



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2008년01월31일
(11) 등록번호 10-0799477
(24) 등록일자 2008년01월24일

(51) Int. Cl.
G06F 17/00 (2006.01) G06F 9/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2006-7001790(분할)
(22) 출원일자 2006년01월25일
심사청구일자 2006년01월25일
번역문제출일자 2006년01월25일
(65) 공개번호 10-2006-0022316
(43) 공개일자 2006년03월09일
(62) 원출원 특허 10-2002-7009576
원출원일자 2002년07월25일
심사청구일자 2006년01월25일
(86) 국제출원번호 PCT/US2001/002609
국제출원일자 2001년01월25일
(87) 국제공개번호 WO 2001/55889
국제공개일자 2001년08월02일
(30) 우선권주장
09/563,664 2000년05월02일 미국(US)
60/178,028 2000년01월26일 미국(US)
(56) 선행기술조사문헌
W01997043736 A1

(73) 특허권자
디지털 코퍼레이션
미국, 오레곤97008, 비버튼, 에스터블유 제미니 드라이브 9405
(72) 발명자
미어 조엘, 알.
미국, 오레곤 97219, 포틀랜드, 에스터블유 리 코우트 2742
로아드스 제프리, 비.
미국 오레곤 97068, 웨스트 린, 에스터블유 터너 로드 2961
레비 켄니스, 엘.
미국, 워싱턴 98648, 스티븐슨, 엔.이. 세더 스트리트 110
(74) 대리인
이범래, 장훈

전체 청구항 수 : 총 33 항

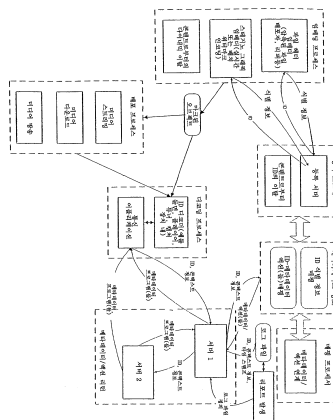
심사관 : 문형섭

(54) 임베딩 방법, 무선 전화 핸드셋, 온라인 콜렉션 구축 방법, 컬렉션 관리 방법과 시스템, 상호 작용 시스템과 장치, 및 시스템 조작 방법

(57) 요약

미디어 객체는 활성으로 변형되어, 객체 또는 그 용기 내에 임베딩 식별자를 통해 객체와 접속된다. 유저의 재생 경험의 콘텍스트에서, 디코딩 프로세스는 미디어 객체 및 가능하다면 부가적인 콘텍스트 정보로부터 식별자를 추출하고, 이것을 서버에 포워드한다. 이 후, 서버는 상기 식별자를, 메타데이터의 리터닝, 요구를 하나 이상의 다른 서버들에 재지정, 미디어 객체를 식별하기 위하여 다른 서버로부터 정보를 요청하는 등의 액션에 매핑시킨다. 렌딩 프로세스는 스트리밍시 네트워크(1251, 1252)를 통해 전송되어 압축 포맷된 객체와 함께 방송 객체에 적용된다.

대표도 - 도1



(81) 지정국

국내특허 : 알바니아, 아르메니아, 오스트리아, 오스트레일리아, 아제르바이잔, 보스니아 헤르체고비나, 바베이도스, 불가리아, 브라질, 벨라루스, 캐나다, 스위스, 중국, 쿠바, 체코, 독일, 덴마크, 에스토니아, 스페인, 핀란드, 영국, 그루지야, 헝가리, 이스라엘, 아이슬랜드, 일본, 케냐, 키르키즈스탄, 북한, 대한민국, 카자흐스탄, 세인트루시아, 스리랑카, 리베이라, 레소토, 리투아니아, 룩셈부르크, 라트비아, 몰도바, 마다가스카르, 마케도니아공화국, 몽고, 말라위, 멕시코, 노르웨이, 뉴질랜드, 슬로베니아, 슬로바키아, 타지키스탄, 투르크멘, 터어키, 트리니다드토바고, 우크라이나, 우간다, 미국, 우즈베키스탄, 베트남, 폴란드, 포르투갈, 루마니아, 러시아, 수단, 스웨덴, 싱가포르, 아랍에미리트, 안티구와바부다, 코스타리카, 도미니카, 알제리, 모로코, 탄자니아, 남아프리카, 벨리즈, 모잠비크, 그라나다, 감비아, 크로아티아, 인도네시아, 인도, 시에라리온, 세르비아 앤 몬테네그로, 짐바브웨

AP ARIPO특허 : 케냐, 레소토, 말라위, 수단, 스와질랜드, 우간다, 시에라리온, 가나, 감비아, 짐바브웨, 모잠비크, 탄자니아

EA 유라시아특허 : 아르메니아, 아제르바이잔, 벨라루스, 키르키즈스탄, 카자흐스탄, 몰도바, 러시아, 타지키스탄, 투르크멘

EP 유럽특허 : 오스트리아, 벨기에, 스위스, 독일, 덴마크, 스페인, 프랑스, 영국, 그리스, 아일랜드, 이탈리아, 룩셈부르크, 모나코, 네덜란드, 포르투갈, 스웨덴, 핀란드, 사이프러스

OA OAPI특허 : 부르키나파소, 베닌, 중앙아프리카, 콩고, 코트디부아르, 카메룬, 가봉, 기니, 말리, 모리타니, 니제르, 세네갈, 차드, 토고, 기니 비사우

특허청구의 범위

청구항 1

삭제

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

청구항 9

삭제

청구항 10

삭제

청구항 11

삭제

청구항 12

삭제

청구항 13

삭제

청구항 14

미디어 타이틀들(media titles)의 온라인 컬렉션(on-line collection)을 구축하는 방법에 있어서,

미디어 신호에 스테거노그래픽적으로(steganographically) 인코드된 식별자를 추출하는 단계;

상기 식별자를 데이터베이스에 전송하는 단계; 및

상기 미디어 신호와 연계된 타이틀을 온라인 컬렉션에 추가하기 위해 상기 데이터베이스를 요청하는 단계를 포함하는, 온라인 컬렉션 구축 방법.

청구항 15

제 14 항에 있어서,

상기 온라인 컬렉션으로부터 타이틀의 재생을 요청하는 단계를 더 포함하는, 온라인 컬렉션 구축 방법.

청구항 16

미디어 타이틀들의 컬렉션을 관리하는 방법에 있어서,

유저가 로컬 데이터베이스 내에 미디어 객체들의 리스트를 생성할 수 있게 하는 단계; 및

재생 리스트 내의 상기 미디어 객체들에 대한 콘텐츠 식별자들을 원격 시스템에 전송함으로써, 상기 원격 시스템 내의 유저의 온라인 미디어 객체 컬렉션을 상기 리스트와 일치시키는 단계를 포함하는, 컬렉션 관리 방법.

청구항 17

제 16 항에 있어서,

상기 원격 시스템은 상기 리스트를 상기 유저와 연계시켜서, 상기 유저가 플레이어 장치와의 통신 링크를 통해서 상기 리스트 내의 상기 미디어 객체들을 검색할 수 있는, 컬렉션 관리 방법.

청구항 18

제 16 항에 있어서,

상기 장치 상에서 재생되는 미디어 객체들의 콘텐츠 식별자들의 기록을 유지함으로써 상기 유저의 장치 상에서 재생되는 미디어 객체들을 트래킹(tracking)하는 단계; 및

상기 장치가 상기 원격 시스템과 접속될 때, 상기 콘텐츠 식별자들을 상기 원격 시스템에 전송하여, 상기 유저가 재생한 상기 미디어 객체들의 트랙을 유지하는 단계를 포함하는, 컬렉션 관리 방법.

청구항 19

미디어 타이틀들의 컬렉션을 관리하는 시스템에 있어서,

미디어 객체들의 리스트를 포함하는 데이터베이스;

상기 데이터베이스에 저장된 미디어 컬렉션을 갖는 원격 시스템과의 인터페이스; 및

상기 데이터베이스를 미디어 객체 식별자들의 리스트를 통해 상기 원격 시스템과 일치시키는 일치화 모듈(synchronization module)을 포함하는, 컬렉션 관리 시스템.

청구항 20

제 19 항에 있어서,

상기 미디어 객체 식별자들의 리스트가 휴대용 장치에 전송되는 인터페이스를 더 포함하는, 컬렉션 관리 시스템.

청구항 21

데이터베이스 내에 저장된 미디어 타이틀들의 온라인 컬렉션과 상호작용하는 시스템에 있어서,

미디어 신호로부터 임베드된 워터마크를 추출하는 디코더로서, 상기 워터마크가 상기 미디어 신호에 대한 정보를 식별하는 단계를 포함하는, 상기 디코더;

상기 식별 정보를 상기 데이터베이스에 전송하는 모듈; 및

상기 식별 정보에 응답하여 상기 데이터베이스로부터 데이터를 수신하는 모듈을 포함하고,

상기 식별 정보는 상기 온라인 컬렉션에 부가될 상기 미디어 신호의 타이틀을 포함하는, 상호작용 시스템.

청구항 22

삭제

청구항 23

제 21 항에 있어서,
상기 식별 정보는 사용권(usage rights)을 포함하는, 상호작용 시스템.

청구항 24

제 21 항에 있어서,
상기 미디어 신호는 콘텐츠 패키지에 저장되는, 상호작용 시스템.

청구항 25

미디어 신호와 상호작용하는 장치에 있어서,

저장 장치;

프로세싱 유닛; 및

상기 저장 장치 내에 저장되며 상기 프로세싱 유닛에 의해 프로세스되는 로컬 어플리케이션(local application)을 포함하고,

상기 로컬 어플리케이션은:

i)상기 미디어 신호로부터 식별자를 추출하고, ii)상기 식별자를 데이터베이스에 전송하여 상기 미디어 신호와 상기 데이터베이스에 의해 유지되는 온라인 컬렉션을 연계시키도록 동작하는, 상호작용 장치.

청구항 26

제 25 항에 있어서,

상기 식별자는 워터마크를 포함하는, 상호작용 장치.

청구항 27

제 25 항에 있어서,

상기 식별자는 참조번호(reference number)를 포함하는, 상호작용 장치.

청구항 28

제 25 항에 있어서,

상기 식별자는 워터마크 내에 임베드된 데이터를 포함하는, 상호작용 장치.

청구항 29

제 28 항에 있어서,

상기 데이터는 타이틀명을 포함하는, 상호작용 장치.

청구항 30

제 25 항에 있어서,

상기 로컬 어플리케이션은 유저 식별자를 상기 데이터베이스에 제공하는, 상호작용 장치.

청구항 31

제 30 항에 있어서,

상기 유저 식별자는 장치 식별자를 포함하는, 상호작용 장치.

청구항 32

제 25 항에 있어서,
상기 미디어 신호는 콘텐츠 패키지에 저장되는, 상호작용 장치.

청구항 33

온라인 미디어 타이틀들의 라이브러리(library)를 생성하고 관리하기 위한 시스템을 조작하는 방법에 있어서,
유저로부터 미디어 식별자를 수신하는 단계;
상기 미디어 식별자에 대응하는 타이틀을 판단하는 단계;
상기 유저를 식별하는 단계; 및
상기 미디어 타이틀을 상기 유저와 연계된 미디어 타이틀들의 온라인 라이브러리에 추가하는 단계를 포함하는,
시스템 조작 방법.

청구항 34

제 33 항에 있어서,
상기 미디어 타이틀에 대한 유저의 요청에 응답하여, 상기 미디어 타이틀이 상기 유저의 온라인 라이브러리 내에 있는가를 확인하는 단계를 더 포함하는, 시스템 조작 방법.

청구항 35

제 34 항에 있어서,
상기 미디어 타이틀에 대한 유저의 요청에 응답하여 상기 유저를 인증하는 단계; 및
상기 유저가 인증될 때, 상기 유저가 상기 온라인 라이브러리에 액세스하도록 허용하는 단계를 더 포함하는, 시스템 조작 방법.

청구항 36

제 35 항에 있어서,
요청된 미디어 타이틀과 연계된 사용권을 판단하고, 상기 사용권에 기초하여 상기 미디어 타이틀에 대한 액세스를 제어하는 단계를 더 포함하는, 시스템 조작 방법.

청구항 37

제 33 항에 있어서,
상기 부가 단계는 상기 미디어 타이틀의 카피(copy)를 상기 온라인 라이브러리에 전송하는 단계를 포함하는, 시스템 조작 방법.

청구항 38

제 33 항에 있어서,
상기 부가 단계는 포인터(pointer)를 상기 온라인 라이브러리에 추가하여 상기 미디어 타이틀의 카피를 지시하는 단계를 포함하는, 시스템 조작 방법.

청구항 39

제 33 항에 있어서,
상기 유저는 상기 시스템과 통신시 유저 디바이스를 식별함으로써 식별되는, 시스템 조작 방법.

청구항 40

스트리밍(streaming) 미디어 신호와 상호작용하는 장치에 있어서,

저장 장치;

프로세싱 유닛; 및

상기 저장 장치에 저장되고 상기 프로세싱 유닛에 의해 프로세스되는 로컬어플리케이션을 포함하고, 상기 로컬어플리케이션은:

i)상기 스트리밍 미디어 신호로부터 식별자를 추출하고, ii)상기 식별자를 데이터베이스에 전송하여 상기 스트리밍 미디어 신호와 상기 데이터베이스에 의해 유지되는 온라인 라이브러리 컬렉션을 연계시키도록 동작하는, 상호작용 장치.

청구항 41

제 40 항에 있어서,

상기 식별자는 상기 스트리밍 미디어 신호의 워터마크 내에 임베드되는, 상호작용 장치.

청구항 42

제 41 항에 있어서,

상기 워터마크는 상기 스트리밍 미디어 신호를 통해 복제되는, 상호작용 장치.

청구항 43

제 41 항에 있어서,

상기 로컬 어플리케이션은 유저 요청시 상기 식별자를 추출하는, 상호작용 장치.

청구항 44

제 43 항에 있어서,

상기 요청은 음성 명령을 포함하는, 상호작용 장치.

청구항 45

제 41 항에 있어서,

상기 식별자는 상기 유저가 어떻게 재생을 위해 라이브러리로부터 상기 스트리밍 미디어 신호의 카피를 검색하는 가를 지시하는 사용권을 포함하는, 상호작용 장치.

청구항 46

제 41 항에 있어서,

상기 온라인 라이브러리는 미리 결정된 유저와 연계된 개인용 라이브러리인, 상호작용 장치.

청구항 47

제 41 항에 있어서,

상기 온라인 라이브러리는 미리 결정된 유저들의 그룹과 연계되는, 상호작용 장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

<4> 본 발명은, 예를 들면 컴퓨터, 방송, 무선 등의 통신 네트워크를 통해 메타데이터 및 액션으로 오디오 및 다른 멀티미디어 데이터 객체들을 링크시키는 것에 관한 것이다.

- <5> 네트워크 기술 및 미디어 콘텐츠(예를 들면, 화상, 비디오 및 오디오) 저장, 딜리버리 및 재생의 발전으로 엔터테인먼트, 정보 기술 및 소비자 전자 산업을 재편성하고 있다. 이러한 발전과 함께, 보조 데이터를 갖는 미디어 콘텐츠를 연계하기 위한 어플리케이션의 수가 증가하게 되었다. 보조 데이터는 콘텐츠, 카피 제어 정보 또는 명령, 관련 콘텐츠와의 링크, 기기 명령 등을 기술하는 정보를 제공한다. 상기 보조 데이터는 종종 메타데이터로 불리운다. 대부분의 어플리케이션들에서, 메타데이터는 연계된 미디어 신호로부터 분리되기 쉬운 결합이 있다.
- <6> 스테거노그래피(steganophy)는 메타데이터 신호 내에 데이터를 임베드(embed)하는 방식을 제공한다. 예를 들면, 메타데이터를 미디어 신호와 연계시키기 위한 종래의 방식에 장점을 줄 수 있다. 스테거노그래피의 일례로는 디지털 워터마킹 및 데이터 글리프(glyph)가 있다. 정지 화상과 비디오 콘텐츠용으로 적합한 워터마킹 기술의 일례가 Rhoads에 의한 미국특허 제 5,862,260호 및 Cox에 의한 특허 제5,915,027호에 개시되어 있다. 오디오 콘텐츠를 사용하기에 적합한 워터마킹 기술의 일례가 앞서 인용한 Rhoads의 특허와 함께 Smith에 의한 특허 제 5,945,932 및 Petrovic에 의한 특허 제 5,940,135호에 개시되어 있다.
- <7> 컴퓨터 및 무선 네트워킹, 멀티미디어 코딩, 고 대역폭 통신 링크의 진보로 음악과 영화 등의 멀티미디어 콘텐츠를 배포하고 즐길 수 있는 많은 새로운 방식들이 생겨나고 있다. MPEG 1 레이어 3(MP3) 같은 오디오용의 코딩 포맷을 통해 이미 소비자에 대한 음악 딜리버리에 상당한 변화를 일으켰다. 기술적인 진보에도 불구하고, 콘텐츠 배포자 및 방송자는 아직까지 콘텐츠를 어떻게 효과적으로 판촉하고 판매해야 하는가에 대해 고민하고 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <8> 본 문헌은, 예를 들면 컴퓨터, 방송, 무선 등의 통신 네트워크를 통해서 오디오 및 다른 멀티미디어 데이터를 메타데이터 및 액션과 링크시키기 위한 시스템 및 프로세스를 기술한다. 미디어 객체는 활성의 접속 객체에 이들에 임베드된 식별자 및 그 용기(container)를 통해서 변형된다. 이러한 식별자는 미디어 객체의 소유자나 배포자에 의해 임베드되거나, 또는 미디어 객체로부터 자동적으로 생성될 수 있다. 유저의 재생의 관점에서, 디코딩 프로세스는 미디어 객체, 가능하다면 부가적인 콘텍스트 정보로부터 식별자를 추출해서, 이것을 서버에 포워드한다. 이후, 서버는 미디어 객체 등을 식별하기 위하여 상기 식별자를 메타데이터의 리터닝, 하나 이상의 다른 서버에 요구의 재지정, 또 다른 서버로부터 정보를 요청하는 등의 액션에 매핑시킨다. 만약, 식별자가 어떠한 정의된 액션도 갖지 않는다면, 서버는 링크 구입을 위한 유저용의 옵션에 응답하여, 현재 식별자가 있는 모든 객체의 액션을 제어한다. 링킹 프로세스(linking process)는 스트리밍 및 압축 파일 포맷시 네트워크를 통해 전송된 객체와 함께 방송 객체에 적용된다.
- <9> 이외의 특징들은 이하의 상세한 설명 및 첨부된 도면을 참조하면 명확해질 것이다.

발명의 구성 및 작용

<10> 식별자를 통한 오디오 및 다른 미디어 객체들의 링크

- <11> 다음의 섹션들은 오디오 및 다른 미디어 객체를 식별자를 통해 메타데이터 및 액션과 링크시키기 위한 시스템 및 프로세스를 개시한다. 예시를 위하여, 본 문헌은 특정한 미디어 형태, 즉 오디오 신호(예를 들면, 음악, 오디오 비주얼 작업의 사운드 트랙, 음성 녹음 등)에 초점을 맞추었다. 그러나, 상기 시스템들과 그 구성요소들 및 프로세스들은 비디오, 정지 화상, 그래픽 모델 등의 다른 형태의 미디어 신호에 적용될 수도 있다. 이하에 설명하는 바와 같이, 오디오 신호에 첨부된 식별자는 상기 신호를 메타데이터 및/또는 프로그램 또는 장치 액션과 접속하기 위해 사용된다. 본 문헌의 관점에서, 용어 "미디어 객체" 및 "오디오 객체"는 미디어 신호 및 오디오 신호 각각의 전자 형태로 불리운다. 미디어 신호의 링크는 유선 네트워크(예를 들면, 컴퓨터 네트워크), 무선 네트워크(예를 들면, 무선 전화 네트워크) 및 방송(AM, FM, 디지털 방송 등)을 통해 전송된 객체에 적용된다.
- <12> 식별자를 오디오 객체와 연계시키기 위한 방법은 많이 있다. 식별자를 연계시키기 위한 한가지 방법으로 이 식별자를 오디오가 저장된 전자 파일에 숫자 또는 알파숫자 코드(alphanumeric code)(예컨대, 이진수 또는 M-ary 코드)의 형태로 삽입하는 것이 있다. 식별자를 연계시키기 위한 또 다른 방법으로는 디지털 워터마킹 또는 다른 데이터 숨김 기술 등의 스테거노그래픽 방법을 사용하여 식별자를 오디오 신호에 보조 데이터로서 임베드시키는 것이 있다. 또 다른 방법으로는, 오디오 신호, 콘텐츠의 테이블, 파일 시스템 구조 또는 그 용기(예를 들면, 전자 파일 또는 플래시 메모리, DVD(Digital Versatile Disk), 미니디스크 또는 CD(compact disk) 같은 데이터용

의 물리적 패키지)로부터 식별자를 얻는 것이 있다. 물리적 미디어는 고유 식별자 또는 인코딩된 메타데이터 또는 식별자를 얻을 수 있는 다른 특성물(예를 들면, CD 디스크 보블(wobble)) 등의 식별 특성들을 갖을 수 있다.

<13> 식별자가 메타데이터 또는 액션과 연계되면, 이 식별자는 미디어 객체를 "링크식" 객체로 변형시킨다. 식별자는 배포를 통해서, 일부 경우에는 패키지된 미디어 내의 물리적인 배포와 전자 배포(방송 또는 네트워크 통신)를 통해서 객체와 함께 이동한다. 식별자는 워터마크 같은 오디오 객체와 동일한 밴드 내에서 이동하거나, 독립적 방송 대역 또는 파일 헤더나 푸터(header/footer) 같은 독립 대역을 통해 이동할 수 있다. 디코딩 장치 또는 프로그램적 프로세스는 객체로부터 식별자를 추출하고, 이것을 사용하여 관련 데이터 또는 액션("메타데이터(metadata)")을 검색한다. 곡과 같은 오디오 객체의 경우, 메타데이터는 일반적으로 타이틀, 아티스트, 가사, 저작권자, 사운드 녹음권자, 구입 또는 샘플링 기회에 관한 정보 및 상기한 형태의 데이터로의 URL들과 함께 웹사이트, 다른 프로그램 및 장치를 포함한다. 링크된 액션은 라이선스를 전자적으로 구축하고, 콘텐츠를 전송하고(스트리밍 또는 다운로드함), 이메일을 전송하고 트랙잭션 등에 관한 마케팅 데이터를 기록하기 위한 장치나 프로그램적 프로세스를 포함한다. 식별자는 특정한 형태의 음악이나 아티스트의 팬이 음악에 관해 더 많은 정보를 얻고, 더 많은 음악을 구입하도록 할 수 있다. 아티스트와 녹음 라벨의 관점에서, 식별자는 추가적인 기회를 제공하여 그 음악을 판촉하고, 콘텐츠, 콘서트, 티켓 등을 판매한다.

<14> 또한, 식별자-링킹 트랜잭션(identifier-linking transaction)이 모니터되는 일부 방법에서는, 음악의 판매자가 링크에 의해 트리거된 전자 트랜잭션에 관한 데이터를 수집할 수 있도록 한다. 예를 들면, 정보의 유저는 이들이 시스템과 함께 디코딩 장치 또는 소프트웨어를 등록할 때 자신에 관한 정보를 제공하기 위한 선택을 할 수 있다. 이어서, 트랜잭션을 위해 식별자가 추출되어 사용될 때, 유저 ID 또는 다른 콘텍스트 정보가 기록될 수 있다. 미디어 신호의 배포시 포함되는 대부분의 엔티티(entity)는 링크 능력면에서 이점을 줄 수 있다. 아티스트는 자신의 음악을 자신에 관한 정보에 링크하여, 음악, 콘서트 티켓, 의류 등의 전자 구입 기회를 제공한다. 권리 유지 조직화들(rights holding organizations)은 링크를 사용하여 그 특권 및 라이선싱 기회에 관하여 유저에게 통지한다. 일부 경우에, 링크는 또한 음악의 카피 배포 및 재생 모니터를 위해 사용될 수도 있다. 레코드 라벨은 그 음악을 아티스트, 라벨, 전자 구입 기회 등에 관한 정보에 링크시킬 수 있다. 전자 소매자는 추가 음악을 샘플링하고 구매할 기회에 유저를 (유선 또는 무선 네트워크를 통한 다운로드 또는 스트리밍 딜리버리를 통해) 링크시킴으로써 판매를 증대시킬 수 있다. 통상의 브릭(brick)과 모르타르(mortar) 판매자는 음악에 관한 정보를 제공하고 구매 기회를 제공하기 위해 링크를 사용할 수 있다. 라디오 국 및 다른 방송국은 링크 능력을 사용하여 유저가 그들의 웹 사이트에 접근하도록 해서, 광고 수입을 창출하여, 음악, 콘서트 티켓, 의류 아이템 등의 전자 구입 기회를 제공한다. 상기한 형태 및 다른 형태의 링크된 메타데이터 및 액션은 다른 어플리케이션 시나리오에서의 다양한 조합을 통해 실행된다.

<15> 어플리케이션에 따라서, 식별자는 임베드된 미디어 객체 또는 상기 특정한 미디어 객체와 다른 엔티티, 물건 또는 액션을 식별할 수 있다. 식별자의 한 유형으로 오디오 객체를 식별하는 객체 ID가 있다. 이러한 식별자는, 예를 들면 ISRC(International Standard Recording Code) 같은 객체와 많이 연관될 수 있다. 다른 타입의 식별자는 오디오 객체의 배포자를 식별하는 배포자 ID이다. 또 다른 타입의 식별자는 오디오 객체의 방송자를 식별하는 방송자 ID이다. 물론, 하나 보다 많은 식별자가 오디오 객체나 또는 그 용기에 인코딩될 수 있다. 객체 ID가 오디오 객체와 함께 인코딩되지 않고, 대신에 배포자나 방송자 식별자가 객체와 함께 인코딩되는 경우, 재생 또는 배포 시점, 배포 장소 등의 다른 콘텍스트 정보가 오디오 객체를 링킹 프로세스 부분으로 식별하기 위해 사용될 수 있다. 일례로 방송에 국 ID를 마크하고, 재생 리스트 데이터베이스를 각 오디오 객체의 방송 시간과 함께 유지하는 라디오 국이 있다. 디코딩 시간에서, 국 ID는 오디오 객체의 방송 시간 같은 콘텍스트 정보와 함께 추출되어 사용되어, 오디오 객체 또는 그 대응하는 메타데이터 및 액션을 조사한다. 이러한 방식으로 모든 오디오 객체의 고유 객체 식별자를 질문하지 않고도 링크 시스템이 오디오 객체 고유의 메타데이터나 액션을 제공할 수 있도록 한다.

<16> *시스템 구현

<17> 도 1은 링크된 미디어 객체의 시스템 구성도이다. 이러한 구성에서, 식별자는 인터넷, 무선 네트워크 또는 방송 네트워크 등의 전자 네트워크를 통해 오디오 객체를 메타데이터에 링크시킨다. 도 1에 도시된 바와 같이, 임베딩 프로세스는 오디오 객체 또는 그 용기 내의 식별자를 인코딩하기 위해 사용될 수 있다. 일부 경우에, 임베딩 프로세스는 오디오 파일(예를 들면, 파일 헤더 또는 푸터 내의 태그), 오디오 신호(디지털 워터마크) 또는 물리적 패키징 내의 식별자를 인코딩한다. 식별자는 또한 파일 또는 물리적 패키징 내의 오디오 신호나 또는 다른 정보(예를 들면, CD 상의 트랙 정보)의 기능으로서 얻어질 수 있다. 다이내믹하게 얻어진 식별자의 경우, 식별자가 디코딩 시각에서 콘텐츠로부터 얻어질 수 있기 때문에, 임베딩 프로세스가 반드시 필요하지는 않

다.

- <18> 일부 어플리케이션 시나리오에서, 임베딩 프로세스는 식별자를 얻기 위해 등록 프로세스와 상호작용한다. 이 임베딩 프로세스는 오브젝트에 관한 정보(예를 들면, 타이틀, 아티스트명, ISRC, 배포자명 등)를 제공한다. 응답시, 등록 프로세스는 식별자를 제공하고, 배포자 또는 방송자 같은 객체를 식별하기 위해 디코딩시 사용되는 객체나 다른 정보와 식별자간 연계의 데이터베이스 기록을 저장한다. 등록 프로세스는 식별자를 오디오 객체 및 이 오디오 객체의 배포자나 방송자에게 할당하기 위해 사용될 수 있다. 임베딩 및 등록 프로세스는 오디오 객체가 소비자에게 배포되기 전에 발생하거나, 때로는 그 후, 예를 들면 유저가 한 포맷에서 다른 포맷으로(예를 들면, 패키징된 포맷에서 압축 파일 포맷 같은 전자 파일 포맷으로) 미디어 객체를 전송(예를 들면, "리프(rip)")할 때 발생한다.
- <19> 일단 등록되면, 대화식 또는 자동식 매핑 프로세스가 식별자를 데이터 또는 액션과 연계시킨다. 등록 프로세스는 식별자의 데이터베이스를 생성하고, 식별자를 대응하는 미디어 객체, 배포자, 방송자 등에 연계시킨다. 매핑 프로세스는 식별자를 대응하는 메타데이터 또는 액션에 연계시킨다.
- <20> 일단, 오디오 객체 및 메타데이터와 연계되면, 식별자는 오디오 객체를 링크식 객체로 변형시킨다. 일부 임베딩 프로세스가 식별자의 의도적이거나 비의도적인 파손/제거에 다른 것보다 더 강하더라도, 식별자는 배포를 통해서 객체와 함께 남게 된다. 다양한 다른 배포 시나리오가 있다. 도 1에 나타낸 소정의 일례에서는 컴퓨터 네트워크를 통해 오디오 객체를 전송하고, 컴퓨터 네트워크를 통해 객체를 스트리밍하거나, 또는 객체를 방송(예를 들면, AM/FM 방송, 디지털 방송, 무선 캐리어를 통한 방송 등)하는 것을 포함한다. 어떠한 배포 프로세스에서도, 유저는 궁극적으로 플레이어, 튜너 또는 캡처 장치에서 링크된 객체를 수신한다.
- <21> 링크된 객체를 활성화시키기 위하여, 디코딩 프로세스는 식별자를 추출하고, 이것을 사용하여 연계 데이터 또는 액션에 액세스시킨다. 디코딩 프로세스는 독립 프로그램이나 장치, 또는 통합된 플레이어, 튜너 또는 소정의 다른 캡처 장치, 예를 들면 주변의 오디오파를 전자 신호로 변환한 후, 이 신호로부터 식별자를 추출하는 청취 장치로서 실행될 수 있다.
- <22> 도 1에 나타낸 구성에 있어서, 디코딩 프로세스는 추출된 식별자를 통신 어플리케이션에 포워드시키고, 이어서 이것을 메시지로서 서버에 포워드시킨다. 디코딩 프로세스 또는 통신 어플리케이션은 추가적인 컨텍스트 정보를 서버에 전송될 메시지에 부가한다. 컨텍스트 정보는 유저, 유저의 장치, 세션의 속성(재생 시간, 재생 포맷, 배포 타입(예를 들면, 방송 또는 오디오 파일 전송) 등)에 관련된다. 서버는 식별자 및 광학적 컨텍스트 정보에 기초해서 연계 액션을 판단하여, 예를 들면 식별자 또는 컨텍스트 데이터를 다른 서버에 재지정하고, 메타데이터(프로그램, 콘텐츠 등을 포함함)를 리터닝하고, 콘텐츠를 다운로드하고, 트랜잭션 기록을 로깅한다. 연계 액션 또는 액션들을 조사하기 위하여, 서버는 매핑 프로세스에서 구축된 정보에 기초하여 식별자를 액션에 매핑한다. 서버는, 1)그것의 메모리 보조시스템에 저장된 로컬 데이터베이스 내의 데이터 및 액션을 조사하고, 2)식별자를 네트워크를 통해 하나 이상의 다른 서버들에 라우팅한 후, 식별자와 연계된 관련 액션 및 데이터를 조사하거나, 또는 3)액션 1 및 2의 소정의 조합을 수행할 수 있다.
- <23> 첫 번째 경우, 서버(1)는 식별자와 연계된 데이터 또는 액션을 복귀시킨다. 서버는 식별자에만 기초하거나 또는 식별자와 다른 컨텍스트 정보에 기초하여 관련 데이터를 조사한다. 컨텍스트 정보는 유저, 유저의 컴퓨터 또는 장치, 또는 소정의 다른 프로세스 또는 장치에 의해서 제공된 정보일 수 있다. 두 번째 경우, 서버는 식별자와 연계된 하나 이상의 어드레스를 조사하고, 식별자 및/또는 가능한 다른 컨텍스트 데이터를 통상의 네트워킹 프로토콜을 통해 상기 어드레스들에서의 2차 서버에 포워드시킨다. 다시, 상기 컨텍스트 데이터는 유저, 유저의 컴퓨터, 소정의 다른 장치 또는 데이터베이스로부터의 데이터를 포함할 수 있다. 예를 들면, 서버(1)는 식별자를 어떻게 프로세스해야 할지에 관한 명령에 대해서 원격 데이터베이스에 질의할 수 있다. 이러한 명령은 데이터를 지정하여 통신 어플리케이션으로 복귀시키거나 또는 다른 서버로 포워드시킨 후, 연계 데이터를 조사하고, 이것을 통신 어플리케이션에 복귀시킨다. 서버는 오디오 플레이어가 유저에게 표시하거나, 또는 콘텐츠의 렌더링 제어를 위해 사용할 데이터를 복귀시킬 수 있다. 예를 들면, 서버는 객체가 아이들에게 부적합한 내용을 갖고 있는 플레이어임을 알릴 수 있다. 플레이어 또는 유저는 이러한 정보에 기초하여 자료를 재생시켜야 할지에 관한 판단을 할 수 있다.
- <24> 서버와 플레이어가 모두 규칙 세트를 채택할 수 있다. 서버 규칙은 서버가 식별자 및 컨텍스트 데이터에 응답하여 복귀시키는 것을 제어하기 위해 사용될 수 있다. 플레이어 규칙은 플레이어가 유저에게 표시하는 것, 또는 서버로부터 렌더링된 데이터에 기초한 콘텐츠를 어떻게 렌더링시키는 가를 제어하기 위해 사용될 수 있다.

- <25> 제 1 서버나 또는 식별자로부터의 비지정된 하나 이상의 레벨을 갖는 서버가 데이터 및 프로그램적 액션을 통신 어플리케이션을 통해 플레이어에게 복귀시킬 수 있다. 상기 비지정 레벨에서의 각 서버는 이전의 서버로부터 식별자 또는 콘텍스트 정보 같은 데이터베이스 키를 수신하고, 이것을 사용하여 대응하는 액션을 조사한다. 이러한 액션들은 데이터 또는 프로그램을 통신 어플리케이션이나, 또는 통신 어플리케이션으로부터의 메시지의 라우팅 경로에 있는 이전의 서버에 리터닝시키는 것을 포함한다. 또한, 서버 또는 서버들은 디코딩 프로세스에 직접 영향을 미치지 않는 식별자(또는, 다른 콘텍스트 데이터) 또는 이것이 작용하는 장치에 응답하여 데이터를 복귀시키거나 또는 액션을 수행할 수 있다.
- <26> 도 1에 도시된 시스템은 여러 개의 다른 관련자가 식별자를 통해 링크된 서비스를 구축할 수 있도록 한다. 예를 들면, 서버(1)는 식별자와 연계된 포괄적 관측용 및/또는 라이선싱 정보를 제공하도록 구성될 수 있다. 콘텐츠 소유자, 배포자, 판매자, 아티스트 또는 다른 관련자가 정보 또는 서비스를 접속된 객체에 제공하기를 원한다면, 서버(1)는 또한 상기 객체에 대한 식별자, 가능하다면 콘텍스트 정보, 통신 어플리케이션의 어드레스 및 명령을 상기 엔터티에 의해 유지되는 서버에 라우팅할 수 있다. 이어서, 상기 서버들은 관측, 세일, 또는 라이선싱 정보, 및 상기 엔터티에 지정된 전자 구입 또는 라이선싱 기회를, 통신 어플리케이션을 통해 네트워크 상에서 소비자에게 되돌려 제공한다.
- <27> 네트워크 구성의 관점에서, 인터넷 프로토콜은 데이터를 통신 어플리케이션 또는 이것이 동작하는 장치나 시스템에 복귀시키기 위해 사용될 수 있다. 통신 어플리케이션은 인터넷 익스플로러 또는 네스케이프 네비게이터 등의 웹브라우저에서 실행될 수 있다. 클라이언트 플레이어와 서버간의 정보 교환 방법의 일례로는 엔드유저의 시스템에서 운영되도록 지정된 메타데이터 및 프로그램 스크립트와 함께 웹페이지를 리터닝시키는 것이 있다. 메타데이터는 자체로 웹사이트 또는 소정의 다른 네트워크 서비스 같은 다른 네트워크 리소스와 URL 같은 활성 링크를 포함할 수 있다. 디코딩 프로세스로부터의 식별자의 경로 및 서버로부터 통신 어플리케이션으로의 복귀 경로는 TCP/IP, HTTP, XML, WAP, 블루투스 등의 표준 유선 및 무선 통신 프로토콜을 통해 하나 이상의 호프(hop)를 포함할 수 있다. 또한, 유저에게 복귀된 데이터는 데이터를 포워드할 수 있고, 일부 경우에는 데이터를 증대하거나 이것을 소정의 형태로 변경시킬 수 있는 하나 이상의 서버를 통해 라우트될 수 있다.
- <28> *도 2는 도 1에 도시된 시스템의 어플리케이션을 예시한 도면이다. 도 2에 도시된 어플리케이션 시나리오에 있어서, 임베딩 프로세스는 객체 식별자(OID)를, 예를 들면, MP3 파일의 헤더 내의 ID3 태그, 또는 MP3 파일 내의 오디오 프레임 헤더 같은 오디오 파일에 인코딩한다. 도 2는 2개의 임베딩 시나리오를 보여준다. 첫 번째는 MP3 파일을 인터넷 같은 네트워크, 일반적으로는 웹사이트 인터페이스를 통해 전송하기 전에, MP3 파일 내에 OID를 임베드한 MP3 배포자이다. 두 번째는 프로그램된 컴퓨터 또는 다른 장치가 CD 같은 패키지된 미디어로부터 오디오 객체를 추출하고, 이것을 MP3 같은 코딩된 파일 포맷으로 변환하는 파일 리핑(ripping) 프로세스이다. 후자의 경우, 리핑 프로세스에서는 콘텐츠의 테이블 같은 CD로부터 메타데이터를 추출하고, 이 메타데이터를 데이터베이스(CDDDB)에 키로서 사용하여 타이틀, 아티스트 등의 CD 상의 곡에 관한 정보를 얻을 수 있다. 광 또는 자기 저장체 또는 플래시 메모리 같은 패키지 매체로부터의 콘텐츠 테이블 또는 다른 메타 데이터는 매체에 저장된 미디어 신호에 관한 정보를 저장하는 데이터베이스 엔트리의 인덱스로 해쉬(hash)될 수 있다. 리핑 프로세스는 패키지된 미디어 상의 오디오 객체를 식별하기 위해 데이터베이스로부터 복귀된 정보를 사용하여, 이들을 OID와 연계시킬 수 있다. 이것은 OID를 오디오 객체와 연계시키기 위해 사용되는 정보를 식별하는 예이다. 코딩 프로세스의 일부로서, 리핑 프로세스는 OID를 MP3 파일의 파일 헤더에 삽입한다.
- <29> 이 후, 유저가, 예를 들면, 리얼 플레이어 같은 소프트웨어 플레이어, 리퀴드 오디오 플레이어, 윈도우 미디어 플레이어(WMP), 윈앰프, 뮤직매치 등의 플레이어 내의 마크된 MP3를 오픈하거나 재생시킬 때, 상기 플레이어 내의 플러그-인 소프트웨어 모듈은 OID를 추출하고, 이것을 인터넷 접속을 통해 서버에 포워드시킨다. 플러그-인은 자신의 인터넷 접속을 구축하거나, (만약, 아직 설치되어 있지 않다면) OID를 인터넷 브라우저에 통과시킨 후, 서버와 함께 접속을 구축할 수 있다. 중단 단계로서, 플러그-인은 "곡에 관하여 더 많이 학습함", "곡을 재생시킴" 또는 이들 모두를 취하는 유저 옵션으로 윈도우를 표시할 수 있다. 이 후, 유저는 플러그-인을 통해 OID를 서버에 포워드시키는 유저 인터페이스 윈도우에서 제 1 또는 제 3 옵션을 시행함으로써 더 많은 정보를 선택할 수 있다.
- <30> 이 후, 서버는 OID와 연계된 웹페이지를 복귀시키거나, 또는 OID를 다른 서버(예를 들면, 콘텐츠 배포자 또는 소유자에 의해 관리되는 것)에 재지정한 후, 객체 및 관련 액션들과의 링크(예를 들면, 라이선싱 서버와의 링크, 관련 음악 등을 구입하고 다운로드하기 위한 서버와의 링크)에 관한 정보의 웹페이지를 복귀시킨다. 라이선싱 서버는 소프트웨어 플레이어 및 상기 플레이어에 견줄만한 새로운 음악 제공물을 다운로드하기 위해 프로그래밍될 수 있다. 예를 들면, 라이선싱 서버는 전기적으로 배포된 음악과 함께 패키지된 사용 규칙에 따라 전

기적으로 배치된 음악을 해독, 디코딩 및 재생하기 위한 소프트웨어를 제공한다. 상기 어플리케이션 시나리오에서, MP3 파일의 링크는 콘텐츠 소유자가 암호화 및 워터마크 카피 관리 구조 등으로 보호되는 포맷을 포함한 다른 포맷으로 오디오 객체의 판매를 촉진한 음악 및 제품을 마켓할 수 있도록 한다.

<31> 미디어 객체가 링크되지 않는 경우, 디코딩 및 서버 프로세스는 유저가 객체에 대한 링크를 구입할 수 있도록 프로그램될 수 있다. 예를 들면, 시나리오의 일례로, 플레이어 플러그-인이 OID가 파일에 없다고 판단한 후에 사용할 수 있음을 나타내는 링크 정보에 대한 그래픽을 표시한다. 만약, 유저가 상기 그래픽을 클릭하면, 플러그-인이 링크를 구입하거나 임차(rent)하기 위한 절차에 관하여 더 많은 정보를 표시한다. 이 정보는 서버에 대한 질의, 및 서버로부터 복귀된 정보의 표시, 또는 대안으로 플러그-인에 통합된 미리-프로그램된 정보의 제공과 관련하여 공급될 수 있다. 만약, 유저가 링크 구매에 관심이 있다면, 유저는 객체와 함께 OID를 등록하고 이 OID를 메타데이터 또는 액션과 연계시키는 프로세스를 개시하는 입력을 기입한다(예를 들면, "Get Link" 같은 버튼을 클릭함). OID를 등록하고 이 OID를 메타데이터 또는 액션과 연계시키는 프로세스는 본 문헌에서 설명된 바와 같이 수행될 수 있다. 이러한 시나리오에서는 콘텐츠를 접속형 콘텐츠로 변환하기 위한 또 다른 메카니즘을 제공할 수 있다.

<32> 도 2에 예시된 어플리케이션 시나리오에는 많은 변형이 가능하다. 파일 리핑 프로세스(또는, 소정의 다른 임베딩 프로세스) 중, 임베더는 미디어 객체가 존재하는 패키징된 미디어로부터 판독된 메타데이터로부터 고유 ID를 발생시킬 수 있다. 상기 ID의 일례로는 현재 CDDB에서의 인덱스 정보에 사용되는 CD 메타데이터로부터 유도될 수 있다. 이 후, 이 ID는 오디오 객체 또는 그 파일 헤더/푸터 내에 임베드될 수 있다. OID 등록 중, 등록 프로세스는 OID(및, 이에 따라 유도된 객체)가 메타데이터 또는 액션과 연계되지 않았음을 임베딩 프로세스에 알릴 수 있다. 이 경우, 유저는 리핑 시, 또는 미래에 객체가 이동할 때, 링크를 구입하기 위한 기회를 갖을 수 있다. 후자의 경우, 객체 내의 OID는 링크를 구입하고 상기 링크와 연계된 데이터 및/또는 액션을 커스터마이징하기 위한 옵션과 연계된다. 관측용 정보와의 링크 이외에, OID는 유저가 링크를 구입하거나 또는 임차하기 위한 옵션을 갖고, 이 옵션에 이것을 커스터마이징하기 위한 기회(예를 들면, 소비자 웹사이트로의 링크)를 제공한다. 일단, 커스터마이징되면, 파일을 오픈하거나 재생하는 다른 유저가 커스터마이징된 정보나 액션에 링크할 수 있다.

<33> 유저가 수행하는 커스터마이징의 형태를 제어하기 위하여, 등록 및 매핑 프로세스는 유저가 미디어 객체와 링크할 수 있는 메타데이터와 액션의 형태를 제한할 수 있다.

<34> 멀티미디어 콘텐츠 산업에서는, 일반적으로 배포 프로세스에 포함된 많은 권리자와 엔터티가 있다. 이것에는 미디어 객체는 한 엔터티와 링크시에 혼란이 있을 수 있다. 상기 문제를 해소하기 위한 한가지 방법으로는 많은 다른 엔터티에 객체 링크를 갖는 것이 있다. 예를 들면, 서버는 많은 엔터티에 OID를 매핑하고, 소매자, 배포자, 기록 라벨 및 아티스트에 링크를 복귀시킬 수 있다. 문제 해결을 위한 다른 방법으로는, OID 내의 배포자에 관한 추가 정보를 인코딩하는 것이 있다. 예를 들면, OID는 객체 및 그 배포자를 식별하는 필드를 포함한다. 유저가 미디어 객체를 포함한 제품 구입을 위해 링크를 활성화시키는 경우, 배포자명이 구매와 동시에 로그되고, 배포자는 트랜잭션과 연관된 로열티와 함께 결제받는다. 배포자 필드는, 예를 들면 OID와 연계된 엔터티의 웹서버에 OID를 재지정하여, OID에 대한 적절한 액션을 조사하기 위한 키로서 사용될 수도 있다. 이 방식에서는, OID가 유저를 기록 라벨의 웹사이트에 지정하더라도, 배포자 필드가 링크 트랜잭션을 위한 로열티를 배포자에게 결제하기 위해 사용될 수 있다.

<35> 식별자를 통해 링크된 웹사이트를 관리할 책임이 있는 엔터티는 가사, 곡 타이틀, 라디오 국 재생 리스트 같은 미디어 객체에 관한 데이터를 제공하기 위하여 온라인 리소스를 거래시킬 수 있다. 웹사이트는 상기 정보를 링크하고, 이것에 데이터베이스 관리자 등을 통해 액세스할 수 있다.

<36> **파일 식별자들**

<37> 식별자의 일 형태로는 오디오 객체 파일에 삽입되어 있지만, 오디오 신호 자체로부터는 떨어져 있는 필드에 있는 식별자가 있다. 일부 예에서는 파일 헤더와 푸터가 있다.

<38> 상기 파일 식별자는 오디오 객체를 소비자에게 배포하기 전이나 후에 할당될 수 있다. 또한, 파일 내의 오디오 신호나 다른 정보로부터 유도될 수도 있다. 예를 들면, 식별자 발생기가 음악 신호의 일부로부터 고유의 또는 충분한 고유 식별자를 유도할 수 있다. 고유한 번호의 집합에 기초하여 고유한 번호들을 발생하기 위한 다른 다양한 방법들이 사용될 수 있다.

<39> 파일 식별자를 임베딩하는 프로세스는 파일의 인코딩 또는 트랜스코딩 시에 수행될 수 있다. 예를 들면, 파일

식별자는, 예를 들어 CD 또는 DVD 같은 패키지된 미디어에 저장된 포맷의 곡을 MP3 또는 소정의 다른 오디오 코덱 같은 전자 압축 형태로 변환할 때, 리핑 프로세스 중 삽입될 수 있다. 다른 예로서, 파일 식별자는 장치 또는 프로그램 프로세스가 전자 음악 파일을 한 코덱 포맷에서 다른 것으로 트랜스코딩할 때 삽입될 수 있다. 또 다른 예에서는, 파일이 디지털 또는 아날로그 비압축 포맷으로부터 취해져서 배포를 위해 다른 포맷으로 배치된다.

<40> **오디오 신호에 임베드된 식별자들**

<41> 식별자를 오디오 신호와 연계시키는 다른 방법으로, 디지털 워터마킹, 또는 다른 데이터 숨김 기술 등의 스테거노그래픽 방법을 사용하여 오디오 신호 내에 식별자를 임베드하는 것이 있다. 이러한 기술들의 대부분은 개발되어 있고, 공개된 논문 및 특허에 개시되어 있다. 워터마킹 방법은 미국특허출원 제 09/503,881호에 개시되어 있다. 보조 신호를 오디오 신호에 인코딩 및 디코딩하기 위한 방법의 다른 예는 미국특허 제 5,862,260호, 제 5,940,135호 및 제 5,945,932호에 개시되어 있다.

<42> 스테거노그래픽 임베딩 방법은 배치 프로세스에서 수행될 수 있다. 인터넷 또는 소정의 다른 네트워크를 통한 전자 음악의 배포자, 또는 라디오 국 같은 음악의 방송자를 생각해본다. 각 경우, 배포자 및 방송자는 오디오 객체를 수집한다. 임베딩 프로세스는 전자 버전을 검색하고, 등록 프로세스로부터 얻어진 식별자를 인코딩하고, 다음의 배포 또는 방송을 위해 마크된 버전으로 리터닝함으로써, 배치 프로세스에서의 객체의 수집을 오퍼레이트할 수 있다. 일부 경우에는, 소망하는 인식력(perceptibility) 및 로버스트니스(robustness)의 요건을 충족한 강도로 워터마크를 인코딩하기 위한 스튜디오 환경에서 반복 프로세스시 워터마크 임베딩을 행하는 것이 바람직하다.

<43> 스테거노그래픽 임베딩 방법은 또한 전자 파일의 전송 또는 오디오 객체의 방송시에 수행될 수 있다. 인터넷 같은 네트워크를 통해 배포하는 경우(예를 들면, 스트리밍 또는 파일 다운로드), 실시간 임베딩으로 임베딩 프로세스가 전자 주문된 객체를 갖는 소비자(또는, 소비자의 컴퓨터)에 특정된 콘텍스트 정보를 임베드할 수 있도록 한다. 예를 들면, 유저가 자신의 브라우저를 사용하여 인터넷을 통해 스트리밍시의 파일 또는 압축 파일 포맷을 요청할 때, 배포자의 서버는 전송된 객체와 연관될 유저에 관한 정보를 (아마, 임의로) 요청할 수 있다. 이 후, 식별자를 액션 또는 메타데이터에 매핑시키는 디코딩 프로세스 또는 서버가 상기 정보를 사용하여, 제공을 위한 정보의 형태나 또는 수행을 위한 응답 액션을 판단할 수 있다.

<44> 방송의 경우, 실시간 임베딩으로 식별자가 방송 프로세스 직전, 또는 그 일부에서 오디오 신호의 전자 버전 전반에 걸쳐 스테거노그래픽적으로 임베드되도록 할 수 있다.

<45> 객체 또는 배포자(ID)(다른 식별자나 또는 콘텍스트 정보도 포함함)는 카피 제어를 위해서도 사용되는 워터마크의 패이로드시 임베드될 수 있다. 워터마크의 일부는 객체가 재생, 전송, 기록 등이 행해져야 하는 가를 제어하기 위해 사용될 수 있고, 반면 다른 일부는 본 문헌에서 설명된 링크 기능을 위한 식별자 및 다른 메타데이터를 반송하기 위해 사용될 수 있다. 대안으로, 전체적으로 독립 워터마크 인코딩 및 디코딩 방법은 카피 제어 및 링크 기능을 위해 사용될 수 있다.

<46> 워터마킹 프로세스는 오디오 신호의 다양한 채널에서 다른 워터마크를 인코딩하기 위해 사용될 수 있다. 메시지 정보는 하나 이상의 채널에 임베드될 수 있고, 반면 메시지 정보를 검출하고 디코딩하기 위해 사용되는 동기화 및 배향 신호는 다른 채널에 인코딩될 수 있다. 또한, 다른 메시지(예를 들면, 다른 식별자)가 다른 채널에 인코딩될 수 있다. 디코딩 시, 다른 식별자들이 다른 데이터에 다른 액션이나 링크를 트리거할 수 있다.

<47> 방송 어플리케이션에서, 식별자는 미디어 신호를 전송하기 위해 사용되는 주 반송 주파수의 부반송자를 변조함으로써 연계된 미디어 신호의 방송과 함께 인코딩될 수 있다. 부반송자는 식별자 같은 보조 데이터를 전달하고, 주반송자는 연계된 미디어 신호를 전달한다. 부반송자에 인코딩된 보조 데이터(예를 들면, 식별자(들))의 청력을 줄이기 위하여, 데이터는, 예를 들면 승산 또는 배타적 OR 함수 같은 디코딩 프로세스에서 반전될 수 있는 일부 함수에 의해 의사랜덤 또는 랜덤 수에 적용됨으로써 랜더마이징될 수 있다. 부반송자 인코딩 디코딩의 일례로는 세이코엠펜사에 의해 개발된 액티브 HSDS97이 있다.

<48> **디지털 무선 방송들에서의 식별자들**

<49> 디지털 무선 방송의 일부 형태에서는 미디어 신호와 함께 메타데이터의 전송을 지원한다. 이 메타데이터는 또한 메타데이터 또는 액션에 매핑된 하나 이상의 식별자들을 반송하기 위해 사용될 수 있다. 이 메타데이터는 방송시, 또는 방송 전에 인코딩될 수 있다. 식별자의 디코딩은 디지털 수신기에서 수행될 수 있다. 특히, 디지털 수신기는 방송 데이터를 수신하고, 식별자를 자동적으로 또는 유저의 지정에 의해 추출하고, 이 식별자를

서버에 포워드시켜서 연관 메타데이터 또는 액션을 조사한다.

<50> **오디오 콘텐츠 또는 관련 데이터로부터의 다이내믹 식별자 추출**

<51> 상술한 바와 같이, 식별자를 대응하는 오디오 신호와 연계시키기 위한 다른 방법으로는 상기 신호로부터 식별자를 유도하는 것이 있다. 이 방법은 임베딩 프로세스가 불필요한 장점이 있다. 대신에, 디코딩 프로세스를 통해 오디오 객체로부터 식별자를 발생시킬 수 있다. 이 경우, 디코더는 특정한 지문 알고리즘에 기초하여 오디오 신호의 지문을 계산한다. 이 지문은 신호의 통계적으로 고유한 식별자로서 작용하는 디지털 오디오 신호로부터 많이 유도되는데, 이것은 지문이 질문시 오디오 신호로부터 유도될 확률이 높음을 의미한다. 지문 알고리즘의 한 요소로 해쉬 알고리즘이 있다. 이 해쉬 알고리즘은 지문을 생성하기 위하여 음악 파일의 선택된 부분(예를 들면, 처음 10초)에 적용될 수 있다. 이 해쉬 알고리즘은 상기 부분에서의 분리 샘플, 또는 통상의 오디오 프로세싱보다 덜 민감한 속성에 적용될 수 있다. 이 덜 민감한 속성의 예로는 오디오 샘플의 최대 유효 비트 또는 상기 부분의 저역 통과 필터된 버전이 있다. 해싱 알고리즘의 예로는 MD5, MD2, SHA 및 SHA1이 있다.

<52> 이외에, 지문은 또한 오디오 신호가 워터마크되었는가의 여부를 판단하기 위해 사용될 수 있다. 지문 어플리케이션은 수신된 객체에 대한 지문을 추정하고, 이것을 워터마크된 객체(또는, 비마크된(unmarked) 객체)에 대한 지문과 비교하여, 객체가 워터마크될 것인가의 여부를 판단한다. 소정의 지문은 소정 형태의 워터마크 방법과 연계될 수 있다. 지문을 사용하여, 디코딩 장치는 객체에 대한 적절한 워터마크 디코딩 시스템을 선택할 수 있다.

<53> 오디오 객체의 콘텍스트에 관하여 상세히 설명하였지만, 지문 프로세스는 정지 화상, 비디오, 그래픽 모델 등의 다른 타입의 멀티미디어에도 적용된다. 정지 화상 및 비디오에 대해서, 식별자는 화상 또는 비디오 신호의 압축 또는 비압축된 버전으로부터 다이내믹하게 유도될 수 있다. 지문 프로세스는 파일 포맷의 형태에 기초하여 특정한 식별자를 발생하도록 조정될 수 있다. 예를 들면, 프로세스는 파일로부터(예를 들면, 헤더 또는 푸터로부터) 파일 포맷을 추출한 후, 상기 파일 형태(예를 들면, 압축된 화상 또는 비디오 프레임의 해쉬)에 대해 테일러된 지문 프로세스를 사용한다. 상기 프로세스에 의해 계산된 다이내믹 식별자는 본 문헌에서 설명된 프로세스들 및 시스템들을 사용하여 메타데이터 및/또는 액션과 연계될 수 있다.

<54> **등록 프로세스**

<55> 등록 프로세스를 실행하기 위한 한 방법으로, 표준 네트워크 통신 프로토콜을 사용하여 컴퓨터 네트워크를 통해 통신하는 클라이언트 및 서버 어플리케이션 프로그램을 구축하는 것이 있다. 클라이언트는 오디오 객체에 관한 식별 정보를 제공하는 소프트웨어 프로그램으로 실행될 수 있다. 이것은 상기 식별 정보에 대한 유저를 알리고, 이것을 오디오 객체 또는 그 용기로부터 추출함으로써 정보를 얻을 수 있다. 서버는 식별자 및 대응하는 오디오 객체를 관리하는 데이터베이스 관리 프로그램으로 실행될 수 있다. 식별자를 특정한 식별 정보에 제공하도록 질의되면, 프로그램은 식별자가 식별 정보에 기초하여 이미 할당되었는가의 여부를 체크한다. 만약, 할당되었다면, 이미 할당된 식별자를 복귀시키고, 할당되지 않았다면, 새로운 식별자 번호를 할당하여, 상기 번호에 대한 데이터베이스 내의 새로운 엔트리 및 그 관련 식별 정보를 생성한다.

<56> 오디오 객체를 링크시키기 위해 사용되는 식별자의 형태는 어플리케이션에 따라 달라진다. 예를 들면, 등록 프로세스도 변화할 수 있다. 식별자 형태의 일례로 오디오 객체에 대한 고유 식별자가 있다. 식별자 형태의 다른 예로 오디오 객체의 일부 속성을 식별하지만, 이것을 배포자 또는 방송자의 식별자 같이 유일하게 식별하지는 않는다. 이러한 타입의 식별자는 액션 또는 메타데이터와의 링크 시 오디오 객체를 유일하게 식별하기 위한 부가적인 콘텍스트 정보를 필요로 한다. 상기한 타입의 식별자에 대해서, 등록 프로세스는, 예를 들면 배포자 또는 방송자 같은 오디오 객체의 속성을 식별하는 정보를 제공한다. 응답 시, 서버는 상기 속성을 공유하는 여러 오디오 객체에 임베드될 수 있는 식별자를 제공한다.

<57> 일례로 방송자 ID, 라디오 국 ID가 있다. 객체를 식별하기 위하여, 튜너에서 캡처된 재생 시간 같은 콘텍스트 정보가 오디오 객체를 식별하기 위해 수신된 오디오 신호로부터 추출된 라디오 국 ID와 함께 사용된다. 디코딩 프로세스는 상기 정보를 서버에 포워드시킨다. 라디오 국 ID 및 콘텍스트 정보를 사용하여, 서버는 ID를 적절한 액션에 매핑시킨다. 이것은 국 ID 및 콘텍스트 정보에 기초하여 객체 식별자에 대한 라디오 국의 재생 리스트 데이터베이스를 질의하는 것을 포함할 수 있다. 이어서, 서버는 재생 리스트 데이터베이스로부터 복귀된 객체 ID에 기초하여 객체 식별자를 액션 또는 메타데이터에 매핑시킬 수 있다. 다른 시나리오도 가능하다. 예를 들면, 서버는 국 ID, 콘텍스트 데이터 및 데이터 어드레스를 라디오 국 서버에 포워드시킨 후, 적절한 액션 또는 메타데이터(예를 들면, 웹페이지)를 조사해서, 이것을 국 ID를 디코딩한 장치에 전송한다.

<58> 방송 콘텐츠는 또한 객체 식별자와 연계될 수 있다. 식별자 할당 프로세스를 실행하는 한 방법으로는 식별자의 고유 세트를 각 방송자/배포자에게 할당하는 것이 있다. 이 후, 상기 방송자 또는 배포자는 식별자를 이들이 원하는 미디어 객체에 자유로이 할당한다. 일단, 이들이 식별자 할당 프로세스를 완료하면, 식별자를 매핑 프로세스에서 메타데이터 또는 액션과 연계시킬 수 있다.

<59> **임베딩 프로세스**

<60> 임베딩 프로세스는 이전 섹션에서 설명한 등록 프로세스의 클라이언트와 함께 소프트웨어 프로그램에 통합된다. 상기 등록과 임베딩 기능의 통합은, 특히 식별자 요청에 필요한 프로세싱 시간이 별로 중요치 않은 배치 임베딩에 적합하다.

<61> 실시간 임베딩에서, 식별자 또는 식별자들은 임베딩 시작 전에 연계된 오디오 객체에 사용하는 것이 바람직하다. 예를 들면, 식별자는 임베딩 컴퓨터 상의 로컬 데이터베이스에서 관리되고, 객체 타이틀이 인덱스될 수 있다. 배포자와 방송자의 식별자는 이들이 여러 개의 다른 오디오 객체에 적용될 수 있기 때문에, 더 많이 스트레이트 포워드된다.

<62> 임베딩 프로세스는 또한 임베딩 클리어링하우스 시스템으로 실행될 수 있다. 임베딩 클리어링하우스는 미디어 객체를 분석하고 미디어 객체 내에 하나 이상의 링크를 임베드하는 컴퓨터 또는 다른 전자 시스템이다. 클리어링하우스는 인터넷 같은 네트워크를 통해 서버에서 실행될 수 있고, "푸시(push)", "풀(pull)", 또는 푸시와 풀 모델의 소정의 조합으로 콘텐츠에서 동작할 수 있다. 푸시 모델에서, 유저 및 다른 시스템은 미디어 객체를 분석 및 임베딩을 위한 임베딩 클리어링하우스에 전송한다. 풀 모델에서, 클리어링하우스는 임베딩 및 분석을 위해 서치 기능을 갖아서, 미디어 객체를 수집한다. 상기 풀 모델의 일례로는 인터넷을 크롤(crawl)하는 스파이더로 불리는 인터넷 서치 프로세스로서, 하나 이상의 식별 링크로 분석하고 임베드되는 미디어 객체를 서치한다.

<63> 임베딩 클리어링하우스는 (아마, 파일 헤더 또는 푸터 같은 대역 데이터 중에 기초하여) 미디어 객체를 분석하여, 식별자를 삽입한다. 이 식별자는, 예를 들면 제품, 서비스 및 콘텐츠와 관련된 정보를 제공하는 웹사이트로 재지정하는 액션 및 메타데이터에 링크할 수 있다. 임베딩 클리어링하우스는 미디어 객체로부터의 정보에 기초하여 키워드를 실행하고, 이 미디어 객체를 인터넷 서치로부터 복귀된 일련의 관련 URL와 연계시키기 위해 서치 엔진 기술을 통합할 수 있다. 프로세스는 자동으로 또는 소정의 유저 입력 중에서 선택하여, 링크의 부세트를 삽입한다.

<64> 임베딩 클리어링하우스(clearinghouse)는 또한 그 미디어 객체를 메타데이터, 액션들에 링크시키기 위해 원하는 식별자 임베딩 서비스를 제공할 수 있다. 본 어플리케이션 시나리오에서, 임베딩 클리어링하우스는 기존의 네트워크 통신 및 웹 프로토콜을 사용하여 웹페이지를 통해 액세스할 수 있는 인터넷 서버로서 실행될 수 있다. 서버에 액세스하기 위하여, 유저는 인터넷 브라우저를 사용하여 웹페이지를 방문한다. 유저의 컴퓨터로부터 서버로 인터넷을 통해 전자적으로 지급되는 요금의 교환 시, 서버는 유저의 컴퓨터 및 인터넷 접속을 통해 유저로부터 업로드된 미디어 객체에 식별자를 임베드하기 위해 임베딩 서비스를 제공한다. 유저는 범용 식별 정보(예를 들면, 타이틀, 작가, 소유자), 범용 라이선싱 정보 또는 특별 정보 또는 액션 같은 미디어 객체와 연계시키기 위한 정보를 선택할 수 있다. 임베딩 클리어링하우스 서버의 프로바이더는 범용 정보를 호스트하고, 반면 특수 목적의 정보 및 액션은 재지정을 통해 액세스된다. 특히, 클리어링하우스 서버의 프로바이더는 임베드된 식별자를 특수한 정보 또는 액션을 제공하는 서버의 어드레스 또는 어드레스 세트에 링크시킨다. 이 후, 디코딩 시, 디코딩 프로세스는 식별자를 프로바이더의 서버에 전송한 후, 이 식별자를 특수 목적의 정보 또는 액션을 제공하는 보조 서버 또는 서버들에 재지정한다(예를 들면, 콘텐츠 소유자의 웹페이지를 재지정하고, 관련 콘텐츠를 다운로드하고, 전자 라이선싱 서비스 등을 제공함).

<65> **ID 및 임베드된 콘텍스트 데이터의 디코딩**

<66> 디코딩 프로세스의 세부적인 실행은 식별자가 어떻게 오디오 객체 또는 그 컨테이너에 인코드되는가에 따라 달라진다. 식별자가 파일 헤더 또는 푸터에 인코드되는 경우, 디코더는 헤더/푸터를 분석하는 소프트웨어 프로그램 또는 디지털 하드웨어로서, 이것을 통신 어플리케이션에 포워드시킨다. 이러한 형태의 디코더를 실행하기 위한 한가지 방법으로는, 디코더를 미디어 플레이어에 프로그램 내의 플러그로서 통합시키는 것이 있다. 미디어 플레이어의 예로는 마이크로소프트사 제의 윈도우 미디어 플레이어, 리퀴드 오디오사 제의 리퀴드 오디오 플레이어, 리얼 네트워크사 제의 윈앰프, 리얼 플레이어가 있다. 바람직하게, 플러그-인은 식별자가 검출된 유저 비주얼 피드백을 제공하여, 링크를 통해 이용될 수 있는 더 많은 정보 또는 액션에 액세스하기 위한 옵션을 갖

는 윈도우를 표시한다. 예를 들면, 유저는 유저가 더 많은 정보나 구매 기회를 클릭하도록 촉구하는 유저 인터페이스를 제공받는다. 만약, 유저가 상기 옵션을 선택하면, 플러그-인은 유저 선택 및 식별자를 통신 어플리케이션에 포워드시켜서, 이들을 서버(예를 들면, 도 1에서의 서버(1))에 포워드시킨다.

- <67> 식별자가 오디오 객체 내에 스테거노그래픽적으로 인코딩되는 경우, 대응하는 디코더는 식별자를 추출한다. 이러한 타입의 디코더는 이전의 구문에서 설명한 바와 같이 소프트웨어 플레이어 내의 플러그로서 실행될 수 있다. 이것은 또한 방송 콘텐츠용 튜너, 또는 주위 환경으로부터 오디오를 캡처하는 라이선싱 장치에서 실행될 수 있다.
- <68> 식별자가 콘텐츠 또는 용기 메타데이터로부터 유도되는 경우, 디코더는 오디오 객체에 맞는 부분을 캡처하여, 상술한 바와 같이 식별자를 발생한다. 이러한 타입의 디코더는 소프트웨어나 하드웨어 플레이어, 튜너 등에서 실행될 수 있다.
- <69> 디코더는 유저 요구에 응답하여 식별자를 수집할 수 있는데, 이 때 상기 식별자를 포함한 객체는 재생되고 있다. 예를 들면, 유저가 음악을 재생할 때, 유저가 곡을 좋아하여, 이것을 구매하거나 또는 더 많은 정보를 얻고자 할 수 있다. 이러한 상황은 유저가 정보 또는 구매/라이선스 기회를 요구할 수 있도록 하는 버튼 또는 음성 인식을 하는 인터페이스를 구축함으로써 실행될 수 있다. 일단, 캡처되면, 식별자는 유저 명령과 함께 적절한 서버에 포워드될 수 있다.
- <70> 그러나, 한가지 특별히 유용한 특징은 유저가 정보를 패치하도록 하여, 재생되는 음악에 대해서 주문하는 것이다. 상술한 시스템은 상기 특징을 지원하는데, 그 이유는 디코딩 프로세스가 식별자 또는 식별자들, 임베드된 콘텍스트 정보 또는 부가 콘텍스트 정보(유정 정보, 재생 시간, 방송 유형, 플레이어 유형, 오퍼레이팅 시스템 유형)를 음악이 재생됨에 따라 통신 어플리케이션에 포워드하기 때문이다. 유저는 "패치" 버튼을 누르거나, 또는 디코딩 장치가 메시지를 페키지시켜서 통신 어플리케이션(예를 들면, 인터넷 브라우저)을 부르는 음성 활성화형 입력 장치에 패치를 말함으로써 링크 액션을 트리거할 수 있다. 이어서, 통신 어플리케이션은 메시지를 분석하여 연계 액션을 판단하는 서버에 메시지를 포워드시킨다.
- <71> "fetch it"의 활성화는 무선 접속을 통해 튜너 내의 디코딩 장치와 통신하는 핸드헬드 장치 상에서 이루어질 수 있다. 예를 들면, 유저는 무선 신호를 튜너 내의 수신기에 전송하는 키 체인 같은 원격 제어 장치 상의 버튼을 누를 수 있다. 수신기는 디코딩 프로세스를 불러낸다. 튜너는 또한 유사한 무선 접속을 사용하여 표시하기 위해 서버로부터의 메타데이터를 원격 제어 장치에 전송할 수 있다. 적외선 또는 RF 송수신기들은 예를 들면, 데이터를 전후로 통신하기 위해 사용될 수 있다.
- <72> 디코딩 장치는 또한 식별자의 연속적인 디코딩을 제공할 수 있다. 유저가 "패치"를 요청하면, 현재의 곡에 대한 식별자 및 콘텍스트 정보는 서버로 포워드될 수 있다. 또한, 디코딩 장치는 곡 타이틀과 아티스트 같은 범용 정보를 자동적으로 패치하여, 상기 정보가 즉시 유저에게 사용될 수 있도록 한다.
- <73> 다른 가능한 실행 방법으로는, 최신곡, 타이틀 등의 소정의 미리 결정된 번호로부터 추출된 식별자들을 일시적으로 버퍼링하는 것이 있다. 상기 식별자들은 타임 스탬프 같은 다른 메타데이터와 함께 저장되어, 이들이 캡처되었을 때, 유저에게 알려준다. 이 후, 유저는 더 많은 정보와 관련 액션을 서버에 전송하기 위해 아이템들 중 하나 이상을 선택할 수 있다.
- <74> 이러한 특징은 하나 이상의 장치들로 실행될 수 있다. 상기 예에서는 원격 제어 장치 및 디코더를 갖는 분리 튜너에 대해서 설명하였지만, 이러한 기능들은 카 스테레오, 전화 핸드셋, PDA(personal digital assistant) 및 다양한 다른 형태의 플레이어나 튜너 같은 단일장치로 통합될 수 있다.
- <75> 식별자는 다이내믹 링킹을 가능케 한다. 다이내믹 링킹은 미디어 객체에 인코딩된 식별자가 고정되도록 할 수 있고, 상기 식별자와 연계된 액션 또는 메타데이터는 변경될 수 있다. 연계 메타데이터를 변경하기 위하여, 매핑 프로세스는 식별자 데이터베이스를 편집하여 새로운 메타데이터 또는 액션을 식별자와 연계시킨다. 매핑 프로세스는 주기적인 간격으로 또는 시스템 이벤트 응답하여 식별자와 연계된 메타데이터 또는 액션들을 변경하기 위해 자동화된다. 또한, 유저는 연계된 메타데이터나 액션들을 소정의 시간에 대화식으로 변경시킬 수 있다. 데이터베이스로의 액세스를 용이화하기 위하여, 웹사이트 인터페이스가 데이터베이스에 부가될 수 있다.
- <76> 서버로부터 플레이어 환경으로 복귀된 다이내믹하게 링크된 데이터는 다양한 방식으로 유저에게 표시 될 수 있다. 한가지 방법으로는, 이것을 플레이어의 유저 인터페이스 윈도우나 또는 웹페이지에 표시하는 것이 있다. 이 데이터는 이것을 비주얼 표시장치를 거쳐 스크롤링함으로써 애니메이션될 수 있다. 데이터는 또한 활성화될 때, 예를 들면 서버로부터의 스트리밍 콘텐츠를 재생하는 초기 액션 또는 다른 데이터의 다운로드를 일으키

는 HTML 링크의 형태로 표시될 수 있다.

<77> **서버 타입들**

<78> 전반적으로 설명한 바와 같이, 식별자를 액션과 링크시키기 위해 사용되는 서버는 이하의 다양한 액션을 제공하기 위해 프로그램될 수 있다.

<79> · 데이터 및 HTML 링크를 복귀시킴(예를 들면, HTML 문서, 스크립트 등의 형태로 함)

<80> · 스트리밍 또는 파일 포맷으로 미디어 신호를 다운로드함

<81> · 스트리밍 또는 파일 포맷으로 미디어 신호를 다운로드함

<82> · 전자 트랜잭션을 수행함(신용카드, 디지털 화폐, 등을 사용하여 컴퓨터 트랜잭션을 통해 CD, DVD, 콘서트 티켓 등의 제품을 판매함)

<83> · 링크된 미디어 객체를 사용하기 위한 라이선스를 구축함

<84> · 다른 서버를 재지정함

<85> · 관련 정보, 링크, 액션에 대한 데이터베이스 찬기 동작을 수행함

<86> · 배포자/방송자 ID 및 다른 콘텍스트 정보에 기초하여 미디어 객체를 유일하게 식별하기 위한 데이터베이스 조사를 수행함

<87> · 트랜잭션 로그를 생성함

<88> 이것이 완전한 리스트는 아니다. 다른 형태의 서버 액션으로 데이터베이스 서치 프로세스, 링크된 미디어 객체와 관련된 부가 정보에 대해 인터넷 또는 데이터베이스의 수집을 개시하는 것이 있다. 이러한 유형의 서치 서비스는 연속적으로 수행되며, 그 결과는 식별자와 연계된다. 이 후, 디코딩 프로세스로부터의 요청에 응답하여, 서버는 링크와 함께 그 결과의 다이제스트를 부가 정보에 대한 웹페이지에 복귀시킬 수 있다.

<89> **통신 어플리케이션**

<90> 통신 어플리케이션의 세부적인 실행은 디코딩 프로세스를 서버와 접속하기 위해 사용되는 프로토콜과 통신 링크의 형태에 따라서 상당히 달라진다. 여기서, 인터넷 브라우저는 일례로서 제공된다. 브라우저는 통상의 PC, 핸드헬드 장치, 무선 전화, 스테레오 시스템, 셋톱 박스, 등에서 실행될 수 있다. 그러나, 통신 어플리케이션이 반드시 컴퓨터 네트워크 프로토콜에 기초하할 필요는 없다. 마크된 콘텐츠가 무선 반송 주파수에서 재생되는 무선 장치에 대하여, 통신 어플리케이션은 무선 통신 기술을 사용하여, 정보를 액션 또는 메타데이터에 매핑시킨 서버에 식별자 및 콘텍스트 정보를 포워드하고, 이것을 무선 반송 주파수를 통해 유저의 핸드셋에 복귀시킬 수 있다.

<91> **트랙잭션 트래킹 및 리포트 발생**

<92> 도 1에 도시하고 상술한 바와 같이, 식별자를 액션에 매핑하기 위한 서버는 트랜잭션 로그를 로그 파일에 분배하기 위해 프로그램될 수 있다. 다음에, 리포트 발생 프로세스는 특정한 식별자, 특정한 형태의 콘텍스트 정보(시간 프레임, 지리적 로케이션, 유저 데모그래픽 등), 특정한 액션 등에 기초하여 로그 파일로부터 데이터의 질의를 유저가 규정하고 요청하도록 할 수 있다.

<93> **캡처 장치들**

<94> *상술한 바와 같이, 디코딩 프로세스는 미디어 객체를 프로세스하는 다양한 장치나 소프트웨어에서 실행될 수 있다. 상기 장치 및 소프트웨어는 퍼스널 컴퓨터, PDA, 전화 핸드셋, 셋톱 박스, 퍼스널 스테레오, 하이-파이 컴포넌트, 튜너, 수신기, 텔레비전 등의 프로그램가능한 장치와 함께, 상기 시스템 및 장치에 통합될 수 있는 배선 장치를 포함한다.

<95> 일부 콘텍스트에서는 녹음 기능을 실행하는데 유용하다. 이것은 특히 미디어 콘텐츠의 방송 또는 스트림을 수신하고, 식별자를 디코드하기 위해 상기 수신한 것의 적어도 일부를 캡처할 필요가 있는 장치에서는 꼭 필요하다. 상기 장치들의 예로는 라디오 수신기 및 무선 전화 핸드셋이 있다. 녹음 기능은 자동적으로 또는 유저의 작용에 의할 수 있다. 후자의 경우, 유저는 입력 장치를 조작하여, 녹음 프로세스를 제어하고, 녹음 기간의 경우 임의로 제어할 수 있다. 예를 들면, 유저가 자신이 좋아하는 곡을 듣고 녹음을 누를 수 있다. 이어서, 장치는 현재 수신되고 있는 객체(청각, 시각 또는 시청각 신호)의 적어도 일부를 녹음한다. 이 후, 유저는 동시

에 또는 약간 후에 녹음된 신호에서의 식별자 디코딩 프로세스의 실행에 대하여 결정할 수 있다. 녹음 기능은 미리 결정된 것이나 또는 사용자가 지정한 기간 동안 실행되도록 설계될 수 있다.

<96> 라디오 및 텔레비전 튜너/수신기의 경우, 녹음 기능이 미디어 신호가 수신됨에 따라 이것을 캡처하기 위해 사용될 수 있다. 전화 핸드셋의 경우, 녹음 기능은 전화 대화의 녹음, 연설 또는 마이크로폰을 통한 다른 주변 오디오의 녹음, 또는 무선 통신 채널을 통해 핸드셋에 의해 수신된 미디어 신호의 녹음 등 다양한 기능을 위해 사용될 수 있다. 녹음은 장치 상의 로컬 메모리에 압축되어 저장될 수 있다. 또한, 이들에는 캡처 시간을 보여주기 위한 시간 스탬프, 캡처 위치를 보여주기 위한 위치 스탬프 같은 미디어 신호에 관한 메타데이터와, (대역 내 또는 대역 테이터 밖의) 객체로부터 추출된 메타데이터 등이 첨부될 수 있다. 글로벌 포지셔닝 장치는 위치 스탬프를 제공할 수 있다. 일부 무선 전화 시스템은 트라이앵글레이션을 통해 전화 핸드셋의 위치를 계산할 수 있다. 이 위치 데이터는 지리적 위치 좌표, 또는 인접한 표지명, 도시명 등을 제공하기 위해 사용될 수 있다.

<97> 메타데이터는 사용자가 특정한 녹음의 콘텍스트를 기억하는데 도움을 주기 위하여 표시 장치 상에 표시될 수 있다. 또한, 식별자 및 콘텍스트 정보를 메타데이터 또는 액션에 링크시킨 서버에 식별자와 함께 콘텍스트 정보로서 제공될 수 있다.

<98> **트랜스마킹(Transmarking)**

<99> 일부 어플리케이션에서는, 미디어 신호에 임베드된 보조 정보를 한 포맷에서 다른 포맷으로 변환시키는 것이 유용하다. 이러한 변환 프로세스를 트랜스마킹이라 한다. 트랜스마킹은 헤더/푸터 내의 태그 같은 대역 식별자를 워터마크로 또는 그 반대로 변환하는 단계를 포함한다. 메시지를 한 워터마크 포맷에서 다른 포맷으로 변환하는 단계 또한 포함한다. 프로세스는 입력 미디어 객체 상에서 동작하는 디코딩, 및 미디어 객체에 디코딩된 정보의 인코딩을 포함한다. 새로 삽입되는 마크와의 간섭을 회피하기 위하여 입력 객체에 초기 마크를 제거하기 위한 공정 또한 포함할 수 있다.

<100> 트랜스마킹을 수행하는 이유는 다양하다. 한가지 이유로는, 예를 들면 패키징된 미디어에서 사용되는 한 워터마크로부터 압축되어 전기적으로 배포되는 매체에 사용되는 다른 워터마크, 또는 라디오나 무선 전화 방송 전송 어플리케이션에 사용되는 워터마크로 변환하여, 매체 객체가 직면할 수 있는 프로세싱 타입보다 더 강한 임베드된 정보를 구축하는 것이 있다.

<101> 이러한 형태의 트랜스마킹 프로세스는 미디어 객체의 배포 경로의 다양한 스테이지에서 수행될 수 있다. 이전에 제안한 바와 같이, 워터마크 또는 파일 헤더/푸터 내의 식별자는 광 디스크 또는 자기 메모리 장치 같은 물리적으로 패키징된 매체나 또는 전자 분배 포맷으로 분배를 위해 콘텐츠를 패키징할 때 인코딩될 수 있다. 소정 시점에서, 미디어 신호는 한 포맷에서 다른 포맷으로 변화될 수 있다. 이 포맷 변환 스테이지는 로버스트니스 및 인식력 관점에서 새로운 포맷에 대해 테일러된 트랜스마킹을 수행하기 위한 기회이다. 새로운 포맷은 디지털 라디오 방송, 또는 AM 또는 FM 라디오 방송 같은 방송 포맷일 수 있다. 이 경우, 식별자는 워터마크 또는 방송 어플리케이션에 강한 다른 메타데이터 포맷으로 트랜스마크될 수 있다. 새로운 포맷은 (예를 들면, 광 디스크에서 MP3 포맷으로 리핑한) 압축된 파일 포맷일 수 있다. 이 경우, 식별자는 압축된 파일 포맷에 적합하며 강한 워터마크 포맷 또는 파일 헤더/푸터로 트랜스마크될 수 있다.

<102> 트랜스마크 프로세스는 임시로 기존의 임베드된 식별자를 남기고, 부가적인 식별자를 미디어 객체에 레이어할 수 있다. 이것은 기존의 워터마크와 간섭하지 않는 새로운 워터마크를 포함할 수 있다(예를 들면, 미디어 객체의 비마크된 부분 또는 비간섭 변환 도메인 내에 새로운 워터마크를 삽입함). 이것은 또한 파일 포맷 내의 헤더 또는 푸터에 추가적인 또는 새로운 식별자 태그를 부가하는 것을 포함할 수 있다.

<103> **임베드된 식별자를 증대시킴**

<104> 임베드된 데이터를 다른 포맷으로 변환시키기 보다는, 증폭 프로세스는 임베드된 미디어 객체의 프로세싱으로 인해 약화되거나 또는 분리되는 식별자를 갱신하기 위해 사용될 수 있다. 이 경우, 디코더 및 인코더 쌍은 현재의 식별자를 결정하고, 이것을 재-인코딩하기 위해 사용될 수 있다. 물론, 인코더는 또한 새로운 또는 추가의 식별자를 임베드하기 위해 선택할 수도 있다.

<105> 이전의 식별자가 없어졌을 때, 인코더는 등록 프로세스 내에 구축된 식별자 데이터베이스에 질의하여, 미디어 객체에 관한 식별 정보를 통과시킨다. 데이터베이스는 식별 정보를 사용하여 연계된 식별자를 발견하고, 이것을 미디어 객체 내에 임베딩하기 위해 인코더에 복귀시킨다.

<106> **미디어 신호들 내의 링크들을 통한 온라인 미디어 라이브러리의 관리**

- <107> 디지털 미디어 콘텐츠가 배포될 수 있는 형태는 급속히 발전하고 있다. 비디오 및 오디오 신호는 디지털 콘텐츠 패키지에 저장되어, 광 또는 자기 기록 매체 같은 물리적 형태 또는 전자 형태로 배포될 수 있다(예를 들면, 압축 또는 비압축된 형태로 네트워크를 통해 전송됨). 본 문헌에서, 콘텐츠 패키지는 영화, 곡, 음악 앨범, 멀티미디어 컬렉션 등의 타이틀이 이 타이틀의 완전한 재생을 통해 재생되는 포맷으로 부른다.
- <108> 대조적으로, 미디어 콘텐츠는 또한 유선 또는 무선 통신 링크를 통해 스트리밍 포맷으로 배포될 수 있다. 타이틀의 완전 카피를 할 필요를 없애기 위해, 스트리밍 포맷은 외부 소스로부터 데이터 "스트림" 으로 그 일부를 수신함에 따라 수신기가 타이틀을 재생할 수 있도록 한다. 다음 섹션들은 메타데이터 및/또는 스테거노그래피를 사용하여 미디어 신호를 다른 콘텐츠 및 데이터와 링크시키기 위한 어플리케이션을 설명한다.
- <109> **미디어 타이틀들의 온라인 라이브러리에 패키징된 디지털 미디어를 링크**
- <110> 본 어플리케이션에서, 로컬 어플리케이션(예를 들면, 장치 또는 소프트웨어 프로세스)은 콘텐츠 패키지 내에 저장된 미디어 신호로부터 식별자를 추출하고, 미디어 타이틀의 라이브러리를 생성하고 관리하기 위해 식별자와 데이터베이스 어플리케이션을 통신한다. 콘텐츠 패키지의 일례로는 CD, DVD 같은 광학 매체, 플로피 디스크와 테이프 같은 자기 매체, 플래시 메모리, 압축된 매체 파일 등을 포함한다. 유저는 패키지를 디스크 드라이브, 플레이어 등의 미디어 관독기에 배치한다. 매체 관독기와 관련하여 동작하여, 로컬 어플리케이션은 패키지로부터 정보(예를 들면, 미디어 신호의 일부)를 추출하고, 식별자를 추출하고, 이것을 데이터베이스 시스템(예를 들면, 인터넷 상의 서버)에 전송한다. 응답하여, 데이터베이스 시스템은 대응하는 타이틀을 판단하고, 타이틀을 온라인 라이브러리(예를 들면, 인터넷을 통해 액세스가능한 외부 저장체)에 부가한다. 라이브러리는 개인용 컬렉션 또는 유저의 그룹용 컬렉션으로 셋업될 수 있다.
- <111> 유저(들)의 라이브러리를 식별하기 위하여, 로컬 어플리케이션은 유저 식별자를 제공한다. 상기 유저 식별자는 유저에 의해 입력된 인증 정보이거나, 또는 대안으로 로컬 어플리케이션에 의해 자동으로 전송된 식별자(예를 들면, 장치 ID)일 수 있다.
- <112> 타이틀(즉, 콘텐츠)은 마스터 데이터베이스(예를 들면, MP3 파일 또는 소정의 다른 스트리밍 또는 다운로드가능한 콘텐츠 포맷)으로부터 유저의 온-라인 라이브러리 컬렉션으로 선택의 카피(예를 들면, 음악 트랙, 비디오 등)를 전송함으로써 온-라인 라이브러리에 부가된다. 이러한 구성은 유저의 어플리케이션으로부터 콘텐츠를 업로드할 필요를 피할 수 있다. 또한, 이것은 CD로부터 타이틀 데이터를 간단하게 관독하여, 온라인 라이브러리와 같이 릴레이하는 기술(이것은 클라이언트 CD 소프트웨어가 어떻게 타이틀을 온라인 라이브러리에 지정하는가를 판단함으로써, 불법적인 유저가 간단한 작업으로 CD를 위조하여, 보나 파이드 CD를 소유하지 않고도 동일하게 모방하는 것임)보다 훨씬 안전한 방식이다. 워터마크에 의해 제안되는 대역 내 인코딩은 본질적으로 보다 좋은 보안성을 제공하고, 암호화 등에 의해 보안성을 개선할 기회를 제공한다.
- <113> 다른 구성에서, 선택 카피는 본래 마스터 데이터베이스로부터 유저의 라이브러리로 전송되지 않고, 오히려 마스터 라이브러리와 레퍼런스(예를 들면, 링크 또는 포인터)가 유저의 라이브러리에 부가된다. 이로서, 저장체에서의 효율이 실현될 수 있다(즉, 무제한적인 유저의 온라인 라이브러리가 링크할 수 있어도, 각 선택의 카피는 한번만 저장된다).
- <114> 식별자는 이것을 미디어 신호에 스테거노그래픽적으로 인코딩함으로써 콘텐츠 패키지 내에 배치될 수 있다. 예를 들면, 식별자는 참조번호(예를 들면, 24 내지 256 비트) 또는 디지털 워터마크에 임베드된 타이틀의 텍스트 명일 수 있다. 디지털 워터마크 실행시, 워터마크 임베더는 식별자를 비디오, 오디오 및/또는 화상에 인코딩한다. 로컬 어플리케이션은 패키지로부터 미디어 신호의 적어도 일부를 관독하고, 워터마크를 검출하며, 워터마크 내에 임베드된 식별자를 관독하는 워터마크 검출기를 포함한다. 이 검출기는 컴퓨터 프로그램(예를 들면, 드라이버 어플리케이션, 브라우저 플러그-인 등)에서 실행될 수 있다. 이 후, 인터넷 브라우저 같은 통신 어플리케이션이 기존의 데이터베이스 관리 및 인터넷 서버 소프트웨어를 사용하여 실행될 수 있는 데이터베이스 시스템과 식별자가 통신한다.
- <115> 상기 어플리케이션의 한가지 장점은, 유저가 타이틀의 온라인 라이브러리를 생성한 후, 요구시 라이브러리로부터 상기 타이틀을 재생하도록 하는데 있다. 예를 들면, 유저는 타이틀의 큰 컬렉션을 조직해서, 다양한 포맷으로 타이틀을 보고, 개별적인 곡 또는 비디오를 소정의 순서로 소정 시간에 재생시킨다. 유저는 온라인 데이터베이스와 접속해서 스트리밍 딜리버리 또는 파일 다운로드를 요청함으로써 어디에서나 재생을 요청할 수 있다.
- <116> 재생을 위해, 플레이어 어플리케이션(예를 들면, 컴퓨터 상의 어플리케이션 프로그램 또는 장치)은 유선 또는 무선 접속을 통해 요청을 콘텐츠 딜리버리 시스템에 전송한다. 콘텐츠 딜리버리 시스템은 우선 유저가 자신의

온라인 라이브러리 내에 타이틀을 확실히 갖고 있는 가를 체크한다. 또한, 유저를 인증하여 소정의 콘텐츠에 리터닝하기 전에 사용권을 판단할 수 있다. 인증된 재생이라고 판단하면, 콘텐츠 딜리버리 시스템은 콘텐츠를 요구시 플레이어 어플리케이션에 요청된 순서대로 스트리밍함으로써 타이틀을 전송한다.

<117> **스트리밍 미디어를 미디어 타이틀들의 온라인 라이브러리에 링크**

<118> 이전의 섹션에서 설명된 것과 유사한 구성이 미디어의 스트리밍을 위해 실행될 수 있다. 이 경우, 로컬 어플리케이션은 유저의 라이브러리에 타이틀을 부가하기 위한 콘텐츠의 패키지된 버전을 갖을 필요가 없다. 대신에, 로컬 어플리케이션은 스트리밍 콘텐츠의 일부로부터 식별자를 추출한다. 식별자는 미디어 신호 전반에 걸쳐 복제된 워터마크에 임베드될 수 있다. 스트리밍 미디어의 일부가 소정의 식별자를 갖지 않는 경우에, 로컬 어플리케이션은 미디어 신호에 관한 검출 프로세스를 식별자가 검출될 때까지 계속해서 실행한다.

<119> 상기 어플리케이션들 중 어느 하나에서, 유저는 명확한 요청에 의해, 예를 들면 로컬 어플리케이션의 비주얼 UI를 클릭하거나, 음성 명령을 입력하는 등에 의해 워터마크를 추출하는 공정을 개시할 수 있다. 대안으로, 로컬 어플리케이션은 패키지 또는 스트리밍 콘텐츠로부터 재생을 개시할 때는 언제나 자동적으로 검출 프로세스를 개시할 수 있다.

<120> 식별자는 또한 유저가 (유저 ID에 의해 식별됨에 따라) 어떻게 재생을 위한 라이브러리로부터의 카피를 검색하는 가를 지시할 사용권을 포함할 수 있다. 예를 들면, 워터마크는 유저가 재생을 위해 콘텐츠에 액세스할 수 있는 횟수를 나타내는 수를 포함할 수 있다.

<121> **미디어와 관련된 보조 정보의 데이터베이스에 패키지된 또는 스트리밍 마크를 링크**

<122> 타이틀 데이터베이스 링크와 함께, 식별자는 또한 미디어와 관련된 기기 명령 및 다른 정보와 링크할 수 있다. 예를 들면, 데이터베이스는 유저에게 다시 옵션의 세트를 (예를 들면, HTML 페이지의 형태로) 전송하여, 유저가 식별자가 임베드된 미디어 신호와 관련된 부가 정보를 선택해서 다운로드할 수 있도록 한다.

<123> **컴퓨터 구현을 위한 오퍼레이팅 환경**

<124> 도 3은 상술한 시스템의 소프트웨어 실행을 위한 오퍼레이팅 환경으로 작용하는 컴퓨터 시스템의 일례를 예시한다. 소프트웨어 어플리케이션은 C/C++로 실행될 수 있으며, 많은 다른 컴퓨터 시스템에 휴대될 수 있다. 도 3은 일반적으로 이러한 시스템의 일례를 나타낸다.

<125> 도 3에 나타난 컴퓨터 시스템은 프로세싱 유닛(1221), 시스템 메모리(1222), 및 시스템 메모리를 포함한 여러 개의 시스템 구성요소를 프로세싱 유닛(1221)와 상호접속하는 시스템 버스(1223)를 포함한 컴퓨터(1220)를 갖는다.

<126> 시스템 버스는 메모리 버스 또는 메모리 제어기, 주변 버스, PCI, ISA, EISA 등의 버스 구조를 사용한 로컬 버스를 포함한 다양한 형태의 버스 구조 중 임의의 것으로 구성될 수 있다.

<127> 시스템 메모리는 판독 전용 메모리(ROM)(1224), 랜덤 액세스 메모리(RAM)(1225)를 포함한다. 예를 들면, 시동 중에 컴퓨터(1220) 내의 소자들 사이에서 정보를 전달하는데 도움을 주는 기본 루틴을 포함한 기본 입/출력 시스템(1226)(BIOS)이 ROM(1224)에 저장된다.

<128> 컴퓨터(1220)는 또한 하드디스크 드라이브(1227), 예를 들면 제거가능한 디스크(1229)로부터의 판독 또는 기입을 위한 자기 디스크 드라이브(1228), 예를 들면 CD-ROM이나 DVD 디스크(1231)를 판독하거나 또는 다른 광학 매체로부터의 판독 및 기입을 위한 광학 디스크 드라이브(1230)를 더 포함한다. 하드 디스크 드라이브(1227), 자기 디스크 드라이브(1228) 및 광학 디스크 드라이브(1230)는 하드디스크 드라이브 인터페이스(1232), 자기 디스크 드라이브 인터페이스(1233) 및 광학 장치 인터페이스(1234)에 의해 시스템 버스(1223)와 각각 접속된다. 드라이브 및 이와 연계된 컴퓨터 판독가능 매체는 데이터의 비휘발성 저장체, 데이터 구조, 컴퓨터 실행가능 명령(다이내믹 링킹 라이브러리 및 실행가능한 파일 등의 프로그램 코드) 등을 컴퓨터(1220)에 제공한다.

<129> 상기 컴퓨터 판독가능 매체에 대한 설명이 하드디스크, 제거가능한 자기 디스크 및 광학 디스크에 대해서 이루어졌지만, 자기 카세트, 플래시 메모리 카드, 디지털 비디오 디스크 등의 컴퓨터에 의해 판독가능한 다른 타입의 매체를 포함할 수 있다.

<130> 복수의 프로그램 모듈이 오퍼레이팅 시스템(1235), 하나 이상의 어플리케이션 프로그램(1236), 다른 프로그램 모듈(1237) 및 프로그램 데이터(1238)를 포함한 RAM(1225) 및 드라이브에 저장될 수 있다.

- <131> 유저는 키보드(1240) 및 마우스(1242) 같은 포인팅 장치를 통해 퍼스널 컴퓨터(1220)에 명령 및 정보를 입력할 수 있다. 다른 입력 장치로는 마이크로폰, 조이스틱, 게임 패드, 위상 디시, 디지털 카메라, 스캐너 등을 포함할 수 있다. 마이크로폰은 오디오 신호를 캡처하기 위해 사용될 수 있다. 마이크로폰은 오디오 신호를 캡처하기 위해 사용될 수 있다. 마찬가지로, 디지털 카메라 또는 스캐너는 각각 표준 인터페이스(44)를 통해 컴퓨터와 접속된다. 현재, USB(Universal Serial Bus), PCI(Peripheral Component Interconnect) 및 주변 포트 인터페이스와의 인터페이스를 위해 설계된 디지털 카메라가 있다. 카메라용으로 나타난 2개의 표준 주변 인터페이스로는 USB2와 1394(또는, 방화벽(firewire) 및 i링크로 부르기도 함)가 있다.
- <132> 상기한 것 및 다른 입력 장치들이 종종 시스템 버스와 결합된 직렬 포트 인터페이스(1246)를 통해 프로세싱 유닛(1221)과 접속되지만, 병렬 포트, 게임 포트 또는 USB(universal serial bus)와 접속될 수 있다.
- <133> 모니터(1247) 또는 다른 형태의 표시 장치가 또한 비디오 어댑터(1248) 같은 인터페이스를 통해 시스템 버스(1223)와 접속된다. 모니터와 함께, 퍼스널 컴퓨터는 일반적으로 스피커와 프린터 등의 다른 주변 출력 장치(미도시)를 포함한다.
- <134> 컴퓨터(1220)는 원격 컴퓨터(1249) 같은 하나 이상의 원격 컴퓨터와의 논리 접속을 사용하여 네트워크된 환경에서 동작한다. 메모리 저장체(1250)만이 도 3에 예시되었지만, 원격 컴퓨터(1249)는 서버, 라우터, 피어 장치 또는 다른 공통 네트워크 노드일 수 있고, 일반적으로 컴퓨터(1220)에 대해 설명한 소자들 대부분 또는 모두를 포함한다. 도 3에 도시된 논리 접속은 로컬 에리어 네트워크(LAN)(1251) 및 와이드 에리어 네트워크(WAN)(1252)를 포함한다. 이러한 네트워킹 환경은 사무실, 대기업 컴퓨터 네트워크, 인트라넷 및 인터넷에서는 일반적인 것이다.
- <135> LAN 네트워킹 환경에서 사용되는 경우, 컴퓨터(1220)는 네트워크 인터페이스 또는 어댑터(1253)를 통해 로컬 네트워크(1251)와 접속된다. WAN 네트워킹 환경에서 사용되는 경우, 퍼스널 컴퓨터(1220)는 일반적으로 모뎀(1254) 또는 인터넷 같은 와이드 에리어 네트워크(1252)를 통해 통신을 구축하기 위한 다른 수단을 포함한다. 내장형 또는 외장형일 수 있는 모뎀(1254)은 직렬 포트 인터페이스(1246)를 통해 시스템 버스(1223)와 접속된다.
- <136> 네트워크된 환경에서, 퍼스널 컴퓨터(1220) 또는 이들의 일부에 대해 도시한 프로그램 모듈이 원격 메모리 저장 장치에 저장될 수 있다. 상술한 프로세스는 배포 형식으로 병렬 프로세스로서 실행될 수 있다. 도시된 네트워크 접속은 예시적인 것이며, 컴퓨터들 간에 통신 링크를 구축하는 다른 수단이 사용될 수 있음을 이해하여야 한다.
- <137> 컴퓨터는 셀룰러 모뎀, 무선 송수신기, 적외선 송수신기 등의 다양한 주변 장치를 통해 외부 장치와 무선 접속을 구축할 수 있다.
- <138> 컴퓨터 시스템이 일례의 오퍼레이팅 환경으로 제공되었지만, 어플리케이션은 서버, 워크스테이션, 핸드헬드 장치(예를 들면, 핸드헬드 오디오 또는 비디오 플레이어, 팜 파일럿 같은 PDA(Personal Digital Assistant) 등), 네트워크 어플리케이션, 배포형 네트워크 시스템 등을 포함한 다양한 장치 및 시스템으로 실행될 수 있다.
- <139> **미디어 객체들의 로컬 및 원격 컬렉션들을 관리**
- <140> 본 어플리케이션에서, 고유 콘텐츠 식별자 같은 미디어 객체 링크는 유저가 미디어 객체의 로컬 및 원격 컬렉션을 관리할 수 있도록 하는 미디어 객체 시스템의 생성을 용이화한다. 로컬 컬렉션은 엔드유저의 기기(예를 들면, 플레이어, 컴퓨터, 멀티미디어 단말 등)에서 유지되며, 미디어 객체의 원격 컬렉션과의 링크와 함께 또는 원격 컬렉션과의 링크만을 갖는 미디어 객체(곡, 음악 등)를 포함한다. 원격 컬렉션은 통신 링크(예를 들면, 컴퓨터 네트워크, 전화, 위성, 케이블 등)를 통해 액세스가능한 하나 이상의 서버 컴퓨터 상에서의 중앙식 또는 배포식 데이터베이스 내의 미디어 객체의 컬렉션을 포함한다. 원격 컬렉션은 개개의 유저가 각각 미디어 객체의 개인별 리스트를 유지할 수 있도록 구성될 수 있고, 미디어 객체의 상기 리스트는 실제 미디어 객체의 카피가 저장되는 배포식 또는 중앙식 데이터베이스를 말한다.
- <141> 음악용 어플리케이션의 일례에서, 유저는 로컬 데이터베이스 내에 유저가 곡의 재생 리스트를 생성할 수 있도록 하는 로컬 데이터베이스 시스템을 갖는다. 로컬 컬렉션 내에서 재생 리스트용의 곡 리스트를 선택한 후에, 유저는 재생 리스트를 원격 시스템에서 유지되는 개인별 컬렉션과 일치시킨다. 일치화를 위하여, 유저의 컴퓨터 상의 로컬 데이터베이스는 객체 식별자의 리스트를 재생 리스트명과 함께 원격 시스템에 전송한다. 이 후, 유저는 휴대용 플레이어로부터 재생 리스트에 액세스할 수 있다. 유저는 네트워크 접속을 위해 휴대용 플레이어

에 플러그인하고, 예를 들면 스트리밍 딜리버리 또는 파일 다운로드를 통해 원격 시스템으로부터 재생 리스트 내의 음악에 액세스한다. 이러한 방법을 통해 유저는 키보드 및 대형 스크린을 사용하여 컴퓨터와 함께 재생 리스트를 셋업하여, 컴퓨터 또는 휴대용 오디오 플레이어 상의 재생 리스트를 검색할 수 있도록 한다.

<142> 또한, 로컬 데이터베이스가 또한 보안 포맷 내의 곡의 카피를 저장하면, 유저는 곡을 휴대용 플레이어 또는 휴대용 저장 장치에 전송하고, 이들을 원격 시스템과 접속하지 않고 컴퓨터, 휴대용 플레이어, 가정용 스테레오 시스템 또는 카 스테레오 상에서 청취할 수 있다. 이 후, 컴퓨터 또는 플레이어가 원격 시스템과 접속되면, 장치에 전송되어 재생되었던 곡의 식별자를 원격 시스템에 전송하여, 유저의 계정에 요금이 과해지고, 로열티가 계산된다. 유저가 시스템을 중단하면(예를 들면, 가입을 취소함), 원격 시스템은 로컬 데이터베이스를 할 수 없게 하고, 이것을 임의로 삭제한다. 로컬 데이터베이스 내의 곡은 유저가 곡을 재생 또는 휴대용 플레이어에 전송하기 위한 키를 갖을 필요가 있는 보안 포맷으로 저장된다(예를 들면, 암호화됨). 로컬 데이터베이스를 삭제하지 않음으로써, 유저가 이후에 적은 노력으로 재가입할 수 있도록 하는 것이 바람직하다. 미디어 객체는 또한 광고와 링크되어, 원격 시스템이 곡의 카피와 함께 광고 콘텐츠(오디오 또는 그래픽 표시)를 포함할 수 있다. 이러한 광고는 관련된 곡의 재생 중에 재생될 수 있다.

<143> 로컬 컬렉션은 원격 시스템에서의 곡과의 링크만을 포함하거나, 또는 국부적인 곡의 카피와 함께 원격 시스템에서의 곡과의 링크를 포함한다. 로컬 데이터베이스는 원격 시스템에서의 곡과의 링크와 함께 로컬 보안 음악 용기를 작성함으로써 실행될 수 있다. 또한, 로컬 데이터베이스에서의 곡의 개별적 카피는 원격 시스템 내의 상기 파일과의 링크와 함께 암호화될 수 있다. 이 곡은 만약, 유저가 곡의 카피를 소유하게 되면(유저가 CD를 소유하는 경우), 암호화된 파일 같이 보안 용기 내에 패키징될 필요가 없다.

<144> 원격 시스템과 접속되면, 유저의 컴퓨터 상의 로컬 데이터베이스 시스템은 원격 시스템과 유저의 로컬 데이터베이스 내의 곡을 일치시킨다. 유저가 원격 시스템 상의 자신의 개인 컬렉션에 곡을 가능하면 온라인 구매를 통해서 추가하게 되면, 콘텐츠 식별 프로세스는 로컬 데이터베이스용 곡을 식별하기 위해 사용된다. 이러한 콘텐츠 식별 프로세스는 본 문헌 전반에 걸쳐 설명한 바와 같이, 다양한 방법으로 콘텐츠를 식별할 수 있다. 일부 예로는 곡에 임베드된 콘텐츠 ID를 반송하는 디지털 워터마크를 디코딩하고, 디지털 오디오 서명(예를 들면, 콘텐츠 또는 지문으로부터 다이내믹하게 유도된 ID)을 유도하거나, 또는 콘텐츠 파일 또는 보안 디지털 용기(예를 들면, 곡 콘텐츠 및 메타데이터를 캡슐화하는 암호화된 파일)로부터의 메타데이터 태그를 추출하는 것을 포함한다. 곡이 로컬 데이터베이스에 가능하면 물리적 음악 CD 또는 MP3를 통해 부가되면, 동일한 것이 발생한다. 워터마크는 확실히 보안성이 있으며, 이것은 메타데이터 태그(예를 들면, 아티스트, 앨범 및 곡 타이틀에 대한 ID3 태그에 포함됨) 보안을 입증하기 위한 공지된 암호화 기술을 사용하여 디지털적으로 암호화되면 최적이다. 또한, 원격 및 로컬 데이터베이스간에 전송된 데이터 패킷은 인증 채널을 보장하기 위한 공지된 암호화 기술을 사용하여 보안될 수 있다.

<145> **결론**

<146> 특정한 실행예를 참조하여 기술적인 원리를 설명하고 예시하였지만, 본 기술이 많은 다른 형태로 실행될 수 있음을 인식할 수 있을 것이다. 이러한 변형은 본 발명의 범주 내에서 이루어질 수 있다. 본 어플리케이션에서 설명된 프로세스 및 구성요소들은 다양한 조합으로 사용될 수 있으며, 일부 경우에는, 상술된 프로세스와 구성요소 이외의 것과 교환하여 사용될 수 있다. 물론, 상기 상세한 실시예에서의 구성요소와 특성의 특정한 조합은 일례일 뿐이다.

발명의 효과

<147> 본 발명은 컴퓨터, 방송, 무선 등의 통신 네트워크를 통해 메타데이터 및 액션으로 오디오 및 다른 멀티미디어 데이터 객체들을 링크시키는 효과를 가진다.

도면의 간단한 설명

- <1> 도 1은 미디어 객체 링킹 프로세스 및 시스템의 일례를 나타내는 도면.
- <2> 도 2는 미디어 객체 링킹 어플리케이션을 예시하는 도면.
- <3> 도 3은 콘텐츠 관리 및 딜리버리 어플리케이션을 위한 오퍼레이팅 환경을 예시하는 도면.

도면3

