



(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. G11B 20/10 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2007년05월04일 10-0714399 2007년04월26일
---	-------------------------------------	--

(21) 출원번호	10-2001-7005141	(65) 공개번호	10-2001-0085952
(22) 출원일자	2001년04월24일	(43) 공개일자	2001년09월07일
심사청구일자	2005년07월29일		
번역문 제출일자	2001년04월24일		
(86) 국제출원번호	PCT/JP2000/005769	(87) 국제공개번호	WO 2001/15164
국제출원일자	2000년08월25일	국제공개일자	2001년03월01일

(81) 지정국                      국내특허 : 중국, 일본, 대한민국, 미국,  
  
   EP 유럽특허 : 오스트리아, 벨기에, 스위스, 사이프러스, 독일, 덴마크, 스페인, 핀란드, 프랑스, 영국, 그리스, 아일랜드, 이탈리아, 룩셈부르크, 모나코, 네덜란드, 포르투갈, 스웨덴,

(30) 우선권주장	99-239008	1999년08월25일	일본(JP)
	2000-30281	2000년02월02일	일본(JP)

(73) 특허권자                      소니 가부시끼 가이샤  
   일본국 도쿄도 미나토쿠 코난 1-7-1

(72) 발명자                              사코요이치로  
   일본국도쿄도시나가와쿠키타시나가와6쵸메7반35고소니가부시끼가이샤내

   야마모토마사노부  
   일본국도쿄도시나가와쿠키타시나가와6쵸메7반35고소니가부시끼가이샤내

   이하시타카오  
   일본국도쿄도시나가와쿠키타시나가와6쵸메7반35고소니가부시끼가이샤내

   이노쿠치타츠야  
   일본국도쿄도시나가와쿠키타시나가와6쵸메7반35고소니가부시끼가이샤내

   키지마카오루  
   일본국도쿄도시나가와쿠키타시나가와6쵸메7반35고소니가부시끼가이샤내

(74) 대리인                              신관호

(56) 선행기술조사문헌 JP07220284 JP11162114	JP11086423
---	------------

심사관 : 안병일

전체 청구항 수 : 총 85 항

**(54) 데이터 기록매체, 데이터 재생방법 및 재생장치와 데이터처리시스템**

**(57) 요약**

악곡이나 화상 등의 저작물데이터를 포함하는 디지털데이터가 데이터기록영역에 기록된 데이터 기록매체이며, 식별정보 기록영역에 기록매체 고유의 식별을 가능하게 하는 식별정보가 기록되고, 리드인 영역에 식별정보의 유무를 나타내는 판별정보가 기록되어 있다. 기록매체에 기록된 디지털데이터는, 기록매체에 기록된 기록매체 고유의 식별을 행하는 식별정보에 의해 소재의 관리가 행해지고, 저작물데이터의 복수회의 복사 등 다면적인 이용을 실행한다.

**대표도**

도 1

**특허청구의 범위**

**청구항 1.**

적어도 저작물데이터를 포함하는 디지털데이터가 기록되는 동시에, 기록매체 고유의 식별을 가능하게 하는 식별정보와, 이 식별정보의 유무를 나타내는 판별정보가 미리 기록되어 있는 데이터 기록매체.

**청구항 2.**

제 1항에 있어서,

상기 식별정보는, 상기 디지털데이터가 기록되는 데이터 기록영역의 내주측에 설치되는 리드인 영역의 내측의 영역에 기록되어 있는 데이터 기록매체.

**청구항 3.**

제 1항에 있어서,

상기 식별정보는, 상기 디지털데이터가 기록되는 데이터 기록영역의 외주측에 설치되는 리드아웃 영역의 외측의 영역에 기록되어 있는 데이터 기록매체.

**청구항 4.**

제 1항에 있어서,

상기 판별정보는, 상기 디지털데이터가 기록되는 데이터 기록영역의 내주측에 설치되는 리드인 영역에 기록되어 있는 데이터 기록매체.

**청구항 5.**

제 1항에 있어서,

상기 식별정보는, 다른 데이터 기록매체와의 식별을 행하는 시리얼번호정보를 포함하는 데이터 기록매체.

**청구항 6.**

제 1항에 있어서,

상기 식별정보는, 상기 디지털데이터에 포함되는 저작물데이터의 제공자를 나타내는 저작물 제공자정보를 포함하는 데이터 기록매체.

**청구항 7.**

제 1항에 있어서,

상기 식별정보는, 상기 기록된 디지털데이터를 식별하는 저작물 식별정보를 포함하는 데이터 기록매체.

**청구항 8.**

제 1항에 있어서,

상기 식별정보는, 당해 기록매체의 제조장치를 나타내는 제조장치 정보를 포함하는 데이터 기록매체.

**청구항 9.**

제 1항에 있어서,

상기 식별정보는, 데이터 변환된 정보인 데이터 기록매체.

**청구항 10.**

제 9항에 있어서,

상기 데이터 변환된 정보는, 암호화 데이터인 데이터 기록매체.

**청구항 11.**

제 1항에 있어서,

상기 식별정보는, 에러정정 부호화되어 있는 데이터 기록매체.

**청구항 12.**

제 1항에 있어서,

상기 식별정보는, 복수의 부호계열의 에러정정 부호화 혹은 에러검출 부호화가 실시되고, 적어도 하나의 계열부호로 상기 식별정보의 인증이 행해지는 데이터 기록매체.

### 청구항 13.

제 1항에 있어서,

상기 디지털데이터는, 8 - 14변조 또는 8 - 16변조의 변조방식에 따라서 기록되어 있는 데이터 기록매체.

### 청구항 14.

제 1항에 있어서,

상기 데이터 기록매체는, 재생전용인 데이터 기록매체.

### 청구항 15.

적어도 저작물데이터를 포함하는 제 1디지털데이터와,

상기 제 1디지털데이터의 기록방법과는 다른 기록방법에 의해 기록된 제 2디지털데이터와,

기록매체 고유의 식별을 행하는 식별정보가 미리 기록된 데이터 기록매체.

### 청구항 16.

제 15항에 있어서,

상기 제 2디지털데이터 및 상기 식별정보의 적어도 한 쪽이 존재하는지 아닌지를 나타내는 판별정보가 미리 기록되어 있는 데이터 기록매체,

### 청구항 17.

제 15항에 있어서,

상기 식별정보는, 상기 제 1 또는 제 2디지털데이터가 기록되는 데이터 기록영역의 내주측에 설치되는 리드인 영역의 내측의 영역에 기록되어 있는 데이터 기록매체.

### 청구항 18.

제 15항에 있어서,

상기 식별정보는, 상기 제 1 또는 제 2디지털데이터가 기록되는 데이터 기록영역의 외주측에 설치되는 리드아웃 영역의 외측에 기록되어 있는 데이터 기록매체.

### 청구항 19.

제 15항에 있어서,

상기 판별정보는, 상기 제 1 또는 제 2디지털데이터가 기록되는 데이터 기록영역의 내주축에 설치되는 리드인 영역에 기록되어 있는 데이터 기록매체.

### 청구항 20.

제 15항에 있어서,

상기 판별정보는, 시리얼번호정보를 포함하는 데이터 기록매체.

### 청구항 21.

제 15항에 있어서,

상기 식별정보는, 상기 제 1 또는 제 2디지털데이터에 포함되는 저작물데이터의 제공자를 나타내는 저작물 제공자정보를 포함하는 데이터 기록매체.

### 청구항 22.

제 15항에 있어서,

상기 식별정보는, 상기 제 1 또는 제 2디지털데이터에 포함되는 저작물데이터를 식별하는 저작물 식별정보를 포함하는 데이터 기록매체.

### 청구항 23.

제 15항에 있어서,

상기 식별정보는, 상기 기록매체의 제조장치를 나타내는 제조장치정보를 포함하는 데이터 기록매체.

### 청구항 24.

제 15항에 있어서,

상기 식별정보는, 데이터 변환된 정보인 데이터 기록매체.

### 청구항 25.

제 24항에 있어서,

상기 데이터 변환된 정보는, 암호화 데이터인 데이터 기록매체.

**청구항 26.**

제 15항에 있어서,

상기 식별정보는, 에러정정 부호화되어 있는 데이터 기록매체.

**청구항 27.**

제 15항에 있어서,

상기 식별정보는, 복수의 부호계열의 에러정정 부호화 혹은 에러검출 부호화가 실시되고, 적어도 하나의 계열부호로 상기 식별정보의 인증이 행해지는 데이터 기록매체.

**청구항 28.**

제 15항에 있어서,

상기 제 1 또는 제 2디지털데이터는, 8 - 14변조 또는 8 - 16변조의 변조방식에 따라서 기록되어 있는 데이터 기록매체.

**청구항 29.**

제 15항에 있어서,

상기 데이터 기록매체는, 재생전용인 데이터 기록매체.

**청구항 30.**

제 15항에 있어서,

상기 제 1디지털데이터는 피트에지 기록이며, 상기 제 2디지털데이터는 피트 형태의 변화에 의해 기록되어 있는 데이터 기록매체.

**청구항 31.**

제 15항에 있어서,

상기 제 1디지털데이터는 피트에지 기록이며, 상기 제 2디지털데이터는 피트 위치의 변화에 의해 기록되어 있는 데이터 기록매체.

**청구항 32.**

제 15항에 있어서,

상기 제 2디지털데이터는, 압축된 오디오데이터, 화상데이터, 텍스트데이터 중 적어도 한 개인 데이터 기록매체.

**청구항 33.**

제 15항에 있어서,

상기 제 2디지털데이터는, 통신네트워크에 접속하기 위한 정보가 포함되어 있는 데이터 기록매체.

**청구항 34.**

제 15항에 있어서,

상기 제 2디지털데이터는, 휴대전화에 접속하기 위한 정보가 포함되어 있는 데이터 기록매체.

**청구항 35.**

적어도 저작물데이터를 포함하는 디지털데이터가 기록된 데이터 기록매체를 재생하는 데이터 재생방법에 있어서,

상기 데이터 기록매체 고유의 식별을 행하는 식별정보의 유무를 나타내는 판별정보를 독출하고,

다음에, 상기 판별정보에 의해 상기 식별정보가 존재하는 것이 판별되었을 때, 상기 식별정보를 독출하는 데이터 재생방법.

**청구항 36.**

적어도 저작물데이터를 포함하는 디지털 데이터가 기록된 데이터 기록매체를 재생하는 데이터 재생방법에 있어서,

상기 데이터 기록매체 고유의 식별을 행하는 식별정보의 유무를 나타내는 판별정보를 독출하고,

다음에, 상기 판별정보의 판별결과에 따라서 데이터 재생방법을 제어하는 데이터 재생방법.

**청구항 37.**

적어도 저작물데이터를 포함하는 디지털데이터가 기록된 데이터 기록매체를 재생하는 방법에 있어서,

데이터 기록매체에 제 1디지털데이터의 기록방법과는 다른 기록방법에 의해 기록된 제 2디지털데이터가 기록되어 있는지 아닌지를 판별하고,

상기 제 2디지털데이터가 기록되어 있는 것이 판별되었을 때에, 상기 데이터 기록매체에 기록된 식별정보를 독출하는 데이터 재생방법.

**청구항 38.**

적어도 저작물데이터를 포함하는 디지털데이터가 기록된 데이터 기록매체를 재생하는 데이터 재생장치에 있어서,

데이터 기록매체에 데이터 기록매체 고유의 식별을 행하는 식별정보의 유무를 나타내는 판별정보를 독출하는 독출수단과,

상기 독출수단에 의해 상기 데이터 기록매체에 상기 식별정보가 존재하는 것을 판별되었을 때, 상기 식별정보를 독출하도록 제어하는 제어수단을 가지는 데이터 재생장치.

**청구항 39.**

적어도 저작물데이터를 포함하는 디지털 데이터가 기록된 데이터 기록매체를 재생하는 데이터 재생장치에 있어서, 데이터 기록매체에 데이터 기록매체 고유의 식별을 행하는 식별정보의 유무를 나타내는 판별정보를 독출하는 독출수단과, 상기 독출수단에 의해 독출되는 상기 판별정보의 판별결과에 따라서 데이터 재생방법을 제어하는 제어수단을 가지는 데이터 재생장치.

**청구항 40.**

적어도 저작물데이터를 포함하는 디지털 데이터가 기록된 데이터 기록매체를 재생하는 데이터 재생장치에 있어서, 데이터 기록매체에 제 1저작물데이터의 기록방법과는 다른 기록방법에 의해 기록된 제 2저작물데이터가 기록되어 있는지 아닌지를 판별하는 판별수단과, 상기 판별수단에 의해 상기 데이터 기록매체에 상기 제 2저작물데이터가 기록되어 있는 것이 판별 되었을 때, 상기 데이터 기록매체에 기록된 데이터 기록매체 고유의 식별을 행하는 식별정보를 독출하는 독출수단을 가지는 데이터 재생장치.

**청구항 41.**

데이터 기록매체에 기록된 적어도 저작물데이터를 포함하는 디지털데이터와, 상기 데이터 기록매체에 기록된 데이터 기록매체 고유의 식별을 행하는 식별정보를 재생하여 출력하는 데이터 출력방법에 있어서, 상기 재생된 디지털데이터를 상기 식별정보를 이용해서 데이터 변환하여 출력하는 데이터 출력방법.

**청구항 42.**

제 41항에 있어서, 상기 데이터변환은, 상기 식별정보를 이용해서 생성되는 정보를 상기 재생된 디지털데이터에 중첩하는 것을 특징으로 하는 데이터 출력방법.

**청구항 43.**

데이터 기록매체에 기록된 적어도 저작물데이터를 포함하는 디지털데이터와 함께 상기 데이터 기록매체에 기록된 데이터 기록매체 고유의 식별을 행하는 식별정보를 재생하는 재생수단과, 상기 재생된 디지털데이터를 상기 식별정보를 이용해서 데이터 변환하여 출력하는 데이터 변환수단을 가지는 데이터 출력장치.

**청구항 44.**



제 43항에 있어서,

상기 데이터 변환수단은, 상기 식별정보를 이용해서 생성되는 정보를 상기 재생된 디지털데이터에 중첩하는 데이터 출력 장치.

#### 청구항 45.

적어도 저작물데이터를 포함하는 디지털데이터가 기록되는 동시에, 기록매체 고유의 식별을 가능하게 하는 식별정보가 미리 기록되어 있는 데이터 기록매체와,

상기 데이터 기록매체에 기록된 적어도 상기 디지털데이터를 복사하고, 상기 복사된 디지털데이터에 정보제공자 식별정보를 부가한 복사기록매체를 제공하는 정보제공수단과,

상기 복사기록매체에 기록된 정보제공자 식별정보가 부가된 디지털데이터를 재생하는 재생수단과,

상기 정보제공수단에 있어서 생성되는 상기정보제공자 식별정보와, 상기 재생수단에 있어서 재생되는 상기 복사기록매체에 기록된 정보제공자 식별정보가 송신되는 저작물데이터 관리수단을 갖추는 데이터 처리시스템.

#### 청구항 46.

제 45항에 있어서,

상기 저작물데이터 관리수단은, 상기 재생수단에 부과금처리를 실시하는 동시에, 상기 정보제공수단에서 송신된 상기 정보제공자 식별정보와 상기 재생수단에서 송신된 상기 정보제공자 식별정보와 조합하고, 일치한 정보제공자 식별정보를 집계하는 데이터 처리시스템.

#### 청구항 47.

제 45항에 있어서,

상기 저작물데이터 관리수단은, 상기 복사기록매체의 재생수단에서 상기 복사기록매체에 기록된 적어도 정보제공자 식별정보가 송신되었을 때, 상기 재생수단에 상기 부과금처리를 실시하는 데이터 처리시스템.

#### 청구항 48.

제 45항에 있어서,

상기 저작물데이터 관리수단은, 적어도 상기 정보제공수단에서 송신된 상기 정보제공자 식별정보에 따라서 상기 정보제공수단에 대가를 부여하는 데이터 처리시스템.

#### 청구항 49.

제 48항에 있어서,

상기 저작물데이터 관리수단은, 또한 상기 정보제공수단에서 송신된 상기 정보제공자 식별정보와 상기 기록재생수단에서 송신된 상기 정보제공자 식별정보와의 일치량에 따라서 상기 정보제공수단에 대가를 제공하는 데이터 처리시스템.

**청구항 50.**

제 49항에 있어서,

상기 대가는, 상기 재생수단에서 실시되는 부과금의 일부인 데이터 처리시스템.

**청구항 51.**

제 45항에 있어서,

상기 데이터 기록매체에는, 또한 상기 식별정보의 유무를 나타내는 판별정보가 기록되어 있는 데이터 처리시스템.

**청구항 52.**

적어도 저작물데이터를 포함하는 디지털데이터가 기록되는 동시에, 기록매체 고유의 식별을 가능하게 하는 식별정보와 이 식별정보의 유무를 나타내는 판별정보가 미리 기록되어 있는 데이터 기록매체에 기록된 적어도 상기 디지털데이터를 복사하고, 상기 복사된 디지털데이터에 정보제공자 식별정보를 부가한 정보를 제공하는 정보제공수단과,

상기 정보제공수단에 액세스하여 상기 정보제공수단에 기록된 상기 데이터 기록매체에서 복사된 적어도 정보제공자 식별 정보가 부가된 디지털데이터를 다운로드하는 액세스수단과,

상기 정보제공수단에 있어서 생성되는 상기 정보제공자 식별정보와, 상기 액세스수단에 의해 다운로드되는 정보제공자 식별 정보가 송신되는 저작물데이터 관리수단을 갖추는 데이터 처리시스템.

**청구항 53.**

제 52항에 있어서,

상기 저작물데이터 관리수단은, 상기 재생수단에 부과금처리를 실시하는 동시에, 상기 정보제공수단에서 송신된 상기 정보제공자 식별정보와 상기 액세스수단에서 송신된 상기 정보제공자 식별정보와 조합하고, 일치한 정보제공자 식별정보를 집계하는 데이터 처리시스템.

**청구항 54.**

제 53항에 있어서,

상기 저작물데이터 관리수단은, 또한 상기 정보제공수단에서 다운로드한 적어도 정보제공자 식별정보가 상기 액세스수단에서 송신되었을 때, 상기 재생수단에 부과금처리를 실시하는 데이터 처리시스템.

**청구항 55.**

제 52항에 있어서,

상기 저작물데이터 관리수단은, 적어도 상기 정보제공수단에서 송신된 상기 정보제공자 식별정보에 따라서 상기 정보제공자수단에 대가를 부여하는 데이터 처리시스템.

### 청구항 56.

제 55항에 있어서,

상기 저작물데이터 관리수단은, 또한 상기 정보제공수단에서 송신된 상기 정보제공자 식별정보와 상기 액세스 수단에서 전송된 상기 정보 제공자 식별정보와의 일치량에 따라서 상기 정보제공수단에 대가를 부여하는 데이터 처리시스템.

### 청구항 57.

제 55항에 있어서,

상기 대가는, 상기 액세스수단에 실시되는 부과금의 일부인 데이터 처리시스템.

### 청구항 58.

제 52항에 있어서,

상기 데이터 기록매체에는, 또한 식별정보의 유무를 나타내는 판별정보가 기록되어 있는 데이터 처리시스템.

### 청구항 59.

적어도 저작물데이터를 포함하는 디지털데이터가 기록되는 동시에, 기록매체 고유의 식별을 가능하게 하는 식별정보가 미리 기록되어 있는 데이터 기록매체에 기록된 적어도 상기 디지털데이터를 복사하고, 상기 복사된 디지털데이터를 제공하는 정보제공방법에 있어서,

상기 복사된 디지털데이터에 정보제공자 식별정보를 부가한 정보를 제공하는 정보제공방법.

### 청구항 60.

제 59항에 있어서,

상기 데이터 기록매체에는, 또한 식별정보의 유무를 나타내는 판별정보가 기록되어 있는 정보제공방법.

### 청구항 61.

저작물에 관한 제 1디지털데이터와 적어도 매체 고유의 식별정보와 홈페이지의 어드레스를 나타내는 어드레스 데이터를 포함하는 제 2디지털데이터가 기록된 기록매체를 재생하는 적어도 하나의 단말부와,

상기 단말부와 통신회선을 거쳐서 접속되고, 상기 어드레스 데이터에 의해 지정된 적어도 하나의 서버부를 갖추고,

상기 서버부는 적어도 상기 단말부에서 상기 통신회선을 거쳐서 공급된 상기 기록매체의 상기 식별정보를 식별하고, 상기 식별결과가 상기 단말부가 정규의 단말부라고 식별되었을 때에는, 상기 저작물에 관한 디지털데이터의 상기 단말부의 다운로드를 허가하는 정보전송장치.

## 청구항 62.

제 61항에 있어서,

상기 서버부는, 또한 상기 식별정보의 식별결과가 상기 단말부가 정규의 단말부라고 식별되었을 때에는, 상기 저작물에 관한 디지털데이터의 상기 단말부에의 다운로드를 허가하는 정보전송장치.

## 청구항 63.

제 62항에 있어서,

상기 서버부는, 상기 제 2디지털데이터의 일부를 송신하는 송신요구에 대한 상기 단말부로부터의 응답이 돌아오지 않았을 때에는 상기 단말부의 경고표시를 적어도 행하게 하는 정보전송장치.

## 청구항 64.

제 61항에 있어서,

상기 서버부는, 상기 식별결과가 상기 단말부가 정규의 단말부가 아니라고 식별되었을 때에는, 상기 단말부의 상기 서버부에의 액세스를 금지하는 정보전송장치.

## 청구항 65.

제 61항에 있어서,

상기 서버부는, 또한 상기 식별결과가 상기 단말부가 정규의 단말부라고 식별되었을 때에는, 상기 단말부에 부과금처리를 촉구하는 정보전송장치.

## 청구항 66.

제 65항에 있어서,

상기 서버부는, 상기 단말부에 의해 부과금처리가 행해졌을 때에는, 상기 제 1디지털데이터의 암호를 푸는 키에 관한 데이터를 상기 단말부에 송신하는 정보전송장치

## 청구항 67.

제 66항에 있어서,

상기 단말부는, 상기 송신되어 온 암호를 푸는 키에 관한 데이터를 상기 매체 고유의 식별정보에 의거해서 복호되는 정보 전송장치.

## 청구항 68.

저작물에 관한 제 1디지털데이터와 적어도 매체 고유의 식별정보와 홈페이지의 어드레스를 나타내는 어드레스 데이터를 포함하는 제 2디지털데이터가 기록된 기록매체를 재생하는 적어도 하나의 단말부에서 통신회선을 거쳐서 상기 기록매체의 상기 식별정보를 서버측에 송신하고,

상기 서버부에서 상기 송신되어 온 상기 식별정보를 식별하고,

상기 식별결과가, 상기 단말부가 정규의 단말부라고 판별되었을 때에는, 상기 서버부는 상기 저작물에 관한 디지털데이터의 상기 단말부에의 다운로드를 허가하는 정보전송방법.

### 청구항 69.

제 68항에 있어서,

상기 서버는, 또한 상기 식별정보의 식별결과가 상기 단말부가 정규의 단말부라고 식별된 후, 또한 상기 단말부에 적어도 상기 제 2디지털데이터의 일부를 송신하는 송신요구를 상기 단말부에 송신하는 정보전송방법.

### 청구항 70.

제 69항에 있어서,

상기 서버는, 상기 제 2디지털데이터의 일부를 송신하는 송신요구에 대한 상기 단말부로부터의 응답이 돌아오지 않았을 때에는, 상기 단말부의 경고표시를 적어도 행하게 하는 정보전송방법.

### 청구항 71.

제 68항에 있어서,

상기 서버부는, 상기 식별결과가 상기 단말부가 정규의 단말부가 아니라고 식별되었을 때에는, 상기 단말부의 상기 서버부에의 액세스를 금지하는 정보전송방법.

### 청구항 72.

제 68항에 있어서,

상기 서버부는, 또한 상기 식별결과가 상기 단말부가 정규의 단말부라고 식별되었을 때에는, 상기 단말부에 부과금처리를 촉구하는 정보전송방법.

### 청구항 73.

제 72항에 있어서,

상기 서버부는, 상기 단말부에 의해 부과금처리가 행해졌을 때에는, 상기 제 1디지털데이터의 암호를 푸는 키에 관한 데이터를 상기 단말부에 송신하는 정보전송방법.

### 청구항 74.

제 73항에 있어서,

상기 단말부는, 상기 송신되어 온 암호를 푸는 키에 관한 데이터를 상기 매체 고유의 식별정보에 의거해서 복호되는 정보 전송방법.

#### 청구항 75.

암호화된 저작물에 관한 제 1디지털데이터와, 적어도 매체 고유의 식별정보를 가지는 제 2디지털데이터가 기록된 기록매체에서 복제된 복제기록매체를 재생하는 적어도 하나의 단말부에서 통신회선을 거쳐서 상기 기록매체의 상기 식별정보를 호스트부에 송신하고,

상기 호스트부에서 상기 송신되어 온 상기 식별정보를 인증하고,

상기 단말부에 부과금처리를 요구하고,

상기 부과금처리가 행해졌을 때에는 상기 단말부에 상기 제 1디지털데이터의 암호를 푸는 키에 관한 데이터를 송신하는 정보전송방법.

#### 청구항 76.

제 75항에 있어서,

상기 단말부는, 상기 송신된 키에 관한 데이터에 의거해서 상기 복사기록매체의 상기 제 1디지털데이터를 재생하는 정보 전송방법.

#### 청구항 77.

제 76항에 있어서,

상기 단말부는, 상기 송신된 암호를 푸는 키에 관한 데이터를 상기 복제기록매체의 상기 매체 고유의 식별정보에 의거해서 복호하는 정보전송방법.

#### 청구항 78.

제 75항에 있어서,

상기 호스트부는, 상기 단말부에서 송신되어 오는 상기 기록매체의 매체 고유의 식별정보를 집계하고, 상기 기록매체마다의 복제량을 집계하는 정보전송방법.

#### 청구항 79.

제 78항에 있어서,

상기 호스트부는, 상기 부과금처리에 의해 징수된 부과금의 적어도 일부를 상기 기록매체의 소유자에게 분배하는 분배율을 산정하는 정보전송방법.

### 청구항 80.

암호화된 저작물에 관한 적어도 하나의 제 1디지털데이터와, 적어도 상기 제 1디지털데이터의 데이터 식별정보와, 매체 고유의 식별정보를 가지는 제 2디지털데이터가 기록된 기록매체에서 복제되고, 그 외의 사용자에게 통신회선을 거쳐서 상기 제 2디지털데이터와 함께, 상기 제 1디지털데이터가 다운로드 가능하게 공개되어 있는 상기 제 1디지털데이터를 적어도 하나의 단말부에서 상기 제 2디지털데이터와 함께 다운로드하여 상기 제 1디지털데이터를 복제하고,

상기 단말부에서 상기 통신회선을 거쳐서 호스트부에 복제한 상기 제 1디지털데이터와 함께 다운로드한 상기 기록매체의 상기 식별정보를 송신하고,

상기 호스트부에서 상기 송신되어 온 상기 식별정보를 인증하고,

상기 단말부에 부과금을 요구하고,

상기 부과금처리가 행해졌을 때에는 상기 단말부에 상기 제 1디지털데이터의 암호를 푸는 키에 관한 데이터를 송신하는 정보전송방법.

### 청구항 81.

제 80항에 있어서,

상기 단말부는, 상기 송신된 키에 관한 데이터에 의거해서 상기 복사기록매체의 상기 제 1디지털데이터를 재생하는 정보전송방법.

### 청구항 82.

제 81항에 있어서,

상기 단말부는, 상기 송신된 암호를 푸는 키에 관한 데이터를 상기 복제기록매체의 상기 매체 고유의 식별정보에 의거해서 복호하는 정보전송방법.

### 청구항 83.

제 80항에 있어서,

상기 호스트부는, 상기 단말부에서 송신되어 오는 상기 기록매체의 매체 고유의 식별정보를 집계하고, 상기 기록매체마다의 복제량을 집계하는 정보전송방법.

### 청구항 84.

제 83항에 있어서,

상기 호스트부는, 상기 부과금처리에 의해 징수된 부과금의 적어도 일부를 상기 기록매체의 소유자에게 분배하는 분배율을 산정하는 정보전송방법.

### 청구항 85.

제 80항에 있어서,

상기 부과금처리는, 상기 데이터 식별정보에 의거해서 행해지는 정보전송방법.

## 명세서

### 기술분야

본 발명은, 악곡 등의 저작물데이터를 포함하는 디지털데이터가 기록되는 동시에, 기록매체 고유의 식별을 가능하게 하는 식별정보가 기록된 데이터 기록매체, 이 데이터 기록매체에 기록된 저작물데이터를 재생하는 재생방법 및 장치, 더욱이, 데이터 기록매체에 기록된 저작물데이터의 복사를 관리하는 데이터 처리시스템에 관한 것이다.

### 배경기술

저작물데이터인 악곡 등의 오디오데이터를 디지털데이터로 변환하여 기록하고, 광학적인 재생수단에 의해 데이터의 독출을 가능하게 한 디스크형 기록매체로서, 콤팩트디스크(CD)가 널리 이용되고 있다. CD는, 직경을 12cm로 하는 것으로 600MB 이상의 데이터를 기록 가능하게 하는 기록매체이다. 이 CD에는, 표준화된 기록포맷에 의거해서 디지털데이터의 기록이 행해진다. CD의 표준의 기록포맷을 기초로 하여, 컴퓨터에서 처리되는 데이터나 텔레비전 게임용의 응용소프트를 기록한 CD-ROM, 데이터의 1회의 기입만을 가능하게 하는 CD-R, 데이터의 고쳐쓰기를 가능하게 하는 CD-RW 등이 제공되어 있다.

또, 고화질의 화상정보 등을 디지털데이터로 변환하여 기록한 데이터 기록매체로서 DVD(Digital Versatile Disc)가 제공되어 있다.

CD나 DVD는, 원반으로부터의 대량 복제를 가능하게 하는 동시에 대량 반포를 가능하게 하는 기록매체이며, 동일한 악곡이나 비디오정보 등의 저작물데이터를 기록한 것은, 기본적으로 동일한 형태를 가지며, 한장 한장이 공통의 형태 및 의장이 실시된 수납체에 수납되어서 반포된다.

이와 같이 공통의 저작물데이터가 기록된 독립한 기록매체를 각각 공통의 수납체에 수납하여 반포되는 소위 패키지 미디어의 식별을 행하기 위해, 기록매체를 수납하는 수납체나 기록매체에 부착하여 수납체에 수납되는 인쇄물에 시리얼번호를 인쇄하고, 혹은 시리얼번호를 인쇄한 실(seal)을 첨부하고 있다.

상술한 것과 같은 패키지 미디어에 있어서, 수납체나 수납체에 수납되는 인쇄물에 시리얼번호를 붙인 것에 있어서는, 기록매체 단일체에서는 다른 동종의 기록매체와의 식별을 행할 수 없다. 또, 시리얼번호를 인쇄한 실이 벗겨지거나, 시리얼번호를 기입한 수납체나 인쇄물 등을 분실한 경우에는, 시리얼번호와 기록매체와의 대응이 도모되지 않게 될 뿐만 아니라, 시리얼번호가 전혀 알 수 없게 된다. 또한, 기록매체만이 단독으로 다른 사람에게 건네 주었을 때 등의 관리가 곤란하게 된다.

또, 종래 널리 반포되어 있는 패키지 미디어는, 일단 사용자에게 판매된 경우에는, 사용자는, 기록매체에 기록된 저작물데이터의 이용은 자유이지만, 기록매체에서 일단 독출한 데이터의 반복 복사는 규제되고 있다. 그 때문에, 패키지 미디어를 구입한 사람을 통해서, 저작물데이터를 인터넷 등의 데이터 분배시스템을 통해서 다시 다른 사용자에게 공급하는 것도 규제되어 있다.

또한, 악곡 등의 콘텐츠에 의거한 저작물데이터의 반포방법으로서, 인터넷을 이용한 방법인 EMD(Electronic Music Distribution)가 이용되고 있다. 이 EMD에 반포되는 저작물데이터도, 패키지 미디어와 동일하게 매입형이며, 사용자는 저작물데이터의 이용은 자유이나, 일단 분배된 데이터를 반복 분배하고 혹은 복사를 행하는 것은 규제되어 있다.

### 발명의 상세한 설명

본 발명의 목적은, 동일한 저작물데이터가 기록된 동종의 데이터 기록매체 간의 식별을 가능하게 하여 저작물데이터를 기록한 데이터 기록매체의 관리를 확실히 행할 수 있는 데이터 기록매체 및 이 데이터 기록매체에 기록된 데이터의 재생방법 및 재생장치를 제공하는데 있다.



본 발명의 다른 목적은, 데이터 기록매체에 기록된 저작물데이터의 소재 등의 관리를 행하면서, 하나의 데이터 기록매체에 기록된 저작물데이터의 복수회의 복사 등 다면적인 이용을 가능하게 하는 데이터 기록매체 및 데이터 처리시스템을 제공하는데 있다.

본 발명의 또 다른 목적은, 데이터 기록매체에 기록된 저작물데이터의 저작자의 이익을 보호하는 동시에, 저작물데이터의 반포에 기여한 정보제공자의 이익을 합쳐서 보호하는 것을 가능하게 하는 데이터 처리시스템을 제공하는데 있다.

본 발명에 관계되는 데이터 기록매체는, 저작물데이터를 포함하는 디지털데이터를 기록하는 동시에, 기록매체 고유의 식별을 가능하게 하는 식별정보와 이 식별정보의 유무를 나타내는 판별정보를 미리 기억한 것이다.

여기서, 기록매체 고유의 식별을 가능하게 하는 식별정보는, 다른 기록매체와의 식별을 가능하게 하는 정보이며, 또한, 이 정보에는, 기록매체에 기록된 저작물데이터를 구성하는 개개의 콘텐츠를 식별하기 위한 정보를 포함한다.

기록매체에 기록된 저작물데이터의 관리가 기록매체에 기록한 기록매체 고유의 식별을 행하는 식별정보에 의거해서 행해짐으로써 전송되고, 혹은 다른 기록매체에 복사되었어도, 원래의 기록매체에 기록된 저작물데이터의 소재관리를 확실히 행할 수 있고, 저작물데이터의 복사 등을 용이하게 관리할 수 있다.

본 발명에 관계되는 데이터 기록매체를 재생하는 데이터 재생방법 및 장치는, 데이터 기록매체에 기록된 기록매체 고유의 식별을 행하는 식별정보가 존재하는지 아닌지를 나타내는 판별정보를 독출하고, 이 판별정보에 의해 식별정보가 존재하는 것으로 판별되었을 때에 식별정보를 독출하고, 이 판별정보의 판별결과에 따라서 데이터 재생방법을 제어하고, 제 1 디지털데이터의 기록방법과는 다른 기록방법에 의해 기록된 제 2 디지털데이터의 재생을 가능하게 한다.

본 발명은, 디지털데이터가 기록되는 동시에 기록매체 고유의 식별을 가능하게 하는 식별정보와 이 식별정보의 유무를 나타내는 판별정보가 미리 기록되어 있는 데이터 기록매체에 기록된 데이터를 다시 반복 복사를 가능하게 하는 시스템이며, 데이터 기록매체에 기록되는 적어도 디지털데이터를 복사하고, 이 복사된 디지털데이터에 정보제공자 식별정보를 부가한 정보를 제공하는 정보제공수단과, 이 정보제공수단에 액세스하여 정보제공수단에 기록된 데이터 기록매체에서 복사된 적어도 정보제공자 식별정보가 부가된 디지털데이터를 다운로드하는 액세스수단과, 정보제공수단에 있어서 생성되는 정보제공자 식별정보와, 액세스수단에 의해 다운로드되는 정보제공자 식별정보가 송신되는 저작물데이터 관리수단을 갖춘다.

여기서, 저작물데이터 관리수단은, 정보제공수단에서 다운로드한 적어도 정보제공자 식별정보가 액세스수단에서 송신되었을 때, 재생수단에 부과처리를 실시하는 동시에, 정보제공수단에서 송신된 정보제공자 식별정보와 액세스수단에서 송신된 정보제공자 식별정보를 조합하고, 일치한 정보제공자 식별정보를 집계한다. 이 저작물데이터 관리수단은, 정보제공자수단에서 송신된 정보제공자 식별정보와 액세스수단에서 송신된 상기 정보제공자 식별정보와의 일치량에 따라서 정보제공수단에 대가를 부여한다.

또, 본 발명은, 저작물데이터가 기록되는 동시에 기록매체 고유의 식별을 가능하게 하는 식별정보와, 이 식별정보의 유무를 나타내는 판별정보가 미리 기록되어 있는 데이터 기록매체에 기록된 저작물데이터를 다시 반복 분배하는 것을 가능하게 하는 시스템이며, 데이터 기록매체에 기록된 적어도 디지털데이터를 복사하고, 이 복사된 디지털데이터에 정보제공자 식별정보를 부가한 정보를 제공하는 정보제공수단과, 정보제공수단에 액세스하여 정보제공수단에 기록된 데이터 기록매체에서 복사된 적어도 정보제공자 식별정보가 부가된 디지털데이터를 다운로드하는 액세스수단과, 정보제공수단에 있어서 생성되는 정보제공자 식별정보와, 액세스수단에 의해 다운로드되는 정보제공자 식별정보가 송신되는 저작물데이터 관리수단을 갖춘다.

또한, 본 발명은, 저작물에 관한 제 1 디지털데이터와 적어도 매체 고유의 식별정보와 홈페이지의 액세스를 나타내는 액세스데이터를 포함하는 제 2 디지털데이터가 기록된 기록매체를 재생하는 적어도 한 개의 단말부와, 단말부와 통신회선을 거쳐서 접속되는 어드레스 데이터에 의해 지정된 적어도 한 개의 서버부를 갖추는 정보전송장치이다. 이 장치의 서버부는, 단말부에서 통신회선을 거쳐서 제공된 기록매체의 식별정보를 식별하고, 식별결과가 단말부가 정규한 단말부인 것으로 식별되었을 때에는, 저작물에 관한 디지털데이터의 단말부에의 다운로드를 허가한다.

그리고 또, 본 발명은, 암호화된 저작물에 관한 제 1 디지털데이터와 적어도 매체 고유의 식별정보를 가지는 제 2 디지털데이터가 기록된 기록매체에서 복제된 복제 기록매체를 재생하는 적어도 하나의 단말부에서 통신회선을 거쳐서 기록매체의

식별정보를 호스트부에 송신하는 정보 전송방법이며, 이 방법은, 호스트부에서 송신되어 온 기록매체 고유의 식별정보를 인증하고, 단말부에 부과금처리를 요구하고, 부과금처리가 행해졌을 때에, 단말부에 제 1디지털데이터의 암호를 해제하는 키에 관한 데이터를 송신한다.

여기서, 단말부는, 송신된 키에 관한 데이터에 의거해서 복제 기록매체의 제 1디지털데이터를 재생한다.

또, 호스트부는, 단말부에서 송신되어 오는 기록매체의 매체 고유의 식별정보를 집계하고, 기록매체마다의 복제량을 집계하고, 더욱이는, 부과금처리에 의해 징수된 부과금의 적어도 일부를 기록매체의 소유자에게 분배하는 분배율을 산정한다.

본 발명의 또 다른 목적은, 본 발명에 의해 얻어지는 구체적인 이점은, 이하에 설명되는 실시예의 설명에서 한층 명백하게 되고 있다.

## 실시예

이하, 본 발명에 관계되는 디지털 기록매체 및 이 데이터 기록매체에 기록된 데이터를 재생하는 데이터 재생방법 및 장치. 또한, 데이터 기록매체에 기록된 저작물데이터를 복사 등 하여 분배하는 데이터 처리시스템을 설명한다.

우선, 본 발명에 관계되는 데이터 기록매체를 설명하면, 이 데이터 기록매체는, 디스크형의 기록매체(1)에 있어서, 도 1에 나타내는 바와 같이, 악곡 등의 콘텐츠에 의거해서 저작물데이터 등의 주된 데이터가 기록되는 데이터 기록영역(2)과, 이 데이터 기록영역(2)의 내주측에 설치된 리드인 영역(3)을 갖추고, 또한 리드인 영역(3)보다도 내주측에, 기록매체 고유의 식별을 가능하게 하는 식별정보가 기록되는 식별정보 기록영역(4)이 설치되어 있다.

이 디스크형 기록매체(1)를 더욱 구체적으로 설명하면, 이 디스크형 기록매체(1)는, 종래 이용되고 있는 CD(컴팩트디스크)나 DVD(Digital Versatile Disc)에 이용되고 있는 기록포맷에 의해 기록되는 제 1디지털데이터와, 제 1디지털데이터의 기록포맷과는 다른 기록포맷에 의거해서 기록되는 제 2디지털데이터가 기록된다.

제 1디지털데이터는, 악곡이나 영상 등의 콘텐츠에 의거한 저작물데이터이며, 디스크형 기록매체(1)에 기록되는 주데이터를 구성한다. 또, 제 2디지털데이터는, 제 1디지털데이터와 합성되어서 고품질의 오디오데이터를 구성하고, 혹은 제 1디지털데이터로서 기록되는 저작물데이터의 일부, 예를 들면 저작물데이터가 가창과 악곡을 포함할 때 그 어느 한 쪽의 데이터이다. 또한, 제 2디지털데이터는, 신호압축된 오디오데이터나 화상데이터, 혹은 텍스트데이터 등을 들 수 있고, 그 구체적인 내용으로서, 제 1디지털데이터에 부속되는 포스터, 재킷, 가사, 라이너 노트(liner notes), 인터뷰기사, 신곡의 안내 등이며, 그리고 또, 제 1디지털데이터가 오디오데이터에 관한 저작물데이터일 때, 이 저작물의 연주자의 콘서트 티켓 추천정보나 네트라이브 시청정보 등이며, 더욱이는, 제 1디지털데이터에 대응하는 저작물데이터를 공급하는 반포원이나 연주가 등의 저작자에의 인터넷 등의 통신네트워크를 거친 연락처인 URL(홈페이지 어드레스)에 관한 데이터 등이 포함된다.

제 1디지털데이터에 추가되어서 기록되는 제 2디지털데이터는, 제 1디지털데이터를 구성하는 기록피트의 형상이나, 기록피트의 기록트랙방향에 직교하는 방향의 위치를 변화시킴으로써 기록되는 것으로, 제 1디지털데이터의 데이터재생에는 영향을 주지않고 재생 가능하게 하는 것이다. 즉, 제 1디지털데이터의 기록포맷에 대한 디지털데이터만을 재생 가능하게 하는 재생장치를 이용하였을 때에는, 제 1디지털데이터만의 재생이 가능하게 되며, 제 1디지털데이터와 함께 제 2디지털데이터의 재생을 가능하게 한 재생장치에 있어서, 제 1 및 제 2디지털데이터의 재생을 가능하게 하는 것이며, 상위 호환성을 보증하는 것이다. 구체적으로는, 제 1디지털데이터가 기록피트의 기록트랙의 긴쪽 방향의 에지 혹은 길이로 변조된 소위 피트 에지기록인 데 대해서, 제 2디지털데이터는, 기록피트를 기록트랙과 직교하는 방향인 트랙폭 방향의 트래킹 방향으로 위치를 변형시키거나, 기록피트의 트랙폭 방향의 폭을 변화시킴으로써 기록된다. 이들의 기록피트의 위치나 형상의 변화량은, 제 1디지털데이터만을 재생 가능하게 하는 재생장치에 의해 제 1디지털데이터를 재생할 때, 제 1디지털데이터의 독해를 가능하게 하는 오차의 범위내에 멈추고, 제 1디지털데이터의 재생에 영향을 주지 않는 범위에서 설치된다.

상술과 같이, 제 1디지털데이터와 함께 기록포맷을 다르게 한 제 2디지털데이터가 기록되는 본 발명에 관계되는 디스크형 기록매체(1)에는, 당해 기록매체의 한장 한장을 개별로 식별하기 위한 기록매체 고유의 식별정보 혹은 개별 ID데이터가 기록되어 있다. 식별정보 혹은 개별 ID데이터는, 제 1 및 제 2디지털데이터를 독해하는 광학헤드에 의해 독해 가능한 기록형태로 기록된다. 이 식별정보 혹은 개별 ID데이터는, 도 1의 예에서는, 적어도 제 1디지털데이터가 기록되는 데이터 기록영역(2)의 내주측에 설치되는 리드인 영역(3)보다도 내주측에 설치되는 식별정보 기록영역(4)에 기록된다.

식별정보 혹은 개별 ID데이터의 기록영역은, 디스크형 기록매체(1)의 내주측에 설치된 식별정보 기록영역(4)에 한하지 않고, 적어도 제 1디지털데이터가 기록되는 데이터 기록영역(2)의 외주측에 설치되는 리드아웃 영역의 다른 외주측의 영역

이나, 리드인 영역내의 일부 등에 기록하도록 하여도 좋다. CD나 DVD의 기록포맷에 의거해서 데이터의 기록이 행해지는 독해전용의 광디스크는, 기록하여야 할 디지털데이터에 대응하는 요철패턴을 전사하는 스탬퍼를 이용해서 동종의 것이 대량으로 생산된다. 그래서, 식별정보 혹은 개별 ID데이터는, 기록매체의 제조공정의 최후공정, 혹은 최후공정의 근처에서 개개의 기록매체마다 반사막에 직접 기입함으로써 기록된다. 이 개체식별정보 혹은 개별 ID데이터를 기록한 디스크형 기록매체의 제조방법에 대해서는 후술한다.

상술한 디스크형 기록매체(1)에 기록되는 개체식별정보 혹은 개별 ID데이터는, 도 2에 나타내는 바와 같은 기록포맷에 의거해서 기록된다. 이 도 2에 있어서, 선두의 예를 들면 32비트가 동기(Sync)부로 되고, 이 동기부에 이은 영역이 개체식별정보 혹은 개별 ID데이터가 기록되는 기록부로 된다. 이 기록부에 기록되는 개체식별정보 혹은 개별 ID데이터는, 정보본체가 데이터 변환되고, 구체적으로는 암호화되어서 기록된다. 따라서, 개체식별정보 혹은 개별 ID데이터가 기록되는 기록부는 암호화 영역으로 되어 있다. 암호화영역은, 예를 들면 16비트의 레코드회사 ID데이터와, 32비트의 매체번호와, 16비트의 제조장치 ID데이터, 48비트의 시리얼번호와, 16비트의 에러정정부호(ECC-A) 혹은 에러검출부호(EDC-A)와 합계 128비트로 구성된다.

여기서, 레코드회사 ID데이터는, 디스크형 기록매체에 기록되는 저작물데이터를 구성하는 음악 등의 각 콘텐츠를 제작하고 혹은 공급하는 저작권을 소유하고 혹은 관리하는 저작권 소유자를 특정하는 정보이다. 매체번호는, 디스크형 기록매체의 반포등록을 행하기 위해 이용된다. 제조장치 ID데이터는, 디스크형 기록매체를 제조하는 장치를 특정하는 정보이며, 또한 48비트의 시리얼번호를 기록하는 제조장치를 식별하는 정보이다. 이 제조장치 ID데이터 자체도, 디스크형 기록매체 고유의 식별을 행하는 개별 ID데이터의 정보의 일부로서 이용한다. 48비트의 시리얼번호는, 디스크형 기록매체를 개개로 식별하기 위한 식별정보 혹은 개별 ID데이터의 주요부이며, 기록매체를 최초로 반포하는 레코드회사 등이 자유로이 할당할 수 있고, 연속번호가 아니라도 좋다. 또한, 이 암호화 영역에 연속하여, 예를 들면 64비트의 에러정정부호(ECC-B)가 부가되고, 선두의 동기부도 포함하는 전체로서 224비트로 구성되어 있다.

여기서, 상기 16비트의 에러정정부호(ECC-A) 혹은 에러검출부호(EDC-A)에 대해서는, 예를 들면 생성 다항식이,

$$g(x) = x^{16} + x^{12} + x^5 + 1$$

의 CRC(순회용장부호)에 의해 생성된다. 이 생성다항식  $g(x)$ 은, 디스크형 기록매체를 최초로 반포하는 레코드회사 등이 임의로 설정할 수 있도록 하여도 좋다. 이것에 의해, 엔터리 「비트열」은 확실히 배제할 수 있다. 이 부호는, 64비트의 에러정정부호(ECC-B)와는 목적이 다르며, 본래의 에러정정이나 에러검출의 목적은 아니며, 개별 ID데이터의 인증용으로 이용된다. 즉, 그와 같은 개별 ID데이터가 존재하는지 아닌지의 판별을 행할 수 있다.

또, 64비트의 에러정정부호(ECC-B)에 대해서는, 예를 들면,

$$f(x) = x^8 + x^4 + x^3 + x^2 + 1$$

의 생성 다항식을 이용하고,  $f(a) = 0$ 일 때,

$$G(x) = (x + 1)(x + a)(x + a^2) \dots (x + a^7)$$

와 같은 (24, 16, 9) 리드·솔로몬부호를 이용할 수 있는 것을 들 수 있다. 이 부호는, 4비트의 검출정정 혹은 8바이트의 소실정정이 가능한 정정능력을 가지고 있다.

이상을 정리하면, 2개 이상의 에러정정부호(ECC) 혹은 오류검출부호(EDC)를 이용하고, 한 쪽은 본래의 에러정정이나 오류검출을 위해 사용하고, 다른 쪽은 디스크형 기록매체 고유의 식별을 행하는 식별정보 혹은 개별 ID데이터의 인증을 위해 사용하는 것이다.

또, 암호화 영역에 기록되는 식별정보 혹은 개별 ID데이터를 나타내는 예를 들면 128비트의 데이터는, RSA(Rivert, Shamir and Adleman)방식의 공개키 방식이나, DES(Data Encryption Standard) 방식 등의 공통키 방식으로 암호화됨으로써 도용이 보호되고 있다.

이 도 2에 나타내는 개별 ID데이터의 포맷은 일 예를 나타내는 것에 지나지 않으며, 각 영역의 비트수나 배치 등은 임의로 설정할 수 있고, 각 영역의 종류도 증감이 있어도 좋다. 예를 들면, 개별 ID데이터로서 디스크형 기록매체(1)에 기록되는 개개의 저작물데이터를 특징하는 저작물 ID데이터를 기록하도록 하여도 좋다. 이 저작물 ID데이터는, ISRC(International Standard Recording Code)에 따라서 기록된다.

또한, 도 1에 나타내는 디스크형 기록매체(1)에 설치되는 데이터 기록영역(2)에 기록되는 제 2디지털데이터의 소정부에, 개별 ID데이터의 일부정보, 예를 들면 제조장치 ID데이터 등을 기입함으로써, 위법 복사방지 등의 안정성이나 신뢰성을 높일 수 있다.

또한, 도 1에 나타내는 디스크형 기록매체(1)의 리드인 영역(3)에는, 개별 ID가 존재하는지 아닌지를 나타내는 유무 판별 정보가, 소정의 위치, 예를 들면 리드인 영역(3) 내의 사용자 영역 등에 기록되어 있다. 이것은, 개별 ID데이터의 유무 판별 정보로서, 혹은, 제 1디지털데이터에 더해서 기록포맷을 다르게 하여 기록된 제 2디지털데이터가 부가된 기록매체인지 아닌지의 판별정보로서 이용하도록 하여도 좋다. 반대로, 기록포맷을 다르게 하는 제 2디지털데이터가 기록된 기록매체인지 아닌지의 판별정보를 식별 ID데이터의 유무 판별정보로서 이용하여도 좋고, 이것을 1개의 판별정보에 합쳐서 기록하여도 좋다.

다음에, 도 1에 나타내는 것 같이, 제 1디지털데이터와 함께 기록포맷을 다르게 한 제 2디지털데이터가 기록되고, 기록매체 고유의 식별정보 혹은 개별 ID데이터가 기록되어 있는 디스크형 기록매체(1)를 이용하는 본 발명에 관계되는 재생장치를 설명한다.

이 재생장치는, 도 3에 나타내는 것 같이, 이 장치에 장착되고, 스핀들모터(16)에 의해 회전구동되는 디스크형 기록매체(1)의 데이터가 기록된 영역을 주사하고, 이 기록매체(1)에 기록된 데이터의 독출을 행하는 광학헤드(11)를 갖춘다. 광학헤드(11)에 의해 독해된 디스크형 기록매체(1)에 기록된 데이터는, RF앰프(12)에 공급된다. RF앰프(12)에서 출력되는 재생 RF신호는, EFM(8-14변조)복조회로(13)로 보내져서 EFM복조된 후, 리드인 독출회로(14)에 보내진다. RF앰프(12)에서 출력되는 트래킹 에러신호, 포커스 에러신호 등의 서보용의 각종 신호나, EFM복조회로(13)로부터의 재생클럭신호 등은 서보회로(15)에 공급되고, 서보회로(15)에서 트래킹 서보신호, 포커스 서보신호 등의 각종 서보신호가 출력된다. 서보회로(15)에서 출력되는 스핀들서보신호는, 디스크 회전구동용 스핀들모터(16)에 공급되고, 트래킹 서보신호 및 포커스 서보신호는 광학헤드(11)의 액츄에이터에 공급된 트래킹 서보 및 포커스 서보가 행해지며, 슬레드 서보신호가 광학헤드(11)를 디스크형 기록매체의 지름방향으로 이동시키는 슬레드기구(17)의 슬레드 구동모터에 공급된다. 이 서보회로(15)와 CPU(프로세서유닛)(18)와의 사이에서는, 예를 들면 버스를 거쳐서 제어커맨드와 제어데이터 등의 송수가 행해진다.

리드인 독출회로(14)는, 디스크형 기록매체(1)의 리드인영역(3)에서 광학헤드(11)에 의해 독출된 데이터를 유무 판별회로(21)에 공급한다. 유무 판별회로(21)는, 리드인영역(3)에서 독출된 데이터 중에 기록매체 고유의 식별을 행하는 개별 ID데이터의 유무를 나타내는 판별정보가 포함되는지 아닌지의 판별을 행한다. 유무 판별회로(21)가 판별정보가 없는 것으로 판별하였을 때에는, 도 3에 나타내는 재생장치는, 이 재생장치가 장착된 디스크형 기록매체가 CD 혹은 DVD포맷에 의거한 기록포맷에 따라서 기록된 제 1디지털데이터만이 기록된 디스크형 기록매체인 것으로 판별하여 장착된 디스크형 기록매체의 데이터의 재생을 행하고, 재생한 데이터를 출력단자(22)에서 출력한다.

상술한 재생장치는, 유무 판별회로(21)에서 판별정보로 판별되었을 때에는, 제어신호를 리드인 독출회로(14)에 공급하고, 재차 광학헤드(11)를 디스크형 기록매체(1)의 최내주축으로 이동시켜서 리드인 영역(3)에 기록된 정보의 독출을 행하게 시키는 동시에 재생모드를 선택하는 스위치(23)를 온으로서, 리드인 독출회로(14)에서 공급되는 개별 ID데이터를 포함하는 신호를 개별 ID식별회로(24)에 공급한다. 이 예에서는, 개별 ID데이터 혹은 식별정보도 리드인 영역(3)에 기록되어 있는 경우를 상정하고 있으나, 도 1에 나타내는 디스크형 기록매체(1)와 같이, 리드인 영역(3)의 내주축에 설치한 식별정보 기록영역(4)에 개별 ID데이터 혹은 식별정보가 기록되어 있는 경우에는, 이 식별정보 기록영역(4)에 기록된 정보를 독출하여 개별 ID식별회로(24)로 보낸다. 개별 ID식별회로(24)는, 개별 ID데이터가 정상으로 식별되었는지 아닌지를 판별하고, 독출된 개별 ID데이터가 정상(OK)으로 인식되었을 때에는, 제 1디지털데이터에 더하고 다시 디스크형 기록매체(1)에 기록된 제 2디지털데이터의 재생을 행하고, 그 재생데이터를 제 1출력단자(25)에서 출력한다. 개별 ID데이터가 정상으로 식별할 수 없었을(NG) 때에는, 디지털데이터의 재생금지신호를 제 2출력단자(26)에 출력한다.

이 본 발명에 관계되는 재생장치의 재생동작을, 도 4를 참조해서 더욱 구체적으로 설명한다.

우선, 최초의 스텝(S41)에서 디스크형 기록매체(1)를 재생장치에 장착하고, 광학헤드(11)에 의해 장착된 디스크형 기록매체(1)의 리드인 영역(3)을 액세스하고, 리드인 영역(3)에 기록된 정보의 독출을 행하고, 스텝(S42)에서, 유무 판별회로(21)에 의해 개별 ID데이터의 유무를 나타내는 판별정보를 판별하고, 판별정보가 개별 ID데이터 있음으로 판별되었을 때에는 스텝(S43)으로 진행하고, 판별정보가 없음으로 판별되었을 때에는 스텝(S47)으로 진행한다.

스텝(S43)에서는, 유무 판별회로(21)에 의해 판별정보에 의거해서 개별 ID데이터가 있는지 없는지를 판별하고, YES일 때에는 스텝(S44)으로 진행한다. 스텝(S43)의 판별결과가 NO일 때에는 스텝(S46)으로 진행하고, 저작물데이터에 상당하는 데이터의 재생모드를 정지 혹은 금지한다. 스텝(S43)에서의 판별은, 개별 ID데이터가 실제로 쓰여져 있는지 아닌지의 판별만이라도 좋으나, 또한, 개별 ID데이터가 도 2에 나타내는 포맷을 가지는 경우에, 에러정정부호(ECC-A)나 에러검출부호(EDC-A)를 이용하여, 개별 ID데이터가 정상으로 인식되었는지 아닌지를 판별하도록 하여도 좋다. 스텝(S44)에서는, 유무 판별회로(21)에 의해 장착된 디스크형 기록매체(1)에 제 1디지털데이터와 기록포맷을 다르게 하는 제 2디지털데이터가 있는지 없는지를 판별하고, YES일 때에는 스텝(S45)으로 진행하고, 제 1 및 제 2디지털데이터가 기록된 본 발명에 관계되는 디스크형 기록매체(1)를 재생하는 재생모드를 선택하고, 제 1 및/또는 제 2디지털데이터의 재생이 행해진다. 스텝(S45)에 있어서, 판별결과가 NO데이터일 때에는, 스텝(S46)으로 진행하고 재생모드를 정지 혹은 금지한다.

스텝(S44)에서 장착된 디스크형 기록매체(1)에 제 2디지털데이터가 기록되어 있는지 아닌지의 판별은, 예를 들면 광학헤드(11)의 광검출기의 기록트랙과 평행한 경계선을 가지는 2개의 광검출부로부터의 검출신호의 차동을 취한 신호, 소위 푸시풀신호의 레벨변화의 유무를 검출함으로써 행할 수 있다.

스텝(S47)에서는, 유무 판별회로(21)에 의해 개별 ID데이터가 있는지 없는지를 판별하고, YES일 때에는 스텝(S46)으로 진행하여 재생모드를 정지하고, NO일 때에는 스텝(S48)으로 진행한다. 스텝(S48)에서는, 예를 들면 스텝(S44)에서의 판별방법과 동일한 방법을 이용해서 장착된 디스크형 기록매체(1)에 제 1디지털데이터에 더해서 제 1디지털데이터와는 다른 기록포맷으로 기록된 제 2디지털데이터가 있는지 없는지를 판별하고, YES일 때에는 스텝(S46)으로 진행해서 재생모드를 정지하고, NO일 때에는 스텝(S49)으로 진행해서 제 1디지털데이터를 재생하는 재생모드를 선택하여 디스크형 기록매체(1)에 기록된 데이터의 재생을 행한다.

또한, 스텝(S47, S48)은, 제 1디지털데이터에 더해서 제 1디지털데이터와는 다른 기록포맷으로 기록된 제 2디지털데이터가 기록된 디스크형 기록매체에서 데이터의 복사를 행한 경우에 개별 ID데이터나 제 2디지털데이터가 복사되어도, 데이터의 재생을 정지 또는 금지하는 스텝이나, 이들의 스텝의 한 쪽 또는 양 쪽을 생략하여도 좋다.

여기서, 스텝(S43) 등에 있어서의 개별 ID데이터가 있는지 없는지의 판별동작의 하나의 구체예로서, 개별 ID데이터가 정상으로 인식되었는지 아닌지도 판별하도록 한 동작의 상세를, 상술한 도 2에 나타내는 식별 ID데이터 혹은 식별정보의 포맷의 경우의 예를 도 5를 참조하면서 설명한다.

도 5에 나타내는 스텝(S161)에 있어서, 도 2에 나타내는 포맷의 개별 ID데이터 또는 식별정보가 도 3에 나타낸 재생장치에 입력 혹은 수신되면, 다음 스텝(S162)에서, 에러정정부호(ECC-B)에 의한 에러정정을 행하고, 스텝(S163)에서 이 에러정정이 정상으로 종료하였는지 아닌지를 판별한다. 정상으로 오류정정이 행해진 YES로 판별되었을 때에는 스텝(S164)으로 진행하고, NO일 때에는 스텝(S170)으로 진행하여 재시도를 행한다. 스텝(S164)에서는, 도 2에 나타내는 암호화 영역의 128비트의 암호화데이터를 복호하고, 스텝(S165)으로 진행하고, 16비트의 에러정정부호(ECC-A) 혹은 에러검출부호(EDC-A)에 의한 에러체크를 행한다.

다음의 스텝(S166)에서는, 에러정정부호(ECC-A) 또는 에러검출부호(EDC-A)에 의한 에러체크의 결과 에러 없음인지 아닌지의 판별, 즉 개별 ID데이터의 인증을 행하고, 스텝(S166)의 판별의 결과가 NO(에러 있음)의 경우에는, 스텝(S171)으로 진행해서 에러의 경우의 처리, 즉, 장착된 디스크형 기록매체(1)에 기록되어 있는 데이터, 예를 들면 제 1디지털데이터는 부정으로 복사가 행해진 데이터인 것으로 인식하여 장착된 디스크형 기록매체(1)의 재생금지처리 등을 행한다. 스텝(S166)에서 YES(에러 없음)로 판별된 경우, 즉 개별 ID데이터의 인증이 정상으로 행해진 경우에는, 스텝(S167)으로 진행하고, 도 2에 나타낸 개별 ID데이터의 시리얼번호 등의 인증 혹은 확인을 행한다. 스텝(S168)에서는, 스텝(S167)에서의 개별 ID데이터의 시리얼번호 등의 데이터의 인증이 정상으로 행해졌는지 아닌지를 판별하고, NO일 때에는 스텝(S172)에서 인증 불가의 경우의 처리를 행하고, YES일 때에는 다음의 스텝으로 진행한다. 이것은, 도 5에 나타내는 일련의 동작이 예를 들면 도 4의 스텝(S43)에서의 동작에 상당하고, 스텝(S167)에서 YES로 된 경우에는, 도 4에 나타낸 다음 스텝(S44)으로 진행하게 된다.

이상의 설명에 있어서, 디스크형 기록매체에 개별 ID데이터가 존재하는지 아닌지를 나타내는 유무 판별정보가 기록되어 있는 경우의 예였으나, 이와 같은 유무 판별정보는 없어도 좋고, 예를 들면, 개별 ID데이터의 디스크형 기록매체 상의 기록 위치가 미리 결정되어 있는 경우에, 이 개별 ID데이터를 직접 독출로 가도록 하여도 좋다. 이와 같은 예의 요부를 도 6에 나타낸다.

즉, 도 6은, 재생 RF신호가 개별 ID독출회로(27)에 공급되고, 이 개별 ID독출회로(27)에서 개별 ID데이터가 독출된 경우인 개별 ID데이터가 있음의 경우에는, 본 발명에 관계되는 제 1디지털데이터에 더해서 제 1디지털데이터와는 다른 기록포맷으로 기록된 제 2디지털데이터가 기록된 디스크형 기록매체를 재생하는 신호맷 재생계(28)에 의한 재생을 행하고, 개별 ID데이터 없음의 경우에는, 즉, 장착된 디스크형 기록매체(1)에 개별 ID데이터가 기록되어 있지 않았던 경우, 제 1디지털 데이터만이 기록된 CD나 DVD 등의 디스크형 기록매체 또는 제 1디지털데이터만을 재생하는 구포맷 재생계(29)에 의한 재생이 행해진다. 도 6은, 개별 ID데이터의 유무에 따른 재생장치의 재생계의 선택하는 개념을 설명하기 위한 도면이며, 1개의 재생장치에 신호맷 재생계(28)나 구포맷 재생계(29)를 독립으로 설치할 필요는 없고, 신호맷 재생계(28)가 구포맷 재생계(29)와 겸용되어도 좋다.

또, 제 1디지털데이터에 더해서 제 1디지털데이터와는 다른 기록포맷으로 기록된 제 2디지털데이터가 기록된 디스크형 기록매체인지 아닌지의 또 다른 판별정보를 당해 디스크형 기록매체에 기록하도록 하고, 이 또 다른 판별정보에 따라서, 개별 ID데이터의 유무를 판별하도록 하여도 좋다. 또한, 제 2디지털데이터의 기록의 유무를 나타내는 또 다른 판별정보를 디스크형 기록매체에 기록하지 않더라도, 기록피트가 제 1디지털데이터의 기록방법과는 다른 소정의 기록방법, 예를 들면 기록피트의 트랙폭 방향의 형태나 위치를 변화시키는 방법으로, 제 2디지털데이터가 기록되어 있는 것을 판별하여 디스크형 기록매체의 종류를 판별하고, 이것에 의해 개별 ID데이터의 유무를 판별하도록 하여도 좋다.

다음에, 상술한 바와 같은 판별정보 혹은 개별 ID데이터가 부가된 디스크를 제조하는 수순을 도 7을 참조하여 설명한다.

도 7에 있어서는, 레지스트 도포공정(52)에서는, 유리원반에 포토레지스트를 도포하고, 다음의 커팅공정(52)에서 기록하여야 할 데이터에 따른 요철의 피트패턴을 커팅하여 원반을 제작한다. 이 커팅은, 후술하는 도 8에 나타내는 것과 같은 레이저 커팅을 행하는 커팅장치를 이용해서 행해진다.

피트패턴이 레이저 커팅된 원반은, 현상·정착공정(53)에서 현상처리되어서 정착처리된 후, 금속원반 작성공정(54)에서 표면에 전해도금이 실시되어서 머더반인 금속원반이 작성된다. 다음에, 금속원반을 기초로 하여 스템퍼 형성공정(55)에 의해 스템퍼를 제조하고, 이 스템퍼를 이용한 기관형성공정(56)을 거쳐서 폴리카보네이트(PC)나 아크릴 등의 투명수지의 디스크기판이 제조된다. 여기서 제조된 디스크기판에는 상술한 커팅공정으로 원반에 형성된 피트패턴이 전사된다. 디스크기판의 피트패턴이 형성된 면측에는, 다음의 반사막 형성공정(57)에 의해 스페터링에 의해 반사막이 형성된다.

본 발명에 관계되는 디스크형 기록매체(1)는, 이 기록매체의 최종 제조공정을 거친 후, 혹은 최종공정의 가까운 공정에서 식별정보 혹은 개별 ID데이터의 기록이 행해진다. 이들 식별정보 혹은 개별 ID데이터는, 디스크형 기록매체(1)에 형성되는 반사막을 이용해서 기록된다.

여기서, 본 발명에 관계되는 디스크형 기록매체에 이용되는 반사막은, 후공정에서 식별정보 혹은 개별 ID데이터의 기록을 가능하게 하기 위해, 데이터의 기록을 가능하게 하는 재료를 이용해서 형성된다. 또, 반사막은 여기에 기록된 식별정보나 개별 ID데이터를 광학적으로 독해를 가능하게 하는 재료로 형성될 필요가 있다.

그래서, 본 발명에 관계되는 디스크형 기록매체에 형성되는 반사막은, CD나 DVD의 반사막과 같은 정도의 반사율 혹은 종래 이용되고 있는 광학헤드에서 독출 가능한 반사율을 가지면서, 레이저광을 이용한 열기록에 의해 독출용의 레이저광 등의 광빔의 반사율이 변화되는 재료에 의해 형성된다. 즉, 반사막은, 열기록에 의해 독출용의 광빔에 대한 반사율이 대략 0.5% 이상 10% 이하의 범위에서 변화하는 특성을 나타내는 금속막에 의해 형성된다. 구체적으로는, A1을 주성분으로 하는 금속막인  $A1_{100-X}X_X$ 의 A1합금막, 혹은 Ag를 주성분으로 하는 금속막인  $Ag_{100-X}X_X$ 의 Ag합금막에 의해 구성된다.

디스크형 기판에 형성되어, 식별정보나 개별 ID데이터가 기록되고, 혹은 기록되는 반사막 상에는, 다음의 보호막 도포공정(58)에서, 자외선 경화형수지를 스핀코트에 의해 도포하고, 자외선을 조사함으로써 보호막이 도포 형성된다.

또한, 반사막에의 식별정보나 개별 ID데이터의 기록은, 반사막을 디스크형 기관에 형성한 후에 행해지는 정보기록공정에서 행해지도록 하여도 좋다. 이 식별정보나 개별ID의 기록은, 반사막에 레이저광을 쬐어서 반사율로 변조를 가하는 열기록에 의해 행해진다.

다음에, 상술한 디스크형 기록매체의 제조공정에 있어서, 도 7에 나타내는 커팅공정(52)에 있어서 사용되는 커팅장치의 일 예의 도 8을 참조해서 설명한다.

여기서 이용되는 커팅장치는, 도 8에 나타내는 바와 같이, 기록하여야 할 데이터에 따른 피트패턴을 커팅하기 위해 이용되는 레이저광원(61)으로서, He-Ne가스레이저나 Ar가스레이저 등이 이용된다.

레이저광원(61)에서 출사되는 레이저광은, 광변조기(62)로 보내지고, 레이저광은 광변조기(62)에서 기록되는 데이터에 따라서 변조된다. 광변조기(62)에 의해 변조된 레이저광은, 반사미러(66)에 의해 반사되어서 레지스트가 도포된 유리원반(67)에 조사된다. 반사거울(66)은, 광변조기(62)로부터의 레이저광이 유리원반(67)의 내외주를 주사하도록 도시하지 않은 가동기구에 의해 가동변위 된다.

여기서 이용되는 광변조기(62)는, 기록데이터에 의거한 인가전압에 의해 굴절율이 변화하는 EOM(전기광학변조기)(62a)과, 기록데이터에 의거한 인가전압에 의해 편광이 변화하는 EOD(전기광학편광기)(62b)를 가지고 있다. 이들의 EOM이나 EOD 대신에, 압전소자에 의해 매체 중에 초음파의 조밀파를 발생시키는 타입의 AOM(음향광학변조기)나 AOD(음향광학편광기)를 이용하여도 좋다.

본 발명에 관계되는 디스크형 기록매체(1)에 예를 들면 CD포맷에 의거해서 기록되는 제 1디지털데이터를 구성하는 콘텐츠인 악곡 등의 정보가, 이 정보의 공급원이 되는 제 1정보공급원(63)에서 제 1데이터발생기(65)에 입력된다. 제 1데이터발생기(65)에는, 제 1정보공급원(63)으로부터의 정보와 함께 서브코드 신호발생기(64)로부터의 신호가 입력된다. 제 1데이터발생기(65)에 입력된 정보 및 서브코드는, 제 1데이터발생기(65)에 의해 CD포맷으로 변환된 데이터로서 출력되어서 광변조기(62)의 EOM(62a)에 공급된다. 이 EOM(62a)은, CD의 기록포맷에 의거한 피트패턴을 형성하기 위해 이용된다.

또, 제 1디지털데이터에 부가되는 정보나, 제 1디지털데이터와는 독립한 저작물데이터 등을 구성하는 정보와 같이, 제 1디지털데이터와는 기록방법을 다르게 하여 디스크형 기록매체(1)에 기록되는 제 2디지털데이터를 구성하는 정보는, 제 2정보공급원(68)에서 제 2데이터발생기(69)에 입력된다. 제 1데이터발생기(65)에 입력된 정보는, 제 2데이터발생기(65)에 의해 제 1디지털데이터와는 기록방법을 다르게 한 데이터로서 출력되어서 광변조기(62)의 EOD(62b)에 공급된다. EOD(62b)는, 예를 들면 제 1디지털데이터에 의거해서 형성되는 피트패턴을 구성하는 기록피트를 기록트랙의 연장방향으로 직교하는 트랙폭 방향으로 변위시켜서 제 2디지털데이터를 기록하기 위해 이용된다.

상술과 같이, 제 1저작물데이터에 대응하는 제 1디지털데이터에 더해서 제 2저작물데이터에 대응하는 제 2디지털데이터가 기록되고, 또한 기록매체 고유의 식별을 행하는 식별정보 혹은 개별 ID데이터가 기록된 본 발명에 관계되는 디스크형 기록매체는, 개별 ID데이터나 제 2디지털데이터에 포함되는 저작물데이터를 공급하는 반포원이나 연주가 등의 저작자에 의 인터넷 등의 통신네트워크를 거친 연결처인 URL(Univrsal Resource Locater)를 이용해서 여러 가지의 이용이 가능하게 된다.

본 발명이 적용된 디스크형 기록매체의 이용방법을, 도 9를 참조해서 설명한다.

우선, 스텝(S31)에 있어서, 사용자는, 본 발명에 관계되는 상술한 디스크형 기록매체(1)를 레코드회사 등의 반포원에서 구입하고, 스텝(S32)에 있어서, 인터넷 등의 통신네트워크에의 접속을 가능하게 한 통신기능 부착의 퍼스널컴퓨터 등의 정보처리장치를 재생장치로서 이용하여 디스크형 기록매체(1)에 기록된 데이터를 독출하고, 스텝(S33)에서, 제 2디지털데이터에 포함되는 URL이나 개별 ID데이터의 독출을 행한다.

스텝(S34)에 있어서, 장작한 디스크형 기록매체(1)에서 독출한 URL에 의거해서, 통신네트워크를 거쳐서 저작물데이터를 공급하는 레코드회사 등의 반포원나 연주가 등의 저작자의 홈페이지에 액세스하고, 디스크형 기록매체(1)에서 독출한 개별 ID데이터의 인증을 받는다. 이 개별 ID데이터의 인증에 의거해서, 레코드 회사나 연주가로부터의 각종 서비스의 제공을 받는 것이 가능하게 된다. 즉, 본 발명에 관계되는 디스크형 기록매체(1)를, 레코드회사 등의 매체반포원, 연주가 등의 저작권자의 홈페이지에 링크시키도록 하여, 홈페이지 관리자, 혹은 관리프로그램은, 디스크형 기록매체(1)를 재생하는 재생장치에서 분배되는 개별 ID데이터의 정당성이나 액세스횟수 등을 인증하고, 각종 서비스를 제공한다. 이 각종 서비스로서

는, 연주가의 네트라이브 프로그램의 무료 시청이나, 콘서트의 할인권의 배포, 디스크형 기록매체(1)에 기록된 저작물데이터에 관한 화상정보의 송부 등을 들 수 있다. 개별 ID데이터에 의거해서, 각종 추첨을 행하는 것도 가능하다. 이것은, 인터넷 등의 통신네트워크를 거치는 이외에도, 기록매체(1)의 판매점이나 연주회장 등에서 실시할 수도 있다.

다음에, 도 10에 나타내는 것과 같은 시스템을 이용해서, 본 발명이 적용된 디스크형 기록매체(1)에 기록된 각종의 데이터 및 정보를 통신기능부착의 퍼스널컴퓨터(36)를 이용해서 독해하고, 통신회선망이나 인터넷(38)을 거쳐서, 이 기록매체(1)의 반포원인 레코드회사가 소유하고 혹은 관리하는 서버(39)와 통신을 행하는 상태를 도 11를 참조해서 설명한다.

도 11에 나타내는 플로차트에 있어서, 코너부를 원호로 한 직사각형태의 블록은, 디스크형 기록매체(1)를 구입한 사용자측에서의 처리를 나타내고, 코너부를 직각으로 한 직사각형태의 블록은, 레코드회사 등의 서버측에서의 처리를 각각 나타내고 있다.

도 11에 있어서, 사용자는 스텝(S101)에서 본 발명이 적용된 디스크형 기록매체(1)를 재생장치로서 이용되는 퍼스널컴퓨터(36)에 장착하고, 스텝(S102)에서 디스크형 기록매체(1)에 제 2디지털데이터로서 기록된 서버의 홈페이지의 네트워크 어드레스인 URL에 관한 데이터를 독출하고, 스텝(S103)에서 독출된 URL에 대응하는 페이지를 액세스 한다. 서버(39)는, 스텝(S104)에서 개별 ID데이터의 송신요구를 행하고, 스텝(S105)에서 디스크형 기록매체(1)에 제 2디지털데이터로서 기록되어 있는 개별 ID데이터의 인증을 행하여 정상으로 인증되었는지 아닌지를 판별한다. 이 개별 ID데이터의 인증은, 예를 들면 상술한 도 5의 수순에 따라서 행해진다. 개별 ID데이터의 인증이 OK의 경우에는, 다음의 스텝(S106)에서, 서버(39)는 기록매체(1) 내의 데이터의 송신을 사용자에게 요구하고, 다음의 스텝(S107)에서 매체내용 인증이 OK인지 아닌지를 판별한다. 이들의 스텝(S106, S107)에 의해, 개별 ID데이터나 URL의 정보만을 다른 곳에서 입수한 경우라도, 디스크형 기록매체 그 자체를 소유하고 있지 않으면 인증이 정상으로 행해지지 않기 때문에, 인증매체를 실제로 소유하고 있는지 아닌지를 판별할 수 있다.

스텝(S106)에서 송신요구하는 매체내 데이터로서는, 예를 들면, 디스크형 기록매체에 기록된 제 2디지털데이터의 소정위치에 미리 기록된 인증용의 데이터, 혹은 서버에서 임의로 지정한 디스크형 기록매체(1)의 위치에 기록된 데이터 등이 사용된다.

스텝(S105)이나 스텝(S107)에서 사용자의 퍼스널컴퓨터에서 제 2디지털데이터의 일부가 송신되어 오지 않는 등의 결과에 의해 개별 ID데이터나 매체의 내용인증이 정상으로 행해지지 않았던 것으로 판별되었을 때에는, 스텝(S112)에서 나타내는 것 같이, 예를 들면 「이 디스크에서는 서비스를 받을 수 없음」과 같은 주의글을 표시하는 데이터를 사용자측 퍼스널컴퓨터(36)에 송신하여, 이 퍼스널컴퓨터(36)에 접속된 디스플레이에 경고로서 표시하여 사용자에게 고지한다.

스텝(S107)에서 매체내용 인증이 정상으로 인증된 것으로 판별되었을 때에는, 스텝(S108)으로 진행하고, 서버(39)로부터 사용자측의 퍼스널컴퓨터(36)에 서비스의 다운로드메뉴를 송신하고, 사용자측의 퍼스널컴퓨터(36)의 디스플레이에 표시한다. 이 다운로드메뉴의 항목으로서, 디스크형 기록매체(1)의 제 1디지털데이터에 관한 데이터, 예를 들면, 포스터, 자켓, 가사, 라이너 노트, 인터뷰기사, 신곡안내, 콘서트 추첨, 네트라이브 시청, 가라오케, 그래피티 등이 예로 들 수 있다. 사용자는, 스텝(S109)에서 메뉴를 선택하고, 다음의 스텝(S110)에서 서버는, 개별 ID데이터의 재체크 또는 추첨을 행하고, 개별 ID데이터의 재체크 또는 추첨의 결과가 OK인 경우는 스텝(S111)에서 다운로드 서비스를 행하고, 개별 ID데이터의 재체크 또는 추첨의 결과에 불편이 있는(NG) 경우에는, 필요에 따라서 상술한 스텝(S112)의 표시를 사용자의 퍼스널컴퓨터(36)의 디스플레이 상에서 행하게 시키고, 스텝(S109)의 메뉴선택 대기상태로 이행한다.

도 12는, 도 11에 나타내는 수순을, 보다 구체적으로, 보다 상세히 나타낸 것이며, 특히, 본 발명이 적용되어서 제조된 디스크형 기록매체(1)에 기록된 제 2디지털데이터 내에 암호화된 콘텐츠에 상당하는 데이터가 포함되는 경우, 혹은 CD-ROM 등에 기록되는 주된 저작물데이터에 상당하는 제 1디지털데이터 중에도 암호화된 콘텐츠에 상당하는 데이터가 포함되는 경우에, URL의 나타내는 서버(39)측에서 암호화를 풀기 위한 키를 입수하는 경우의 구체예를 나타내는 것이다.

도 12에 있어서, 사용자는 스텝(S121)에서, 본 발명이 적용된 디스크형 기록매체(1)를 재생장치로서 이용되는 퍼스널컴퓨터(36)에 장착하고, 스텝(S102)에서 디스크형 기록매체(1)에 기록된 제 1디지털데이터와는 기록방법을 다르게 하여 기록된 제 2디지털데이터에 기록된 서버의 홈페이지의 네트워크 어드레스인 URL에 관한 데이터를 독출한다.

도 12에 나타내는 예에서는, 액세스 가능한 홈페이지가 복수 어느 경우를 가정하고 있고, 스텝(S123)에서는, 복수의 홈페이지 A, B, C, ..... 에 대응하는 URL을 선택하도록 하고 있다. 여기서, 홈페이지 A가 선택되었을 때, 스텝(S124)에서 홈페이지 A의 액세스가 시도되고, 서버(39)측의 스텝(S141)에서 홈페이지 A가 액세스된다. 서버(39)측에서는, 다음의 스텝(S142)에서 사용자명을 요구하고, 이것에 응답하여, 사용자측에서는 스텝(S125)에서 사용자명을 입력한다.



입력된 사용자명은 서버(39) 측으로 보내지고, 스텝(S143)에서 사용자명이 서버에 기억(등록)되고, 다음의 스텝(S144)에서 디스크형 기록매체(1)에 기록된 개별 ID데이터의 송신요구가 나온다. 사용자측에서는, 스텝(S126)에서 개별 ID데이터를 디스크형 기록매체(1)에서 독출서버(39)로 송신한다. 서버(39)측에서는, 스텝(S145)에서 사용자측에서 송신된 개별 ID데이터를 인증하여 기억하고, 스텝(S146)에서 인증이 OK인지 아닌지를 판별한다. 인증결과가 NO인 경우에 서버(39)는, 사용자측에, 스텝(S132)에 나타내는 것 같이, 홈페이지 A에의 액세스를 금지하여 예러를 사용자의 퍼스널컴퓨터(36)의 디스플레이에 표시시키는 동시에, 사용자측에서는 스텝(S154)에서 통신이력(TR)(트랜잭션)을 기록하여 통신을 종료한다.

스텝(S146)에서 개별 ID데이터의 인증이 얻어진 것으로 판별되었을 때에는, 서버는 스텝(S147)에서 제 2디지털데이터의 소정의 일부의 송신요구를 행한다. 사용자의 퍼스널컴퓨터(36)측에서는, 이 송신요구에 의거해서, 스텝(S127)에서 디스크형 기록매체(1)의 제 2디지털데이터의 지정된 일부를 독출하여 서버(39)측으로 송신한다. 서버(39)는, 스텝(S148)에서 송신된 제 2디지털데이터의 일부의 인증을 행하고, 스텝(S149)에서 송신되어 온 제 2디지털데이터의 인증이 OK인지 아닌지를 판별한다.

이들 스텝(S147~S149)은, 상술한 도 11의 스텝(S106, S107)의 매체내 데이터 송신요구 및 인증에 상당하는 것이다. 사용자의 퍼스널컴퓨터(36)측에서 송신되어 온 제 2디지털데이터가 서버(39)측에서 관리되고 있는 데이터와 다른 또는 퍼스널컴퓨터(36)측으로부터의 답신이 없는 등에 의해 스텝(S149)에서 NO로 판별된 경우에, 서버(39)는 사용자측에 스텝(S133)에 나타내는 것 같이 홈페이지 A에의 액세스를 금지하고, 예러를 사용자의 퍼스널컴퓨터(36)의 디스플레이에 표시시키는 동시에, 서버(39)측에서는 스텝(S155)에서 통신이력(TR)(트랜잭션)을 기록하여 통신을 종료한다. 스텝(S149)에서 인증이 OK로 판별되었을 때에는, 서버(39)는 스텝(S150)으로 진행하고, 예를 들면 암호해독을 위한 부과금요구를 행한다. 이때, 사용자는 스텝(S128)에서, 부과금을 승낙하는지 아닌지를 선택한다. 이 스텝(S128)에서 사용자가 부과금을 부인한 경우에는, 홈페이지 A의 서버(39)에 대해서 부과금을 불인하는 뜻을 통지하고, 서버(39)측은 스텝(S156)에서 통신이력(TR)을 기록하여 통신을 종료하는 동시에, 사용자측에서는 스텝(S123)으로 되돌린 홈페이지에 액세스하기 위한 URL의 선택상태로 이행한다. 스텝(S128)에서, 사용자가 부과금 OK를 선택한 경우에는, 서버(39)측에서는 스텝(S151)에서 부과금처리를 행하고, 스텝(S152)에서 암호해독 키데이터(K<sub>ID</sub>)를 생성하여 사용자의 퍼스널컴퓨터(36)측으로 송신한 후, 스텝(S153)에서 통신이력(TR)을 기록하고 통신을 종료한다.

여기서, 암호해독 키데이터(K<sub>ID</sub>)에 대해서는, 암호화된 저작물데이터에 상당하는 디지털데이터를 복호하기 위한 키데이터(K)를, 개별 ID데이터에 포함되는 디스크형 기록매체(1)의 시리얼번호 등에서 엔코드 혹은 암호화하여 얻어지는 것으로 하고, 암호해독 키데이터(K<sub>ID</sub>)가 도난되었다고 하여도, 개별 ID데이터가 없으면 사용할 수 없게 하는 것이 바람직하다.

다음에, 사용자의 퍼스널컴퓨터(36) 측에서는, 스텝(S129)에서 암호해독 키데이터(K<sub>ID</sub>)를 개별 ID데이터로 디코드 혹은 암호 해독하여, 데이터복호용의 키데이터(K)를 취득한다. 다음의 스텝(S130)에서, 키데이터(K)를 이용해서, 암호화된 저작물데이터에 대응하는 데이터를 디코드 혹은 암호 해독하여 스텝(S131)에서 이 디지털데이터를 재생한다.

다음에, 상술한 것과 같은 디스크형 기록매체(1)에 기록된 개별 ID데이터를 이용한 복사 또는 복제제어 혹은 복사 또는 복제관리 방법을 설명하기 위한 재생장치를 도 13을 참조해서 설명한다. 이 도13에 있어서, 상술한 도 3의 구성의 각부와 공통하는 부분에 대해서는, 공통의 부호를 붙이고 상세한 설명은 생략한다.

본 발명이 적용된 디스크형 기록매체(1)와 같이, 기록매체 고유의 식별을 행하는 개별 ID데이터가 기록되어 있지 않은 종래 널리 반포되어 있는 패키지 미디어로서의 디스크형 기록매체는, 이 기록매체에 기록된 저작물데이터가 복사되었다고 하여도, 어느 디스크형 기록매체를 모체로서 복사가 행해졌는지 불명하게 된다. 그 때문에, 저작물데이터의 위법 복사나 위법 반포행위를 규제하는 것이 곤란하다.

본 발명이 적용된 디스크형 기록매체(1)에 있어서는, 전자투과(Watermark)를 이용해서 개별 ID데이터를 기록한다. 이 전자투과는, 예를 들면 스펙트럼확산 등으로 저작물데이터를 재생하여 시청하는 경우에 지장이 없도록 매립하는 소위 데이터 하이딩(hiding)에 의해 기록함으로써, 디지털신호로서의 출력뿐만 아니라, 디지털데이터를 아날로그신호로 변환하여 출력하는 경우에, 그 데이터 중에 전자투과(WM)가 매립되고, 복사를 반복하여도, 복사된 데이터 중에 그 전자투과(WM)가 인계되므로 데이터의 출처나 이력을 좇는 것이 가능하게 된다.

즉, 도 13에 있어서, EFM복조회로(13)에서 CIRC(Cross Interleave Reed-solomon Code) 에러정정회로(19)를 거쳐서 얻어진 저작물데이터는, 가산기(20)에 보내져서, RF앰프(12)에서 얻어진 개별 ID데이터를 개별 ID식별회로(161)에서 식별하여 추출하고, 전자투과(WM) 생성회로(162)로 보내고, 이 생성회로(162)에서 개별 ID데이터를 스펙트럼확산 등의 방법을 이용해서 전자투과(WM) 데이터로 변환하여, 전자투과(WM) 데이터로 된 개별 ID데이터를 가산기(20)에 보내고, 이 가산기(20)에 의해 저작물데이터 그 자체에 전자투과(WM) 데이터로서의 개별 ID데이터를 중첩가산한다. 가산기(20)에서 출력되는 전자투과(WM) 데이터가 중첩된 저작물데이터는, 출력단자(163)에서 디지털출력으로서 추출되고, 혹은 D/A(디지털/아날로그)변환기(164)로 아날로그신호로 변환되어서 출력단자(165)에서 아날로그출력으로서 추출된다.

도 13에 나타내는 장치를 구성하는 가산기(20)에서 출력되는 전자투과(WM) 데이터가 중첩된 저작물데이터를 암호화회로(166)에 보내고, 개별 ID식별회로(161)로부터의 개별 ID데이터의 적어도 일부의 정보를 암호화의 키로서 이용해서 암호화회로(166)에서 암호화하여 출력단자(167)에서 추출하도록 하여도 좋다. 이것에 의해, 암호화된 데이터출력은, 개별 ID데이터 고유의 암호화출력이 되며, 극히 안정성이 높은 암호화출력이 된다.

그런데, 상술한 본 발명이 적용된 디스크형 기록매체에 기록된 제 2디지털데이터에는, 통신네트워크의 홈페이지에의 액세스를 위한 URL과 같은 네트워크에 접속하기 위한 어드레스를 나타내는 정보가 포함되어 있는 예를 나타내었으나, 이 외, 예를 들면 휴대전화에 접속하기 위한 정보를 포함하고 있어도 좋다. 또, 제 2디지털데이터에 의해, 네트워크 또는 휴대전화에 접속하는 동시에, 개별 ID데이터에의해 접속의 깊이가 제어되도록 하거나, 개별 ID데이터에 의해 받게되는 서비스의 레벨이 제어되도록 한 데이터 서비스시스템을 구축하도록 하여도 좋다.

또, 상술한 것과 같이, 개별 ID데이터를 추적번호로서 추적을 행하거나 하여도 좋다. 또한, 디스크형 기록매체를 시장에 공급할 때에, 렌탈용과 판매용으로 개별 ID데이터를 구별할 수 있도록 하고, 렌탈용의 개별 ID데이터에서는 판매용의 서비스의 일부가 받아지지 않게 할 수도 있다. 그리고 또, 본 발명에 관계되는 디스크형 기록매체는, 데이터가 기록되는 기록층을 복수 설치한 다층 디스크구조로 하고, 1 층째에 CD포맷에 의거한 제 1 디지털데이터를 기록하고, 2 층째에 예를 들면 광학헤드에서 출사되는 데이터독해용의 광빔의 반사율을 낮게하여 기존의 디스크 재생장치에서는 독해되지 않도록 하여 제 2 디지털데이터를 기록하도록 하여도 좋다.

그런데, 본 발명이 적용된 디스크형 기록매체는, 기록매체 고유의 식별을 가능하게 하는 식별정보 혹은 개별 ID데이터가 기록되기 때문에, 더욱 다양한 이용방법이 가능하며, 이 디스크형 기록매체를 적정한 반포원에서 적정하게 구입하여 이용하는 사용자에게 다양한 서비스를 제공하는 것을 가능하게 하는 데이터 처리시스템의 구축이 가능하게 된다.

여기서 이용되는 본 발명이 적용된 디스크형 기록매체는, 도 14에 나타내는 것 같이, 개별 ID데이터 중에, 데이터 기록영역에 기록된 개개의 저작물데이터를 식별하는 저작물 식별코드가 기록되어 있다. 이 저작물 식별코드는, ISRC에 따라서 기록된다.

이 ISRC를 포함하는 개별 ID데이터는, 상술한 바와 같이, RSA방식의 공개키 방식이나 DES방식 등의 공통키 방식으로 암호화되어 있다.

여기서 이용되는 디스크형 기록매체는, 기록된 데이터의 복사가 자유로 되어 있다. 데이터의 복사, 복제를 행하는 경우, 개별 ID데이터는, 암호화된 채로 복사, 복제되고, 레코드회사 등의 반포원에서 암호화를 푸는 키를 입수함으로써, 저작물데이터의 재생이 가능하게 된다.

본 발명이 적용된 패키지 미디어로서 구성된 디스크형 기록매체(101)를 레코드회사 등의 반포원에서 구입 등 하여 적정하게 입수한 매체 소유자(A1)는, 도 15에 나타내는 것 같이, 인터넷 등의 통신네트워크에의 접속을 가능하게 한 통신기능 부착의 퍼스널컴퓨터 등의 정보처리장치(102)의 재생장치를 이용해서 디스크형 기록매체(101)에 기록된 적어도 개별 ID데이터를 독출하고, 이 독출한 개별 ID데이터를, 매체 소유자(A1)를 특정하는 URL 등의 소유자 식별 ID데이터와 함께 데이터 처리기관으로서 기능하는 반포원의 레코드회사의 결제센터(103)에 송신한다. 결제센터(103)는, 매체 소유자(A1)에서 송신된 개별 ID데이터와 소유자식별 ID데이터를 등록하고, 디스크형 기록매체(101)의 매체 소유자(A1)를 특정한다. 또한, 디스크형 기록매체(101)에는, 결제센터(103)에 액세스 가능하게 하기 위해, 결제센터(103)의 URL이 기록되어 있다.

한편, 매체 소유자(A1)는, 2차 이용자(B1)가 이용하는 것을 목적으로, 정보처리장치(102) 등을 이용해서 디스크형 기록매체(101)에 기록된 데이터를 복사한 복사기록매체(111)를 제작할 수 있다. 복사기록매체(111)에는, 원래의 디스크형 기록매체(101)에 기록된 저작물데이터를 포함하는 개별 ID데이터도 복사된다. 이때, 개별 ID데이터는, 암호화가 실시된 채로 상태로 복사된다.

복사기록매체(111)를 입수한 2차 이용자(B1)는, 통신기능 부착의 퍼스널컴퓨터 등의 정보처리장치(112)의 재생장치를 이용해서 복사기록매체(111)에 기록된 결제센터(103)의 URL에 관한 데이터를 독출하고, 이 독출한 URL에 관한 데이터에 의거해서 결제센터(103)에 액세스하고, 복사기록매체(111)에서 독출한 개별 ID데이터의 인증을 받는다. 이때, 결제센터(103)는 2차 이용자(B1)에 대해 부과금처리를 실시하고, 부과금처리가 바르게 행해졌을 때에는 암호화된 개별 ID데이터를 푸는 키에 관한 데이터를 2차 이용자(B1)에게 부여하고, 상술한 스텝(S129)과 동일하게 얻어진 키에 관한 데이터를 개별 ID데이터로 복호하여 복사 기록매체(111)에 기록된 저작물데이터의 재생을 가능하게 한다.

동일하게, 레코드회사 등의 반포원에서 적정하게 입수한 다른 매체소유자(A2)도, 도 15에 나타내는 것 같이, 복사 기록매체(112)를 제작하여 다른 2차 이용자(B2, B3)에게 이용시킬 수 있다. 이 경우에도, 2차 이용자(B2, B3)는, 결제센터(103)에 있어서 복사기록매체(111)의 개별 ID데이터의 인증을 받는 동시에 부과금처리를 받고, 키에 관한 데이터를 입수하여 복사기록매체(111)에 기록된 저작물데이터의 재생을 가능하게 한다.

또한, 레코드회사 등의 반포원에서 적정하게 입수한 다른 매체소유자(A3)도, 복사기록매체(111)를 제작하여 다른 2차 이용자(B4, B5, ..., Bn)에게 이용시킬 수 있다. 이 경우에도, 2차 이용자(B4, B5, ..., Bn)는, 결제센터(103)에 있어서 복사기록매체(111)의 개별 ID데이터의 인증을 받는 동시에 부과금처리를 받고, 키에 관한 데이터를 입수하여 복사기록매체(111)에 기록된 저작물데이터의 재생을 가능하게 한다.

반포원에서 반포된 디스크형 기록매체(101)의 디스크를 복사한 복사기록매체(111)의 데이터를 복사한 복사기록매체(121)를 제작하고, 도 15에 나타내는 것 같이, 이것을 다시 다른 2차 이용자(C1, C2, ..., Cn)에게 이용시킬 수도 있다. 이 복사기록매체(121)에도, 반포원에서 반포된 디스크형 기록매체(101)에 기록된 개별 ID데이터가 복사되어 간다. 또한, 동일하게, 복사기록매체(121)의 데이터를 복사한 복사기록매체를 제작하고, 다시 다른 2차 이용자에게 이용시킬 수도 있다.

결제센터(103)는, 각 복사기록매체(111,112)를 이용하는 2차 이용자(B1-Bn, C1-Cn)에서 송신되는 반포원에서 반포된 디스크형 기록매체(101)의 개별 ID데이터를 집계하고, 각 디스크형 기록매체(101)마다의 복사량을 집계한다.

그리고, 결제센터(103)는, 복사기록매체(111, 112)를 이용하는 2차 이용자(B1-Bn, C1-Cn)로부터 송신되는 각 디스크형 기록매체(101)마다 집계된 개별 ID데이터량에 따라서, 2차 이용자(B1-Bn, C1-Cn)로부터 징수되는 부과금의 일부를 각 매체소유자(A1-An)에게 분배하는 분배율을 산출하여 분배를 행한다.

여기서, 매체소유자(A1-An)에게 부과금의 일부, 예를 들면 부과금총액의 5%를 분해 부과금액(T)으로서 분배하는 방법으로서, 집계된 디스크형 기록매체마다의 개별 ID데이터량에 따라서 행하는 방법이 있다.

예를 들면, 각 개별 ID데이터의 집계량에 따른 분배가 행해진다. 그리고, 반포원에서 반포된 디스크형 기록매체(101)를 소유하는 매체소유자가 5명인 경우에, 제 1매체소유자(A1)가 소유하는 기록매체의 개별 ID데이터의 집계량 ID1이 14%, 제 2매체소유자(A2)가 소유하는 기록매체의 개별 ID데이터의 집계량 ID2가 40%, 제 3매체소유자(A3)가 소유하는 기록매체의 집계 개별 ID데이터의 집계량 ID3이 5%, 제 4매체소유자(A4)가 소유하는 기록매체의 집계 개별 ID데이터의 집계량 ID4가 5%, 제 5매체소유자(A5)가 소유하는 기록매체의 집계 개별 ID데이터의 집계량 ID5가 1%, 어느 소유자가 소유하는 기록매체의 개별 ID데이터인지 불명분이 10%일 때, 집계비율에 따라서 분배하면, 각 매체소유자(A1-A5)가 수취하는 분배금은 다음과 같이 된다.

제 1매체소유자(A1)는, 0.14T, 제 2매체소유자(A2)는, 0.4T, 제 3매체소유자(A3)는, 0.05T, 제 4매체소유자(A4)는, 0.3T, 제 5매체소유자(A5)는, 0.01T의 비율로 각각 분배금을 수취한다.

여기서, 불명분의 10%분도 분배하는 경우에는, 제 1매체소유자(A1)는, 14/90T, 제 2매체소유자(A2)는 40/90T와 같이 다른 매체소유자(A3-A5)도 분배금을 수령한다.

또, 제 1-제 5매체소유자가 개별 ID데이터의 집계량에 관계없이 균등하게 분배금을 수령하는 경우에는, 분배금은, 각 소유자와도 0.18T의 비율이 된다. 이 경우, 불명분의 10%분도 분배하는 경우에는, 각 소유자의 분배 비율은, 0.2T가 된다.

또, 부과금의 일부의 분배는, 저작물데이터의 또 다른 반포의 공헌에 대한 보수이며, 복사량에 따른 분배가 행해진다. 이 분배는, 복사기록매체의 총량에 의거해서, 예를 들면 각 매체소유자(A1-An)가 소유하는 디스크형 기록매체(101)로부터

의 복사량에 따른 배분이 행해진다. 또, 이 분배는, 저작물데이터의 반포의 기여도를 고려한 경사배분을 행할 수도 있다. 예를 들면, 디스크형 기록매체(101)의 입수의 순서에 따른 분배율을 주고, 최초로 복사기록매체의 제작을 행하고, 소유자 식별 ID데이터를 등록한 순으로 가중분배를 행한다.

이 경우에 상술한 예에 있어서, 복사수량의 공헌도, 즉, 악곡의 반포의 기여도를 고려하여, 예를 들면 10% 이상의 집계량을 가지는 매체소유자에만 분배금을 배포하도록 한다. 이 경우에 저작물데이터로서의 악곡의 반포의 기여도를 고려하여 다음과 같이 분배금의 배포를 행한다.

즉, 제 1매체소유자(A1)의 분배율은  $\{(14/(14 + 40 + 30)) T = 1/6T$ 가 되며, 제 2매체소유자(A2)의 분배율은  $10/21T$ 가 되며, 제 3매체소유자(A3)의 분배율은 0, 제 4매체소유자(A4)의 분배율은  $5/14T$ 가 되며, 제 5매체소유자(A5)의 분배율은 0이 된다.

또, 10% 이상의 집계량을 가지는 매체소유자에게 균등하게 분배하는 경우에는, 제 1, 제 2 및 제 4매체소유자가 부과금의 분배를 받게되며, 각 매체소유자가  $1/3T$ 씩 수취한다.

또한, 개별 ID데이터의 집계량이 큰 매체소유자는, 악곡의 반포의 기여도가 큰 점을 고려하여, 얻어지는 분배율에  $3/2$  승하게 한다.

그리고 또, 집계량에 따라서 분배율을 계단함수로 되도록 한다. 예를 들면, 개별 ID데이터의 집계량율이 1-10%의 경우에는, 0.01로서, 10-20%의 경우에는 0.10으로서, 20-30%의 경우에는 0.20으로 하는 것 같이 순차 분배율을 높이고, 90-100%의 경우에 0.90로 한다.

또한, 부과금의 일부분배는, 복사기록매체(121)에서 다시 다른 복사기록매체(121)를 제작한 2차 이용자(B1-Bn)도 행하도록 하여도 좋다. 이 2차 이용자(B1-Bn)도 저작물데이터의 반포에 기여한 사람이기 때문이다.

디스크형 기록매체(101)에서 복사기록매체(111)를 제작하는 경우에, 개별 ID데이터의 일부로서 기록된 ISRC를 이용해서 디스크형 기록매체(101)에 기록된 복수의 저작물데이터의 몇 개를 선택하여 복사하도록 하여도 좋다.

본 발명이 적용된 디스크형 기록매체를 적정하게 입수한 매체소유자는, 입수한 디스크형 기록매체에서 적의의 악곡을 선택하여 조립시킨 콘텐츠의 데이터 사이트를 만들고, 이 사이트에서 복제 희망자에게 콘텐츠 분배를 행하도록 할 수도 있다.

본 발명이 적용된 디스크형 기록매체(201)를 적정하게 수입한 매체사용자(A1)는, 도 16에 나타내는 것 같이, 입수한 디스크형 기록매체(201)에서 소망의 저작물데이터(D1, D2, ... Dn)를 자기가 관리하는 사이트 X에 복사한다. 이때, 저작물데이터(D1, D2, .... Dn)는, 복수 장의 디스크형 기록매체(201)에서 복사하도록 하여도 좋다. 이와 같이, 저작물데이터의 제공원이 되는 디스크형 기록매체(201)를 복수 이용함으로써, 사이트 X에는, 매체소유자(A1) 특유의 콘텐츠가 포함된다.

여기서 말하는 사이트 X는, 예를 들면 디스크형 기록매체(201)로부터의 저작물데이터를 인터넷 등의 통신매체를 거쳐서 다른 사용자가 통신기능을 가지는 퍼스널컴퓨터를 이용해서 다운로드할 수 있도록 공개한 개인의 홈페이지이다.

또한, 디스크형 기록매체(201)에서 저작물데이터를 복사할 때, 디스크형 기록매체(201)에 기록된 개별 ID데이터도 복사된다.

매체소유자(A1)는, 디스크형 기록매체(201)로부터의 데이터의 복사를 행하였을 때, 디스크형 기록매체(201)에 기록된 개별 ID데이터와 함께 매체소유자(A1)를 특정하는 URL 등의 소유자 개별 ID데이터를 결제센터(203)에 인터넷 등의 통신매체를 거쳐서 송신하여 소유자 등록을 행한다.

사이트 X에 복사된 데이터의 데이터 포맷은, 도 17에 나타내는 것 같이, 디스크형 기록매체(201)에서 복사된 저작물데이터를 식별하는 저작물 식별코드 ISRC를 포함하는 개별 ID데이터에 더해, 사이트 X를 특정하는 다운로드 URL 및 각 저작물데이터에 대응하는 북마크 URL 등의 데이터가 기록되어 있다.

사이트 X에 존재하는 콘텐츠의 저작물데이터를 희망하는 사람은, 사이트 X에 액세스하고, 소망의 저작물데이터(D1, D2, ..... Dn)의 전부 혹은 몇 개를 선택하고, 퍼스널컴퓨터 등을 이용해서 자기가 소유하는 기록매체에 다운로드 하여 복사 기록매체(211)를 제작한다.

사이트 X의 콘텐츠에 의거해서 복사기록매체(211)를 제작한 1 또는 복수의 2차 이용자(B1 - Bn)는, 복사기록매체(211)에 기록된 결제센터(203)의 URL에 관한 데이터를 독출하고, 이 독출한 URL에 관한 데이터에 의거해서 결제센터(103)에 액세스하고, 복사기록매체(211)에서 독출한 개별 ID데이터의 인증을 받는다. 이때, 결제센터(203)는, 2차 이용자(B1 - Bn)에 대해 부과금처리를 실시하고, 정상으로 부과금처리가 행해졌을 때에는 암호화된 저작물데이터를 푸는 키에 관한 데이터를 2차 이용자(B1 - Bn)에게 부여하고, 상술한 스텝(S129)과 동일하게 하여 복사기록매체(211)에 복제 기록된 저작물데이터의 재생을 가능하게 한다. 이 때의 부과금은, 복사기록매체(211)에 기록되는 ISRC를 이용하여 저작물데이터를 단위로 하여 행할 수 있다.

동일하게, 레코드회사 등의 반포원에서 적정하게 입수한 다른 매체소유자(A2)도, 도 16에 나타내는 것 같이, 입수한 디스크형 기록매체(201)에서 소망의 악곡의 저작물데이터(D1, D2, ..... Dn)를 자기가 관리하는 사이트 Y에 복사한다. 이 매체소유자(A2)도, 디스크형 기록매체(101)로부터의 데이터의 복사를 행하였을 때, 디스크형 기록매체(201)에 기록된 개별 ID데이터와 함께 매체소유자(A2)를 특정하는 URL 등의 소유자식별 ID데이터를 결제센터(203)에 송신하여 소유자 등록을 행한다.

사이트 Y에 존재하는 콘텐츠의 저작물데이터를 희망하는 자는, 상술한 사이트 X에 액세스하여 복사기록매체(211)를 복제한 경우와 동일하게, 2차 이용자(B1 - Bn)는 결제센터(203)에 액세스하고, 복사기록매체(211)에서 독출한 개별 ID데이터의 인증을 받는다. 이때, 결제센터(203)는, 2차 이용자(B1 - Bn)에 대해 부과금처리를 실시하고, 정상으로 부과금처리가 행해졌을 때 암호화된 저작물데이터를 푸는 키에 관한 데이터를 2차 이용자(B1 - Bn)에게 부여하여, 복사기록매체(211)에 기록된 저작물데이터의 재생을 가능하게 한다.

사이트 X 또는 Y에 액세스하여 제작된 복사기록매체(221)에 기록된 데이터를 복사하여 복사기록매체(221)를 제작하고, 이것을 다시 다른 2차 이용자(C1, C2,.....Cn)에게 이용시킬 수도 있다. 이 복사기록매체(221)를 이용하는 2차 이용자(C1 - Cn)도 결제센터(203)에 액세스하여, 복사기록매체(221)에서 독출한 개별 ID데이터의 인증을 받고, 부과금처리를 행하여 정상으로 부과금처리가 행해졌을 때에는 암호화된 저작물데이터를 푸는 키에 관한 데이터를 입수하여 복사기록매체(221)에 기록된 저작물데이터의 재생을 가능하게 한다.

이 시스템에 있어서도, 결제센터(203)는, 각 복사기록매체(211, 221)를 이용하는 2차 이용자(B1 - Bn, C1 - Cn)로부터 송신되는 반포원에서 반포된 디스크형 기록매체(201)의 개별 ID데이터를 집계하고, 각 디스크형 기록매체(201)마다 복사량을 집계한다.

그리고, 결제센터(203)는, 복사기록매체(211, 212)를 이용하는 2차 이용자(B1 - Bn, C1 - Cn)에서 송신되는 각 디스크형 기록매체(210)마다 집계된 개별 ID데이터량에 따라서, 2차 이용자(B1 - Bn, C1 - Cn)로부터 징수되는 부과금의 일부를 분배하는, 각 매체소유자(A1 - A2)에 분배한다. 여기서의 부과금의 일부의 분배는, 저작물데이터의 반포의 기여도를 고려한 경사배분이 행해진다.

반포원에서 반포된 디스크형 기록매체(201)에 기록된 데이터는, 하나의 복사기록매체(211)에서 다음의 복사기록매체(212)에로 복사되어 있다. 그래서, 데이터의 복사경로를 명확히 하기 위해, 복사기록매체(211, 212)에 기록되는 데이터에는, 도 18에 나타내는 것과 같이, 복사원을 특정하는 소유자식별 ID데이터 및 사이트 X, Y의 URL에 관한 데이터를 기록하는 영역을 설치하고, 반포원에서 반포된 디스크형 기록매체(201) 또는 복사기록매체(211, 212)의 데이터가 복사될 때 마다 소유자식별 ID 및/또는 사이트 X, Y의 URL에 관한 데이터의 기록이 행해진다. 소유자식별 ID데이터 및 사이트 X, Y의 URL에 관한 데이터가 순차 기록됨으로써, 어느 경로를 거쳐서 데이터가 복사되었는지가 명확하게 된다. 그리고, 최초로 디스크형 기록매체(201)에서 데이터를 복사하여 분배에 기여한자 및 최후에 데이터의 분배에 기여한자가 명확하게 된다. 데이터를 최초로 분배한 사람은, 최초로 분배되는 저작물데이터에 착안자이며, 데이터의 분배에 크게 기여한자이다. 또, 최후에 저작물데이터의 분배에 기여한 자는, 저작물데이터에의 액세스 등 주목도를 높인자로 볼 수 있다.

그래서, 소유자식별 ID데이터 및/또는 사이트 X, Y의 URL에 관한 데이터를 기억하는 경우, 이들을 기록하는 영역이 충족된 경우, 최초로 데이터의 분배를 행한자의 소유자식별 ID데이터 및 URL에 관한 데이터를 남기고, 순차 오래된 소유자식별 ID데이터 및 URL에 관한 데이터를 삭제하고 새로운 소유자식별 ID데이터 및 URL에 관한 데이터를 기록하도록 한다. 이와 같이 소유자식별 ID데이터 및 사이트 X, Y의 URL에 관한 데이터를 기록함으로써, 부과금의 분배를 저작물데이터의 반포의 기여도를 고려한 경사분배를 용이하게 행할 수 있다.

이 예에 있어서, 2차 이용자(B1 - Bn, C1 - Cn)는, 매체소유자(A1 - An)의 사이트에서 데이터의 복사를 행할 때, 광자기 디스크, CD-R, CD-RW, 고체메모리를 이용한 기록매체 등의 독립해서 취급되는 기록매체에 복사할 뿐만 아니라, 매체소유자(A1 - An)과 동일하게, 퍼스널컴퓨터 등의 정보처리장치를 이용하여 새로운 사이트를 구성하도록 하여도 좋다.

상술한 예에 있어서, 반포원에서 반포된 디스크형 기록매체의 데이터를 복사하여 복사기록매체를 제작하는 경우, 복사되는 데이터의 일부에 매체소유자 ID를 동시에 기록하도록 하여도 좋다. 매체소유자 ID데이터가 기록됨으로써, 복사기록매체의 출처를 명확하게 하는 것이 가능하게 된다.

상술한 각 예에 있어서, 저작물데이터의 반포에 공헌한 보수로서, 데이터의 분배차에 부과금의 일부를 분배하도록 하고 있으나, 이 보수는, 부과금의 일부에 한하지 않고, 저작물데이터의 연주자의 콘서트티켓 등 각종의 것을 이용할 수 있다.

상술한 설명에서는, 본 발명이 적용되는 데이터 기록매체로서, 디스크형 기록매체를 이용한 예를 들어서 설명하였으나, 카드형의 기록매체나 테이프형 기록매체에도 적용할 수 있다. 또, 데이터의 변조방식도 EFM(8 - 14변조)에 한정되지 않고, 8 - 16변조 등의 여러 가지의 변조방식을 이용할 수 있다. 이 외, 본 발명의 요지를 벗어나지 않는 범위에 있어서 여러 가지의 변경이 가능하다.

그런데, 저작물데이터의 복사에 의해 발생하는 부과금의 일부를 저작물데이터의 반포의 기여도를 고려하여 경사배분을 행하는 경우에, 최초로 반포원에서 기록매체를 입수한 제 1매체소유자(A1), 제 1매체소유자(A1)에서 분배를 받는 등 하여 복사기록매체를 소유하는 제 2매체소유자(A2), 또는 제 2매체소유자(A2)에서 분배를 받는 등 하여 복사기록매체를 소유하는 제 2매체소유자(A3)와 순차 복제기록매체를 소유하는 매체소유자(An)의 예를 들면 10세대가 있을 때, 바로 가까이 저작물데이터의 분배를 받고 복사기록매체를 소유하는 매체소유자만큼 저작물데이터의 반포의 기여율이 높다고 하여, 다음과 같이 부과금의 일부의 분배를 받는다.

제 10세대째의 소유자식별 ID를 소유하는 제 10매체소유자(A10)에 1/2, 제 9세대째의 소유자식별 ID를 소유하는 제 9매체소유자(A9)에 1/4, ..... 제 2세대째의 소유자식별 ID를 소유하는 제 2매체소유자(A2)에게 1/2<sup>9</sup>, 제 1세대째의 소유자식별 ID를 소유하는 제 1매체소유자(A1)에게 1/2<sup>10</sup>와 같이 분배한다.

또, 세대가 빠른 매체소유자 만큼 저작물데이터의 반포의 기여율을 높다고 하여, 다음과 같은 부과금의 일부의 분배를 받는다.

제 10세대째의 소유자식별 ID를 소유하는 제 10매체소유자(A10)에 1/55, 제 9세대째의 소유자식별 ID를 소유하는 제 9매체소유자(A9)에 2/55, ..... 제 2세대째의 소유자식별 ID를 소유하는 제 2매체소유자(A2)에게 9/55, 제 1세대째의 소유자식별 ID를 소유하는 제 1매체소유자(A1)에게 10/55와 같이 분배한다.

혹은, 저작물데이터의 반포를 행한 매체소유자는, 예를 들면 10세대 사이에서는, 균등한 기여율이라고 하여, 부과금의 일부의 분배를 각 세대의 매체소유자 사이에서 균등하게 분배한다.

그리고 또, 저작물데이터의 반포의 기여율은, 최초로 기록매체를 입출력하여 저작물데이터의 분배를 행한 매체소유자 및 직근에 저작물데이터의 분배를 받아 복제기록매체를 소유하는 매체소유자가 높다고 하여, 제 10세대째의 소유자식별 ID를 소유하는 제 10매체소유자(A10)에게 5/30, 제 9세대째의 소유자식별 ID를 소유하는 제 9매체소유자(A9)에게 4/30,..... 제 2세대째의 소유자식별 ID를 소유하는 제 2매체소유자(A2)에게 4/30, 제 1세대째의 소유자식별 ID를 소유하는 제 1매체소유자(A1)에게 5/30과 같이 분배한다.

저작물데이터의 반포의 기여율을 고려한 각 세대 사이에서의 부과금의 일부의 분배가 행해지는 것을 고려하면, 소유자식별 ID데이터 및/또는 사이트 X, Y의 URL에 관한 데이터를 기록하는 경우, 직전의 10세대분, 혹은 최초의 10세대분을 기록한다. 혹은 최초의 2세대분의 데이터를 남기고, 직전의 8세대분의 데이터를 남긴다. 다른 세대의 데이터를 삭제함으로써, 항상 일정한 세대의 데이터를 기록하여 둘 수 있다.

또, 반복하여 예를 들면 3회 이상 소유자식별 ID데이터가 복사기록된 경우에는, 앞의 데이터 혹은 뒤의 데이터 삭제하고, 이용 상에 맞춘 데이터가 남도록 한다. 이와 같은 세대의 교대에 의해, 저작물데이터의 반포의 기여율을 고려한 매체소유자의 유지를 도모할 수 있다.

## 산업상 이용 가능성

본 발명은, 동일한 저작물데이터가 기록된 동종의 데이터 기록매체간의 식별을 가능하게 하는 식별정보를 데이터 기록매체에 기록하고 있으므로, 저작물데이터를 기록한 데이터 기록매체의 관리를 확실히 행할 수 있고, 데이터 기록매체에 기록된 저작물데이터의 소재 등의 관리를 행하면서, 저작권자의 이익을 손상하지 않고 한 개의 데이터 기록매체에 기록된 저작물데이터의 복수회의 복사 등 다면적인 이용을 가능하게 한다.

또한, 본 발명은, 데이터 기록매체에 기록된 저작물데이터의 저작자의 이익을 보호하면서 저작물데이터의 복사를 가능하게 하고, 더구나 저작물데이터의 반포에 기여한 정보제공자의 이익을 맞추어서 보호할 수 있으므로, 반포되는 저작물데이터의 한 층의 보급을 도모할 수 있다.

## 도면의 간단한 설명

도 1은, 본 발명이 적용된 디스크형 기록매체의 개략 구성을 나타내는 도면이다.

도 2는 디스크형 기록매체 고유의 식별을 행하기 위한 식별정보인 식별 ID데이터의 기록포맷의 일 예를 설명하기 위한 도면이다.

도 3은 본 발명이 적용된 디스크형 기록매체의 재생에 사용되는 재생장치의 개략구성을 나타내는 블록도이다.

도 4는 본 발명이 적용된 디스크형 기록매체에 기록된 디스크를 재생하는 수순을 설명하기 위한 플로차트이다.

도 5는 개별 ID를 인증하는 수순을 설명하기 위한 플로차트이다.

도 6은 개별 ID를 직접 독출하여 재생동작을 전환하는 예를 설명하기 위한 도면이다.

도 7은 본 발명이 적용된 디스크형 기록매체를 제조하기 위한 수순의 일 예를 설명하기 위한 도면이다.

도 8은 본 발명이 적용된 디스크형 기록매체를 제조하기 위해 이용되는 원반을 제조하기 위한 커팅장치의 개략 구성을 설명하기 위한 도면이다.

도 9는 본 발명이 적용된 디스크형 기록매체의 이용법의 일 예를 설명하기 위한 플로차트이다.

도 10은 본 발명이 적용된 디스크형 기록매체를 이용하기 위한 시스템의 일 예를 설명하기 위한 도면이다.

도 11은 본 발명이 적용된 디스크형 기록매체에 기록된 데이터의 통신을 행하는 수순을 설명하기 위한 플로차트이다.

도 12는 본 발명이 적용된 디스크형 기록매체에 기록된 데이터의 통신을 행하는 수순의 다른 예를 설명하기 위한 플로차트이다.

도 13은 본 발명이 적용된 디스크형 기록매체를 재생하기 위해 이용되는 재생장치의 다른 예를 나타내는 블록도이다.

도 14는 본 발명이 적용된 디스크형 기록매체에 기록되는 디스크형 기록매체 고유의 식별을 행하기 위한 식별정보인 개별 ID의 기록포맷의 다른 예를 설명하기 위한 도면이다.

도 15는 본 발명이 적용된 디스크형 기록매체에 기록된 데이터의 처리를 행하는 데이터 처리시스템을 나타내는 도면이다.

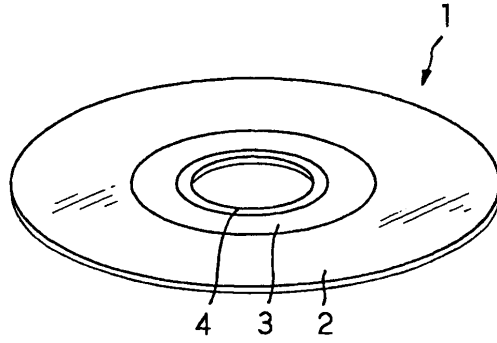
도 16은 본 발명이 적용된 디스크형 기록매체에 기록된 데이터의 처리를 행하는 데이터 처리시스템의 다른 예를 나타내는 도면이다.

도 17은 본 발명이 적용된 디스크형 기록매체에 기록된 데이터를 복사한 데이터의 기록포맷을 나타내는 도면이다.

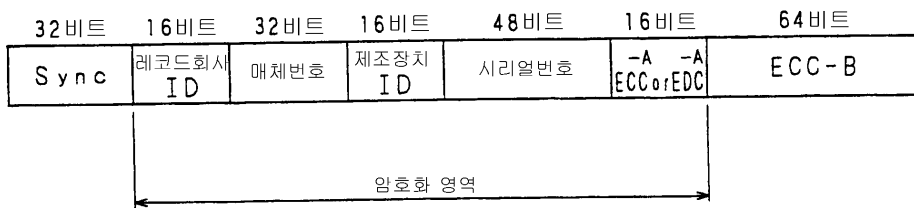
도 18은 본 발명이 적용된 디스크형 기록매체에 기록된 데이터를 복사한 데이터의 기록포맷의 다른 예를 나타내는 도면이다.

도면

도면1

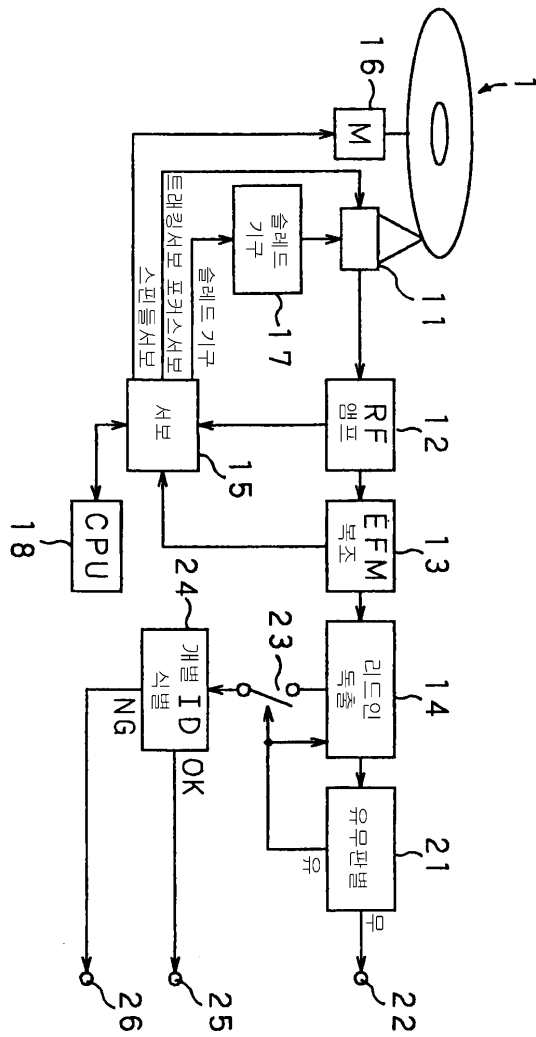


도면2

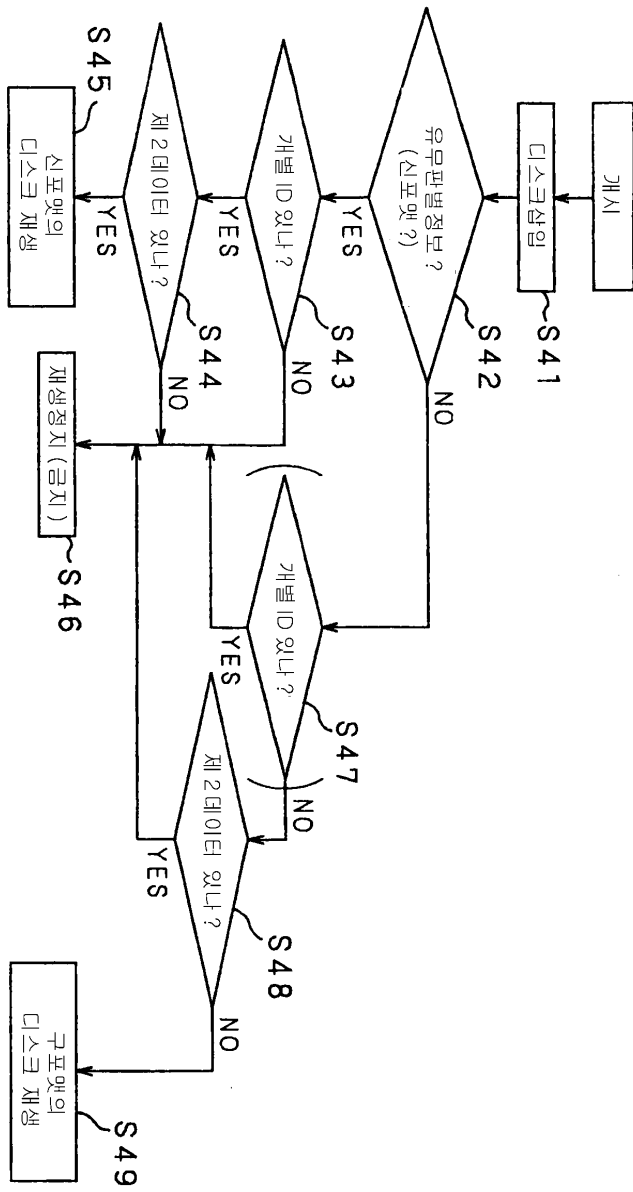




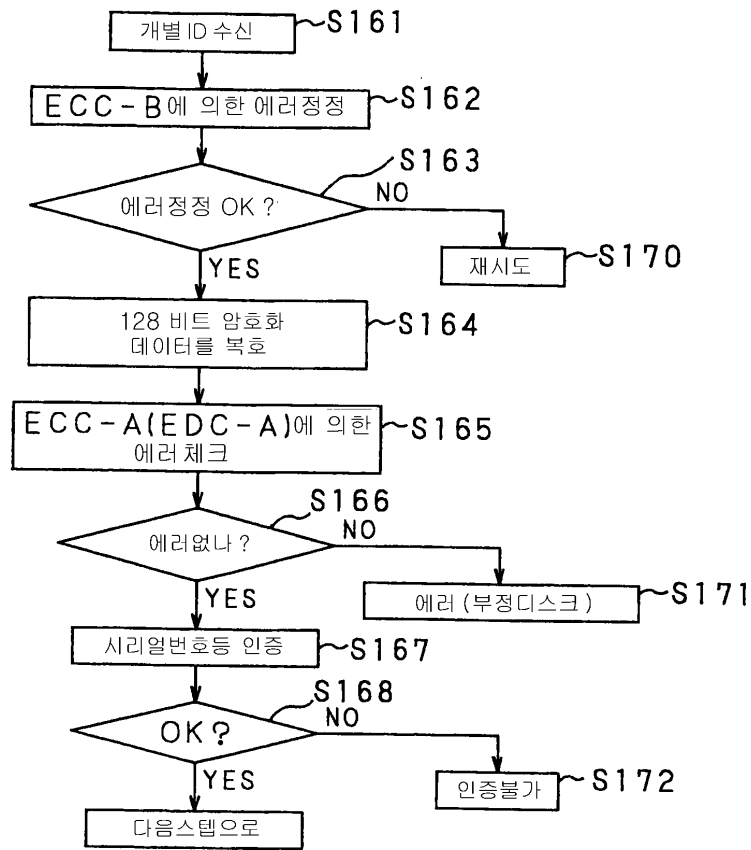
도면3



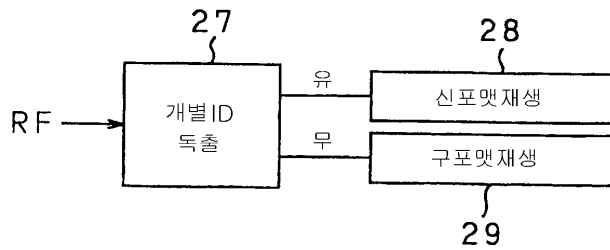
도면4



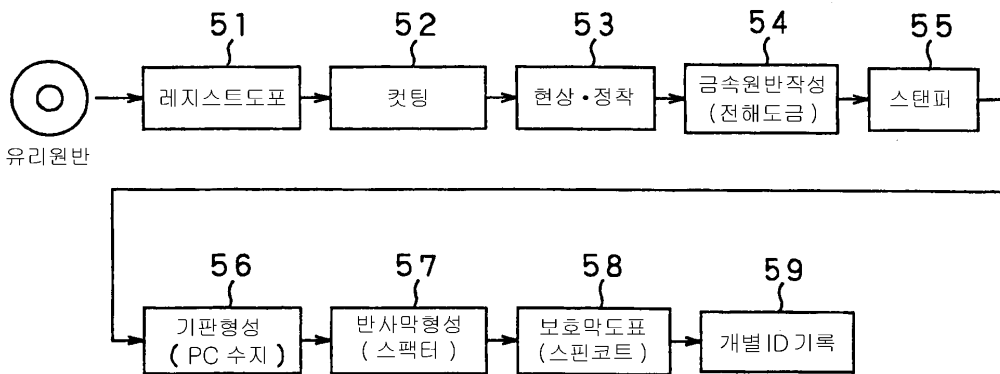
도면5



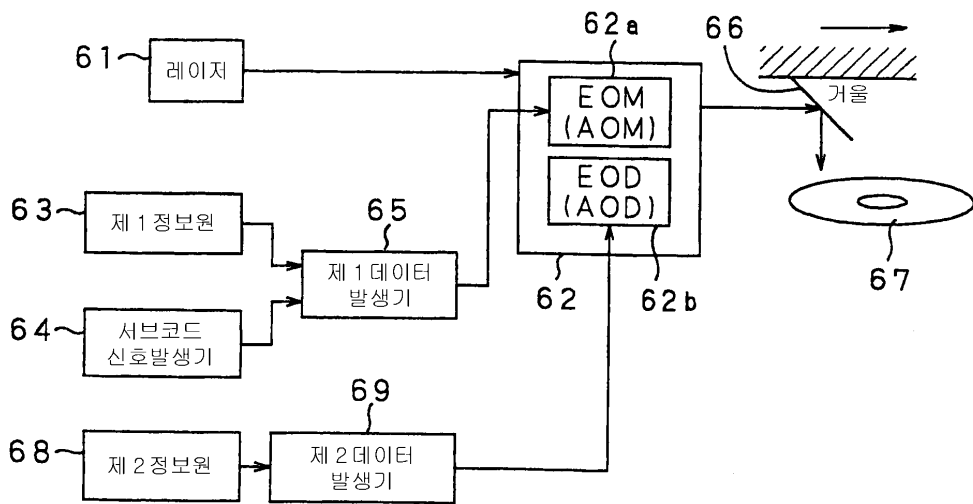
도면6



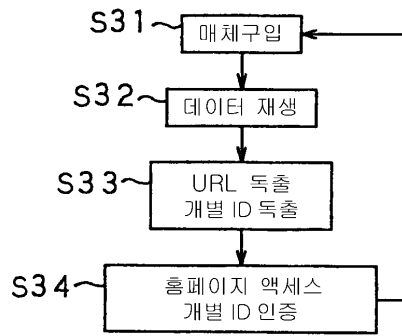
도면7



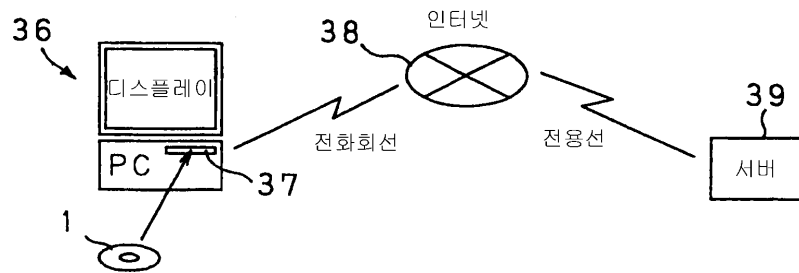
도면8



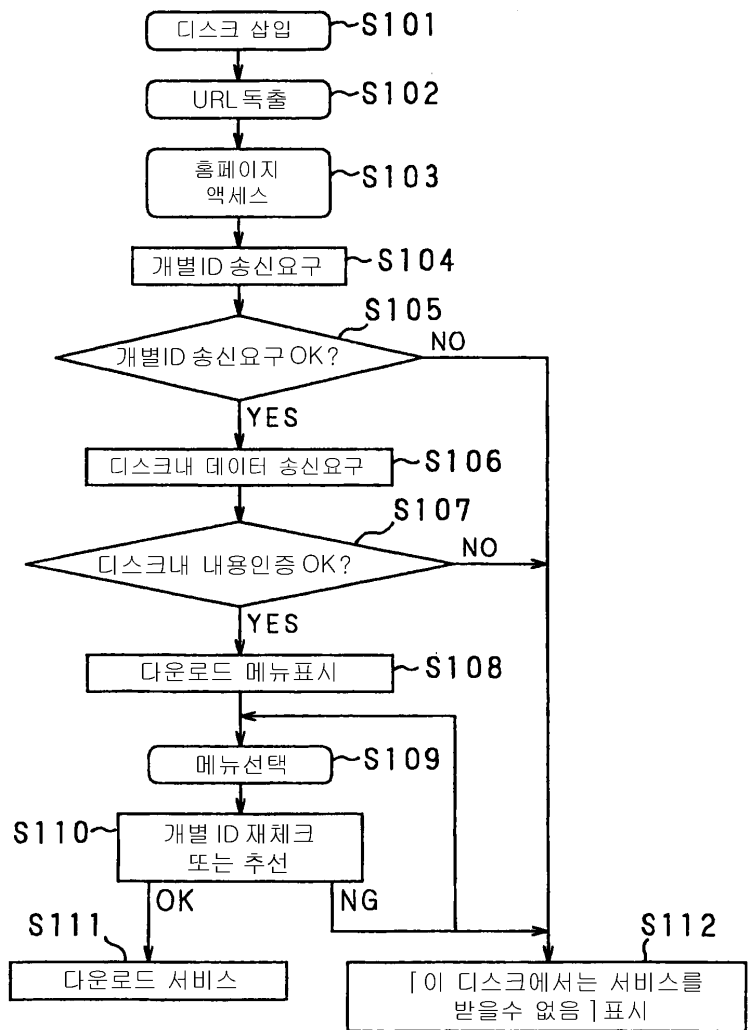
도면9



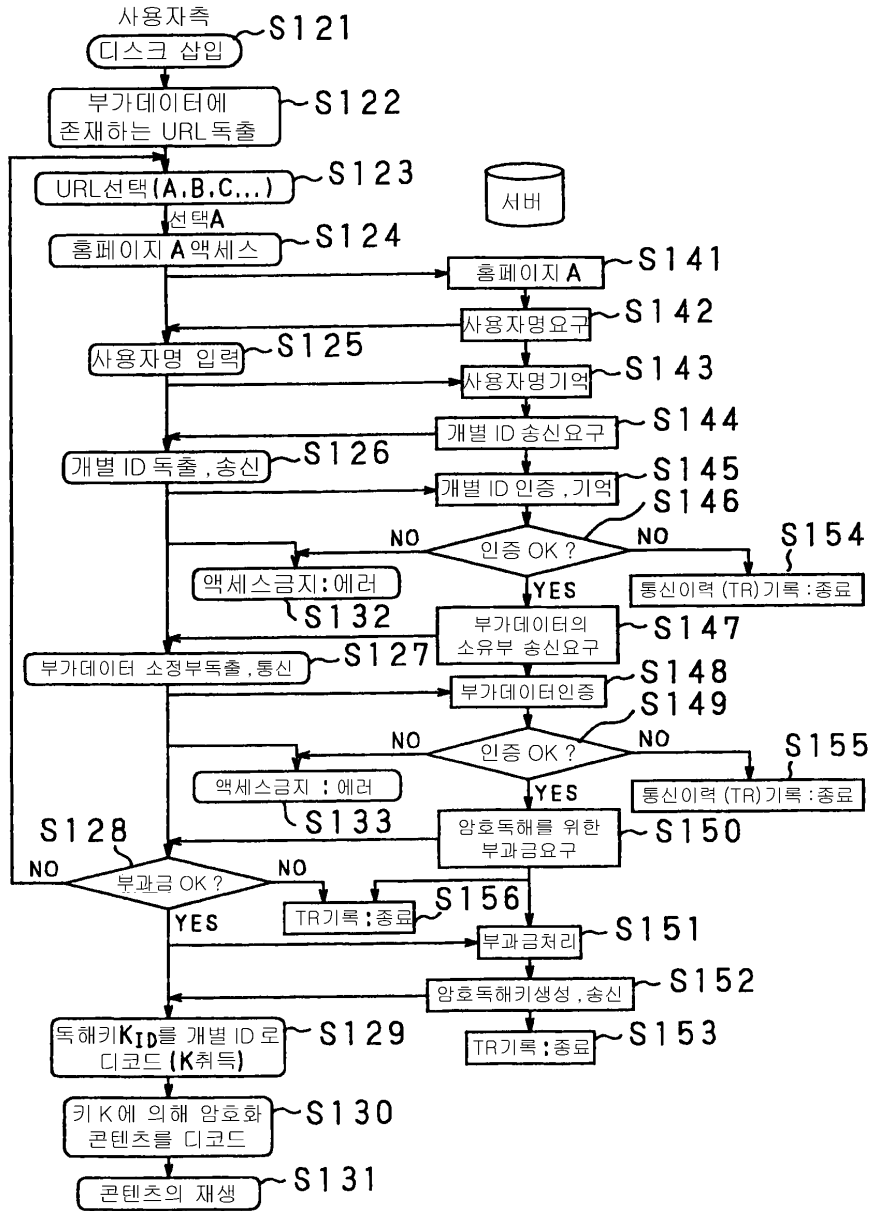
도면10



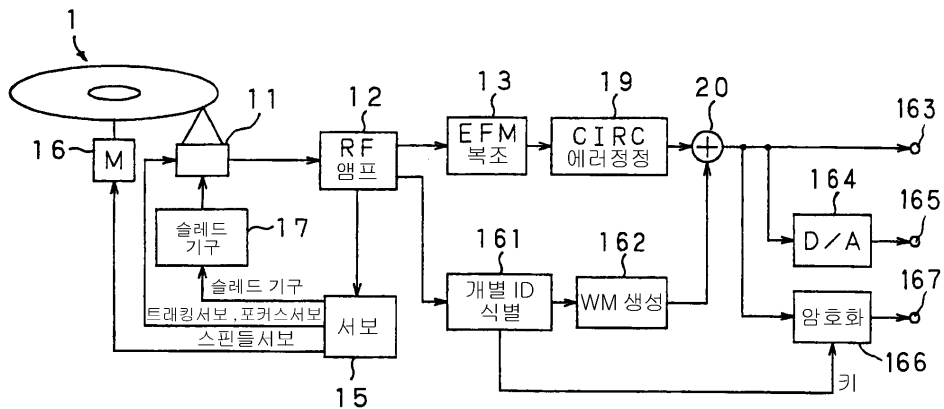
도면11



도면12



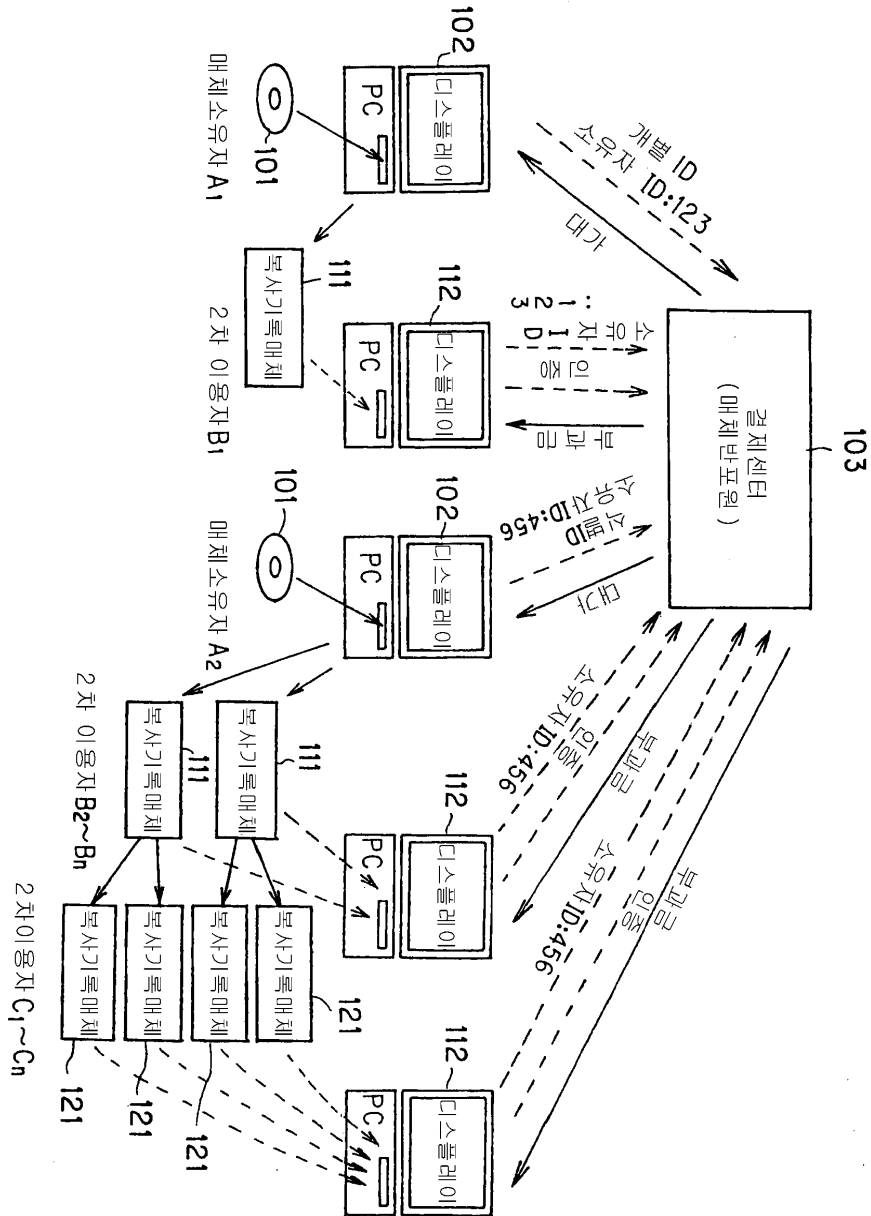
도면13



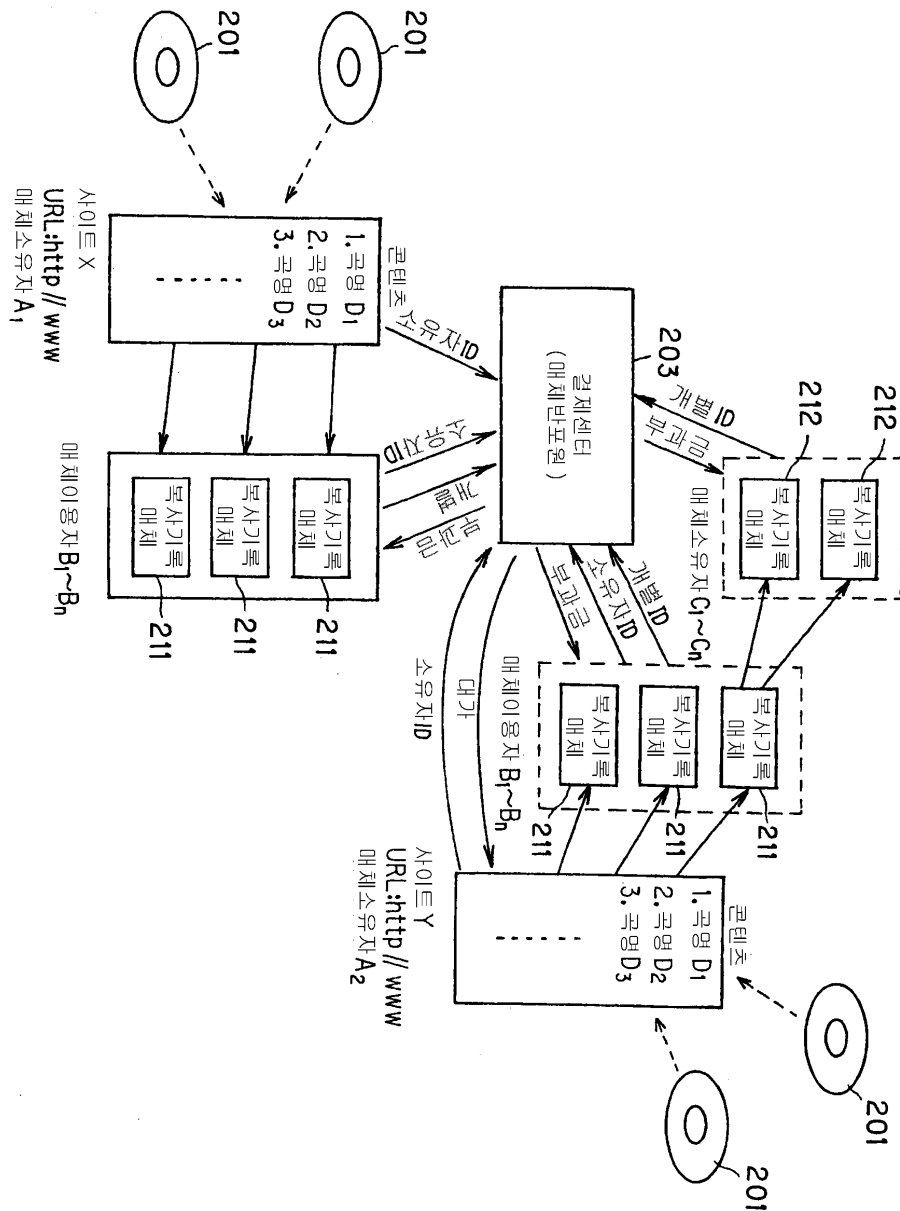
도면14



도면15



도면16



도면17

저작물데이터 (콘텐츠)	ISRC	개별 ID	다운로드 URL	복마크 URL
-----------------	------	-------	-------------	------------

도면18

ID <sub>1</sub>	ID <sub>2</sub>	.....	ID <sub>20</sub>	URL <sub>1</sub>	.....	URL <sub>5</sub>	ISRC	저작물데이터 (콘텐츠)
-----------------	-----------------	-------	------------------	------------------	-------	------------------	------	-----------------