환이 일어난다.

[0034] 도 2g는 발표자가 프레젠테이션 시작 단추(230)를 누른 후의 발표 응용 프로그램(108)의 예시적인 화면 디스플레이도(200G)를 나타낸 것이다. 프레젠테이션 시작 단추(230)의 선택을 수신할 때, 발표 응용 프로그램(108)은 제1 슬라이드(232)를 디스플레이할 수 있다. 게다가, 발표 응용 프로그램(108)은 프레젠테이션이 시작되었다는 표시를 보기 서비스(114)에 전송한다. 발표자가 발표 응용 프로그램(108)을 통해 프레젠테이션을 제공하고 있을 때, 발표 응용 프로그램(108)은 또한 상태 서비스(116)에서 프레젠테이션 상태(118)를 업데이트할 수 있다. 일 실시예에서, 발표 응용 프로그램(108)은 프레젠테이션의 상태가 변할 때마다 프레젠테이션 상태(118)를 업데이트한다. 다른 실시예에서, 발표 응용 프로그램(108)은 주기적인 간격으로 프레젠테이션 상태(118)를 업데이트할 수 있다.

[0035] 발표자가 프레젠테이션을 제공하는 것을 완료한 후에, 발표자는 브로드캐스트 종료 단추(234)를 누를 수 있고, 그로 인해 화면 디스플레이도(200G)로부터 화면 디스플레이도(200H)로의 전환이 일어난다. 도 2h는 발표자가 브로드캐스트 종료 단추(234)를 누른 후의 발표 응용 프로그램(108)의 예시적인 화면 디스플레이도(200H)를 나타낸 것이다. 브로드캐스트 종료 단추(234)의 선택을 수신할 때, 발표 응용 프로그램(108)은 발표자가 프레젠테이션의 브로드캐스트를 종료하기를 원하는지 여부를 확인할 수 있게 해주는 확인 인터페이스(236)를 디스플레이한다. 확인 인터페이스(236)는 아니오 단추(238) 및 예 단추(240)를 포함한다. 발표자는 프레젠테이션의 브로드캐스트를 종료하기를 원하지 않는다는 것을 나타내기 위해 아니오 단추(238)를 누를 수 있다. 다른 대안으로서, 발표자는 프레젠테이션의 브로드캐스트를 종료하기를 원한다는 것을 나타내기 위해 예 단추(240)를 누를 수 있다. 발표자가 아니오 단추(238)를 누르는 경우, 도 2g의 화면 디스플레이도(200G)에 나타난 바와 같이 프레젠테이션이 계속된다. 발표자가 예 단추(240)를 누르는 경우, 프레젠테이션의 브로드캐스트가 종료된다.

[0036] 이제 도 3a 내지 도 3d를 참조하면, 보기 응용 프로그램(112) 및 제2 전자메일 응용 프로그램(120B)의 예시적인 구현예가 복수의 화면 디스플레이도(300A-300D)의 형태로 도시되어 있다. 상세하게는, 화면 디스플레이도(300A-300D)는 참석자가 브로드캐스트된 프레젠테이션을 보기 응용 프로그램(112)을 통해 액세스할 수 있는 예시적인 일련의 참석자 동작을 보여준다. 도 3a 내지 도 3d가 보기 응용 프로그램(112) 및 제2 전자메일 응용 프로그램(120B)의 한 일례를 보여주는 것에 불과하고 제한하기 위한 것이 아님을 잘 알 것이다.

[0037] 도 3a는 제2 전자메일 응용 프로그램(120B)의 예시적인 화면 디스플레이도(300)를 나타낸 것이다. 상세하게는, 화면 디스플레이도(300A)는 도 2e의 화면 디스플레이도(200E)에서 발표자에 의해 전송된, 프레젠테이션에 대한 URL(216)을 포함하는 전자메일(224)을 나타내고 있다. 도 3a의 일례에서, 참석자는 마우스 또는 기타 적당할 입력 장치를 사용하여 URL(216)을 선택하고, 그로 인해 화면 디스플레이도(300A)로부터 화면 디스플레이도(300B)로의 전환이 일어난다.

[0038] 도 3b는 참석자가 URL(216)을 선택한 후의 보기 응용 프로그램(112)의 예시적인 화면 디스플레이도(300B)를 나타낸 것이다. 화면 디스플레이도(300B)에 나타난 바와 같이, 참석자가 URL(216)을 선택한 것에 응답하여 보기 응용 프로그램(112)이 시작된다. 보기 응용 프로그램(112)은 이어서 연결 상태(302)를 디스플레이한다. 보기 응용 프로그램(112)이 프레젠테이션이 시작되었다는 표시를 수신한 경우, 보기 응용 프로그램(112)은 프레젠테이션에 즉각 액세스할 수 있다. 그렇지만, 보기 응용 프로그램(112)이 프레젠테이션이 시작되었다는 표시를 수신하지 않은 경우, 표시가 수신되고 프레젠테이션이 액세스될 수 있을 때까지 보기 응용 프로그램(112)은 연결 상태(302)를 디스플레이할 수 있다. 보기 응용 프로그램(112)이 프레젠테이션이 시작되었다는 표시를 수신하면, 화면 디스플레이도(300B)는 화면 디스플레이도(300C)로 전환된다.

[0039] 도 3c는 보기 응용 프로그램(112)이 프레젠테이션에 액세스한 후의 보기 응용 프로그램(112)의 예시적인 화면 디스플레이도(300C)를 나타낸 것이다. 상세하게는, 보기 응용 프로그램(112)은 보기 서비스(114)에 의해 렌더링되는 프레젠테이션을 디스플레이한다. 도 3c에 예시된 바와 같이, 보기 응용 프로그램(112)은 도 2g의 화면 디스플레이도(200G)에도 디스플레이되는 제1 슬라이드(232)를 디스플레이한다. 일 실시예에서, 보기 응용 프로그램(112)은 상태 서비스(116)로부터 프레젠테이션 상태(118)를 검색한다. 보기 응용 프로그램(112)은 이어서

프레젠테이션 상태(118)에 대응하는 프레젠테이션 데이터를 보기 서비스(114)로부터 검색하여 디스플레이한다. 다른 실시예에서, 보기 서비스(114)는 상태 서비스(116)로부터 프레젠테이션 상태(118)를 주기적인 간격으로 검색할 수 있다. 보기 서비스(114)는, 프레젠테이션 상태(118)에 의해 명시된 대로, 프레젠테이션을 렌더링하는 것을 발표자에 의해 제공되는 실제 프레젠테이션에 동기화시킬 수 있다.

[0040] 보기 응용 프로그램(112)은 발표자가 도 2h의 예 단추(240)를 누름으로써 브로드캐스트를 종료할 때까지 프레젠테이션을 계속 디스플레이한다. 발표자가 프레젠테이션의 브로드캐스트를 종료할 시에, 화면 디스플레이도(300C)는 화면 디스플레이도(300D)로 전환된다. 도 3d는 발표자가 프레젠테이션의 브로드캐스트를 종료한 후의 보기 응용 프로그램(112)의 예시적인 화면 디스플레이도(300D)를 나타낸 것이다. 도 3d에 도시된 바와 같이, 보기 서비스(114)는 프레젠테이션의 브로드캐스트가 종료되었다는 것을 나타내는 종료 상태(304)를 렌더링한다.

[0041] 이제 도 4a 및 도 4b를 참조하면, 내용 창(content pane)에 의미 줌(semantic zoom)을 제공하는 본 명세서에 제공된 실시예에 관한 추가적인 상세가 제공될 것이다. 상세하게는, 도 4a는 다수의 응용 프로그램 간에 프레젠테이션 상태를 동기화시키는 한 방법을 나타낸 흐름도이며, 여기서 보기 서비스(114)는 상태 서비스(116)로부터 프레젠테이션 상태(118)를 검색하고 프레젠테이션 상태(118)에 따라 원격 프레젠테이션을 로컬 프레젠테이션과 동기화시키도록 구성되어 있다. 도 4b는 다수의 응용 프로그램 간에 프레젠테이션 상태를 동기화시키는 다른 방법을 나타낸 흐름도이며, 여기서 보기 응용 프로그램(112)은 상태 서비스(116)로부터 프레젠테이션 상태(118)를 검색하고 프레젠테이션 상태(118)에 따라 원격 프레젠테이션을 로컬 프레젠테이션과 동기화시키도록 구성되어 있다.

[0042] 본 명세서에 기술된 논리적 동작이 (1) 컴퓨팅 시스템 상에서 실행되는 일련의 컴퓨터 구현 동작 또는 프로그램 모듈로서 및/또는 (2) 컴퓨팅 시스템 내의 상호연결된 기계 논리 회로 또는 회로 모듈로서 구현된다는 것을 잘 알 것이다. 이 구현은 컴퓨팅 시스템의 성능 및 기타 요구사항에 따른 선택의 문제이다. 그에 따라, 본 명세서에 기술된 논리적 동작이 상태, 동작, 구조적 장치, 행동 또는 모듈이라고 다양하게 말해진다. 이들 동작, 구조적 장치, 행동 및 모듈이 소프트웨어로, 펌웨어로, 특수 목적의 디지털 논리로, 또한 이들의 임의의 조합으로 구현될 수 있다. 도면에 도시되고 본 명세서에 기술된 것보다 더 많거나 더 적은 수의 동작이 수행될 수 있다는 것을 잘 알 것이다. 이들 동작은 또한 본 명세서에 기술된 것과 다른 순서로 수행될 수 있다.

[0043] 도 4a를 참조하면, 루틴(400A)이 보기 서비스(114)가 발표자 장치(104)에서 실행 중인 발표 응용 프로그램(108)으로부터 프레젠테이션 파일(110)을 수신하는 동작(402)에서 시작된다. 발표 응용 프로그램(108)은 프레젠테이션 파일(110)을 읽고 발표자 장치(104)를 통해 대응하는 로컬 프레젠테이션을 디스플레이할 수 있는 임의의 적당한 응용 프로그램일 수 있다. 프레젠테이션 파일(110)은 참석자 장치(106)에서 실행 중인 보기 응용 프로그램(112)에 의해 읽혀질 수 있거나 읽혀지지 않을 수 있다. 예를 들어, 프레젠테이션 파일(110)은 마이크로소프트사의 파워포인트(POWERPOINT) 또는 애플사의 키노트(KEYNOTE)와 같은 프레젠테이션 프로그램에 의해 생성된 파일일 수 있다. 예를 들어, 보기 응용 프로그램(112)이 웹 브라우저인 경우, 파워포인트(POWERPOINT) 또는 키노트(KEYNOTE)로부터 파일을 읽는 웹 브라우저의 기능이 제한되어 있는 것으로 인해, 보기 응용 프로그램(112)이 프레젠테이션 파일(110)을 읽을 수 없을지도 모른다. 상태 서비스(116)가 발표자 장치(104)로부터 프레젠테이션 파일(110)을 수신하면, 루틴(400A)은 동작(404)으로 진행한다.

[0044] 동작(404)에서, 발표자가 로컬 프레젠테이션을 제공하고 있는 동안, 상태 서비스(116)는 발표 응용 프로그램(108)으로부터 프레젠테이션 상태(118)를 수신한다. 상세하게는, 발표 응용 프로그램(108)은 로컬 프레젠테이션의 상태가 변할 때 프레젠테이션 상태(118)를 업데이트할 수 있다. 프레젠테이션 상태(118)의 일례는 현재 슬라이드 번호, 현재 애니메이션 단계, 및 레이저 또는 마우스 포인터에 관한 관련 정보(예를 들어, 포인터가 지나간 최근 좌표, 포인터의 색상, 포인터의 형상)를 포함하지만, 이들로 제한되지 않는다.

[0045] 루틴(400A)은 이어서 보기 서비스(114)가 상태 서비스(116)로부터 프레젠테이션 상태(118)를 수신하고 프레젠테이션 파일(110)을 프레젠테이션 상태(118)에 동기화되어 있는 프레젠테이션 데이터로 변환하는 동작(406)으로 진행한다. 루틴(400A)은 이어서 보기 서비스(114)가 프레젠테이션 데이터를 보기 응용 프로그램(112)에 제공하는 동작(408)으로 진행한다. 프레젠테이션 데이터를 수신할 시에, 보기 응용 프로그램(112)은 프레젠테이션 데이터를 읽고 참석자 장치(106)를 통해 대응하는 원격 프레젠테이션을 디스플레이한다. 보기 서비스(114)는, 로컬 프레젠테이션이 시작되었다는 표시를 발표 응용 프로그램(108)으로부터 수신한 것에 응답하여, 프레젠테이션 데이터를 보기 응용 프로그램(112)에 제공하는 것을 시작할 수 있다. 보기 서비스(114)는 또한, 로컬 프레젠테이션이 종료되었다는 표시를 발표 응용 프로그램(108)으로부터 수신한 것에 응답하여, 프레젠테이션 데이터를 보기 응용 프로그램(112)에 제공하는 것을 종료할 수 있다. 도 4a에 그렇게 예시되어 있지는 않지만, 로컬 프

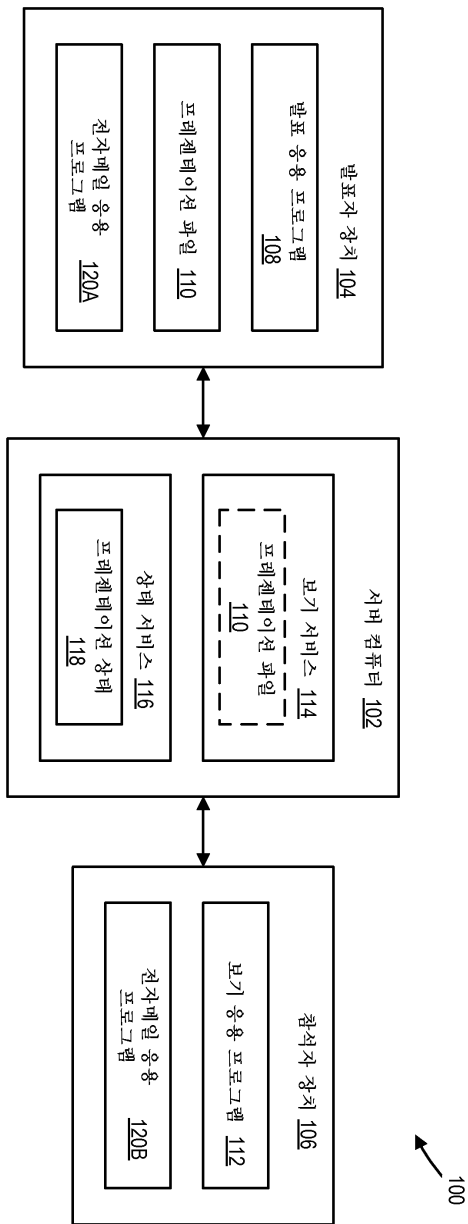
레젠테이션이 완료될 때까지 동작들(402-408) 중 하나 이상의 동작이 반복될 수 있다.

- [0046] 한 일례에서, 프레젠테이션 상태는 로컬 프레젠테이션에서 디스플레이되는 현재 슬라이드일 수 있다. 이 일례에서, 보기 서비스(114)는 프레젠테이션 상태에 의해 명시된 대로 원격 프레젠테이션의 현재 슬라이드를 로컬 프레젠테이션의 현재 슬라이드에 동기화시킬 수 있다. 다른 일례에서, 프레젠테이션 상태(118)는 로컬 프레젠테이션에 디스플레이되는 비디오의 현재 비디오 프레임, 오디오 녹음의 현재 오디오 프레임, 애니메이션을 트리거할 수 있는 비디오 북마크, 또는 애니메이션의 현재 애니메이션 단계일 수 있다. 이 일례에서, 보기 서비스(114)는 프레젠테이션 상태에 의해 명시된 대로 원격 프레젠테이션에 디스플레이되는 비디오의 현재 비디오 프레임, 오디오 녹음의 현재 오디오 프레임, 애니메이션을 트리거할 수 있는 비디오 북마크, 또는 애니메이션의 현재 애니메이션 단계를 로컬 프레젠테이션에 디스플레이되는 비디오의 현재 비디오 프레임, 오디오 녹음의 현재 오디오 프레임, 애니메이션을 트리거할 수 있는 비디오 북마크, 또는 애니메이션의 현재 애니메이션 단계에 동기화시킬 수 있다. 또 다른 일례에서, 프레젠테이션 상태(118)는 로컬 프레젠테이션과 상호작용하는 마우스 또는 레이저 포인터의 최근 좌표를 포함할 수 있다. 이 일례에서, 보기 서비스(114)는 프레젠테이션 상태에 의해 명시된 최근 좌표에 따라 원격 장소와 상호작용하는 마우스 또는 레이저 포인터를 디스플레이할 수 있다.
- [0047] 도 4b를 참조하면, 루틴(400B)이 보기 서비스(114)가 발표자 장치(104)에서 실행 중인 발표 응용 프로그램(108)으로부터 프레젠테이션 파일(110)을 수신하는 동작(410)에서 시작된다. 루틴(400B)은 이어서 상태 서비스(116)가 프레젠테이션 상태(118)를 발표 응용 프로그램(108)으로부터 수신하는 동작(412)으로 진행한다. 보기 서비스(114)가 프레젠테이션 파일(110)을 수신하고 상태 서비스(116)가 프레젠테이션 상태(118)를 수신하면, 루틴(400B)은 동작(414)으로 진행한다.
- [0048] 동작(414)에서, 상태 서비스(116)는 보기 응용 프로그램(112)으로부터 프레젠테이션 상태(118)에 대한 요청을 수신한다. 루틴(400B)은 이어서, 프레젠테이션 상태(118)에 대한 요청을 수신한 것에 응답하여, 상태 서비스(116)가 프레젠테이션 상태(118)를 보기 응용 프로그램(112)에 제공하는 동작(416)으로 진행한다. 루틴(400B)은 이어서 보기 서비스(114)가 프레젠테이션 상태(118)에 동기화되어 있는 프레젠테이션 데이터에 대한 요청을 수신하는 동작(418)으로 진행한다. 프레젠테이션 상태(118)에 동기화되어 있는 프레젠테이션 데이터에 대한 요청을 수신할 때, 루틴(400B)은 동작(420)으로 진행한다.
- [0049] 동작(420)에서, 프레젠테이션 데이터에 대한 요청을 수신한 것에 응답하여, 보기 서비스(114)는 프레젠테이션 파일(110)을 프레젠테이션 상태(118)에 동기화된 프레젠테이션 데이터로 변환한다. 루틴(400B)은 이어서 보기 서비스(114)가 프레젠테이션 데이터를 보기 응용 프로그램(112)에 제공하는 동작(422)으로 진행한다. 보기 서비스(114)로부터 프레젠테이션 데이터를 수신할 시에, 보기 응용 프로그램(112)은 프레젠테이션 데이터를 읽고 대응하는 원격 프레젠테이션을 디스플레이할 수 있다. 도 4b에 그렇게 예시되어 있지는 않지만, 로컬 프레젠테이션이 완료될 때까지 동작들(410-422) 중 하나 이상의 동작이 반복될 수 있다.
- [0050] 이제 도 5를 참조하면, 컴퓨터(500)를 나타낸 예시적인 컴퓨터 아키텍처도가 예시되어 있다. 컴퓨터(500)의 일례는 서버 컴퓨터(102), 발표자 장치(104) 및 참석자 장치(106)를 포함할 수 있다. 컴퓨터(500)는 처리 장치(CPU)(502), 시스템 메모리(504), 및 메모리(504)를 CPU(502)에 연결시키는 시스템 버스(506)를 포함하고 있다. 컴퓨터(500)는 하나 이상의 프로그램 모듈(514) 및 하나 이상의 데이터베이스(516)를 저장하는 대용량 저장 장치(512)를 추가로 포함하고 있다. 프로그램 모듈(514)의 일례는 보기 서비스(114) 및 상태 서비스(116)를 포함할 수 있다. 루틴(400)은 또한 프로그램 모듈에 구현되고 컴퓨터(500)에 의해 실행될 수 있다. 대용량 저장 장치(512)는 버스(506)에 연결된 대용량 저장장치 제어기(도시 생략)를 통해 CPU(502)에 연결되어 있다. 대용량 저장 장치(512) 및 그와 연관된 컴퓨터 판독가능 매체는 컴퓨터(500)에 비휘발성 저장을 제공한다. 본 명세서에 포함된 컴퓨터 판독가능 매체에 대한 설명이 하드 디스크 또는 CD-ROM 드라이브 등의 대용량 저장 장치를 언급하고 있지만, 당업자라면 컴퓨터 판독가능 매체가 컴퓨터(500)에 의해 액세스될 수 있는 이용가능한 컴퓨터 저장 매체라면 어느 것이라도 될 수 있다는 것을 잘 알 것이다.
- [0051] 제한이 아닌 예로서, 컴퓨터 판독가능 매체는 컴퓨터 판독가능 명령어, 데이터 구조, 프로그램 모듈 또는 기타 데이터 등의 정보를 저장하는 임의의 방법 또는 기술로 구현되는 휘발성 및 비휘발성, 이동식 및 비이동식 매체를 포함할 수 있다. 예를 들어, 컴퓨터 판독가능 매체로는 RAM, ROM, EPROM, EEPROM, 플래시 메모리 또는 기타 고상 메모리(solid state memory) 기술, CD-ROM, DVD(digital versatile disk), HD-DVD, BLU-RAY, 또는 기타 광 저장 장치, 자기 카세트, 자기 테이프, 자기 디스크 저장 장치 또는 기타 자기 저장 장치, 또는 원하는 정보를 저장하는 데 사용될 수 있고 또 컴퓨터(500)에 의해 액세스될 수 있는 임의의 다른 매체가 있지만, 이들로 제한되지 않는다.

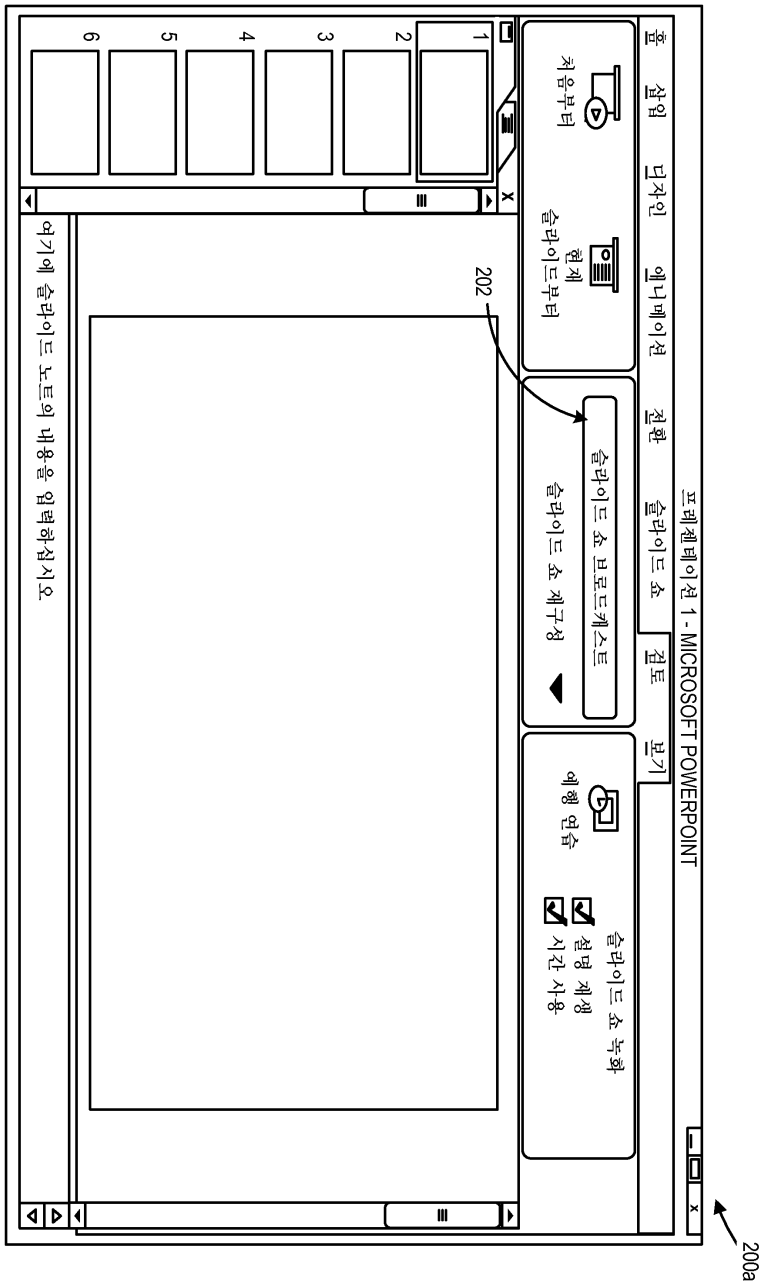
- [0052] 다양한 실시예에 따르면, 컴퓨터(500)는 네트워크(518)를 통한 원격 컴퓨터로의 논리적 연결을 사용하여 네트워크화된 환경에서 동작할 수 있다. 컴퓨터(500)는 버스(506)에 연결된 네트워크 인터페이스 유닛(510)을 통해 네트워크(518)에 연결할 수 있다. 네트워크 인터페이스 유닛(510)이 또한 기타 유형의 네트워크 및 원격 컴퓨터 시스템에 연결하는 데도 이용될 수 있다는 것을 잘 알 것이다. 컴퓨터(500)는 또한 키보드, 마우스, 마이크 및 게임 컨트롤러를 비롯한 다수의 입력 장치(도시 생략)로부터 입력을 수신하여 처리하는 입/출력 제어기(508)도 포함할 수 있다. 이와 유사하게, 입/출력 제어기(508)는 디스플레이 또는 기타 유형의 출력 장치(도시 생략)에 출력을 제공할 수 있다.
- [0053] 이상의 내용에 기초하여, 다수의 응용 프로그램 간에 프레젠테이션 상태를 동기화시키는 기술이 본 명세서에 제공되어 있다는 것을 잘 알 것이다. 본 명세서에 제시된 발명 대상이 컴퓨터의 구조적 특징, 방법적 동작 및 컴퓨터 관독가능 매체와 관련하여 기술되어 있지만, 첨부된 특허청구범위에 한정되어 있는 본 발명이 본 명세서에 기술된 특징의 특징, 동작 또는 매체로 반드시 제한되는 것은 아니라는 것을 잘 알 것이다. 오히려, 특징의 특징, 동작 및 매체는 청구항을 구현하는 예시적인 형태로서 개시되어 있다. 상기한 발명 대상이 단지 예시로서 제공된 것이며 제한하는 것으로 해석되어서는 안된다. 도시되고 기술된 예시적인 실시예 및 응용을 따르지 않고 또 이하의 특허청구범위에 기술되어 있는 본 발명의 진정한 사상 및 범위를 벗어나지 않으면서, 본 명세서에 기술된 발명 대상에 다양한 수정 및 변경이 행해질 수 있다.

도면

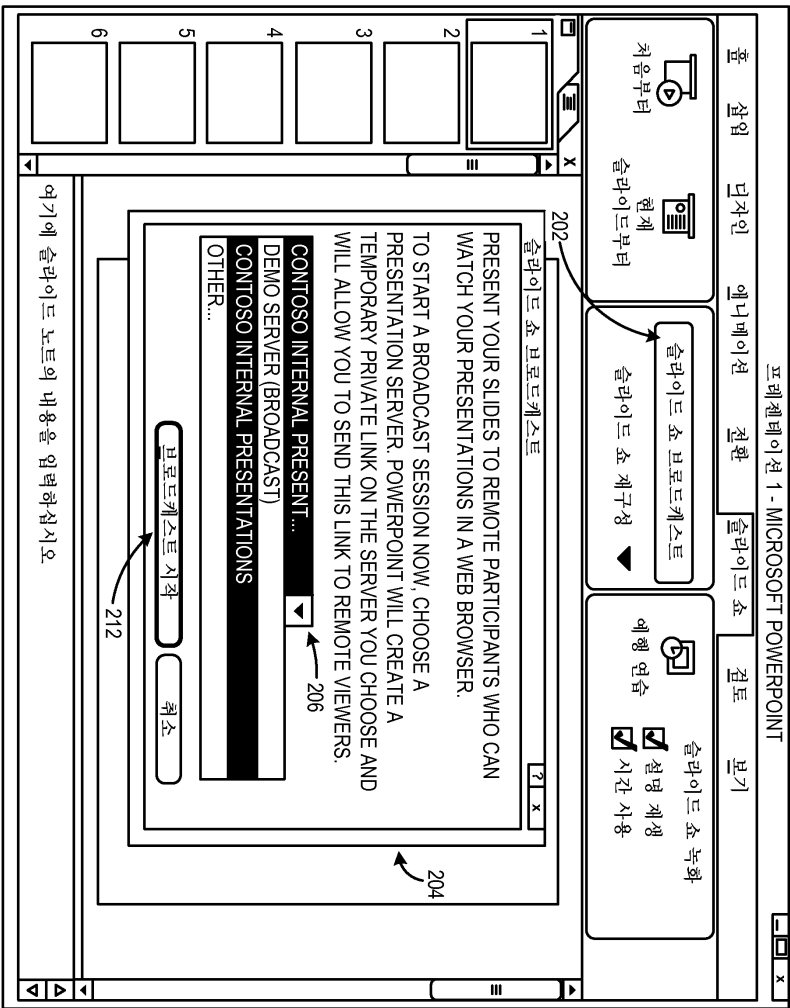
도면1



도면2a

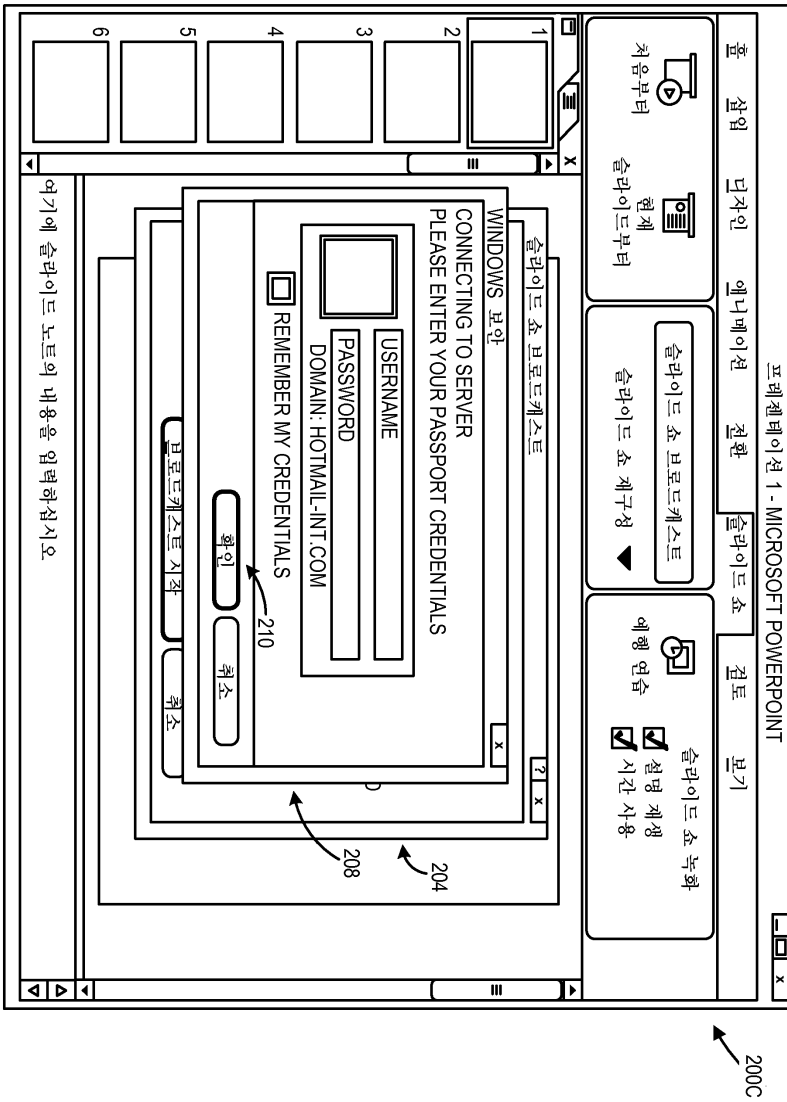


도면2b



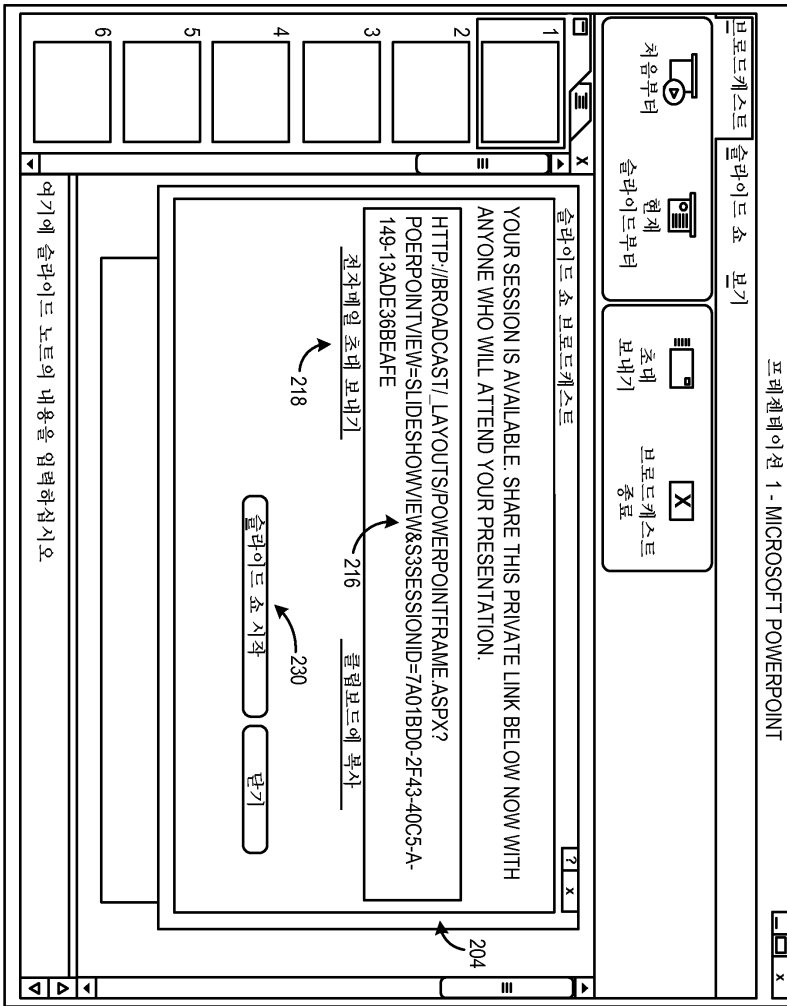


도면2c

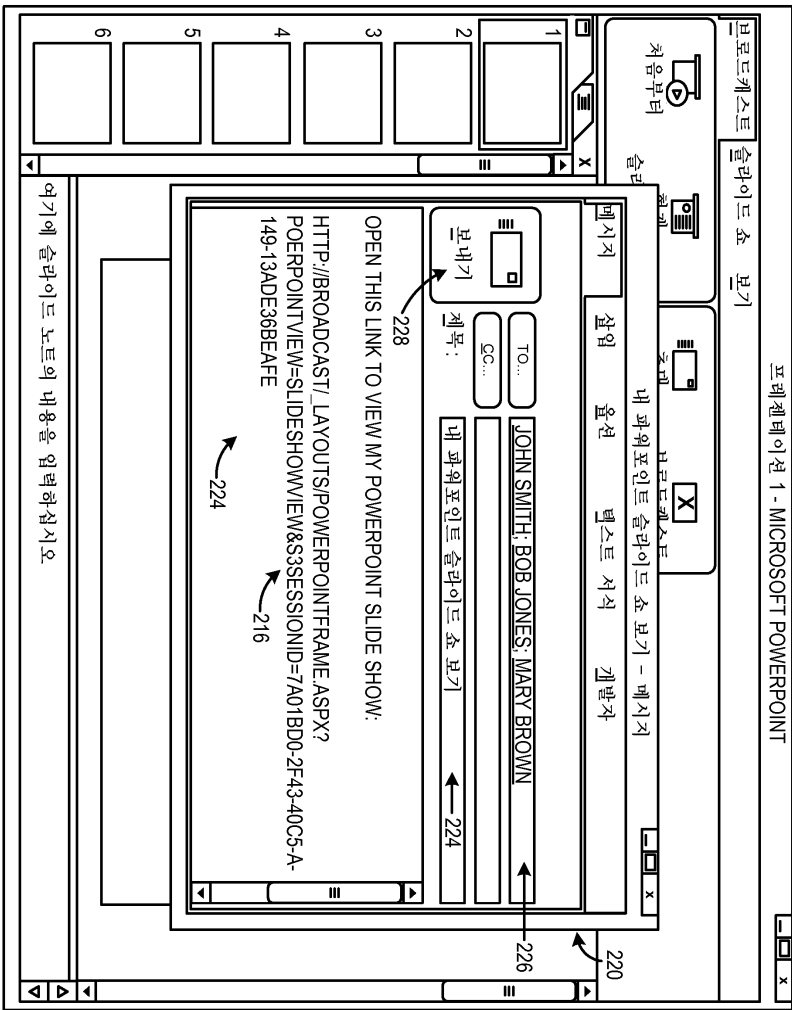




도면2e

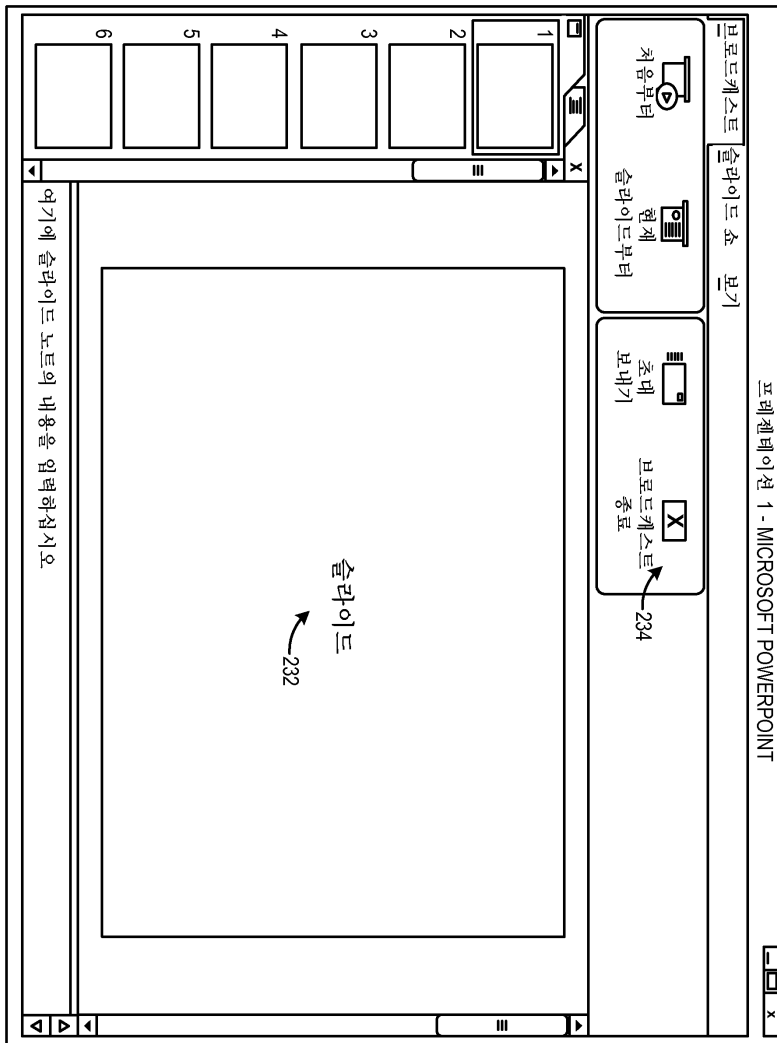


도면2f



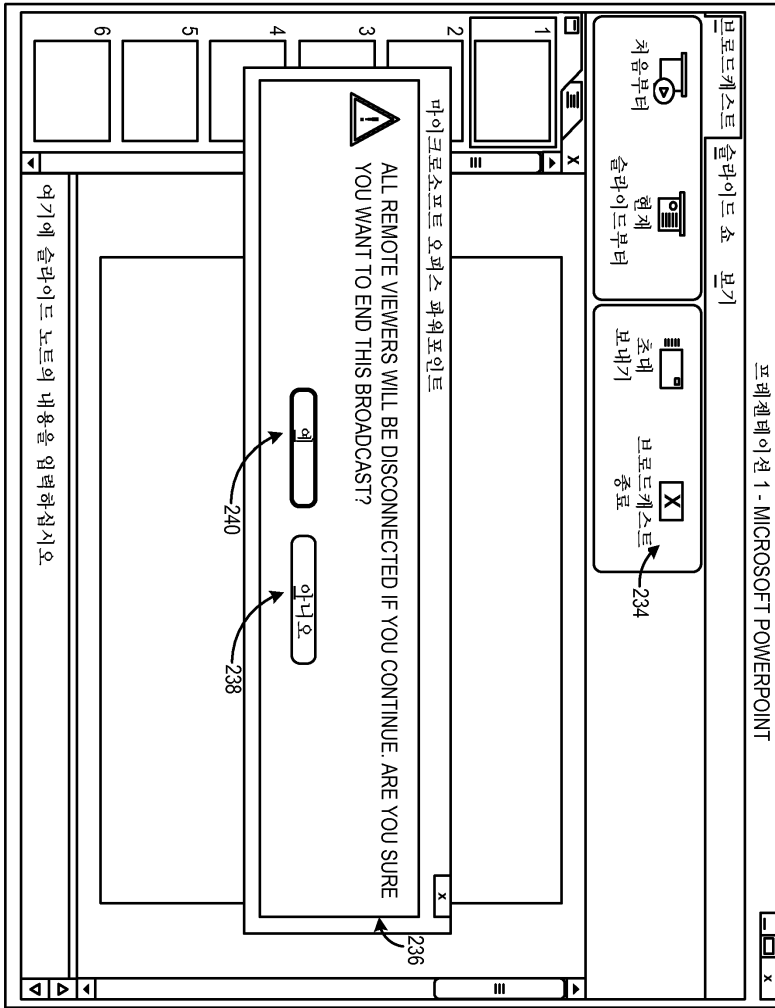
200F

도면2g



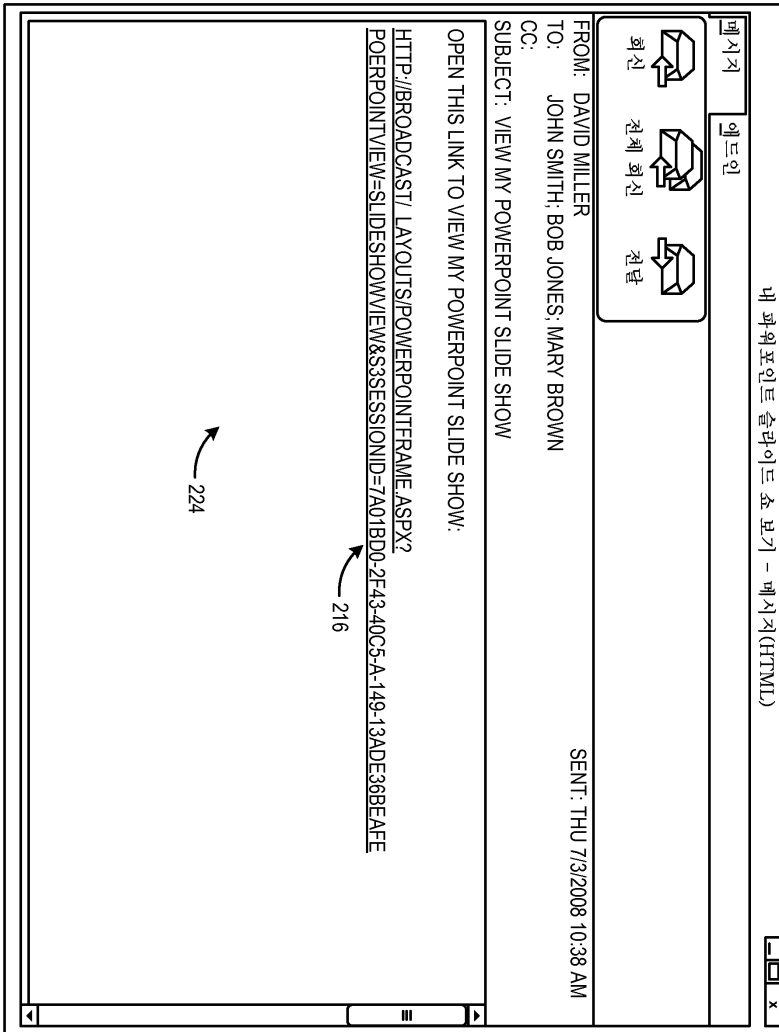
200G

도면2h



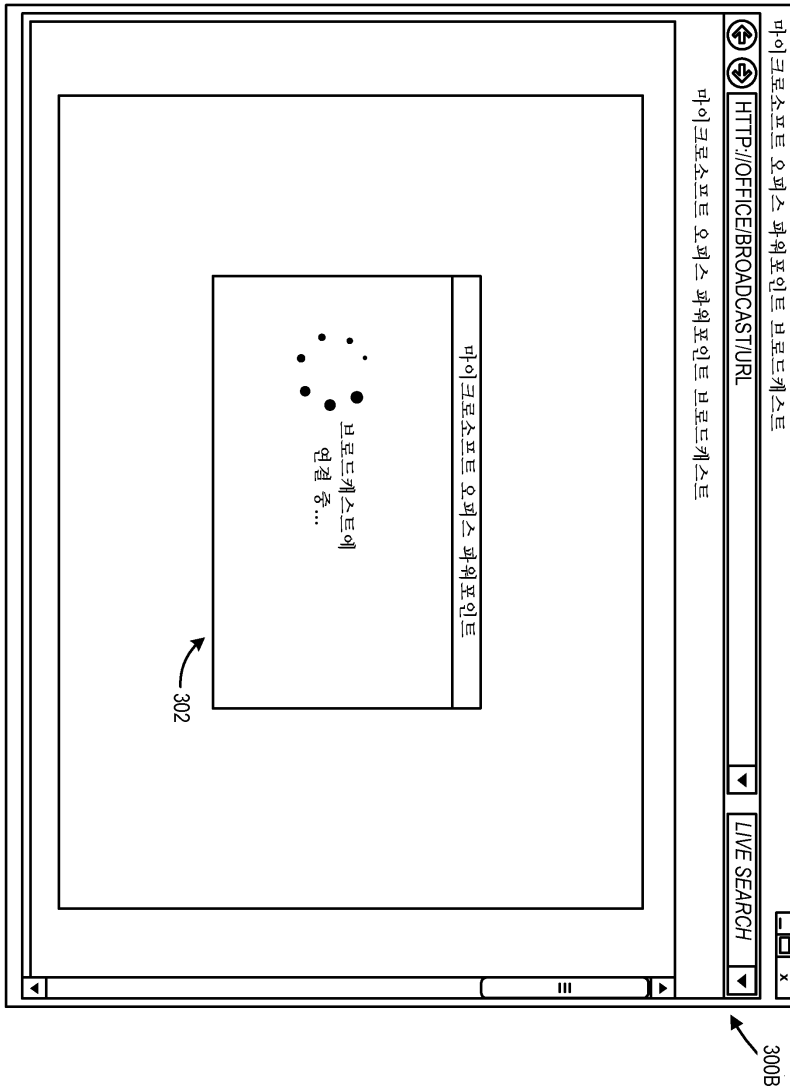
200H

도면3a



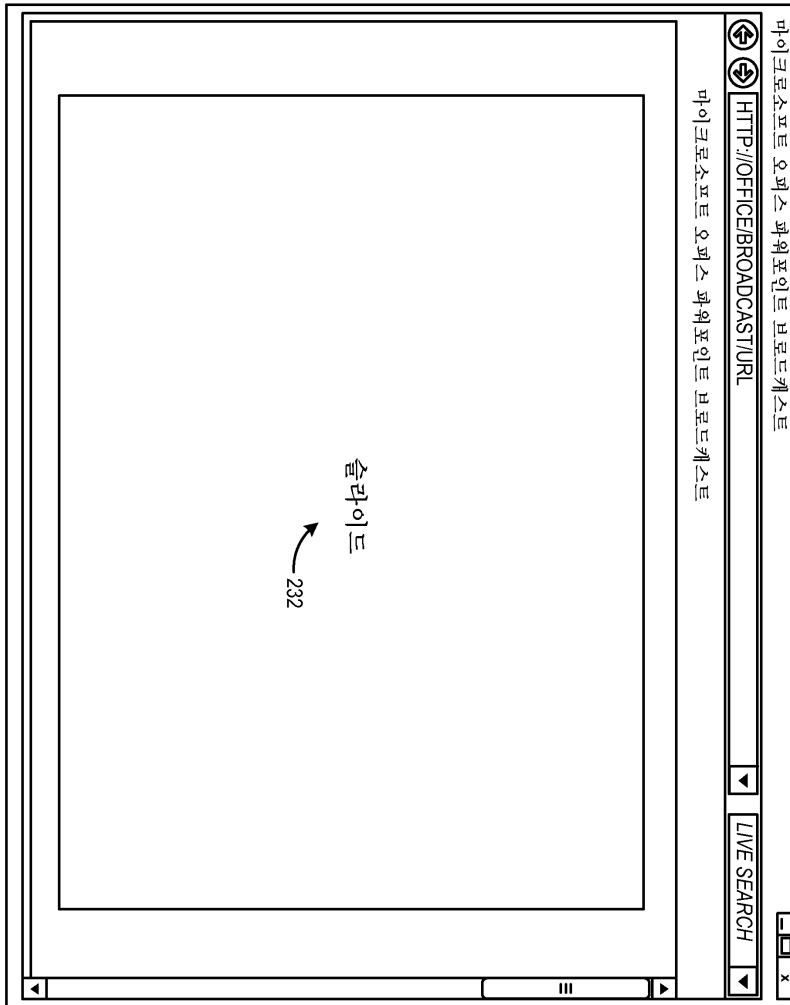
300A

도면3b



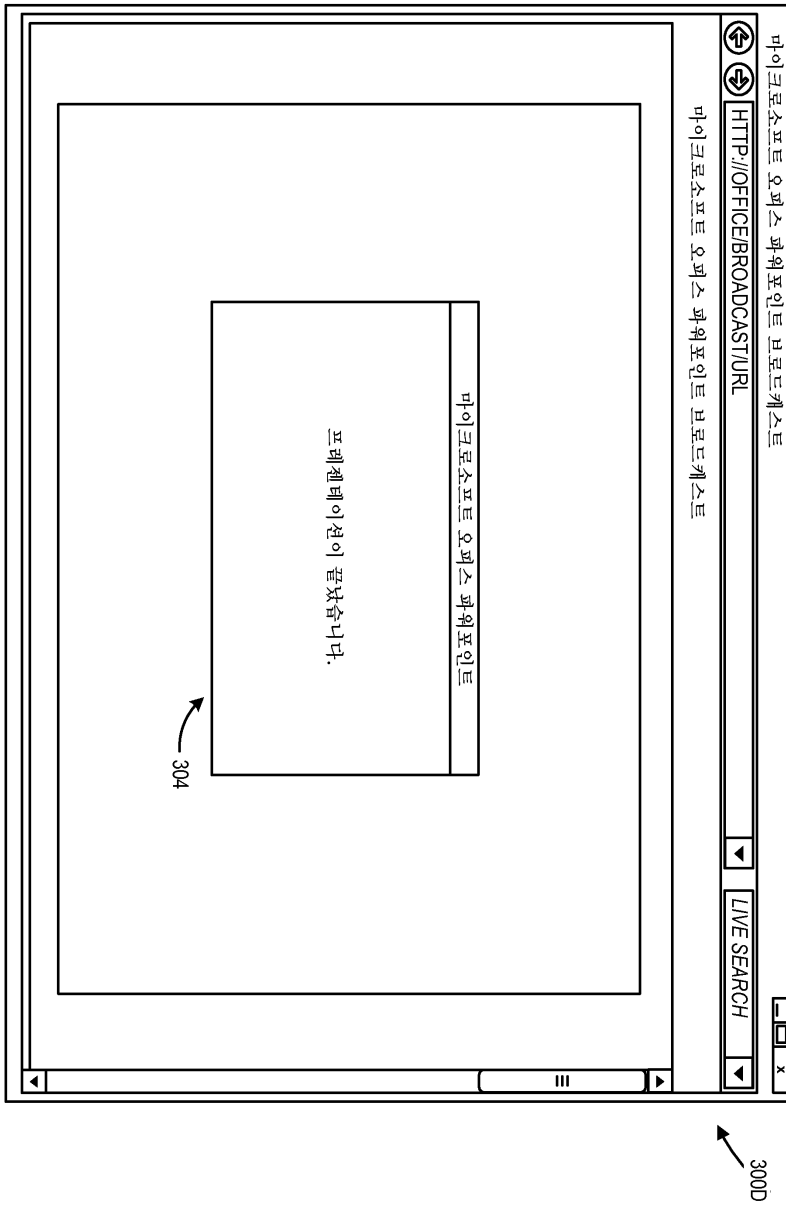


도면3c

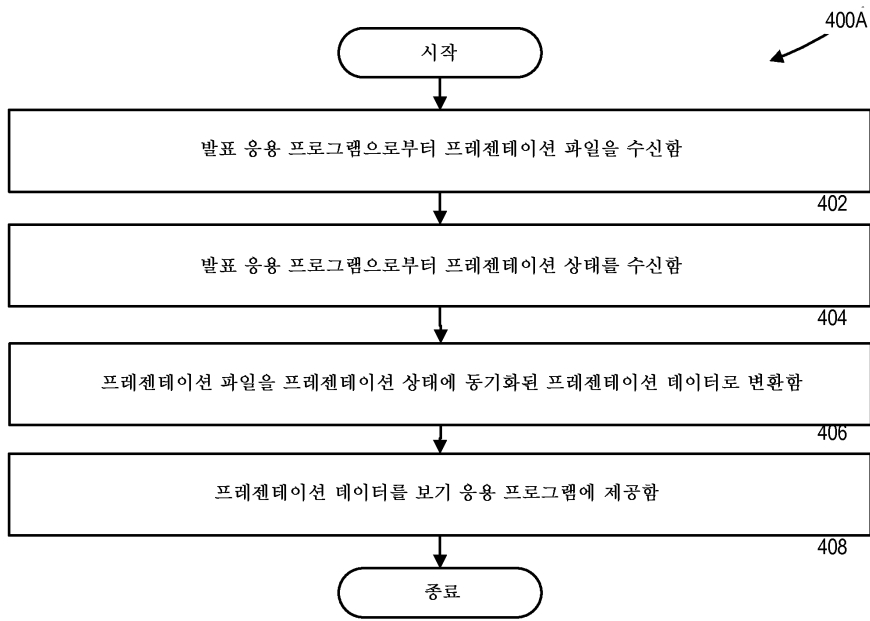


300c

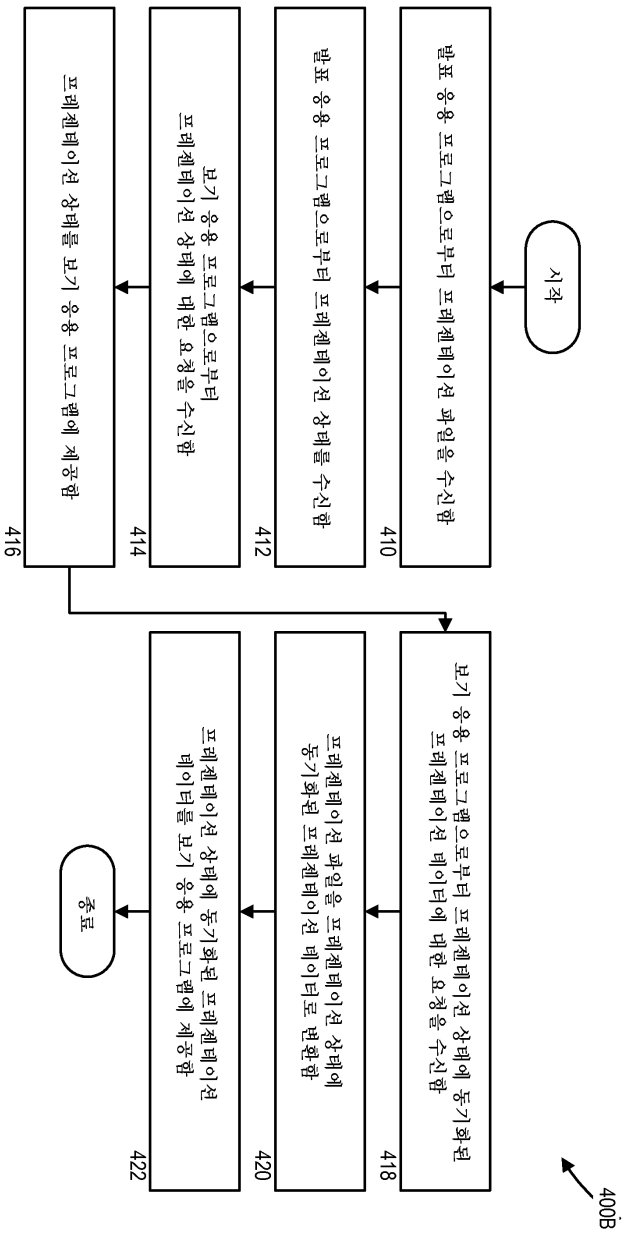
도면3d



도면4a



도면4b



도면5

