



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년08월29일
(11) 등록번호 10-2016171
(24) 등록일자 2019년08월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04N 21/43 (2011.01) H04N 21/462 (2011.01)
(21) 출원번호 10-2012-0155326
(22) 출원일자 2012년12월27일
심사청구일자 2017년12월13일
(65) 공개번호 10-2013-0077796
(43) 공개일자 2013년07월09일
(30) 우선권주장
11306809.2 2011년12월29일
유럽특허청(EPO)(EP)
(56) 선행기술조사문헌
JP2005340935 A*
KR1020050105210 A*
JP2012209710 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
인터디지털 매디슨 페이튼트 홀딩스
프랑스 75017 빠리 뒤편 뒤편 콜로넬 몰 3
(72) 발명자
드물랑, 땡쎡
프랑스 쉐송 쉐비네 35 576 쉐 에스 176 16 자크
데 상 블랑 아브뉴 데 상 블랑 975 페끄니폴로르
에르 에 데 프랑스
뛰도르, 프랑크
프랑스 쉐송 쉐비네 35 576 쉐 에스 176 16 자크
데 상 블랑 아브뉴 데 상 블랑 975 페끄니폴로르
에르 에 데 프랑스
우와젤, 리오넬
프랑스 쉐송 쉐비네 35 576 쉐 에스 176 16 자크
데 상 블랑 아브뉴 데 상 블랑 975 페끄니폴로르
에르 에 데 프랑스
(74) 대리인
양영준, 백만기

전체 청구항 수 : 총 13 항

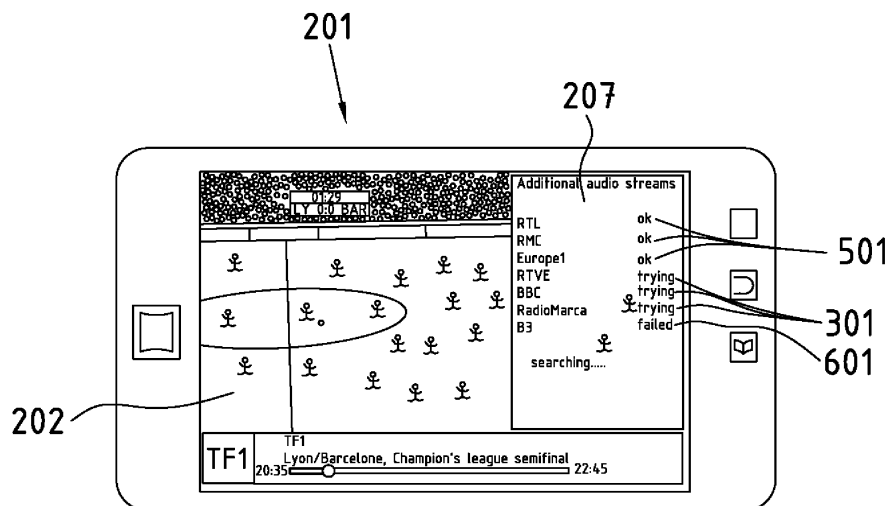
심사관 : 김응권

(54) 발명의 명칭 미디어 서비스들을 동기화하기 위한 방법

(57) 요약

TV 방송되는 라이브 이벤트를 보는 사람이, 간단한 방식으로, 동일한 이벤트를 다루지만 TV 채널 외의 다른 소스에 의해 전달되는 오디오 스트림을 선택하여 디스플레이된 비디오에 연관시킬 수 있는 방법이 제안된다. 방법은 TV 상에 현재 디스플레이되는 것과 동일한 라이브 이벤트를 다루는 일부 이용가능한 오디오 스트림들을 알고 디코딩하고 TV 채널과 이들 오디오 스트림들을 동기화하도록 하는 기법들에 따른다.

대표도 - 도6



명세서

청구범위

청구항 1

오디오 및 비디오 스트림을 갖는 제1 미디어 서비스와 적어도 오디오 스트림을 갖는 하나 또는 다수의 제2 미디어 서비스를 동기화하기 위한 방법으로서 - 상기 제1 미디어 서비스의 상기 오디오 스트림은 상기 다수의 제2 미디어 서비스 각각의 오디오 스트림에 대응함 - ,

상기 제1 미디어 서비스를 수신하는 단계;

수신된 상기 제1 미디어 서비스가 라이브 이벤트인지 여부를 체크하기 위한 요청을 전자 프로그램 가이드에 전송하는 단계;

상기 제1 미디어 서비스가 라이브 이벤트에 대응하는 경우, 상기 전자 프로그램 가이드에서, 액세스될 수 있고 상기 제1 미디어 서비스와 동일한 라이브 이벤트를 커버하는 제2 미디어 서비스들이 있는지 여부를 검색하는 단계;

적어도 하나의 제2 미디어 서비스를 수신하는 단계;

상기 제1 미디어 서비스와 동일한 라이브 이벤트를 커버하는 상기 다수의 제2 미디어 서비스들 각각에 대하여, 상기 제1 미디어 서비스의 오디오 스트림 및 상기 제2 미디어 서비스의 오디오 스트림의 재생을 동기화하는 단계; 및

상기 다수의 제2 미디어 서비스 각각에 대하여, 상기 제1 미디어 서비스의 오디오 스트림 및 상기 제2 미디어 서비스의 오디오 스트림의 재생의 현재 동기화 상태의 상태 표시자를 디스플레이하는 단계

를 포함하는 미디어 서비스의 동기화 방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 동기화 상태가 변경되는 경우, 상기 상태 표시자(301, 501, 601)를 업데이트하는 단계를 더 포함하는 미디어 서비스의 동기화 방법.

청구항 3

제1항에 있어서, 재생을 위해 상기 제2 미디어 서비스들 중 하나를 선택하는 단계를 더 포함하는 미디어 서비스의 동기화 방법.

청구항 4

제1항에 있어서,

디스플레이를 갖춘 모바일 디바이스를 상기 제1 미디어 서비스 및 상기 제2 미디어 서비스를 수신하는 텔레비전 수신기에 접속하는 단계; 및

상기 모바일 디바이스의 상기 디스플레이 상에 상기 상태 표시자를 디스플레이 하는 단계

를 더 포함하는 미디어 서비스의 동기화 방법.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 방법은 전자 프로그램 가이드(electronic program guide; EPG)에서 상기 제1 미디어 서비스의 오디오 스트림에 대응하는 제2 미디어 서비스들을 검색하는 단계를 포함하는 미디어 서비스의 동기화 방법.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 방법은 상기 전자 프로그램 가이드(EPG)로부터 상기 제2 미디어 서비스들의 특성들을 나

타내는 데이터를 들여오는(importing) 단계를 더 포함하는 미디어 서비스의 동기화 방법.

청구항 7

제6항에 있어서, 상기 방법은 상기 제2 미디어 서비스들 중 하나의 특성들을 나타내는 정보를 디스플레이하는 단계를 더 포함하는 미디어 서비스의 동기화 방법.

청구항 8

제1항에 있어서, 상기 동기화하는 단계는 상기 제1 미디어 서비스 및 상기 제2 미디어 서비스의 오디오 스트림들의 재생을 수동으로 동기화하는 단계를 포함하는 미디어 서비스의 동기화 방법.

청구항 9

제1항에 있어서, 상기 동기화하는 단계는 상기 제1 미디어 서비스 및 상기 제2 미디어 서비스의 오디오 스트림들의 재생을 자동으로 동기화하는 단계를 포함하는 미디어 서비스의 동기화 방법.

청구항 10

제9항에 있어서, 상기 방법은 자동 동기화를 위해 상기 제2 미디어 서비스에 포함되는 오디오 핑거프린트들(audio fingerprints), 메타데이터, 및/또는 태그들을 이용하는 단계를 더 포함하는 미디어 서비스의 동기화 방법.

청구항 11

제8항에 있어서, 상기 방법은,

디스플레이 상에 슬라이더(801)의 그래픽 표현을 디스플레이하는 단계; 및

상기 제1 미디어 서비스 및 제2 미디어 서비스의 수동 동기화를 획득하기 위해 상기 슬라이더(801)의 위치를 조절하는 단계

를 더 포함하는 미디어 서비스의 동기화 방법.

청구항 12

제9항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 방법은 상기 제1 미디어 서비스와 상기 제2 미디어 서비스 사이의 동기화를 획득하기 위해 결정된 파라미터들을 저장하는 단계를 더 포함하는 미디어 서비스의 동기화 방법.

청구항 13

제1항에 있어서, 상기 방법은 인터넷(115), 케이블 네트워크(114), 위성 방송, 지상파 방송, DSL 네트워크, 및 WLAN 네트워크를 통해 상기 제1 미디어 서비스 및 제2 미디어 서비스를 전달하는 단계를 더 포함하는 미디어 서비스의 동기화 방법.

청구항 14

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001]

본 발명은 오디오 및 비디오 스트림을 갖는 제1 미디어 서비스를, 예를 들어, TV 방송 및 라디오 방송과 같은 적어도 오디오 스트림을 갖는 제2 미디어 서비스와 동기화하기 위한 방법에 관한 것이다. 특히, 본 발명은 청구항 1에 따른 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002]

요즘에는 큰 운동경기들, 음악 문화 또는 정치 이벤트들이 복수의 TV 및 라디오 프로그램 제공자들에 의해 라이브 이벤트로서 동시에 방송되는 것이 매우 흔한데, 그 이유는 그러한 큰 이벤트는 잠재적으로 막대한 청중을 끌

어들이기 때문이다. 많은 경우에, 라디오 아나운서들은 축구 경기와 같은 스포츠 이벤트들에 대해 가장 흥미진진한 코멘트들을 제공한다. TV에서 볼 수 있지만 라디오에서도 뒤따를 수 있는 일부 큰 음악 콘서트들 또는 정치 토론들에 대해 유사한 상황이 존재한다. TV에서 스포츠 이벤트를 보는 사용자가 TV의 확성기 소리를 죽이고, 그의 라디오 수신기를 켜서 동일한 스포츠 이벤트와 관련된 라디오 방송을 듣는 것을 상상해 본다. 이러한 상황에서, 사용자는 라디오 방송이 몇 초 TV 방송에 앞선다는 것을 알아차릴 것이고, 그 이유는 TV 신호들은 라디오 신호들에 대해 필요한 프로세싱에 비해 훨씬 더 많은 양의 프로세싱을 요구하기 때문이다.

[0003] 사실상, 라이브 방송 이벤트가 상이한 소스들에 의해 동시에 캡처되었을 때에도, TV 및 라디오는 수신기 측에서 정확하게 동시에 이용가능하지 않다. 이것은 주로 라디오보다 TV에 대해 보통 더 높은 전송 지연 또는 대기시간으로 인한 것이다. 또한, 최종 사용자에게 오디오 및 비디오를 전달하기 위한 상이한 방식들(예를 들어, 위성, 케이블, ADSL, DVB-T)은 동일한 대기시간을 갖지 않는다. 이 대기시간은 소스마다 몇 초만큼 상이할 수 있다. 이러한 것들을 통해, 상이한 대기시간들이 지상파 또는 위성 전송에 의해 종래의 방식으로 방송되는 라디오 및 TV 프로그램들 사이에서만 일어나지는 않는다는 것이 명백해진다. 따라서, 다음에서 "미디어 서비스"라는 용어는 상이한 통신 채널들을 통해 상이한 제공자들에 의해 상이한 포맷들로 제공되는 매우 다양한 미디어를 나타내는 데 이용될 것이다. 이러한 의미에서, 미디어 서비스는 오디오, 비디오, 본문 방송들뿐만 아니라, 멀티미디어 파일들 및 스트리밍 미디어를 포함할 것이다. 오디오 기반 미디어 서비스는 대응하는 오디오 신호를 포함한다. 비디오 기반 미디어 서비스는 대응하는 비디오 신호를 갖는다. 이러한 종류의 미디어 서비스들은 셋톱박스들, 텔레비전 세트들, 라디오들, 및 컴퓨터들과 같은 적절한 수신 디바이스들로 수신될 수 있다. 그러나, 본 발명에 대하여, 수신된 미디어 서비스들의 타입은 관련이 없다. 다음에서 우리는 또한 특정 포맷의 독립성을 나타내기 위해 "비디오 스트림" 및 "오디오 스트림"이라는 용어들을 이용할 것이다. 본 발명은 2개의 미디어 서비스들의 상이한 대기시간들을 다룬다.

[0004] 전술한 예로 돌아가면, 이용가능한 오디오 신호 및 TV 신호의 동기화는 고품질의 사용자 경험(user experience)을 획득하기 위해 요구된다.

[0005] 이 문제는 동일한 미디어 콘텐츠에 대응하는 제1 미디어 서비스와 제2 미디어 서비스 사이에 자동으로 플레이백을 동기화하기 위한 방법을 개시하는 US 2006/0156374/A1에 의해 다루어진다. 알려진 방법은 제1 미디어 서비스와 제2 미디어 서비스 사이에 자동으로 플레이백을 동기화하기 위해서 적어도 하나의 미디어 서비스의 플레이백의 타임 스케일(time scale)을 조절하는 것을 제안한다.

[0006] 본 발명은 만족스러운 사용자 경험을 생성하기 위해 동기화될 필요가 있는 TV 채널 및 라디오 방송의 문맥에서 설명되고 있지만, 본 발명이 이러한 종류의 상황으로 제한되지 않음이 이 기술분야의 통상의 기술자에게 자명하다. 오히려, 본 발명은 하나의 미디어 서비스의 오디오 스트림이 다른 미디어 서비스의 오디오 스트림에 의해 대체될 때 항상 적용될 수 있다. 다른 특정 예로서, 상이한 국가들로부터 복수의 TV 방송 사업장들에 의해 커버되는 국제 축구 경기의 상황을 고려할 수 있다. 하나의 외국 TV 방송 사업자는 HD(high definition) TV 품질로 축구 경기를 전달하는 반면, 사용자의 자국의 TV 방송 사업자는 SD(standard definition) TV 품질로만 그것을 방송하는 상황이 있을 수 있다. 이러한 상황에서, 사용자는, 그가 제2 미디어 서비스로서 자국의 TV 방송 사업자의 오디오 스트림을 들으면서, 그의 TV 세트 상에서 제1 미디어 서비스로서 외국 방송 TV의 비디오 스트림을 보는 것을 결정할 수 있다. 이 접근법을 이용하여, 사용자는 언어 문제들에 신경 쓰지 않고 HD TV 품질을 즐길 수 있다. 또한 이러한 상황에서, 2개의 상이한 방송 경로들에서 상이한 대기시간들로 인해 제2 미디어 서비스와 제1 미디어 서비스를 동기화할 필요가 있을 수 있다. 그럼에도, 대부분의 경우에, 본 발명은 한편으로 비디오 기반 미디어 서비스 및 다른 한편으로는 오디오 기반 미디어 서비스에 적용될 것이다.

[0007] 모든 설명된 상황들에서는, 사용자가 동일한 라이브 이벤트를 커버하는 상이한 미디어 서비스들의 이용을 용이하게 하기 위해 더 나은 서포트를 제공하기 위한 필요성이 남아 있다.

발명의 내용

[0008] 본 발명은, TV 방송되는 라이브 이벤트를 보는 사람이, 간단한 방식으로, 동일한 이벤트를 다루지만 현재 선택되는 TV 채널 외의 다른 소스에 의해 전달되는 오디오 스트림을 선택하여 디스플레이된 비디오에 연관시킬 수 있게 하는 상호작용 방법에 있다.

[0009] 방법은 TV 상에 현재 디스플레이되는 것과 동일한 라이브 이벤트를 다루는 일부 이용가능한 오디오 스트림들을 알고 디코딩하고 TV 채널에 전달되는 기준 스트림과 이들 오디오 스트림들을 동기화하도록 허용하는 기법들에 따른다.

- [0010] 구체적으로, 본 발명은 오디오 및 비디오 스트림을 갖는 제1 비디오 및 오디오 기반 미디어 서비스와 적어도 오디오 스트림을 갖는 하나 또는 다수의 제2 미디어 서비스(들)를 동기화하기 위한 방법을 제안하며, 제1 미디어 서비스의 오디오 스트림은 제2 미디어 서비스의 오디오 스트림에 대응하고, 상기 방법은,
- [0011] 제1 미디어 서비스를 수신하는 단계;
- [0012] 적어도 하나의 제2 미디어 서비스를 수신하는 단계;
- [0013] 제1 및 제2 미디어 서비스의 오디오 스트림들의 재생을 동기화하는 단계; 및
- [0014] 제1 및 제2 미디어 서비스의 오디오 스트림들의 재생의 현재 동기화 상태의 상태 표시자(301, 501, 601)를 디스플레이하는 단계
- [0015] 를 포함한다.
- [0016] 유용한 실시예에서, 본 발명은 동기화 상태가 변경되면 상태 표시자를 업데이트하는 단계를 더 포함한다. 변경은 상태 표시자의 그래픽 및/또는 영숫자 콘텐츠의 변경을 포함할 수 있다.
- [0017] 유리하게는, 상기 방법은 재생을 위해 상기 제2 미디어 서비스들 중 하나를 선택하는 단계를 더 포함한다.
- [0018] 옵션으로, 상기 방법은 디스플레이를 갖춘 모바일 디바이스를 접속하는 단계를 포함한다. 그 다음에 상기 방법은 예를 들어, 와이파이 태블릿 또는 스마트폰과 같은 제2 이용가능한 스크린 상에 또는 이러한 제2 스크린이 이용가능하지 않은 경우에 TV 스크린 상에 구현되어 이용될 수 있다.
- [0019] 상기 방법이 전자 프로그램 가이드(electronic program guide; EPG)에서 제1 미디어 서비스의 오디오 스트림에 대응하는 제2 오디오 미디어 서비스들을 검색하는 단계를 포함하는 경우에 추가적인 특징들이 사용자에게 제공될 수 있다. 이 경우, 상기 방법은 전자 프로그램 가이드(EPG)로부터 제2 오디오 미디어 서비스들의 특성들을 나타내는 데이터를 들여오는 단계를 포함할 수 있다.
- [0020] 유리하게는, 상기 방법은 상기 제2 오디오 미디어 서비스들 중 하나의 특성들을 나타내는 정보를 디스플레이하는 단계를 더 포함한다.
- [0021] 다른 유리한 실시예에 따르면, 상기 방법은 상기 제1 및 제2 미디어 서비스의 재생을 수동으로 또는 자동으로 동기화하는 단계를 더 포함한다. 상기 제1 및 제2 미디어 서비스가 자동으로 동기화되는 경우, 상기 방법은 동기화를 위해 상기 제2 오디오 미디어 서비스에 포함되는 오디오 핑거프린트들(audio fingerprints), 메타데이터, 및/또는 태그들을 이용할 수 있다.
- [0022] 수동 동기화의 가능성은 오디오 스트림들 사이의 자동 동기화가 임의의 이유로 불가능한 경우에 뷰어에게 제공된다. 이 목적을 위해, 상기 방법은 또 다른 실시예에서 디스플레이 상에 슬라이더의 그래픽 표현을 디스플레이하는 단계 및 상기 슬라이더의 위치를 조절하여 상기 제1 및 제2 미디어 서비스들의 수동 동기화를 획득하는 단계를 더 포함한다.
- [0023] 유리하게는, 상기 방법은 상기 제1 미디어 서비스와 상기 제2 미디어 서비스 사이의 동기화를 획득하기 위해 결정된 파라미터들을 저장할 수 있다.
- [0024] 높은 애플리케이션 유연성을 위해, 상기 방법은 인터넷, 케이블 네트워크, 위성 방송, 지상파 방송, DSL 네트워크, 및 WLAN 네트워크를 통해 상기 제1 및 제2 미디어 서비스들을 전달하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0025] 본 발명의 실제적인 실시예들에서, 사용자 인터페이스가 사용자에게 이용가능한 오디오 소스들 및 그것들 각각의 특성들(언어, 데이터 레이트, ...) 및 기준 TV 채널에 대한 그것들의 동기화 상태를 나타낸다.
- [0026] 마지막으로, 사용자에게는 선택된 제2 미디어 서비스의 오디오 스트림을 위한 대안적인 출력을 선택하기 위한 옵션이 제공될 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0027] 도면에는 본 발명의 예시적인 실시예들이 도시된다.
- 도 1은 스포츠 이벤트를 커버하는 방송 제공자들의 인프라스트럭처의 설정을 도시한다.
- 도 2 및 3은 본 발명을 이용하기위해 구성된 핸드헬드 디스플레이 디바이스의 개략적인 예시들을 도시한다.

도 4는 동기화 장치의 블록도를 도시한다.

도 5 내지 8은 상이한 상태들에서 도 2의 핸드헬드 디바이스를 도시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0028] 도 1은 축구 경기와 같은 동일한 스포츠 이벤트를 커버하는 다수의 방송 제공자들의 인프라스트럭처를 도시한다. 축구 경기는 본 발명의 유용성에 대한 좋은 예이다.
- [0029] 특히, 도 1은, 좌측 상부 코너에, 이미지 부분(101)에서 축구 경기의 골키퍼를 도시한다. TV 방송 제공자는 복수의 카메라(102)로 축구 경기를 커버한다. 도 1에는 오직 하나의 카메라(102)가 축구 경기장에 배치된 복수의 카메라를 대표하는 것으로서 도시된다. 카메라(102)는 비디오 데이터를 생성하기 위한 광학 카메라부(103) 및 오디오 데이터를 생성하기 위한 마이크로폰(104)을 포함한다. 카메라 마이크로폰(104)은 통상적으로 관중의 함성과 갈채와 같은 경기장의 분위기를 캐치한다. 동시에, 축구장에서 일어나고 있는 것을 TV 시청자들에게 리포트하는, 축구 경기장에 존재하는 TV 방송 제공자의 리포터도 있다. 리포터는 도 1에 도시되지 않지만 오직 그의 마이크로폰(105)이 도시된다. 카메라(102)의 오디오 및 비디오 데이터와 마이크로폰(105)의 오디오 데이터가 스튜디오 룸(106)으로 전달된다. 스튜디오 룸(106)에서, 기술적 및 창조적 스태프는 방송될 준비가 된 오디오 및 비디오 스트림을 생성하기 위해 경기장에 설치된 복수의 카메라들(102)의 오디오 및 비디오 데이터뿐만 아니라 리포터로부터의 수신된 데이터를 처리한다. 오디오 및 비디오 데이터의 스트림은 위성(108)으로 데이터를 전송하는 위성 업링크 안테나(107)에 제공된다. 위성(108)은 수신된 데이터 스트림을 다시 지구로, 위성 수신기(110), 변조기(111) 및 송신기(112)를 포함하는 기지국(109)으로 전송한다. 송신기(112)는 지상파 방송 안테나(113)와 접속된다. 위성 수신기(110)에 의해 수신된 데이터 스트림은 방송 안테나(113)를 통해 데이터 스트림의 지상파 전송에 적합한 주파수로 변조기(111)에 의해 변조된다. 동시에, 기지국(109)은 또한 수신된 데이터 스트림을 케이블 네트워크(114)로 제공할 수 있고, 비디오 스트림으로서 인터넷(115)으로 제공할 수도 있다.
- [0030] 축구 경기장으로 돌아가면, 보통 라이브 이벤트를 커버하는 둘 이상의 많은 방송 사업자가 존재한다. 따라서, 도 1은 그의 광학부(117) 및 마이크로폰(118)을 구비하는 다른 카메라(116)를 도시한다. 또한, 카메라(116)는 축구 경기장에 존재하는 복수의 카메라들을 대표하는 것이다. 그러나, 일부 경우에 방송 사업자들은 동일한 세트의 카메라들을 이용한다는 것에도 주목한다. 카메라(102)에 대해서와 같이, 카메라(116)의 광학부(117)는 비디오 데이터를 생성하고, 마이크로폰(118)은 오디오 데이터를 생성한다. 경기장에 존재하는 다른 리포터는 마이크로폰(119)으로 표현된다. 카메라(116)의 오디오 및 비디오 데이터와 마이크로폰(119)의 오디오 데이터가 스튜디오 룸(120)에 제공된다. 스튜디오 룸(120)에서, 기술적 및 창조적 스태프는 방송될 준비가 된 오디오 및 비디오 스트림을 생성하기 위해 수신된 데이터를 처리한다. 스튜디오 룸(120)은 위성 업링크 안테나(121)와 접속된다. 위성 안테나(118)는 위성(108)으로 오디오 및 비디오 신호를 전송한다. 위성(108)으로부터 오디오 및 비디오 신호가 TV 스튜디오 룸(106)으로부터의 비디오 및 오디오 신호와 유사한 방식으로 운송된다.
- [0031] 도 1에서는 2개의 상이하고 별개의 스튜디오 룸들(106 및 120)이 도시되어 있지만, 상이한 방송 사업자들의 스태프가 그들의 미디어 서비스 제공자에 대해 비디오 및 오디오 스트림들을 준비하는 오직 하나의 단일 스튜디오 룸도 존재할 수 있다는 것에 주목한다.
- [0032] 마지막으로, 도 1은 게임을 보고 컴퓨터(125)와 접속되는 마이크로폰(124)에 말함으로써 게임에 관한 그 자신의 보도를 생성하는 TV 세트(123) 앞의 전문적 또는 비전문적 리포터(122)를 도시한다. 컴퓨터(125)는 인터넷(115)에서 인터넷 라디오 웹사이트에 접속된다. 다른 사용자들은 인터넷 라디오 웹사이트에 접속하여 인터넷에서 리포터(122)에 의해 생성된 라디오 보도를 들을 수 있다.
- [0033] 복수의 방송 사업자들 중에서, 라이브 이벤트를 커버하는 오디오 스트림들만을 생성하는 순수 라디오 방송 사업자들도 존재할 수 있다는 것에 주목한다. 분명하게는, 위에 언급된 인터넷 라디오 보도는 라이브 이벤트의 오디오 스트림을 제공하는 제2 미디어 서비스로서 역할도 할 수 있다.
- [0034] 가정(130)의 사용자는 TV(131)를 갖는다. TV(131)는 셋톱박스(132)와 접속될 수 있거나 접속되지 않을 수 있다. 이것은 사용자가 그의 가정에서 어떻게 TV 방송을 수신하는지에 의존한다. 이것은 지상파 수신을 위한 위성 접시 안테나(satellite dish antenna)(133) 또는 옥외 안테나(134)에 의해 실현될 수 있다. 그 이외에, 가정은 예를 들어, 케이블 네트워크 접속을 통해 케이블 네트워크(114) 및 인터넷(115)에 대한 접속을 갖는다. 대안적으로, 인터넷(115)에 대한 접속은 DSL 접속에 의해 실현될 수 있다. 가정(130)에서, 사용자는 이용가능한 오디오 디바이스(135)도 가짐으로써, 그가 라디오 방송을 들을 수 있게 한다. TV(131)와 마찬가지로, 오디오

오 디바이스(135)는 라디오 방송을 수신하기 위해 다양한 종류의 접속들을 가질 수 있다. 본 예에서, 오디오 디바이스(135)는 위성 라디오, 지상파 방송들, 케이블 네트워크(114) 및/또는 인터넷(115)을 통해 라디오 프로그램들을 수신할 수 있다. 도 1에서, 오디오 디바이스(135)에 접속되는 옥내 안테나(136)가 도시된다. 옥내 안테나(136)는 인터넷, 케이블, DSL 및 WLAN 접속들과 같은, 상이한 실시예들에서 오디오 디바이스(135)가 갖는 모든 다른 종류의 유선 또는 무선 통신 접속들에 대해 대표적인 것이다. 마지막으로, 사용자는 가정(130)에서 오디오 및 비디오 디바이스들을 제어하기 위해 제어 디바이스(137)를 갖는다.

[0035] 사용자는 제어 디바이스(137)를 이용함으로써 TV(131)의 제어 메뉴에서 옵션 "보조 오디오"를 선택함으로써 본 발명에 따른 방법의 실행을 개시한다. 대안적인 실시예에서, 옵션 "보조 오디오"는 디폴트 옵션으로서 미리 선택된다. 두 경우에, TV 및 그의 제어 소프트웨어는 현재 선택된 TV 채널 방송(이하에서 기준 TV 채널이라고도 함)이 라이브 이벤트인지를 체크한다. 이를 위해, TV(131)는 전자 프로그램 가이드(EPG)에 요청을 전송한다. 전자 프로그램 가이드는 TV(131)에서 또는 TV가 인터넷에 접속되어 있는 경우 인터넷의 어딘가의 웹사이트에서 국부적으로 실행되고 있는 소프트웨어 프로그램일 수 있다. 두 옵션은 가능하고, 본 발명을 실행하기 위해 동등하게 적절하다.

[0036] 방송된 프로그램이 라이브 이벤트에 대응하는 경우, TV는, 동일한 라이브 이벤트를 커버하고 액세스될 수 있는 다른 방송들이 존재하는지를 이용가능한 EPG들에서 검색한다. TV의 소프트웨어가 다른 방송들을 검색하고 있는 동안, 사용자는 이용가능한 부가적인 오디오 스트림들을 도시하는 TV의 스크린 상에 윈도우를 디스플레이하는 것을 개시하기 위한 옵션을 갖는다.

[0037] 오늘날, 점점 더 많은 사용자가 사용자에게 제2 스크린을 제공하는 TV에 접속된 태블릿 컴퓨터 또는 스마트폰과 같은 모바일 디바이스로 그들의 TV를 제어하는 것을 선호한다. 특히, 모바일 디바이스가 터치 스크린을 갖춘 경우, TV 제어의 유연성은 증가한다. 따라서, 본 발명은 TV(131)를 제어하기 위한 모바일 디바이스와 결합하여 더 상세히 이하에서 설명될 것이고, 모바일 디바이스는 한편으로 TV 방송으로서 라이브 이벤트를 수신하는 큰 TV 스크린의 콘텐츠를 보여주고, 다른 한편으로, 더욱 중요하게는, 사용자 제어 옵션들을 제공하는 제어 메뉴 및 보조 오디오 기능과 관련된 부가적인 정보를 디스플레이하는 디스플레이를 갖춘다.

[0038] 도 2는 TV(131)를 제어하기 위한 태블릿 컴퓨터(201)를 도시한다. 태블릿 컴퓨터(201)는 하우징(203)에 구성되는 디스플레이(202)를 갖춘다. 하우징은 태블릿 컴퓨터(201)의 모든 기계적, 전기적 및 전자적 컴포넌트들을 수용한다. 디스플레이(202)의 좌측 및 우측에서, 하우징(203)은 태블릿 컴퓨터(201)를 제어하기 위한 제어 버튼들(204)을 허용하기 위한 일부 공간을 제공한다.

[0039] 위에 언급한 바와 같이, 디스플레이는 TV(131)의 스크린의 콘텐츠를 그의 좌측 부분(206) 상에 도시한다. 그의 우측 부분 상에는 윈도우(207)가 "additional audio streams"로 라벨링되어 나타난다. 윈도우(207)는, 윈도우(207)로 커버되는 디스플레이의 영역에서도, 사용자가 게임에서 일어나고 있는 것을 여전히 볼 수 있도록 반투명하다. 이것은 2명의 축구 선수가 윈도우(207)의 영역에 도시되어 있는 이유이다. 바닥부 영역(208)은 현재 수신되는 방송 서비스의 로고를 나타내는 좌측 부분(209)과 타임 바(211)를 포함하는 우측 부분(210)으로 분할된다. 타임 바(211)는 그의 좌측에 게임의 시작 시간을, 그의 우측에 종료 시간을 나타낸다. 그의 꼭대기에는 게임 자체에 관한 정보를 제공하는 타이틀이 존재한다. 경기 도중에, 커서(212)가 타임 바의 좌측 끝으로부터 우측 끝으로 이동한다.

[0040] 도 2에서 윈도우(207)는 ("additional audio streams"이라는 라벨을 제외하고) 비어 있고, 특히 도 2에서 보조 오디오 소스들에 대한 검색이 막 시작되었기 때문에 아직 임의의 부가적인 오디오 스트림들을 포함하지 않는다. 따라서, "searching"이라는 표시가 윈도우(207)에 디스플레이된다.

[0041] 도 3은 도 2의 태블릿 컴퓨터(201)를 다시 도시하지만 더 나중의 시점을 도시한다. 도 3에 도시된 상황에서, 부가적인 오디오 스트림들에 대한 검색은 도 2에 의해 나타내어진 상황에 비해 더 진전된 것이다. 부가적인 오디오 스트림이 발견되자마자, 리스트가 업데이트된다. 식별된 부가적인 오디오 스트림의 프로그램명이 리스트에 포함된다. 도 3에서는 2개의 오디오 스트림이 즉 "RTL" 및 "RMC"로 식별되고, 둘다 상태 표시자(301) "trying"로 마킹된다. 그것은 동기화 장치(401)(도 4)에 의해 수행되는 자동 동기화 프로세스가 여전히 진행중임을 의미한다. 사용자는 윈도우(207)에 "searching"이라는 단어를 디스플레이함으로써 더 부가적인 오디오 스트림들에 대한 계속된 검색에 관해 통보받는다.

[0042] 도 4는 보조 오디오 스트림과 TV 방송을 동기화하기 위한 동기화 장치(401)를 예시하는 개략적인 블록도를 도시한다. 동기화 장치(401)는 수동 및/또는 자동 제어에 응답하여 조절가능한 지연 라인(402)을 포함한다. 수동

제어는 도 8을 참조하여 설명될 것이다. 자동 제어는 프로세싱 시스템(403)에 의해 제공된다. 프로세싱 시스템은 우선 제1 및 제2 미디어 서비스의 오디오 스트림들에 포함되는 모든 메타데이터 및/또는 태그들을 이용한다. 이러한 부가적인 정보가 없으면, 프로세싱 시스템은 그것들을 동기화하기 위해 2개의 오디오 스트림에서 특징적인 가청 이벤트들의 매칭을 시도한다. 조절가능한 지연 라인(402)은 보조 오디오 소스(도 4에 도시되지 않음)에 대한 오디오 신호 프로세싱 경로 내로 삽입된다. 지연 라인(402)은 0 내지 2초의 지연을 삽입할 수 있다. 다른 실시예들에서, 2초의 지속기간보다 짧거나 긴 지연들을 제공하는 다른 지연 라인들이 삽입될 수 있다.

[0043] 대부분의 경우에, 위에서 언급한 바와 같이 오디오 신호의 전송은 보통 TV 채널의 비디오 신호의 전송보다 작은 대기시간을 갖기 때문에 동기화 장치(401)가 오디오 신호 프로세싱 경로에 존재하면 충분하다. 그럼에도, 본 발명의 특정 실시예에서, 동기화 장치(401)는 비디오 신호 프로세싱 경로에도 제공된다. 후자의 실시예는 비디오 신호를 지연시킴으로써 오디오 신호를 진전(advance)시키는 것이 가능한 부가적인 특징을 제공한다.

[0044] 나열된 오디오 스트림이 완전히 동기화되자마자, 그것은 도 5에 도시된 바와 같이 뚜렷이 구별되는 그래픽 상태 표시자(501) "ok"로 마킹된다. 윈도우(207)는 총 4개의 부가적인 오디오 스트림을 디스플레이한다. "RTL"의 제1 라인에는 상태 표시자 "ok"를 갖는다. 사용자에게 대한 인체공학적 경험(ergonomic experience)을 개선하기 위해서, 디스플레이 표시자 "ok"는 윈도우(207)에서 녹색으로 디스플레이된다. 이러한 식으로, 사용자는 이미 동기화된 부가적인 오디오 스트림들을 매우 용이하게 인식할 수 있다. 사용자는 정보를 캡처하기 위해 윈도우(207)에서 임의의 영숫자 콘텐츠를 읽을 필요가 없다. 동기화 프로세스 동안에 부가적인 오디오 스트림들에 대한 검색이 계속된다.

[0045] 도 6은 도 5에서보다 더 나중의 시점에서의 태블릿 컴퓨터(201)를 다시 도시한다. 부가적인 오디오 스트림들에 대한 계속된 검색 동안에 조금 더 발견되었고 윈도우(207)에서 리스트에 도시된다. 리스트의 상단에 도시된 총 3개의 부가적인 오디오 스트림이 성공적으로 동기화될 수 있었고 상태 표시자(501) "ok"로 라벨링된다. 다른 3개의 부가적인 오디오 스트림들에 대하여, 동기화 프로세스가 계속되고 다음 3개의 부가적인 오디오 스트림들이 상태 표시자(301) "trying"로 라벨링된다. 상태 표시자 "trying"은 녹색 상태 표시자 "ok"로부터 쉽게 구별가능하도록 회색으로 디스플레이된다. 부가적인 오디오 스트림에 대한 동기화 프로세스가 성공적이지 않은 경우, 이 특정 오디오 스트림은 상태 표시자(601) "failed"로 마킹된다. 상태 표시자(601) "failed"는 디스플레이(202) 상에 적색으로 도시된다. 따라서, 3개의 상이한 동기화 상태들이 3개의 상이한 색, 즉, 녹색, 회색, 및 적색을 갖는 3개의 상이한 상태 표시자로 제공된다. 결과적으로, 사용자는 윈도우(207)에서 그에게 제공되는 콘텐츠를 매우 신속하게 인식할 수 있다. 곤란한 조명 상태들 하에서, 이것은 사용자가 임의의 에러들 및 의도하지 않은 조작들 없이 TV를 제어하도록 돕는다. 이것은 고품질의 사용자 경험을 지원하기 위한 분명한 이점이다.

[0046] 사용자는 TV 세트(131)의 제어 디바이스(137)로 또는 제2 스크린 상에서 부가적인 오디오 스트림을 선택할 수 있다. 특정 오디오 스트림을 선택하기 위해서, 사용자는 간단하게 디스플레이(202) 상에서 오디오 스트림의 명칭을 터치한다. 대안적으로, 제2 스크린이 이용가능하지 않은 경우, 사용자는 TV 세트(131)의 원격 제어를 이용하여 원하는 제2 미디어 서비스의 명칭으로 커서 버튼들로 커서를 위아래로 이동하여 제어 디바이스(137)의 오케이 버튼을 눌러서 그것을 선택할 수 있다. 이때에, 부가적인 오디오 스트림은 이미 사용자에게 플레이백된다.

[0047] 본 발명의 일 실시예에서, 사용자는 오직 기준 TV 채널과 동기화한 부가적인 오디오 스트림을 선택할 수 있다. 도 7a는 사용자가 부가적인 오디오 스트림을 선택한 후에 윈도우(207)에 제어 메뉴를 도시한다. 윈도우(207)에는 언어, 소스명, 및 다른 특성들과 같은 선택된 부가적인 오디오 스트림의 연관된 특성들이 디스플레이된다. 이들 특성들은 오디오 스트림이 발견된 EPG로부터 또는 오디오 소스 자체로부터 들어온다.

[0048] 기준 TV 채널의 오디오의 처리를 대체하기 위해서, 사용자는 윈도우(207)에서 "확인(confirm)" 버튼(701)을 활성화한다. 그러나, 사용자는 이 스테이지에서 보조 오디오 출력, 예를 들어, 퍼스널 헤드폰에서 부가적인 오디오 스트림을 출력하는 것을 결정할 수 있다. 사용자는 제어 버튼들(204) 중 하나에 의해 이러한 커맨드를 입력할 수 있다. 사용자가 후속하여 보조 오디오 출력을 선택한 후에 "확인" 버튼(701)을 활성화한 경우, 기준 TV 채널의 오디오 스트림은 대체되지 않는다. 따라서, 이용가능한 2개의 상이한 오디오 스트림이 존재한다. 설명된 상황에서 2명의 사용자는 TV 세트(131)에서 기준 TV 채널에서 동일한 비디오 스트림을 본다. 사용자들 중 한 명은 TV 세트(131)의 화성기들에 의해 재생되는 기준 TV 채널의 오디오 스트림을 듣는다. 다른 사용자는 TV(131)에 접속된 헤드폰에 의해 재생되는 부가적인 오디오 스트림을 듣는다.

- [0049] 마지막으로, 사용자는 "리스트로 돌아가기(back to list)" 버튼(702)을 활성화함으로써 이 선택 프로세스를 중지할 수 있다는 것에 주목한다.
- [0050] 본 발명의 대안적인 실시예에서, 사용자는 또한 상태 표시자 "trying" 또는 "failed"를 갖는 부가적인 오디오 스트림들을 선택할 수 있다. 선택된 오디오 스트림이 도 7b에 디스플레이된 것으로서 완전히 동기화되지 않으면, 사용자는 "확인(confirm)" 버튼(701)을 활성화함으로써 선택 프로세스를 여전히 계속할 수 있다. 그 다음, 도 8에 도시된 바와 같이, 전용 그래픽 사용자 인터페이스를 디스플레이함으로써 수동 동기화 방법이 사용자에게 제공된다.
- [0051] 도 8에서 윈도우(207)는 기준 TV 채널과 선택된 부가적인 오디오 스트림 사이의 지연을 도시하는 슬라이더(801)를 도시한다. 슬라이더(801)는 -2초에서 시작하여 +2초까지의 지연 시간 범위를 제공한다. 마이너스 지연은 오디오 신호가 TV 신호에 비해 진전되어 있는 것으로 본 문맥에서 이해되어야 한다. 실제적인 구현에서 오디오 신호의 진전은 도 4를 참조하여 설명한 바와 같이 오디오 신호에 대하여 TV 신호를 지연시킴으로써 실현된다. 슬라이더(801)는 포인터 또는 손가락으로 또는 종래의 원격 제어의 커서 버튼들로 사용자에게 의해 시프트될 수 있다. 도 7a와 결합하여 이미 언급한 바와 같이, 부가적인 오디오 스트림은 사용자가 리스트로부터 부가적인 오디오 스트림을 선택할 때 이미 플레이백된다. 사용자는 스크린을 보고 오디오 신호의 재생을 듣는 것과 동시에, 그는 비디오 및 오디오 스트림 사이의 만족스러운 동기화를 실현할 때까지 도 8의 좌측 또는 우측으로 슬라이더(801)를 시프트할 수 있다.
- [0052] 사용자가 오디오와 비디오 사이의 동기화에 의해 충족될 때, 그는 OK 버튼(802)을 클릭함으로써 오디오 조절을 승인한다. 동시에, 현재 선택된 TV 채널과 보조 오디오 소스 사이의 다음의 자동 동기화 프로세스의 속도를 높이기 위해 동기화 장치(401)를 위한 특정 조절 파라미터들이 불휘발성 메모리에 저장된다.
- [0053] 본 발명에 따른 2개의 미디어 서비스를 동기화하기 위한 방법은 TV 시청자가 그가 보고 있는 TV 채널에 전달되는 오디오 스트림을, 다른 채널에서 이용가능하지만 동일한 라이브 이벤트를 다루고 있는 다른 것으로 대체하는 것을 직관적이고 용이하게 한다.

부호의 설명

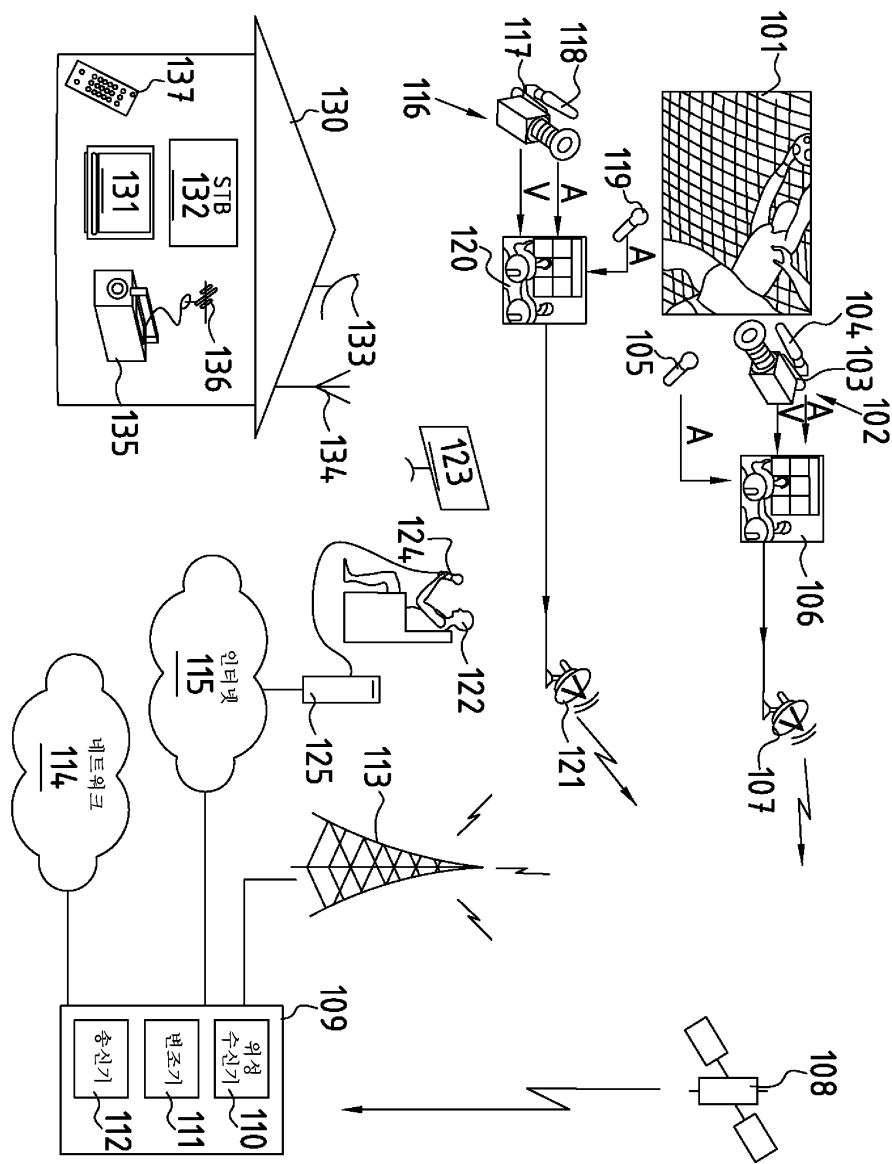
- [0054] 101: 이미지 부분
 102: 카메라
 103: 광학 카메라부
 104: 카메라의 마이크로폰
 105: 리포터의 마이크로폰
 106: 스튜디오 룸
 107: 업링크 안테나
 108: 위성
 109: 기지국
 110: 위성 수신기
 111: 변조기
 112: 송신기
 113: 방송 안테나
 114: 케이블 네트워크
 115: 인터넷
 116: 카메라
 117: 카메라의 광학부

118: 카메라의 마이크로폰
 119: 리포터의 마이크로폰
 120: 스튜디오 룸
 121: 업링크 안테나
 122: 리포터
 123: TV 스크린
 124: 마이크로폰
 125: 컴퓨터
 130: 가정
 131: TV
 132: 셋톱박스
 133: 위성 접시 안테나
 134: 옥외 안테나
 135: 오디오 디바이스
 136: 옥내 안테나
 137: 제어 디바이스
 201: 태블릿 컴퓨터
 202: 디스플레이
 203: 하우스징
 204: 제어 버튼들
 206: 디스플레이(202)의 좌측 부분
 207: 윈도우
 208: 바닥부 영역
 209: 바닥부 영역의 좌측 부분
 210: 우측 부분
 211: 타임 바
 212: 커서
 301: 상태 표시자 "trying"
 401: 동기화 장치
 402: 지연 라인
 403: 프로세싱 시스템
 501: 상태 표시자 "ok"
 601: 상태 표시자 "failed"
 701: "확인(confirm)"
 702: "리스트로 돌아가기(back to list)"
 801: 슬라이더

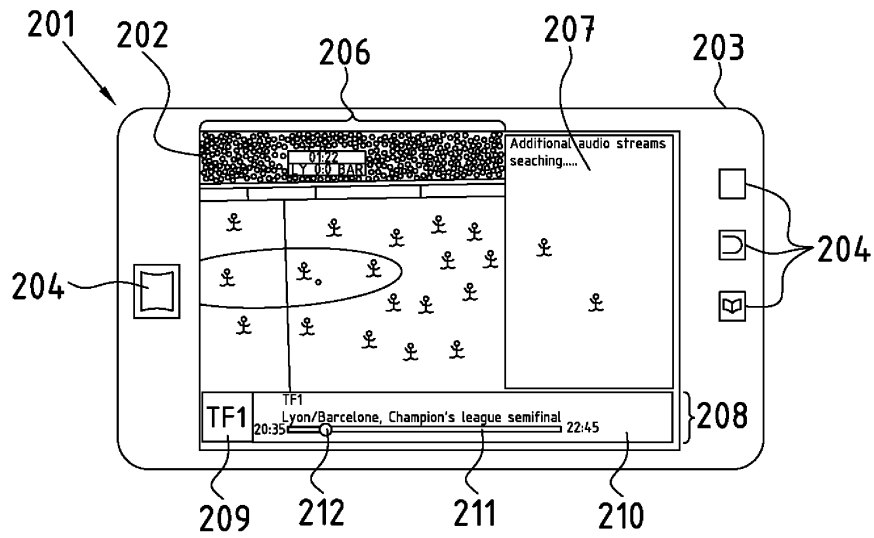
802: 오케이 버튼

도면

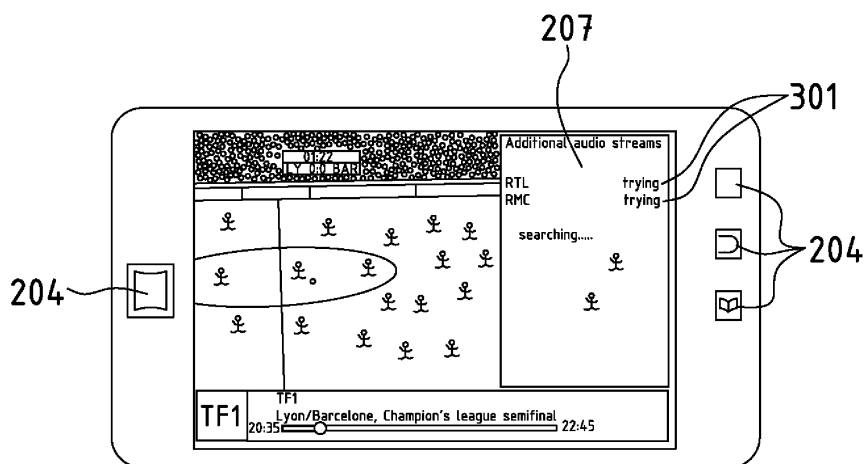
도면1



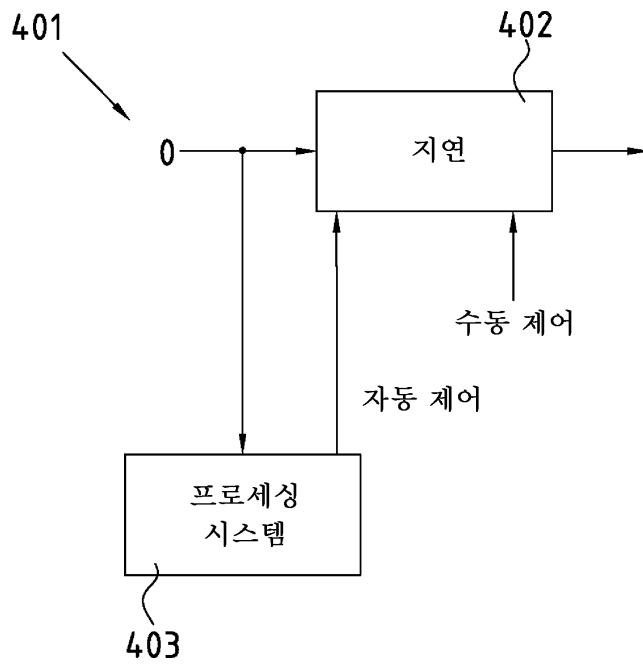
도면2



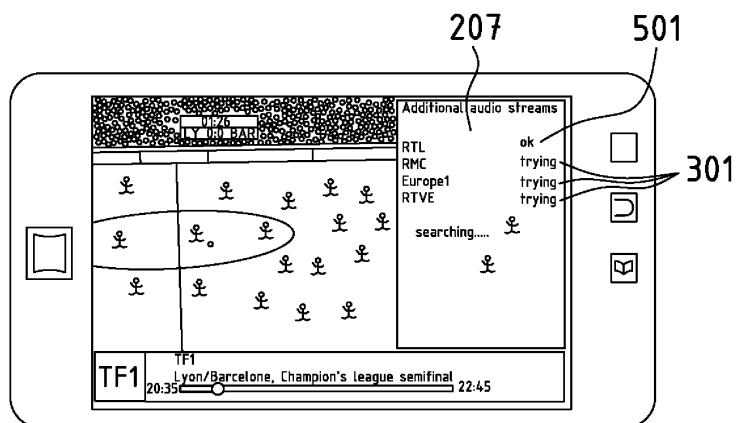
도면3



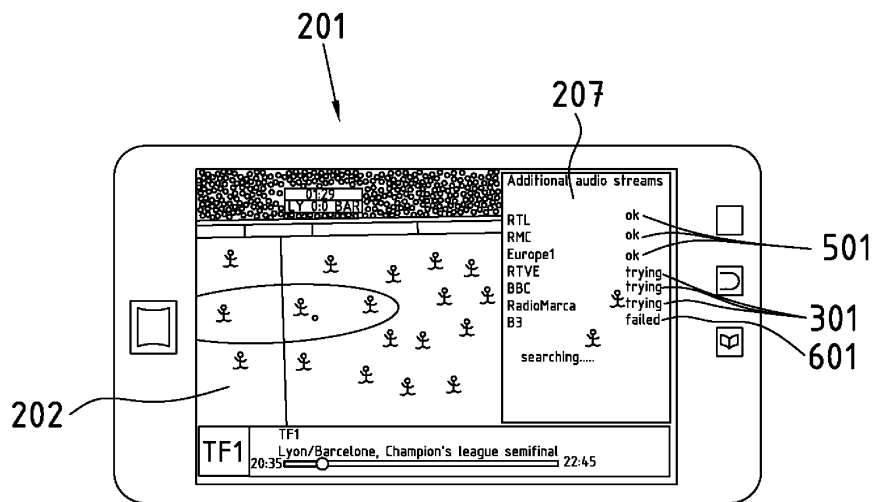
도면4



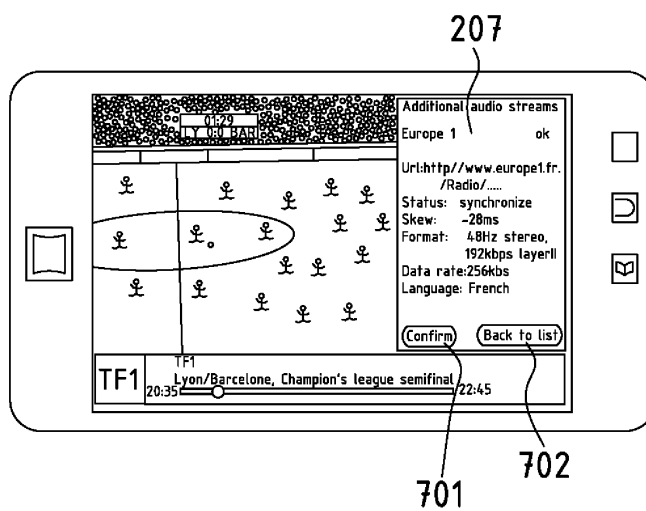
도면5



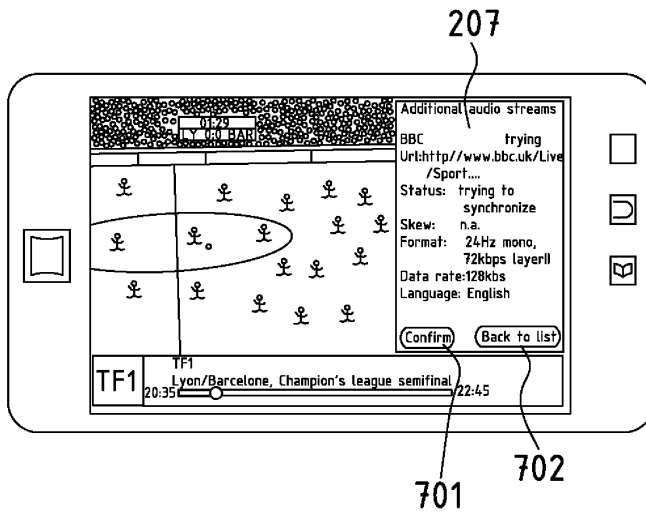
도면6



도면7a



도면7b



도면8

