



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.

G06F 15/00 (2006.01)

G06F 17/00 (2006.01)

H04L 9/32 (2006.01)

G06F 17/00 (2006.01)

H04L 9/32 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2007-0085999

(43) 공개일자 2007년08월27일

(21) 출원번호 10-2007-7013084

(22) 출원일자 2007년06월11일

심사청구일자 없음

번역문 제출일자 2007년06월11일

(86) 국제출원번호 PCT/IB2005/053616

(87) 국제공개번호 WO 2006/051463

국제출원일자 2005년11월04일

국제공개일자 2006년05월18일

(30) 우선권주장 04105687.0 2004년11월11일 유럽특허청(EPO)(EP)

(71) 출원인 코닌클리케 필립스 일렉트로닉스 엔.브이.
네델란드왕국, 아인트호펜, 그로네보르스베그 1

(72) 발명자 반 린소에베르, 바르톨로무스, 제이.
네덜란드, 아아 아인트호펜 엔엘-5656, 홀스트란 6 내
디키스, 이보, 제이., 더블유, 지.
네덜란드, 아아 아인트호펜 엔엘-5656, 홀스트란 6 내
헤캡스, 코벨리스, 이.
네덜란드, 아아 아인트호펜 엔엘-5656, 홀스트란 6 내
커펜스, 룩
네덜란드, 아아 아인트호펜 엔엘-5656, 홀스트란 6 내

(74) 대리인 이범래

전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 디지털 라이선스들을 처리하는 방법 및 장치

(57) 요약

디지털 라이선스들을 처리하기 위한 장치 및 대응 방법, 각각의 디지털 라이선스는 하나 이상의 콘텐츠 아이템들과 연관되며, 상기 장치는 단일 콘텐츠 아이템 또는 그 사본들과 연관된 다수의 라이선스들이 스트레이 라이선스로서 지정되었는지 여부 및 라이선스들의 수가 장치들의 그룹 중 적어도 하나의 장치에 존재하는지를 검사하고, 라이선스들의 수가 1보다 크다면 스트레이 라이선스들로 지정된 라이선스들을 병합된 단일 라이선스로 병합하도록 적응된 처리 유닛을 포함한다.

대표도

도 3b

특허청구의 범위

청구항 1.

디지털 라이선스들을 처리하는 장치로서, 각각의 디지털 라이선스(105; 105'; 106)가 하나 이상의 콘텐츠 아이템들(104)과 연관되는, 상기 장치(300)에 있어서,

- 단일 콘텐츠 아이템(104) 또는 그 사본들과 연관되는 다수의 라이선스들(105; 105')이 스트레이 라이선스(stray license: 106)로서 지정되는지 여부를 검사하고, 상기 다수의 라이선스들(105; 105')은 장치들(D₁, ..., D_M)의 그룹 중 적어도 하나의 장치(102)에 존재하며,
- 스트레이 라이선스들(106)의 수가 1보다 큰 경우, 스트레이 라이선스들(106)로서 지정된 상기 라이선스(들)을 병합된 단일 라이선스(105)로 병합하도록 적응된 처리 유닛(311)을 포함하는, 디지털 라이선스 처리 장치.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

주어진 콘텐츠 아이템(104)과 연관된, 주어진 라이선스(105; 105')는,

- 상기 주어진 라이선스(105; 105') 및 상기 연관된 콘텐츠 아이템(104)이 동일한 장치(102)에 저장되지 않는 경우,
- 상기 주어진 라이선스(105; 105')가 단지 상기 주어진 콘텐츠 아이템(104)의 부분적인 소비만을 허용하는 경우,
- 상기 주어진 라이선스(105; 105')가 상기 연관된 콘텐츠 아이템(104)이 액세스되는 장치에 저장되지 않은 경우,
- 상기 주어진 라이선스(105; 105')가 중앙 라이선스 저장소에 저장되지 않은 경우,
- 상기 주어진 라이선스(105; 105')가 홈 네트워크에서 미리 정해진 수의 서버들 중 하나에 저장되지 않은 경우,
- 상기 주어진 라이선스(105; 105')가 사용자의 이동 전화에 저장되는 경우, 및/또는
- 상기 주어진 라이선스(105; 105')가 휴대용 장치에 저장되는 경우, 스트레이 라이선스로서 지정되는 것을 특징으로 하는, 디지털 라이선스 처리 장치.

청구항 3.

제 1 항에 있어서,

각각의 라이선스(105; 105')는 어떤 동작들이 허용되는지 및 그것들이 연관된 콘텐츠 아이템(104)에 대해 얼마나 여러 번 허용되는지를 지정하는 XML(eXtensible Meta Language) 디스크립션에 의해 실행되는 것을 특징으로 하는, 디지털 라이선스 처리 장치.

청구항 4.

제 1 항에 있어서,

상기 병합된 단일 라이선스(105)는,

- 상기 연관된 콘텐츠 아이템(104)을 저장하는 장치(102),
- 대부분의 스트레이 라이선스들이 저장된 장치(102),
- 스트레이 라이선스가 저장된 장치(102),
- 연관된 콘텐츠가 액세스되는 장치(102),
- 중앙 라이선스 저장소,
- 홈 네트워크에서 미리 정해진 수의 서버들 중 하나,
- 사용자의 이동 전화, 또는
- 휴대용 장치에 저장되는 것을 특징으로 하는, 디지털 라이선스 처리 장치.

청구항 5.

제 1 항에 있어서,

상기 장치들(D_1, \dots, D_M)의 그룹은 동일한 인증된 도메인(AD)(100)에 속하는 것을 특징으로 하는, 디지털 라이선스 처리 장치.

청구항 6.

제 1 항에 있어서,

상기 스트레이 라이선스들(106)에 대한 검사 및/또는 상기 병합은,

- 주기적으로,
- 미리 정해진 시간 간격 및/또는 미리 콘텐츠 아이템에 대한 미리 정해진 수의 액세스로,
- 장치가 연결될 때,
- 사용자가 콘텐츠 아이템에 대한 액세스를 요청할 때, 및/또는
- 사용자가 부가적인 라이선스를 구매하기를 원할 때 수행되는 것을 특징으로 하는, 디지털 라이선스 처리 장치.

청구항 7.

제 1 항에 있어서,

상기 스트레이 라이선스들(106)에 대한 검사 및/또는 병합은 UPnP(Universal Plug and Play)를 이용하여 수행되는 것을 특징으로 하는, 디지털 라이선스 처리 장치.

청구항 8.

디지털 라이선스들을 처리하는 방법으로서, 각 디지털 라이선스(105; 105'; 106)가 하나 이상의 콘텐츠 아이템들(104)과 연관되는, 상기 방법에 있어서,

- 단일 콘텐츠 아이템(104) 또는 그 사본들과 연관되는 다수의 라이선스들(105; 105')이 스트레이 라이선스(106)로서 지정되는지의 여부를 검사하는 단계로서, 상기 다수의 라이선스들(105; 105')은 장치들(D_1, \dots, D_M)의 그룹 중 적어도 하나의 장치(102)에 존재하는, 상기 검사 단계; 및
- 스트레이 라이선스들(106)의 수가 1보다 큰 경우, 스트레이 라이선스들(106)로서 지정된 상기 라이선스(들)을 병합된 단일 라이선스(105)로 병합하는 단계를 포함하는, 디지털 라이선스 처리 방법.

청구항 9.

제 8 항에 있어서,

상기 방법은,

- 상기 주어진 라이선스(105; 105') 및 연관된 콘텐츠 아이템(104)이 동일한 장치(102)에 저장되지 않은 경우,
- 상기 주어진 라이선스(105; 105')가 상기 주어진 콘텐츠 아이템(104)의 부분적인 소비만을 허용하는 경우,
- 상기 주어진 라이선스(105; 105')가 상기 연관된 콘텐츠 아이템(104)이 액세스되는 장치에 저장되지 않은 경우,
- 상기 주어진 라이선스(105; 105')가 중앙 라이선스 저장소에 저장되지 않은 경우,
- 상기 주어진 라이선스(105; 105')가 홈 네트워크에서 미리 정해진 수의 서버들 중 하나에 저장되지 않은 경우,
- 상기 주어진 라이선스(105; 105')가 사용자의 이동 전화에 저장되는 경우, 및/또는
- 상기 주어진 라이선스(105; 105')가 휴대용 장치에 저장되는 경우, 주어진 콘텐츠 아이템(104)과 연관된 주어진 라이선스(105; 105')를 스트레이 라이선스(106)로서 지정하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 디지털 라이선스 처리 방법.

청구항 10.

제 8 항에 있어서,

각각의 라이선스(105; 105'; 106)는 어떤 동작들이 허용되는지 및 그것이 연관된 콘텐츠 아이템들(104)에 대해 얼마나 여러 번 허용되는지를 지정하는 XML(eXtensible Meta Language)에 의해 실행되는 것을 특징으로 하는, 디지털 라이선스 처리 방법.

청구항 11.

제 8 항에 있어서,

상기 방법은,

- 상기 연관된 콘텐츠 아이템(104)을 저장하는 장치(102),
- 대부분의 스트레이 라이선스들이 저장된 장치(102),
- 스트레이 라이선스들이 저장된 장치(102),
- 상기 연관된 콘텐츠가 액세스되는 장치(102),
- 중앙 라이선스 저장소,
- 홈 네트워크에서 미리 정해진 수의 서버들 중 하나,
- 사용자의 이동 전화, 또는
- 휴대용 장치에 상기 병합된 단일 라이선스(105)를 저장하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 디지털 라이선스 처리 방법.

청구항 12.

제 8 항에 있어서,

상기 장치들(D_1, \dots, D_M)의 그룹은 동일한 인증된 도메인(AD)(100)에 속하는 것을 특징으로 하는, 디지털 라이선스 처리 방법.

청구항 13.

제 8 항에 있어서,

상기 스트레이 라이선스들(106)에 대한 검사 단계 및/또는 상기 병합 단계는,

- 주기적으로,
- 미리 정해진 시간 간격 및/또는 미리 콘텐츠 아이템에 대한 미리 정해진 수의 액세스로,
- 장치가 연결될 때,
- 사용자가 콘텐츠 아이템에 대한 액세스를 요청할 때, 및/또는
- 사용자가 부가적인 라이선스를 구매하기를 원할 때 수행되는 것을 특징으로 하는, 디지털 라이선스 처리 방법.

청구항 14.

제 8 항에 있어서,

상기 스트레이 라이선스들(106)에 대한 검사 및/또는 병합은 UPnP(Universal Plug and Play)를 이용하여 수행되는 것을 특징으로 하는, 디지털 라이선스 처리 장치.

청구항 15.

하나 이상의 처리 유닛들이 제 8 항 내지 제 14 항 중 어느 한 항에 따른 방법을 실행하도록 하는 명령들을 그 위에 저장한 컴퓨터 판독가능한 매체.

명세서

기술분야

본 발명은 디지털 라이선스들을 처리하는 방법에 관한 것이다. 본 발명은 또한 디지털 라이선스들을 처리하는 장치에 관한 것이다. 또한, 본 발명은 하나 이상의 처리 유닛들이 본 발명에 따른 방법을 실행하도록 그 위에 명령들을 저장한 컴퓨터 판독가능한 매체에 관한 것이다.

배경기술

콘텐츠 배포 기술들(즉, 인터넷 및 제거가능한 매체)에서의 최근의 발전들은 이전보다 콘텐츠를 교환하는 것을 훨씬 용이하게 만든다. 소비자에 의한 빠른 채택은 그러한 기술들이 정말 그 요구들을 처리하는지를 보여준다. 콘텐츠 제공자는 디지털 유통되는 콘텐츠/콘텐츠 아이템(들)의 저작권에 대한 보호를 원한다. 그러므로, 최근에, 콘텐츠 보호 시스템들의 양이 빠르게 증가하고 있다.

인증된 도메인들(Authorized Domains: ADs)의 개념은 콘텐츠 소유자들(그것들의 저작권의 보호를 원하는) 및 콘텐츠 소비자들(콘텐츠 아이템(들)의 제한없는 사용을 원하는)의 이익 모두를 제공하는 해법을 찾는 것을 목표로 한다. 기본 원리는 콘텐츠가 인증된 도메인의 경계를 거스르지 않는 한 비교적 자유롭게 사용될 수 있는 제어된 네트워크 환경을 갖는 것이다. 일반적으로, 또한 인증된 도메인들은 홈 네트워크들로서 칭하여지는, 홈 환경에 집중된다. 물론, 다른 시나리오들이 또한 가능하다. 사용자는 예를 들면 여행 중에 그와 함께 제한된 양의 콘텐츠를 갖는 오디오 및/또는 비디오를 위한 휴대용 장치를 가져갈 수 있고, 그것을 집에서 개인의 오디오 및/또는 비디오 시스템상에 저장된 부가적인 콘텐츠를 액세스 또는 다운로드하기 위해 호텔 방에서 사용할 수 있다. 휴대용 장치가 홈 네트워크 밖에 있을 지라도, 그것은 사용자의 인증된 도메인의 일부이다. 이런 방식으로, (장치-기반) 인증된 도메인(AD)은 임의의 다른 장치들에 의해서가 아닌, 도메인에서의 장치들에 의해 콘텐츠에 접근하도록 허용하는 시스템이다. 개인 기반 및 하이브리드 기반인 인증된 도메인들이 또한 존재한다.

홈 네트워크는 몇몇 종류의 네트워크 기술(예로써, 이더넷, IEEE 1394, 블루투스, 802.11b, 802.11g 등)을 사용하여 상호 접속되는 디바이스들의 세트로서 정의될 수 있다. 비록 네트워크 기술은 상이한 장치들이 통신하도록 허용하지만, 이것은 장치들이 상호 연동하도록 허용하는데 충분하지 않다.

이것을 가능하게 하기 위해, 장치들은 네트워크에서 다른 장치들에 제공된 기능들을 발견 및 처리할 수 있는 것이 필요하다. 그러한 상호연동성은 홈 네트워킹 미들웨어에 의해 제공된다. 홈 네트워킹 미들웨어의 예로는 Jini, HAVi, UPnP (Universal Plug and Play), AVC가 있다.

인증된 도메인 등의 사용에 대한 보다 광범위한 도입을 위해, 2002년 9월 12-16일에 개최된, S.A.F.A. van den Heuvel, W. Jonker, F.L.A.J. Kamperman, P.J. Lenoir, 인증된 도메인에서의 안전한 콘텐츠 관리, 네덜란드, 필립스 연구소, IBC 2002 회의 간행물, 페이지 167 내지 474를 참조하자.

또한, AD의 몇몇 변경들이 있다. 소위 장치 기반 AD들에서, 콘텐츠 및 장치들의 특정 세트에 의해 형성된다. 도메인 매니저(하나 이상의 장치들)는 장치들이 도메인에 참여하는 것을 제어한다. 단지 도메인의 장치들의 특정 세트가 예를 들면, 그것을 개방하고, 복사하고, 재생하거나 또는 유출하기 위해 그 도메인의 콘텐츠를 사용하도록 허용된다. 그러한 장치 기반 AD들의 예들이 동일한 출원인에 의한 국제 특허 출원 WO 03/098931(특허 대리인 문서 PHNL020455) 및 국제 특허 출원 WO 04/027588(특허 대리인 문서 PHNL030283)에 주어진다.

AD의 또 다른 유형은 소위 사람 기반의 인증된 도메인들로 그 도메인은 장치들 대신에 사람들에 기초한다. 그러한 시스템의 예는 콘텐츠가 사람들에 연결되고, 그 후 도메인으로 그룹화되는, 동일한 출원인에 의한 국제 특허 출원 WO 04/038568(특허 대리인 문서 PHNL021063)에 설명된다.

소위 하이브리드 인증된 도메인 기반 DRM 시스템은 장치들 및 사람들을 포함할 수 있는 그룹에 대한 콘텐츠를 결합시킨다. 하이브리드 AD 시스템들의 예들은 국제 특허 출원 일련 번호 PCT/IB2004/051226(특허 대리인 문서 PHNL030926) 및 유럽 특허 출원 일련 번호 04101256.8(특허 대리인 문서 PHNL040315)에서 발견될 수 있다.

이런 방식으로, 인증된 도메인(AD)은 도메인의 일부인 다수의 콘텐츠 아이템들에 대한 (제어된) 액세스를 공유하는 사용자들 및/또는 장치들의 집합이다. AD의 멤버들(즉, 장치들 및/또는 사용자들)은 콘텐츠(18세 이상의 시청자들, 유럽 시장 전용으로 제한된 것과 같은 부가적인 제한들이 라이선스, (디지털) 권리 등에 특정된 바와 같이 이용할 수 있다)에 대한 액세스를 가지는 반면, 비 멤버들은 액세스를 가지지 않는다. 장치 또는 사용자는 일반적으로 기껏해야 단지 하나의 AD의 멤버이다. 콘텐츠 아이템들은 일반적으로 DRM 시스템의 제어 하에 AD에 전달된다. DRM 시스템들의 몇몇 유형들은 단일 AD에 콘텐츠를 전달할 수 있다.

AD 내의 이들 콘텐츠 아이템들에 대한 액세스는 보통 라이선스들, 권리들 등을 이용하여 제어된다. 디자인 선택들에 종속하여, AD는 예를 들면 AD에서의 몇몇 장치들이 실제 콘텐츠 아이템(들)에 외에 예를 들면 라이선스들, 권리들 등을 유지 및 저장하는 분배 시스템일 수 있다. 권리들 및/또는 라이선스들 등은 상태 비유지(stateless) 또는 상태 유지(stateful)(즉, 콘텐츠 아이템에 연관된 권리/라이선스에 대한 특정 상태를 포함하는)일 수 있다. 상태의 한 예는 예를 들면 콘텐츠 아이템의 다수의 허용된 재생들이다. 그러한 상태유지 라이선스들/권리들은 때때로 가산 권리들, 즉 다수의 사용들, 액세스들, 렌더링들, 시청들 등에 연관된 권한들로서 칭하여진다. 단일 인증된 도메인(AD)은 상태 비유지 및 상태 유지 라이선스들 모두를 포함할 수 있다. 주어진 콘텐츠 아이템에 대한 권리, 라이선스 등이 상태 비유지인 경우, 예를 들어, 그것은 재생 권리들의 수를 계수하지 않으며, 그로 인해 그 콘텐츠 아이템은 AD 내에 요청된 만큼 여러 번 재생될 수 있고, 관련된 라이선스, 권리 등(그리고, 예를 들면 관련된 콘텐츠 아이템)은 다수의 장치들(도메인 내에)에 복사될 수 있다. 그러나, 라이선스, 권리 등이 상태유지이면, 그 후 제약들은 관련된 라이선스를 분리시킴으로써 라이선스, 권리 등(그리고 예를 들면, 관련된 콘텐츠 아이템)을 복사할 때 사용한다. 예로써, 주어진 콘텐츠 아이템의 5번의 재생을 허용하는 권리를 포함하는 라이선스는 2번의 재생을 허용하는 라이선스와 3번의 재생을 허용하는 라이선스로 분리될 수 있다. 이러한 상황은 예로써, 예를 들면 사용자가 (관련된 상태 유지 라이선스/권리를 갖는) 주어진 콘텐츠 아이템을 렌더링, 재생하기 위해 여행 중 그와 함께 인증된 도메인(AD)의 멤버인 휴대용 장치를 가져올 때 발생할 수 있으며, 그것은 또한 여행하는 동안 도메인의 다른 사용자들/장치들이 또한 콘텐츠 아이템을 여전히 액세스할 수 있도록 로컬 액세스, 렌더링, 재생 등을 허용하기 위해 (예를 들면, 없거나 또는 제한된 네트워크 기능성/대역폭을 가진) 휴대용 장치에 복사될 수 있다. 이러한 상황에서, 콘텐츠 아이템의 상태 유지 라이선스/권리는 하나의 분리된 라이선스/권리가 다른 분리된 라이선스/권리가 AD(예를 들면, 집에서)의 하나 이상의 장치상에 저장되어 있는 동안, 휴대용 장치에 복사되도록(예를 들면 콘텐츠 아이템과 함께) 분리될 필요가 있다. 다른 상황들은 예를 들면, 몇몇 (AD의) 사용자들이 그들 개개인의 휴대용 장치 등에 주어진 콘텐츠 아이템에 액세스하기를 원할 때 일 수 있다.

그러한 환경에서, 시스템 또는 장치는 쉽게 라이선스들/권리들의 트랙을 놓칠 수 있고, 이것은 라이선스가 시스템에 의해 위치될 수 없기 때문에, 비록 유효한 라이선스/권리(앞에서 단지 나타난 라이선스)가 여전히 AD 내에 존재할지라도 사용자가 주어진 콘텐츠 아이템을 재생하도록 허용되지 않는 상황을 야기할 수 있다. 이것은 상기된 분배된 시스템 및/또는 다수의 콘텐츠 아이템들을 포함한 시스템들을 위해 특히 유지한다. 또한, 재생 또는 콘텐츠 아이템에 대한 액세스 시, 즉 적당한 라이선스가 증명되고 강화될 필요가 있을 때, 모든 관련된 라이선스들이 이용가능할 수 없으므로 콘텐츠 아이템에 대한 임의의 스트레이 라이선스들을 처리하기에는 너무 늦을 수 있다. 이것은 예를 들면 라이선스(들)이 연결해제되거나 또는 파워 오프된 장치에 저장되고 또는 그것이 간단히 스트레이 라이선스들을 적절하게 처리하기에 너무 긴 시간이 소요되기 때문에 일어날 수 있다. 특히 주어진 AD의 장치들이 상이한 지리학적 위치들에 위치될 수 있는 분배된 AD들에서 일어날 수 있다. 장치들 사이의 라이선스들을 검색 및 전달하는데 필요한 시간은 콘텐츠가 예로써 암호 동작 등을 이용하여 장치들 간에 안전하게 전달된다는 사실로 인하여 또한 증가된다.

이와 같은 홈 네트워크는 예로써 점점 더 많은 콘텐츠가 평균 가정에서의 디지털 형태일수록 증가하는 콘텐츠 아이템들의 수를 포함하고, 그로 인해 추적할 상당한 양의 콘텐츠 아이템들 및 라이선스들이 주어지는 가족의 모든 멤버들의 모든 음악 부분들, 영화들, 화상들, 사진들, 텍스트 문서들/책들 등을 포함한다. 홈 네트워크 또는 AD는 또한 콘텐츠 및/또는 라이선스들에 대한 백업 서버로서 기능하는 서버를 포함할 수 있다.

또한, 주어진 콘텐츠 아이템(즉, AD 내에서 주어진 콘텐츠 아이템의 모든 사본들)에 대해 존재하는 라이선스들의 트랙을 놓칠 수 있기 때문에(예를 들면, 비연결되거나 또는 파워 오프된 장치들), 얼마나 많은(계수 가능한) 권리들이 여전히 콘텐츠 아이템에 대해 남아있는지, 즉 얼마나 많은 재생이 여전히 허용되는지를 결정하는 개략적이거나 쉬운 방법은 없다. 이것은 사용자가 부가적인 재생 권리들 등을 구매할 때를 아는 것을 어렵게 한다.

발명의 상세한 설명

본 발명의 목적은 하나 이상의 상술된 단점들을 해결하는 디지털 라이선스들을 처리하기 위한 장치 (및 대응 방법)을 제공하는 것이다. 다른 목적은 단순하고, 유연하며 효율적인 방법으로 이것을 제공하는 것이다.

본 발명은 디지털 라이선스들을 처리하기 위한 장치 (및 대응 방법)를 제공하며, 각 디지털 라이선스는 하나 이상의 콘텐츠 아이템들과 연관되고, 상기 장치는 단일 콘텐츠 아이템 또는 그 사본들과 연관되는, 라이선스들의 수가 장치들의 그룹 중 적어도 하나의 장치에 존재하는, 다수의 라이선스들이 스트레이 라이선스로서 지정되는지의 여부를 검사하고, 만일 스트레이 라이선스들의 수가 1보다 큰 경우 스트레이 라이선스들로 지정된 라이선스(들)을 병합된 단일 라이선스로 병합하도록 적용된 처리 유닛을 포함한다.

이러한 방식으로, 스트레이 라이선스들의 재사용은 관련된 라이선스가 시스템에 의해 위치될 수 없는 사실로 인해, 유효한 라이선스가 여전히 AD 내에 존재할지라도 사용자가 주어진 콘텐츠 아이템을 재생하도록 허용되지 않는 상황에 사용자가 들어가지 않도록 보장하는 효율적인 방식으로 가능해진다.

바람직한 실시예에서, 만일 주어진 라이선스 및 연관된 콘텐츠 아이템이 동일한 장치에 저장되지 않았다면, 주어진 콘텐츠 아이템에 연관된 주어진 라이선스는 스트레이 라이선스로서 지정되며, 상기 주어진 라이선스는 단지 상기 주어진 콘텐츠 아이템의 부분적인 소비만을 허용하고, 상기 주어진 라이선스는 연관된 콘텐츠 아이템이 액세스되는 장치에 저장되지 않으며, 상기 주어진 라이선스는 중앙 라이선스 저장소에 저장되지 않고, 상기 주어진 라이선스는 홈 네트워크에서 미리 정해진 수의 서버들 중 하나에 저장되지 않으며, 상기 주어진 라이선스는 사용자의 이동 전화에 저장되고, 및/또는 상기 주어진 라이선스는 휴대용 장치에 저장된다.

라이선스를 스트레이 라이선스로 지정하기 위한 다른 방식들이 또한 특정 애플리케이션에 종속하여 존재할 수 있다.

바람직한 실시예에서, 각 라이선스는 어떤 동작들이 허용되고, 연관된 콘텐츠 아이템이 얼마나 많이 허용되는지를 지정하는 XML(eXtensible Meta Language) 디스크립션에 의해 구현된다.

바람직한 실시예에서, 상기 병합된 단일 라이선스는 연관된 콘텐츠 아이템을 저장하는 장치에 저장되고, 그 장치에 대부분의 스트레이 라이선스들이 저장되며, 그 장치에 스트레이 라이선스가 저장되며, 그 장치에서 연관된 콘텐츠가 중앙 라이선스 저장소에서, 홈 네트워크에서의 미리 정해진 서버들 중 하나에, 사용자의 이동 전화에 또는 휴대용 장치에 액세스된다.

이러한 방식으로, 병합된/수집된 스트레이 라이선스들이 관련된 장치에 쉽게 이용가능하다는 것을 보장한다.

바람직한 실시예에서, 장치들의 그룹은 동일한 인증된 도메인(AD)에 속한다.

바람직한 실시예에서, 병합 및/또는 스트레이 라이선스들의 확인은 주기적으로, 미리 정해진 시간 간격 및/또는 미리 정해진 수의 콘텐츠에 대한 액세스들로, 장치가 연결될 때, 사용자가 콘텐츠 아이템에 대한 액세스를 요청할 때, 및/또는 사용자가 부가적인 라이선스를 구매하기를 원할 때 수행된다.

이러한 방식으로, 라이선스들은 유효한 라이선스(들)에 상관없이 콘텐츠 아이템에 대한 없거나 또는 보다 많은 제약된 액세스를 갖는 환경에서 사용자가 남겨지는 위험을 선행적으로 및 자동으로 최소화하여 수집된다.

바람직한 실시예에서, 병합 및/또는 스트레이 라이선스들에 대한 확인은 UPnP(Universal Plug and Play)를 이용하여 수행된다.

본 발명에 따른 방법의 이로운 실시예들이 서브 청구항들에 정의되고 다음에 상세히 설명된다.

방법의 실시예들은 장치들의 실시예들에 대응하고 동일한 이유로 동일한 이점들을 갖는다.

또한, 본 발명은 하나 이상의 처리 유닛들이 본 발명에 따른 방법을 실행하도록 하는 명령들을 그 위에 저장하는 컴퓨터 판독가능한 매체에 관한 것이다.

실시예

도 1은 장치들, 사용자들, 콘텐츠 아이탬들 및 라이선스들이 어떻게 인증된 도메인(AD)에 속할 수 있는지를 개략적으로 설명한다. 다수의 장치들(102) D1, D2, D3, ..., DM(여기서 M은 1과 같거나 더 크다)과 다수의 사람들/사용자들(103) P1, P2, P3, ..., PN(여기서 N은 1과 같거나 더 크다)이 AD에 속하는 인증된 도메인(AD)(100)이 도시된다. 또한, 하나 이상의 디지털 라이선스들(L₁, ... L_L)이 도시되며, 그 라이선스들은 주어진 사람(및/또는 대안적으로 주어진 사람들의 그룹 및/또는 도메인(100)에 속하는 모든 사람들)이 다수의 콘텐츠 아이탬들(104) C1, C2, C3, ..., CL(여기서 L은 1과 같거나 더 크다)에 관하여 어떤 권리들을 가지는지 지정한다. 상기된 바와 같이, 그러한 라이선스는 상태 유지 또는 상태 비유지일 수 있다. 대안적으로, 라이선스는 몇몇의 콘텐츠 아이탬들과 연관될 수 있다. 라이선스는 예를 들면 (도메인 내의) 주어진 영화를 5번 재생할 권리를 지정하고, 따라서 영화들인 도메인 내에 모든 콘텐츠 아이탬들과 연관된다.

실제로 콘텐츠는 디바이스를 동작시키는 사용자에게 의해 단지 액세스되고/사용될 수 있다. 다음에서, 시스템에 사용된 디바이스들은 순응적이고 "공공" 장치들임을 가정한다. 이것은 장치가 특정 동작 규칙들(예로써 보호되지 않은 디지털 인터페이스 상에 불법적으로 콘텐츠를 출력하지 않을 것이다)을 고수할 것이고, 장치의 소유권은 중요하지 않음(공동)을 의미한다. 장치 컴플라이언시(compliance) 관리, 즉 순응 장치 확인, 장치들의 회복 능력, 및 장치들의 철회가 적절하다고 가정되며(알려진 기술들을 사용하여), 여기서는 더 이상 고려되지 않을 것이다.

일반적으로 다음과 같이 구현될 수 있는 시스템에서 네 개의 주요 엔티티들이 있다.

- 콘텐츠(C1, C2, C3, ..., CN): 콘텐츠 아이탬들은 바람직하게는 암호화되고, (예를 들면 콘텐츠 제목 당 고유 키를 가진 많은 옵션들이 있다) 시스템의 어디든지 될 수 있다; 콘텐츠 아이탬은 예를 들면 라이선스(예로써 증명서에 구현된)에 직접 링크된다.
- 라이선스들(L1, ... L_L): 사람이 특정 콘텐츠 권리(R)(콘텐츠의 특정 부분에 속하는)를 사용하도록 권한을 부여하는 콘텐츠 제공자에게 의해 발행된 리스트, 증명서 등. 원칙적으로, 라이선스들은 시스템의 어디든지 될 수 있다. 바람직한 실시예에서, 라이선스는 어떤 동작들(예를 들면, 기록, 한번 복사, 비제한된 복사, 재생, 보기, 듣기 등)이 허용되는지 그리고 만일 권리가 상태 유지라면 얼마나 많이 연관된 콘텐츠 아이탬이 허용되는지를 지정함으로써 연관된 권리(들)을 지정하는 XML(eXtensible Meta Language) 디스크립션에 의해 구현될 수 있다. 바람직하게는, 라이선스는 또한 특정 콘텐츠로의 액세스에 대한 규칙들(예를 들면 18세 이상의 시청자들 또는 유럽 시장 전용 등에 제한된)을 포함한다. XML의 파생물/변경들은 예를 들면 DPRL(Digital Property Rights Language), XrML(eXtensible rights Markup Language), 및 ODRL(Open Digital Rights Language) 등이다. 라이선스들은 또한 특정(암호화된/보호된) 콘텐츠 아이탬을 액세스하기 위해 필요한 암호 키(들) 또는 다른 적절한 보호 수단과 연관되거나 포함할 수 있다.
- 장치(D1, D2, D3, ..., DM): 콘텐츠 아이탬을 재생, 동작, 기록, 제공, 디스플레이, 변경 등을 하기 위해 사용되는 장치. 부가적으로, (순응) 장치는 또한 바람직하게는 개인화된 확인 장치(예를 들면, 스마트 카드, 이동 전화, 생물 측정 센서 등)에 의해 사용자를 확인하고, 사용자가 특정 콘텐츠 권리를 허용하도록 허용되는지를 증명하는 증명서들(예를 들면, 스마트 카드로부터 또는 다른 장치들로부터)을 수집한다. 이러한 콘텐츠 권리는 그것이 저장되는(만일 거기에 저장된다면), 또는 네트워크상에서 다른 순응 장치로부터 획득된(안전하게 전달된) 스마트 카드로부터 획득될 수 있다.
- 사용자/사람(P1, P2, P3, ..., PN): 사용자는 몇몇 생물 측정 또는 바람직하게는 그/그녀가 입고, 나르고 또는 액세스하는 개인화된 확인 장치(예를 들면, 스마트 카드, 이동 전화, 스마트 카드를 포함한 이동 전화 또는 사용자를 고유하게 확인하는 다른 유형들의 장치들)에 의해 확인된다. 저장 수단을 갖는 스마트 카드 또는 또 다른 장치를 포함한 이동 전화는 사용자가 (오프라인 장치들 상에서 콘텐츠에 액세스하기 위한) 그것들에 대한 권리를 휴대하도록 허용하기 때문에 바람직하다. 확인 장치 그 자체는 생물 측정 인증 메커니즘에 의해 보호될 수 있고, 따라서 합법적인 소유자가 아닌 누군가가 확인 장치를 사용할 수 없도록 한다. 사용자는 또한 공개 키 기술 또는 영지식(zero-knowledge) 프로토콜들 또는 그것들의 조합을 이용하여 확인될 수 있다.

바람직하게는, 인증된 장치들은 증명서, 리스트 등에 의해 AD(100)에 속한다. 마찬가지로, 인증된 사람들/사용자들은 또한 증명서, 리스트 등을 통해 AD(100)에 속하는 것이 바람직하다. 콘텐츠 아이탬들은 디자인 선택들에 종속하여 많은 상이한 방법들로 AD(100)에 속할 수 있다. 예를 들면, 다양한 구현들에 대한 이전 참조된 문서들을 참고한다. 예들은 예로써, 콘텐츠가 도메인의 장치들 및/또는 도메인의 사람들에 속한다는 것이다.

도 2는 인증된 도메인(AD) 내에 주어진 콘텐츠 아이템과 연관된 상태유지 라이선스들이 어떻게 분리될 수 있는지를 개략적으로 설명한다. 다수의 장치들(D1, D2, D3, ..., DM)(102), 다수의 사람들/사용자들(P1, P2, P3, ..., PN)(103) 및 다수의 콘텐츠 아이템들(C1, C2, C3, ..., CL)(104)에 대한 다수의 라이선스들(L₁, ... L_L)을 포함한 인증된 도메인(AD)(100)이 도시된다. 이러한 도면은 주어진 콘텐츠 아이템(C1)에 대한 라이선스(도 1에서 L1)가 연관된 라이선스(들)이 상태, 즉 계수가 가능하고 및/또는 상태유지 권리들을 실행 또는 관리하고 복사할 필요가 있는 것을 포함할 때, 요구되는 콘텐츠 아이템(C1)에 대한 두 개(또는 이상)의 별개의 라이선스들(L1,1 및 L1,2)로 분리되는 예외를 가진 도 1에 대응한다. 라이선스를 복사하는 것에 대한 요구는 예를 들면, 사용자가 홈 네트워크(이전에 설명된 바와 같이)로부터 떨어진(및 연결 해제된) 휴대용 장치에서 콘텐츠 아이템에 대한 액세스를 원할 때이다.

그러한 환경에서, 시스템은 그러한 분리된 라이선스들/권리들의 트랙을 놓칠 것이며, 그것은 라이선스가 시스템에 의해 위치될 수 없으므로, 비록 유효한 라이선스/권리가 여전히 AD 내에 존재할지라도 사용자가 주어진 콘텐츠 아이템을 재생하도록 허용되지 않는 상황을 야기할 수 있다. 이것은 분배된 시스템들을 위해 특히 유지되고 있으며, AD에서의 몇몇 장치들은 라이선스들을 유지, 처리 및 저장하도록 허용된다. 이것을 야기하는 상황들은 예를 들면 라이선스를 저장하는 장치가 연결해제되거나 또는 턴오프될 때, 네트워크가 다운될 때이며, 그것은 단순히 사용자가 주어진 콘텐츠 아이템에 액세스하는 순간에 라이선스들을 병합하는데 오랜 시간이 걸리게 할 것이다.

도 3a, 3b 및 3c는 본 발명의 일 실시예에 따라 분리된 라이선스들이 어떻게 처리되는지에 대한 예를 개략적으로 설명한다.

세 개의 장치들(D1, D2, 및 D3)(102)가 도 3a에 도시되며, 장치(D1)는 콘텐츠 아이템(C1)(104) 및 콘텐츠 아이템(C1)과 연관된 분리된 라이선스(L1,1)(105')를 포함한다. 장치(D2)는 콘텐츠 아이템(C4)과 콘텐츠 아이템(C4, C1)과 각각 연관된 두 개의 분리된 라이선스들(L4,1 및 L1,2)를 포함한다. 장치(D3)는 또한 콘텐츠 아이템(C4)와 연관된 분리된 라이선스(L4,2) 및 D2(또는 보다 정확한 콘텐츠 아이템 C4의 사본)와 유사한 콘텐츠 아이템(C4)을 더 포함한다. 분리된 라이선스(L4,2)는 (이 예에서) 점선에 의해 나타내어지는 바와 같이 연관된 콘텐츠 아이템(C4)의 부분적인 소비(즉, 그것에 대한 부분적인 액세스, 재생/시청/청취)만을 허용하는 권리를 지정한다. 부분적인 소비에 의해 단지 예로써 10개의 장면들/1시간 15분으로 이루어진 영화에 대한 4개의 장면들/30분의 재생 및 그 유사한 예들만을 허용한다는 것을 의미한다.

이러한 특정 실시예에서, 연관된 라이선스(들) 및 콘텐츠 아이템(들)은 이것을 수행하기 위한 많은 다른 방법들이 존재할지라도, 특정 조합에 대해 유일한 식별자를 사용하여 함께 링크되거나 또는 속하여진다. 도시된 예에서, 콘텐츠 아이템(C1) 및 분리된 라이선스들(L1,1 및 L1,2) 모두는 고유 식별자(ID1)를 포함하는 반면, 콘텐츠 아이템(C4)(둘 모두는 D2 및 D3에 복사) 및 분리된 라이선스들(L4,1 및 L4,2)이 고유 식별자(ID4)를 포함한다.

다음에서, 본 발명은 시작점 상황으로서, 도 3a와 도 3b 및 도 3c를 참조하여 설명된다.

도 3b는 도 3a와 동일한 요소들을 설명한다. 본 발명에 따르면, 시스템에서 라이선스들은 미리 정해진 기준에 따라 스트레이 라이선스로서 지정 또는 확인되는지 결정된다. 바람직하게는, 스트레이 라이선스(106)로서 지정될 라이선스에 대한 기준은 라이선스가 연관된 콘텐츠 아이템이 저장된 장치에 저장되지 않는다는 것이며, 즉 라이선스 및 연관된 콘텐츠 아이템은 동일한 장치에 저장되지 않는다. 이러한 기준에 따라서, 장치(D2)에서의 라이선스(L1,2)는 콘텐츠 아이템(C1)이 장치(D2)에 존재하지 않으므로, 원으로서 표시된 바와 같이, 스트레이 라이선스(106)이다.

본 발명에 따라 스트레이 라이선스(106)로서 지정/확인될 라이선스(대신 사용되거나 또는 상기에 더불어)에 대한 또 다른 바람직한 기준은 라이선스가 단지 연관된 콘텐츠 아이템의 부분적인 소비만을 허용한다는 것이다. 이러한 기준에 따르면, 장치(D3)에서의 라이선스(L4,2)는 L4,2가 C4(점선으로 표시된)의 부분적인 소비만을 허용하므로, 원으로 나타내어진, 스트레이 라이선스(106)이다.

스트레이 라이선스(106)로서 지정될 라이선스에 대한 다른 기준은 다른 것들 중에서 예를 들면 콘텐츠가 소비/액세스되는 장치에 저장되지 않고, 라이선스가 중앙 라이선스 저장소 또는 홈 네트워크에서의 다수의 서버들 중 하나에 저장되지 않고, 라이선스가 휴대용 장치에 저장되고, 및/또는 라이선스가 AD의 사용자의 이동 전화에 저장되는 것 등이다.

주어진 콘텐츠 아이템에 대한 모든 스트레이 라이선스들이 결정된다. 이것은 규칙적인 또는 주기적인 기반으로, 예를 들면, 요청 시 또는 미리 정해진 시간/사용 간격으로, 미리 정해진 시간 간격으로 및/또는 콘텐츠 아이템에 대한 미리 정해진 수의 액세스들로, 장치가 연결될 때, 사용자가 콘텐츠 아이템에 대한 액세스를 요청할 때, 및/또는 사용자가 부가적인 라이선스를 구매하고자 원할 때 시스템의 일부 또는 모든 콘텐츠 아이템들에 대해 수행될 수 있다.

결정은 주어진 콘텐츠 아이템과 동일한 ID 번호를 갖는 시스템에서의 모든 라이선스들을 검색함으로써 매우 간단히 그리고 효율적으로 수행될 수 있다. 도 3b에서, 모든 현재 콘텐츠 아이템들(C1, C4)에 대한 관련 라이선스들의 결정은 콘텐츠 아이템(C1)(ID1을 이용하여)에 대한 L1,1 및 콘텐츠 아이템(C4)(ID4를 이용하여)에 대한 L4,1 및 L4,2를 제공할 것이다. 상기 기준을 이용하여, 단지 L1,2는 D2가 C1을 저장하지 않기 때문에(그리고 L1,2는 완전한 소비를 허용) 콘텐츠 아이템 C1에 대해 스트레이 라이선스로서 확인 또는 지정될 것이며, 반면 L4,2는 비록 C4 및 L4,2가 동일한 디바이스에 저장될 지라도, L4,2가 C4의 완전한 소비에 대한 권리를 지정하지 않기 때문에 콘텐츠 아이템 C4에 대한 스트레이 라이선스일 것이다.

각각의 콘텐츠 아이템에 대한 스트레이 라이선스(및 다른 연관된 라이선스들)가 결정된 후, 결정된 스트레이 라이선스(들)은 다른 스트레이 라이선스(들) 및/또는 다른 비-스트레이 라이선스들과 병합 및 수집된다.

라이선스들은 다양한 상이한 방식들에 따라 수집될 수 있다. 일 실시예에서, 병합된 라이선스는 연관된 콘텐츠 아이템을 저장하는 장치에 저장된다. 대안적으로, 병합된 라이선스는 가장 높은 수의 스트레이 라이선스들 및/또는 비 스트레이 라이선스들이 저장된(예로써, 만일 몇몇 장치들이 연관된 콘텐츠 아이템을 가진다면) 장치에 저장될 수 있다.

이러한 프로세스의 결과는 콘텐츠 아이템(C1) 및 (비분할 비스트레이) 라이선스(L1)를 포함한 장치(D1), 콘텐츠 아이템(C4) 및 (비분할 비스트레이) 라이선스(L4)를 포함한 장치(D2) 및 단지 콘텐츠 아이템(C4)(C4와 연관된 가장 높은 수의 라이선스들이 포함된 D2와 같은)만을 포함한 장치(D3)를 도시한 도 3c에 도시된다.

이러한 방식으로, 스트레이 라이선스들은 스트레이 라이선스들의 재사용 및 관련된 라이선스가 시스템에 의해 위치될 수 없다는 사실로 인해 비록 유효한 라이선스/권리가 AD 내에 여전히 존재할지라도, 사용자는 사용자가 주어진 콘텐츠 아이템을 재생하도록 허용되지 않는 상황에 들어가지 않도록 보장하는 적당하고 효율적인 방식으로 처리된다.

이러한 예의 장치들(D1, D2 및 D3)은 동일한 인증된 도메인(AD)에 속한다. 그러나, 본 발명은 라이선스들이 분할되는 모든 상황들에 적용 가능하다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 장치의 실시예를 개략적으로 도시한다.

이전에 설명된 바와 같이 어떤 동작들이 허용되는지 그리고 그것이 연관된 하나 이상의 콘텐츠 아이템 및 ID 번호 또는 유사한 정보 및 하나 이상의 콘텐츠 아이템들(104)이 얼마나 여러 번 허용되는지를 각각 리스팅하는 하나 이상의 디지털 라이선스들(105; 105'; 106)을 포함하거나 액세스하는 디지털 라이선스들(300)을 처리하기 위한 장치가 도시된다. 사용자들의 그룹(302)을 형성하는 다수의 사용자들(103)이 또한 도시된다.

장치(300)는 데이터, 정보, 중간 데이터 등의 짧고 및/또는 긴 기간 저장을 위한 메모리(309) 및/또는 저장장치(306), 예를 들면, 콘텐츠 아이템들(104) 및 디지털 라이선스들(105; 105'; 106)을 수신하기 위한 통신 수단(308), 및 선택적으로는 콘텐츠 아이템들(104)을 사용자(103)에게 제공하기 위한 디스플레이(307) 및/또는 스피커들(미도시)을 포함한다. 장치(300)는 또한 도 3a 내지 3c와 관련하여 이전에 설명된 본 발명에 따라 디지털 라이선스들/권리들 및 콘텐츠 아이템들을 처리하기 위한 병합기 메커니즘(311) 및 마이크로프로세서/스트레이 라이선스 식별자를 포함한다.

다양한 유닛들이 데이터/정보 버스(305) 또는 유사한 형태의 구조들을 통해 통신할 수 있다.

도 5는 본 발명에 따라 동작하고 인증된 도메인(AD)을 형성하는 장치들 및 사람들을 포함한 대표적인 시스템을 개략적으로 설명한다. 예를 들면, 주거에서 다수의 장치들 간의 통신을 가능하게 하는 네트워크(508)가 도시된다. 예에서 장치들에는 무선 액세스 포인트(506)를 통해 네트워크(508)와 무선(및 이러한 특정 예에서 단거리) 통신에 있는 텔레비전 세트(504), 디지털 비디오 시스템(510), 음악 세트(509) 및 휴대용 장치(507)가 있다.

이러한 예에서, 인증된 도메인(100)은 텔레비전 세트(504), 디지털 비디오 시스템(510), 음악 세트(509) 및 휴대용 장치(507)와 더불어 그것에 속하는 사용자(103) 및 하나 이상의 장치들이 도 3a, 3b, 3c에 관하여 설명된 바와 같이 동작하고 그에 의해 스트레이 라이선스들의 재사용을 제공하는 다수의 콘텐츠 아이템들(미도시)을 가진다.

청구항들에서, 괄호 사이에 위치한 임의의 참조 부호는 청구항을 제한하는 것으로서 해석되어서는 안된다. 단어 "포함하는"은 청구항에 리스트된 것들을 제외한 요소들 또는 단계들의 존재를 배제하지 않는다. 요소 앞의 관사("a", "an")의 표현은 복수의 그러한 요소들의 존재를 배제하지 않는다.

본 발명은 몇몇 개별적인 요소들을 포함한 하드웨어에 의해, 그리고 적절히 프로그래밍된 컴퓨터에 의해 구현될 수 있다. 몇몇 수단을 열거하는 장치 청구항에서, 이들 수단들의 몇몇은 하드웨어 및 하드웨어의 동일한 아이템에 의해 구체화될 수 있다. 특정 측정들이 서로 상이한 종속 항들에 인용된다는 단순한 사실은 이들 측정들의 조합이 이익이 되도록 사용될 수 없다는 것을 나타내지 않는다.

도면의 간단한 설명

본 발명의 이들 및 다른 양상들은 도면들에 도시된 예시적이 실시예들을 참조하여 명료하고 그로부터 분명해질 것이다.

도 1은 장치들, 사용자들, 콘텐츠 아이템들 및 라이선스들이 어떻게 인증된 도메인(AD)에 속해지는지를 개략적으로 설명한 도면.

도 2는 인증된 도메인(AD) 내에 주어진 콘텐츠 아이템과 연관된 상태유지 라이선스들이 어떻게 분리될 수 있는지를 개략적으로 설명한 도면.

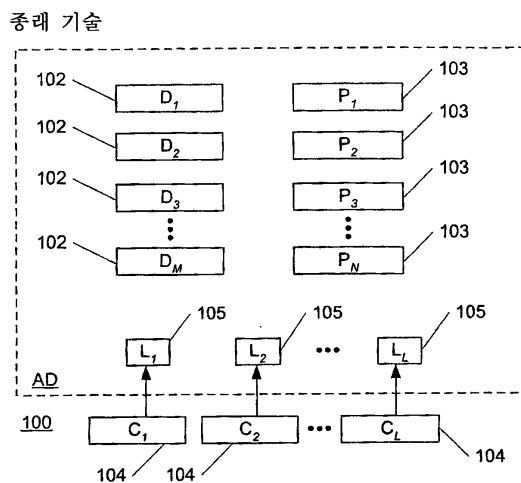
도 3a, 3b 및 3c는 본 발명의 일 실시예에 따라 분리된 라이선스들이 어떻게 처리되는지에 대한 일 예를 개략적으로 설명한 도면.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 장치의 실시예를 개략적으로 설명한 도면.

도 5는 인증된 도메인(AD)을 형성하는 사람들 및 장치들을 포함하고 본 발명에 따라 동작하는 대표적인 시스템을 개략적으로 설명한 도면.

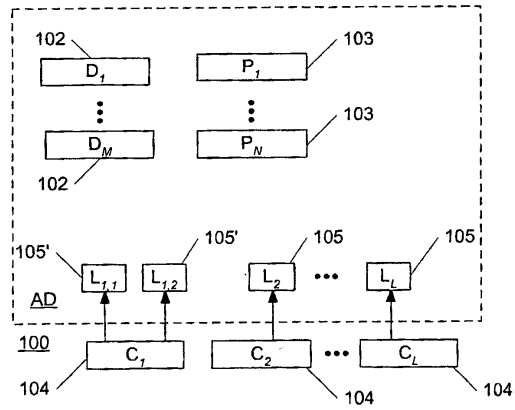
도면

도면1

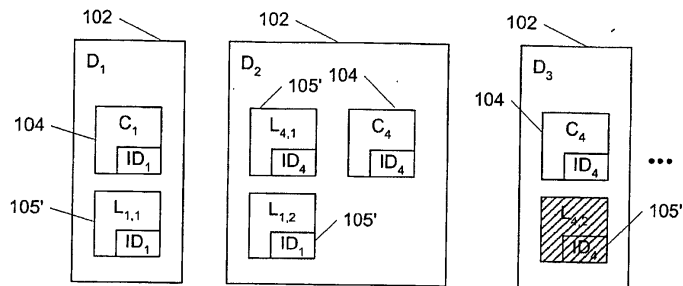


도면2

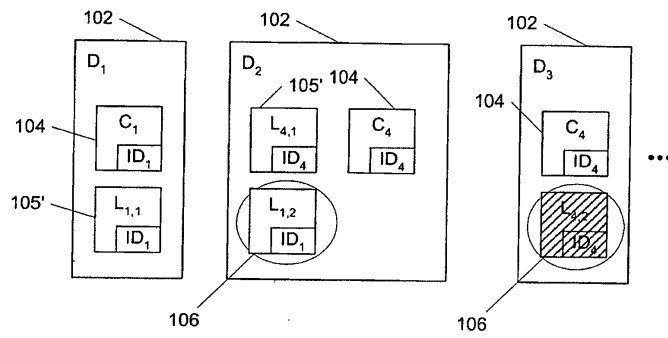
종래 기술



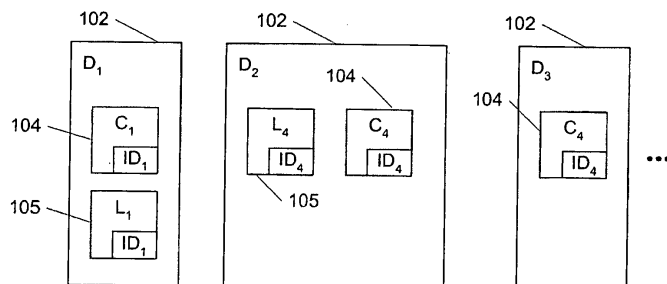
도면3a



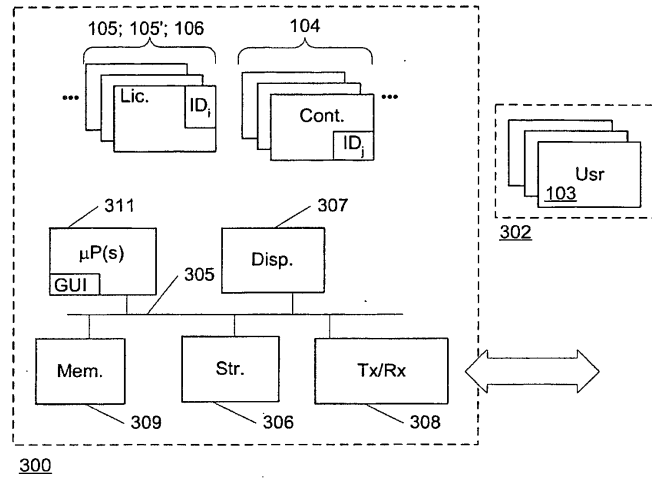
도면3b



도면3c



도면4



도면5

