



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 699 36 801 T2** 2008.05.15

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 359 581 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **699 36 801.4**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **03 012 248.5**

(96) Europäischer Anmeldetag: **02.06.1999**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **05.11.2003**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **08.08.2007**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **15.05.2008**

(51) Int Cl.⁸: **G11B 20/10 (2006.01)**
G11B 27/32 (2006.01)

(30) Unionspriorität:

15429698 03.06.1998 JP

(73) Patentinhaber:

**Matsushita Electric Industrial Co., Ltd., Kadoma,
Osaka, JP**

(74) Vertreter:

Schwabe, Sandmair, Marx, 81677 München

(84) Benannte Vertragsstaaten:

DE, FR, GB, IT

(72) Erfinder:

**Tagawa, Kenji, Katano-shi, Osaka, JP; Minami,
Masataka, Tsuna-gun, Hyogo-ken, JP; Kozuka,
Masayuki, Neyagawa-shi, Osaka, JP**

(54) Bezeichnung: **Aufzeichnungsvorrichtung**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

HINTERGRUND DER ERFINDUNG

GEBIET DER ERFINDUNG

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Aufzeichnungsmedium, auf das digitale Daten mit Audioinformationen und Videoinformationen in einem wiederbeschreibbaren Status aufgezeichnet werden, und eine Aufzeichnungsvorrichtung und eine Wiedergabevorrichtung für ein solches Aufzeichnungsmedium.

BESCHREIBUNG DES STANDES DER TECHNIK

[0002] Als Aufzeichnungsmedien, auf welche digitale Daten in einem wiederbeschreibbaren Status aufgezeichnet werden können, sind üblicherweise Minidisks (MD) bekannt. Eine MD hat eine Aufzeichnungskapazität von 140 MB. Eine MD überträgt digitale Audiodaten, die in einem komprimierten Status aufgenommen werden, so dass Audioinformationen mit einer Dauer von 75 Minuten auf der MD aufgezeichnet werden können. Viele der Anwender, die eine Musik-CD gekauft haben, möchten Musikinformationen aufzeichnen, die aus 10 oder mehr auf der CD oder einer MD aufgezeichneten Stücken bestehen. Diese Art, auf einer MD aufgezeichnete Musikinformationen zu hören, ist weit verbreitet.

[0003] Mit dem jüngsten Fortschritt der Bildplattentechnologie wurde ein wiederbeschreibbares Aufzeichnungsmedium mit einer großen Kapazität wie eine DVD-RAM (digital versatile disc random access memory für digitale Audio-Video-Platte mit Direktzugriffsspeicher) entwickelt. Eine DVD-RAM hat eine Aufzeichnungskapazität von 4,7 GB, wobei dies das 30-fache oder mehr der Größe einer MD darstellt. Während eine MD nur Musikinformationen übertragen kann, die aus etwa 10 Stücken bestehen, kann eine DVD-RAM Musikinformationen übertragen, die aus hundert oder mehr Stücken bestehen.

[0004] Aufgrund der jüngst weit verbreiteten Internet-Technologie gewinnt der Vertrieb von Musik durch den so genannten elektronischen Handel (Electronic Commerce – EC) an Popularität, wobei Anwender die Daten ihrer Lieblingsmusik von einer Homepage durch Herunterladen über ihre Personalcomputer abrufen und die Rechnung durch eine Abrechnungseinrichtung wie eine Kreditkarte begleichen. Durch Kombinieren eines derartigen Musikvertriebs über Internet (nachfolgend als elektronischer Musikvertrieb bezeichnet) mit der DVD-RAM wurde allmählich eine Umgebung realisiert, in der Anwender eine enorme Menge von Musikdaten auf einem Aufzeichnungsmedium einfach aufzeichnen können.

[0005] Die herkömmlichen Aufzeichnungsmedien

haben jedoch die folgenden Probleme.

[0006] Eine MD hat nur eine Informationseinheit, die die Wiedergabereihenfolge von auf der MD aufgezeichneten Musikdaten definiert (d. h., ein Inhaltsverzeichnis (table of contents – TOC)). Ein solches Inhaltsverzeichnis wird verwendet, um die Wiedergabereihenfolge von allen auf der MD aufgezeichneten Musikdaten zu definieren. Daher ist es nicht möglich, die Wiedergabereihenfolge von nur speziellen Musikdaten unter allen auf der MD aufgezeichneten Musikdaten zu definieren.

[0007] Einige Wiedergabevorrichtungen, die zum Wiedergeben von Informationen von einer MD verwendet werden, haben eine Programm-Wiedergabefunktion, die in der Lage ist, nur ausgewählte spezielle Musikdaten in einer vorher festgelegten Reihenfolge wiederzugeben. Eine solche mittels der Programm-Wiedergabefunktion programmierte Reihenfolge von Musikdaten wird in der Wiedergabevorrichtung nur vorübergehend gespeichert und wird gelöscht, wenn die Disk gegen eine andere ausgetauscht wird. Daher muss der Anwender die Wiedergabereihenfolge der Musikdaten und dergleichen jedes Mal programmieren, wenn die Disk wiedergegeben wird.

[0008] Da eine große Anzahl von Musikdaten auf einem Aufzeichnungsmedium mit großer Kapazität wie einer DVD-RAM aufgezeichnet wird, hat der Anwender beim Erkennen der jeweiligen auf dem Aufzeichnungsmedium aufgezeichneten Musikdaten Schwierigkeiten. Zum Beispiel ist es äußerst beschwerlich für den Anwender, mehrere Musikdaten von einem Aufzeichnungsmedium auszuwählen, das etwa hundert Musikdaten überträgt, und die Wiedergabereihenfolge der ausgewählten mehreren Musikdaten zu definieren.

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

[0009] Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung sind in den beigefügten Ansprüchen definiert.

[0010] Damit macht die hier beschriebene Erfindung die Vorteile von (1) der Bereitstellung eines Aufzeichnungsmediums, das es dem Anwender ermöglicht, Musikdaten festzulegen, die unter einer großen Anzahl von auf dem Aufzeichnungsmedium aufgezeichneten Musikdaten wiedergegeben werden sollen, und die Wiedergabereihenfolge der ausgewählten Musikdaten ganz einfach festzulegen, und (2) der Bereitstellung einer Aufzeichnungsvorrichtung und einer Wiedergabevorrichtung für ein solches Aufzeichnungsmedium möglich.

[0011] Diese und weitere Vorteile der vorliegenden Erfindung werden für den Fachmann beim Lesen und Verstehen der folgenden ausführlichen Beschreibung

mit Bezug auf die begleitenden Figuren deutlich.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0012] Es zeigen:

[0013] **Fig. 1** eine Ansicht, die eine Struktur von digitalen Daten veranschaulicht, die auf einem Aufzeichnungsmedium nach Beispiel 1 gemäß der vorliegenden Erfindung aufgezeichnet sind;

[0014] **Fig. 2** ein Blockschaltbild, das einen Aufbau einer Aufzeichnungsvorrichtung nach Beispiel 2 gemäß der vorliegenden Erfindung veranschaulicht;

[0015] **Fig. 3** eine Ansicht, die ein Beispiel von Wiedergabeweg-Informationen veranschaulicht, die für einen Anwender dargestellt werden;

[0016] **Fig. 4** eine Ansicht, die ein Beispiel von ausführlichen Informationen in einer der Wiedergabeweg-Informationen veranschaulicht, die für den Anwender dargestellt werden;

[0017] **Fig. 5** eine Ansicht, die ein Beispiel von ausführlichen Informationen in den Wiedergabeweg-Informationen veranschaulicht, die auf einem Aufzeichnungsmedium aufgezeichnet sind;

[0018] **Fig. 6** ein Ablaufdiagramm, das eine Verarbeitung durch die Aufzeichnungsvorrichtung zeigt;

[0019] **Fig. 7** ein Ablaufdiagramm, das eine weitere Verarbeitung durch die Aufzeichnungsvorrichtung zeigt;

[0020] **Fig. 8** und **Fig. 9** sind gestrichen;

[0021] **Fig. 10** ein Blockschaltbild, das einen Aufbau einer Editiervorrichtung nach Beispiel 4 gemäß der vorliegenden Erfindung veranschaulicht; und

[0022] **Fig. 11A** bis **Fig. 11C** einen beispielhaft erläuterten Editierschirm.

BESCHREIBUNG DER BEVORZUGTEN AUSFÜHRUNGSBEISPIELE

[0023] Nachfolgend wird die vorliegende Erfindung durch Beispiele mit Bezug auf die begleitenden Zeichnungen beschrieben.

[0024] In der folgenden Beschreibung werden Musikdaten als ein Beispiel von Daten verwendet, die aufgezeichnet und/oder wiedergegeben werden sollen. Die vorliegende Erfindung ist jedoch nicht auf Musikdaten beschränkt, sondern es können beliebige digitale Daten zur Aufzeichnung und/oder Wiedergabe verwendet werden. Zum Beispiel können Bild- und Textdaten oder eine Kombination davon zur

Aufzeichnung und/oder Wiedergabe verwendet werden.

(Beispiel 1)

[0025] **Fig. 1** veranschaulicht eine Struktur von digitalen Daten, die auf einem Aufzeichnungsmedium **106** nach Beispiel 1 gemäß der vorliegenden Erfindung aufgezeichnet sind. Das Aufzeichnungsmedium **106** ist typischerweise eine wiederbeschreibbare Bildplatte wie eine DVD-RAM. Die DVD-RAM hat eine Sektoren-Struktur. Jeder Sektor weist darin gespeicherte 2 KB digitaler Daten auf. Die DVD-RAM speichert Datei-Systeminformationen zum Verwalten mehrerer Sektoren als eine Datei in einer vorher bestimmten Sektorengruppe. Das in der DVD-RAM verwendete Dateisystem entspricht einem durch ISO 13346 definierten Dateisystem.

[0026] Gemäß der vorliegenden Erfindung sind die digitalen Daten in dem Aufzeichnungsmedium **106** in der Form einer Datei gespeichert. Die Datei enthält eine Daten-Verwaltungssektion **201** und eine Musikdatensektion **202**.

[0027] Die Daten-Verwaltungssektion **201** weist einen Musikdaten-Verwaltungsbereich **203**, der auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichnete Musikdaten **205** verwaltet, und einen Wiedergabeweg-Informationen-Verwaltungsbereich **204** auf, der auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichnete Wiedergabeweg-Informationen **211** verwaltet.

[0028] Die Musikdatensektion **202** enthält eine Anzahl N von Musikdaten **205** (d. h., Musikdaten #1 bis # N), die darauf aufgezeichnet sind (wobei $0 \leq N \leq 999$). Die Musikdaten können Musikdaten sein, die zum Beispiel in einem linearen Pulsmodulationsverfahren (linear pulse code modulation – LPCM) aufgezeichnet wurden.

[0029] Der Musikdaten-Verwaltungsbereich **203** enthält Informationen zum Verwalten der N Musikdaten **205** (d. h., Musikdaten #1 bis # N), die auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichnet sind. Speziell enthält der Musikdaten-Verwaltungsbereich **203** die Anzahl von Musikdaten **206**, die die Anzahl der Musikdaten **205** anzeigt, eine Kennziffer **207** der Musikdaten **205**, ISRC-Informationen **208** (International Standard Recording Code für internationaler Standard-Aufzeichnungscode) der Musikdaten **205** und eine Aufzeichnungsadresse **209** der Musikdaten **205**.

[0030] Die Anzahl der Musikdaten **206** zeigt die Anzahl der auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichneten Musikdaten **205** an. In dem Fall, in dem 999 Musikdaten **205** maximal auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichnet werden können, ist die Anzahl der Musikdaten **206** ein beliebiger ganz-

zahliger Wert von 0 bis einschließlich 999.

[0031] Die Kennziffer **207** wird für alle zu verwendenden Musikdaten **205** definiert, wenn auf die Musikdaten **205** verwiesen wird. Zum Beispiel ist die Kennziffer **207** für die Musikdaten #1 "1", wobei die Kennziffer **207** für die Musikdaten #N "N" ist. Die Kennziffer **207** wird verwendet, um die unter den Musikdaten #1 bis #N wiederzugebenden Musikdaten, die auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichnet sind, festzulegen.

[0032] Die ISRC-Information **208** ist eine einmalige Erkennungsinformation zum Erkennen der Musikdaten **205** und wird allen Musikdaten **205** einmalig zugewiesen. Die ISRC-Information setzt sich zum Beispiel aus einem Länder-Code (zwei ASCII-Zeichen), einem Aufzeichnungsjahr (zweistellige Zahl) und einer Seriennummer (fünfstellige Zahl) zusammen.

[0033] Die Aufzeichnungsadresse **209** ist eine Information, die die Position der auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichneten Musikdaten **205** anzeigt und eine Aufzeichnungs-Startadresse und eine Aufzeichnungs-Schlussadresse aufweist.

[0034] Die oben genannten Informationen, die durch den Musikdaten-Verwaltungsbereich **203** verwaltet werden, entsprechen dem TOC (Inhaltsverzeichnis) einer MD. In einer MD wird die Wiedergabereihenfolge aller in der MD aufgezeichneten Musikdaten durch das Inhaltsverzeichnis definiert.

[0035] Der Wiedergabeweg-Informations-Verwaltungsbereich **204** enthält Informationen zum Verwalten einer Anzahl M von Wiedergabeweg-Informationen **211** (d. h., Wiedergabeweg-Information #1 bis Wiedergabeweg-Information #M), die auf dem Informationsmedium **106** aufgezeichnet sind (wobei $0 \leq M \leq 999$). Speziell enthält der Wiedergabeweg-Informations-Verwaltungsbereich **204** die Anzahl der Wiedergabeweg-Informationen **210**, die die Anzahl der auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichneten Wiedergabeweg-Informationen anzeigt, und eine Anzahl M von Wiedergabeweg-Informationen **211** (d. h., Wiedergabeweg-Information #1 bis Wiedergabeweg-Information #M).

[0036] Die Wiedergabeweg-Informationen **211** definieren die Wiedergabereihenfolge einer vorher bestimmten Anzahl von Musikdaten **205** unter der Anzahl N von auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichneten Musikdaten **205**. Die vorher bestimmte Anzahl ist nicht auf N beschränkt, sondern kann eine beliebige Ganzzahl von 0 bis einschließlich N sein. Zum Beispiel definiert die Wiedergabeweg-Information #1 die Wiedergabereihenfolge von "Musikdaten #1 → Musikdaten #2 → Musikdaten #3" für die Musikdaten #1 bis #3. Die Wiedergabeweg-Information #2

definiert die Wiedergabereihenfolge von "Musikdaten #5 Musikdaten #3 → Musikdaten #6 → Musikdaten #4" für die Musikdaten #3 bis #6.

[0037] Die durch den Wiedergabeweg-Informations-Verwaltungsbereich **204** verwalteten Informationen unterscheiden sich vom Inhaltsverzeichnis einer MD dadurch, dass wenigstens die erstgenannten mehrere Informationen, von denen jede die Wiedergabereihenfolge für die Musikdaten **205** definiert, speichern und die Wiedergabereihenfolge für nur eine vorher bestimmte Anzahl von Musikdaten **205** unter der Anzahl N von auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichneten Musikdaten **205** definieren können. Darüber hinaus unterscheiden sich die durch den Wiedergabeweg-Informations-Verwaltungsbereich **204** verwalteten Informationen von dem Inhaltsverzeichnis einer MD des Weiteren dadurch, dass die erstgenannten die Wiedergabereihenfolge von Musikdaten **205** definieren können, die nicht auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichnet sind, wie nachfolgend beschrieben wird.

[0038] Die Wiedergabeweg-Informationen **211** enthalten die Anzahl von Musikdaten **212**, einen Wiedergabeweg-Informationsnamen **213** und Attributinformationen **214** für Musiknummern #1 bis #L. Die Reihenfolge des Eintrags der Attributinformationen **214** kennzeichnet die Wiedergabereihenfolge. Wenn zum Beispiel der Eintrag der Attributinformationen **214** in der Reihenfolge der Musiknummern #1, #5 und #3 erfolgt, gibt die Wiedergabevorrichtung die Musikdaten in der Reihenfolge der Musiknummern #1, #5 und #3 wieder.

[0039] Die Anzahl von Musikdaten **212** kennzeichnet die Anzahl von Musikdaten L, die in den Wiedergabeweg-Informationen **211** enthalten sind (wobei $0 \leq L \leq 999$).

[0040] Der Wiedergabeweg-Informationsname **213** ist eine Zeicheninformation, die den Namen der Wiedergabeweg-Informationen **211** darstellt. Der Wiedergabeweg-Informationsname **213** wird auf dem Anzeigebildschirm zum Beispiel während der Wiedergabe angezeigt.

[0041] Die Attributinformationen **214**, die die Attribute der Musikdaten darstellen, enthalten ISRC-Informationen **215**, einen Musiknamen **216**, einen Sängernamen **217**, ein aufgezeichnetes Markierungszeichen bzw. Flag **218**, URL-Informationen (URL – uniform resource locator für einheitlicher Quellenlokalisierung) **220**, Kompressionsform-Informationen **221** und die Kanalnummer **222**.

[0042] Nachfolgend werden die jeweiligen Punkte der Attributinformationen **214** beschrieben.

[0043] Die ISRC-Information **215** ist eine einmalige

Erkennungsinformation zum Erkennen der Musikdaten **205** und weist die gleiche Struktur wie die der oben beschriebenen ISRC-Information **208** auf. Die ISRC-Information **215** wird zum Vergleichen mit der ISRC-Information **208** verwendet.

[0044] Die Musikname **216** und der Sängername **217** sind Zeicheninformationen, die den Namen der die Musikdaten bzw. den Namen des Sängers anzeigen.

[0045] Das aufgezeichnete Flag **218** ist eine Information, die anzeigt, ob die Musikdaten auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichnet wurden oder nicht. Wenn zum Beispiel Musikdaten entsprechend der Musiknummer #1 auf dem Aufzeichnungsmedium **106** nicht aufgezeichnet wurden, hat das aufgezeichnete Flag **218** der Attributinformationen **214** für die Musiknummer #1 einen Wert von "0". Wenn die Musikdaten entsprechend der Musiknummer #1 auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichnet wurden, hat das aufgezeichnete Flag **218** der Attributinformationen **214** für die Musiknummer #1 einen Wert von "1". Damit macht es das aufgezeichnete Flag **218** möglich, die Wiedergabeweg-Informationen **211** zu definieren, die Musikdaten enthalten, die nicht auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichnet wurden.

[0046] Die Kennziffer **219** hat den gleichen Wert wie die der Kennziffer **207** der Musikdaten, wenn die Musikdaten auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichnet wurden, oder hat einen Wert "0", wenn die Musikdaten nicht auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichnet wurden. Wenn die Musikdaten auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichnet wurden, wird die Kennziffer **207** mit dem gleichen Wert wie die der Kennziffer **219** gesucht, um die Aufzeichnungsadresse **209** der Musikdaten entsprechend der gesuchten Kennziffer **207** festzulegen und damit die Aufzeichnungsposition der Musikdaten festzulegen. Auf diese Weise können wiederzugebende Musikdaten abgerufen werden.

[0047] Die URL-Information **220** kennzeichnet einen Ort, von dem die Musikdaten bezogen werden. Die URL-Information **220** wird durch ein einheitliches Quellenlokalisierer-(URL-)Verfahren beschrieben, welches ein beschreibendes Verfahren ist, das den Ort einer Quelle im Internet anzeigt. Dies macht es möglich, Musikdaten über das Internet zu beziehen. Das beschreibende Verfahren für die URL-Information **220** ist nicht auf das URL-Verfahren beschränkt, sondern es kann ein beliebiges beschreibendes Verfahren verwendet werden, um die Quelle der Musikdaten anzuzeigen. Dies macht es möglich, einen Ort festzulegen, von wo Musikdaten bezogen werden, selbst wenn die Musikdaten nicht auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichnet sind.

[0048] Die Kompressionsform-Information **221** kennzeichnet die Kompressionsform für die Musikdaten. Beispiele der Kompressionsform beinhalten ein LPCM-Verfahren, ein Advance Audio Coding-(AAC-)Verfahren und ein MPEG 1 Layer 3 (MP3-)Verfahren. Zum Beispiel kennzeichnet der Wert "0" der Kompressionsform-Information **221** das LPCM-Verfahren, wobei "1" das AAC-Verfahren und die "2" das MP3-Verfahren kennzeichnen.

[0049] Die Kanalnummer **222** zeigt die Kanalnummer der Musikdaten an. Zum Beispiel kennzeichnet der Wert "2" der Kanalnummer **222** 2 ch., wobei der Wert "6" der Kanalnummer **222** 6 ch. kennzeichnet.

[0050] Die Inhalte der Attributinformationen **214** sind nicht auf die oben beschriebenen Punkte beschränkt. Zum Beispiel können die Attributinformationen **214** Informationen enthalten, die die Bit-Rate, die Anzahl der Quantisierung und dergleichen anzeigt.

[0051] Wie oben beschrieben ist, können in der in [Fig. 1](#) veranschaulichten Struktur mehrere Wiedergabereihenfolgen definiert werden, indem mehrere Wiedergabeweg-Informationen **211** aufgezeichnet werden. Darüber hinaus kann die Wiedergabereihenfolge für einen Teil von Musikdaten definiert werden, der auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichnet ist. Dies macht es für den Anwender möglich, eine Lieblings-Wiedergabereihenfolge für Lieblings-Musikdaten unter einer großen Anzahl von auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichneten Musikdaten zu definieren.

[0052] Durch die Bereitstellung des aufgezeichneten Flags **218** ist es möglich zu bestimmen, ob die Musikdaten, für die eine Wiedergabereihenfolge durch die Wiedergabeweg-Informationen **211** definiert ist, auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichnet wurden oder nicht. Dies macht es möglich, die Wiedergabereihenfolge von Musikdaten, die nicht auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichnet wurden, mittels der Wiedergabeweg-Informationen **211** zu definieren. Es ist auch möglich, Musikdaten, die nicht auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichnet wurden, mittels der URL-Information zu beziehen.

(Beispiel 2)

[0053] [Fig. 2](#) veranschaulicht den Aufbau einer Aufzeichnungsvorrichtung **100** nach Beispiel 2 gemäß der vorliegenden Erfindung. Die Aufzeichnungsvorrichtung **100** ist typischerweise ein Computer (z. B. ein Personalcomputer). Die Aufzeichnungsvorrichtung **100** enthält eine Eingabesektion **101**, eine Kommunikationssektion **103**, ein Steuergerät **104**, ein Aufzeichnungsgerät **105** und eine Abfragesektion **107**.

[0054] Das Aufzeichnungsmedium **106** ist ein im Beispiel 1 beschriebenes Aufzeichnungsmedium. Es werden digitale Daten mit einer Struktur gemäß [Fig. 1](#) auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichnet. Eine DVD-RAM wird als das Aufzeichnungsmedium **106** bevorzugt. Auf das Aufzeichnungsmedium **106** wird durch das Aufzeichnungsgerät **105** und die Abfragesektion **107** zugegriffen.

[0055] Die Funktion der jeweiligen in der Aufzeichnungsvorrichtung **100** enthaltenen Sektionen kann realisiert werden, wenn der Computer Programme ausführt. Solche Programme können zur Verfügung gestellt werden, indem sie auf einem Programm-Speichermedium wie einer Floppy-Disk und einer CD-ROM aufgezeichnet sind. Alternativ können die Programme zur Verfügung gestellt werden, indem sie durch ein Kommunikationsmedium wie eine Trägerwelle übertragen werden. Durch das Installieren der so zur Verfügung gestellten Programme in den Computer kann der Computer als eine Aufzeichnungsvorrichtung **100** betrieben werden.

[0056] Ein Teil oder alle Funktionen der jeweiligen in der Aufzeichnungsvorrichtung **100** enthaltenen Sektionen kann durch Hardware ausgeführt werden.

[0057] Nachfolgend werden die jeweiligen in der Aufzeichnungsvorrichtung **100** enthaltenen Sektionen beschrieben.

[0058] Die Eingabesektion **101** empfängt einen Befehl vom Anwender, der zum Beispiel einen Befehl zum Aufzeichnen von Wiedergabeweg-Informationen und einen Befehl zum Aufzeichnen von Musikdaten aufweist. Als die Eingabesektion **101** kann eine beliebige Eingabevorrichtung wie eine Tastatur oder eine Maus verwendet werden.

[0059] Die Anzeigesektion **102** stellt Informationen wie die Wiedergabeweg-Informationen für den Anwender dar. Als die Anzeigevorrichtung **102** kann eine beliebige Anzeigevorrichtung wie ein Display verwendet werden.

[0060] Die Kommunikationssektion **103** führt eine Kommunikation mit einem Zentralrechner **108** durch. Eine solche Kommunikation wird zum Beispiel durch eine öffentliche Leitung über ein Modem durchgeführt. Die Kommunikationssektion **103** wird verwendet, um zum Beispiel Musikdaten oder Wiedergabeweg-Informationen vom Zentralrechner **108** zur Aufzeichnungsvorrichtung **100** herunterzuladen.

[0061] Das Steuergerät **104** ermittelt, ob Musikdaten bereits auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichnet wurden oder nicht. Das Steuergerät **104** ermittelt, ob die aufzuzeichnenden Daten Musikdaten oder Wiedergabeweg-Informationen sind. Wenn die aufzuzeichnenden Daten Musikdaten sind, gibt das

Steuergerät **104** dem Aufzeichnungsgerät **105** den Befehl, die Musikdaten in der Musikdatensektion **202** des Aufzeichnungsmediums **106** aufzuzeichnen. Wenn die aufzuzeichnenden Daten Wiedergabeweg-Informationen sind, gibt das Steuergerät **104** dem Aufzeichnungsgerät **105** den Befehl, die Wiedergabeweg-Informationen in der Daten-Verwaltungssektion **201** des Aufzeichnungsmediums **106** aufzuzeichnen.

[0062] Das Aufzeichnungsmedium **105** zeichnet die Musikdaten oder die Wiedergabeweg-Informationen auf dem Aufzeichnungsmedium **106** auf.

[0063] Die Abfragesektion **107** ruft die auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichneten Musikdaten und die Wiedergabeweg-Informationen ab.

[0064] Der Zentralrechner **108** ist im Allgemeinen eine Vorrichtung eines Informationsanbieters. Eine große Kapazität des Aufzeichnungsmediums ist mit dem Zentralrechner **108** verbunden. In dem Aufzeichnungsmedium ist eine Anzahl von Musikdaten oder Wiedergabeweg-Informationen gespeichert.

[0065] Nachfolgend wird das Verfahren zum Beziehen von Wiedergabeweg-Informationen beschrieben. Wiedergabeweg-Informationen können zum Beispiel über das Internet bezogen werden. Alternativ können in einer CD-ROM gespeicherte Wiedergabeweg-Informationen bezogen werden, die als Ergänzung für ein Magazin angeboten werden. Es ist für den Anwender auch möglich, neue Wiedergabeweg-Informationen auf der Basis der auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichneten Musikdaten zu erzeugen. Nachfolgend wird das Verfahren zum Beziehen der Wiedergabeweg-Informationen über das Internet beschrieben.

[0066] Zum Beispiel speichert ein Informationsanbieter Wiedergabeweg-Informationen im Zentralrechner **108** und stellt die Informationen gemäß [Fig. 3](#) als Wiedergabeweg-Informationen über eine Homepage des Informationsanbieters zur Verfügung. Mit Bezug auf [Fig. 3](#) zeigt der Titelname **301** den Titel eines Albums eines speziellen Künstlers an, wobei ein Genre **302** eine Kategorie anzeigt, zu der der Titel gehört, die "Pop", "BGM", "Volkslied" und dergleichen aufweist, und eine Aufzeichnungszeit **303** die gesamte Aufzeichnungszeit der in dem Titel enthaltenen Musikdaten anzeigt.

[0067] Die oben genannten Informationsarten sind nur Beispiele. Es können weitere Informationen dargestellt werden, die den Willen des Anwenders hervorrufen, ein Album zu erwerben. Zum Beispiel können falls erforderlich Informationen wie der Preis und die Kompressionsform der Daten dargestellt werden, oder es kann die Hülle des Albums als eine Bildinformation dargestellt werden. Die Musikdaten können

ebenfalls dargestellt werden, nicht in der Einheit eines Albums eines Künstlers, sondern in einer beliebigen durch den Informationsanbieter gewünschten Einheit.

[0068] Der Anwender greift auf die durch den Informationsanbieter zur Verfügung gestellte Homepage zu, so dass die Aufzeichnungsvorrichtung **100** eine oder mehrere Wiedergabeweg-Informationen vom Zentralrechner **108** über die Kommunikationssektion **103** beziehen kann. Die erhaltenen eine oder mehreren Wiedergabeweg-Informationen werden in der Anzeigesektion **102** angezeigt.

[0069] Der Anwender wählt gewünschte Wiedergabeweg-Informationen aus einer oder mehreren an der Anzeigesektion **102** angezeigten Wiedergabeweg-Informationen aus. Diese Auswahl wird durch Festlegen gewünschter Wiedergabeweg-Informationen mittels der Eingabesektion **101** (z. B. einer Maus) realisiert. Durch diese Auswahl können ausführliche Informationen in den ausgewählten Wiedergabeweg-Informationen vom Zentralrechner **108** über die Kommunikationssektion **103** bezogen werden. Die ausführlichen Informationen über die ausgewählten Wiedergabeweg-Informationen werden in der Anzeigesektion **102** angezeigt.

[0070] [Fig. 4](#) zeigt ein Beispiel von ausführlichen Informationen in den Wiedergabeweg-Informationen des "Titels 1" gemäß [Fig. 3](#). Mit anderen Worten, [Fig. 4](#) ist eine Liste von Musikdaten, die in den Wiedergabeweg-Informationen des "Titels 1" enthalten sind.

[0071] Gemäß [Fig. 4](#) enthalten die ausführlichen Informationen in den Wiedergabeweg-Informationen einen Musiknamen **401**, einen Sängernamen **402**, eine Aufzeichnungszeit **403** und URL-Informationen **404**. Bei diesem Beispiel kennzeichnet die Reihenfolge der Anzeige der Musiknamen die Wiedergabereihenfolge der Musikdaten. Mit anderen Worten, bei dem Beispiel gemäß [Fig. 4](#) werden die Musikdaten in der Reihenfolge des Liedes 1, des Liedes 2, des Liedes 3 und des Liedes 4 wiedergegeben.

[0072] Auf der Basis der oben genannten Informationen wählt der Anwender seine Lieblings-Wiedergabeweg-Informationen aus. Die ausgewählten Wiedergabeweg-Informationen werden vom Zentralrechner **108** in die Aufzeichnungsvorrichtung **100** über die Kommunikationssektion **103** heruntergeladen. Die heruntergeladenen Wiedergabeweg-Informationen werden im Wiedergabeweg-Informations-Verwaltungsbereich **204** in der Daten-Verwaltungssektion **201** des Aufzeichnungsmediums **106** aufgezeichnet.

[0073] Wenn die Wiedergabeweg-Informationen auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichnet sind, wird der Wert der Anzahl der Wiedergabeweg-Info-

mationen **210** aktualisiert, um "1" zu addieren. Dies geschieht, weil die Anzahl der auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichneten Wiedergabeweg-Informationen um Eins zunimmt.

[0074] Damit werden die Wiedergabeweg-Informationen bezogen und die bezogenen Wiedergabeweg-Informationen auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichnet.

[0075] Als Nächstes wird in dem Fall, in dem Wiedergabeweg-Informationen die Wiedergabereihenfolge von Musikdaten definieren, die nicht auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichnet wurden, ein Verfahren zum Aufzeichnen solcher nicht aufgezeichneten Musikdaten auf dem Aufzeichnungsmedium **106** beschrieben.

[0076] [Fig. 5](#) veranschaulicht eine exemplarische Anzeige auf der Anzeigesektion **102** von ausführlichen Informationen in den Wiedergabeweg-Informationen des auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichneten "Titels 1". Mit Bezug auf [Fig. 5](#) wird der Musikname **216** in den auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichneten Wiedergabeweg-Informationen **211** als ein Musikname **501** angezeigt; der Sängername **217** in den auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichneten Wiedergabeweg-Informationen **211** wird als ein Sängername **502** angezeigt; das aufgezeichnete Flag **218** wird in den auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichneten Wiedergabeweg-Informationen **211** als ein aufgezeichnetes Flag **503** angezeigt; wobei die URL-Informationen **220** in den auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichneten Wiedergabeweg-Informationen **211** als URL-Informationen **504** angezeigt werden.

[0077] Die auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichneten Wiedergabeweg-Informationen **211** werden durch die Abfragesektion **107** abgerufen und zum Steuergerät **104** ausgegeben.

[0078] Das Steuergerät **104** bestimmt durch Bezug auf das aufgezeichnete Flag **218** in den Wiedergabeweg-Informationen **211**, ob es Musikdaten gibt, die in der durch die Wiedergabeweg-Informationen **211** definierten Wiedergabereihenfolge definiert sind, aber nicht auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichnet wurden, oder nicht. Zum Beispiel befindet sich das Lied 4 gemäß [Fig. 5](#) in der durch die Wiedergabeweg-Informationen **211** des "Titels 1" definierten Wiedergabereihenfolge, wurde aber nicht auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichnet. Wenn es derartige nicht aufgezeichnete Musikdaten gibt, wird eine Meldung auf der Anzeigesektion **102** angezeigt, die den Anwender fragt, ob die nicht aufgezeichneten Musikdaten heruntergeladen werden sollten oder nicht.

[0079] Wenn der Anwender wünscht, derartige Mu-

sikdaten herunterzuladen, sendet der Anwender eine Anforderung zum Herunterladen über die Eingabesektion **101**. Beim Empfang der Anforderung zum Herunterladen legt das Steuergerät **104** den Anbieter der Musikdaten durch Bezug auf die URL-Informationen **220** in den auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichneten Wiedergabeweg-Informationen **211** fest und greift auf den Zentralrechner **108** über die Kommunikationssektion **103** zu. Damit werden die gewünschten Musikdaten heruntergeladen.

[0080] Die heruntergeladenen Musikdaten werden in der Musikdatensektion **202** des Aufzeichnungsmediums **106** durch das Aufzeichnungsgerät **105** aufgezeichnet. Das Aufzeichnungsgerät **105** aktualisiert die Anzahl der Musikdaten **206** im Musikdaten-Verwaltungsbereich **203** durch Addieren von "1" und stellt den Wert der Kennziffer **207** für die heruntergeladenen Musikdaten auf den Wert der aktualisierten Anzahl von Musikdaten **206** ein. Das Aufzeichnungsgerät **105** zeichnet ferner die Aufzeichnungsadresse **209** auf, die die Aufzeichnungs-Start- und Endpositionen der heruntergeladenen Musikdaten auf dem Aufzeichnungsmedium **106** anzeigt, und schreibt den Wert des aufgezeichneten Flags und den Wert der Kennziffer **219** neu.

[0081] Nachfolgend wird die Funktionsweise der Aufzeichnungsvorrichtung **100** mit Bezug auf [Fig. 6](#) und [Fig. 7](#) beschrieben.

[0082] [Fig. 6](#) ist ein Ablaufdiagramm, das die Funktionsweise zum Aufzeichnen von Wiedergabeweg-Informationen und die Funktionsweise zum Bestimmen zeigt, ob Musikdaten in den Wiedergabeweg-Informationen auf dem Aufzeichnungsmedium aufgezeichnet wurden oder nicht.

[0083] Zunächst werden Wiedergabeweg-Informationen bezogen und auf dem Aufzeichnungsmedium **106** als die Wiedergabeweg-Informationen **211** aufgezeichnet (Schritt S601). Die Wiedergabeweg-Informationen sind nicht darauf beschränkt, extern bezogen zu werden. Zum Beispiel können Wiedergabeweg-Informationen in Reaktion auf eine Befehlseingabe vom Anwender über die Eingabesektion **101** neu erzeugt werden.

[0084] Die Abfragesektion **107** ruft die Anzahl der Musikdaten **212** (nachfolgend durch L gekennzeichnet) in den Wiedergabeweg-Informationen **211** ab und initialisiert den Zähler für die Anzahl der Musikdaten (nachfolgend durch i gekennzeichnet) für die Wiedergabeweg-Informationen **211** (Schritt S602).

[0085] Das Steuergerät **104** vergleicht die Anzahl der Musikdaten L mit dem Zähler i (Schritt S603). Dieser Vergleich wird vorgenommen, um festzustellen, ob alle Musikdaten, für die die Wiedergabereihenfolge durch die Wiedergabeweg-Informationen

211 definiert ist, überprüft wurden oder nicht.

[0086] Wenn der Zähler i gleich oder größer ist als die Anzahl der Musikdaten L (d. h., wenn alle Musikdaten, für die die Wiedergabereihenfolge durch die Wiedergabeweg-Informationen **211** definiert ist, überprüft wurden), wird eine Liste von nicht aufgezeichneten Musikdaten auf der Anzeigesektion **102** gezeigt (Schritt S610). Ob die Musikdaten auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichnet wurden oder nicht, wird durch Bezug auf den Wert des aufgezeichneten Flags **218** in den Wiedergabeweg-Informationen **211** festgestellt. Wenn der Wert des aufgezeichneten Flags **218** "0" ist, wird festgestellt, dass die Musikdaten nicht auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichnet wurden.

[0087] Wenn der Zähler i kleiner ist als die Anzahl von Musikdaten L (d. h., wenn wenigstens eine der Musikdaten, für die die Wiedergabereihenfolge durch die Wiedergabeweg-Informationen definiert ist, nicht geprüft wurde), ruft die Abfragesektion **107** die Anzahl der Musikdaten **206** (nachfolgend durch N gekennzeichnet) im Musikdaten-Verwaltungsbereich **203** ab und initialisiert den Zähler für die Anzahl der Musikdaten (nachfolgend durch j gekennzeichnet) im Musikdaten-Verwaltungsbereich **203** (Schritt S602).

[0088] Das Steuergerät **104** vergleicht die Anzahl von Musikdaten N mit dem Zählwerk j (Schritt S605).

[0089] Wenn der Zähler j gleich oder größer ist als die Anzahl von Musikdaten N (d. h., wenn die Überprüfung, ob spezielle Musikdaten in den Wiedergabeweg-Informationen **211** auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichnet wurden oder nicht, beendet wurde), nimmt der Zähler i um "1" zu (Schritt S608), wobei das Verfahren zum Schritt S603 zur Überprüfung der nächsten Musikdaten in den Wiedergabeweg-Informationen **211** zurückgeht.

[0090] Wenn der Zähler j kleiner ist als die Anzahl der Musikdaten N (d. h., wenn die Überprüfung, ob spezielle Musikdaten in den Wiedergabeweg-Informationen **211** auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichnet wurden oder nicht, nicht beendet ist), werden die ISRC-Informationen **215** in den Wiedergabeweg-Informationen **211** mit den ISRC-Informationen **208** im Musikdaten-Verwaltungsbereich **203** verglichen (Schritt S606).

[0091] Wenn sich die ISRC-Informationen **215** und die ISRC-Informationen **208** voneinander unterscheiden, bedeutet dies, dass die speziellen Musikdaten in den Wiedergabeweg-Informationen **211** nicht auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichnet wurden. In einem solchen Fall nimmt der Zähler j um "1" zu (Schritt S607), wobei das Verfahren zum Schritt S605 zur Überprüfung der nächsten im Musikdaten-Verwaltungsbereich **203** aufgezeichneten Musik-

daten zurückgeht.

[0092] Wenn die ISRC-Informationen **215** und die ISRC-Informationen **208** miteinander übereinstimmen, bedeutet dies, dass die speziellen Musikdaten in den Wiedergabeweg-Informationen **211** bereits auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichnet wurden. In einem solchen Fall wird der Wert des aufgezeichneten Flags **218** von "0" auf "1" geändert (Schritt S608), wobei der Wert der Kennziffer **219** auf den Wert der Kennziffer **207** der entsprechenden Musikdaten geändert wird (Schritt S609). Danach nimmt der Zähler *i* um "1" zu (Schritt S608), wobei das Verfahren zum Schritt S603 für eine Überprüfung der nächsten Musikdaten in den Wiedergabeweg-Informationen **211** zurückgeht.

[0093] Wenn die Überprüfung, ob die Musikdaten, für die die Wiedergabereihenfolge durch die Wiedergabeweg-Informationen **211** definiert wurde, auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichnet wurden oder nicht, beendet wurde, werden die Musikdaten entsprechend dem Wert "0" des aufgezeichneten Flags **218** auf der Anzeigesektion **102** als nicht aufgezeichnete Musikdaten angezeigt (Schritt S610).

[0094] [Fig. 7](#) ist ein Ablaufdiagramm, das die Funktionsweise zum Aufzeichnen von Musikdaten, die sich in der Wiedergabereihenfolge befinden, die durch die Wiedergabeweg-Informationen **211** definiert ist, die aber nicht auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichnet wurden, auf dem Aufzeichnungsmedium **106** zeigt.

[0095] Es wird festgestellt, ob der Anwender einen Befehl gegeben hat, nicht aufgezeichnete Musikdaten aufzuzeichnen (Schritt S701). Der Aufzeichnungsbefehl vom Anwender wird in das Steuergerät **104** über die Eingabesektion **101** eingegeben.

[0096] Wenn es einen solchen Aufzeichnungsbefehl vom Anwender gibt, legt das Steuergerät **104** einen Ort fest, von dem die nicht aufgezeichneten Musikdaten auf der Basis der URL-Informationen **220** entsprechend den nicht aufgezeichneten Musikdaten bezogen werden (Schritt S702). Das Steuergerät **104** lädt die gewünschten Musikdaten über die Kommunikationssektion **103** auf der Basis der Informationen auf dem festgelegten Ort herunter (Schritt S703).

[0097] Das Aufzeichnungsgerät **105** zeichnet die heruntergeladenen Musikdaten auf der Musikdaten-sektion **202** des Aufzeichnungsmediums **106** auf und aktualisiert die Verwaltungsinformationen auf den heruntergeladenen Musikdaten (Schritt S704). Spezieller addiert das Aufzeichnungsgerät **105** "1" zur Anzahl der Musikdaten **206**, stellt den Wert der Kennziffer **207** auf den Wert der Anzahl der Musikdaten **206** ein und schreibt die Werte der ISRC-Informationen **208** und die Aufzeichnungsadresse **209** für die Mu-

sikdaten. Der Wert des aufgezeichneten Flags **218** in den Aufzeichnungsweg-Informationen **211** wird auf "1" geändert, welches "aufgezeichnet" anzeigt, wobei der Wert der Kennziffer **219** auf den Wert der Kennziffer **207** geändert wird.

[0098] Es wird festgestellt, ob noch Musikdaten bleiben oder nicht (Schritt S705). Wenn ja geht das Verfahren zum Schritt S701 zurück.

[0099] Wenn alle nicht aufgezeichneten Musikdaten auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichnet sind (Schritt S705) oder wenn der Anwender den Befehl eingibt, den Vorgang zu beenden (Schritt S706), wird das Verfahren beendet.

[0100] Beispiel 3 ist gestrichen.

(Beispiel 4)

[0101] [Fig. 10](#) veranschaulicht einen Aufbau einer Editiervorrichtung **1000** nach Beispiel 4 gemäß der vorliegenden Erfindung. Die Editiervorrichtung **1000** weist eine Eingabesektion **101**, eine Anzeigesektion **102**, eine Editiersektion **1001**, ein Steuergerät **1002**, ein Aufzeichnungsgerät **1003** und eine Abfragesektion **1004** auf.

[0102] In [Fig. 10](#) sind die gleichen Bauteile wie jene der Aufzeichnungsvorrichtung **100** nach Beispiel 2 mit den gleichen Bezugswahlen gekennzeichnet, wobei deren Beschreibung hier weggelassen wird. Es sollte angemerkt werden, dass Funktionen der jeweiligen Bauteile der Editiervorrichtung **1000** in der Aufzeichnungsvorrichtung **100** enthalten sein können.

[0103] Die Editiersektion **1001** editiert die Wiedergabeweg-Informationen entsprechend einer Editier-Befehlseingabe vom Anwender über die Eingabesektion **101**. Der Editierbefehl, wie er hier verwendet wird, kennzeichnet zum Beispiel die Erzeugung von Wiedergabeweg-Informationen, das Löschen von Wiedergabeweg-Informationen, das Kopieren von Wiedergabeweg-Informationen, das Ändern der Reihenfolge von Musikdaten in den Wiedergabeweg-Informationen, das Löschen von Musikdaten in den Wiedergabeweg-Informationen und dergleichen.

[0104] Das Steuergerät **1002** empfängt die durch die Editiersektion **1001** editierten Wiedergabeweg-Informationen und interpretiert, wie die editierten Wiedergabeweg-Informationen auf der Datenstruktur der auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichneten Wiedergabeweg-Informationen **211** reflektiert werden. Das Steuergerät **1002** steuert das Aufzeichnungsgerät **1003** auf der Basis der Ergebnisse der Interpretation.

[0105] Das Aufzeichnungsgerät **1003** reflektiert die editierten Wiedergabeweg-Informationen in den auf

dem Aufzeichnungsmedium **106** gemäß der Steuerung des Steuergeräts **1002** aufgezeichneten Wiedergabebeweg-Informationen **211**.

[0106] Die Abfragesektion **1004** ruft Informationen in der auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichneten Daten-Verwaltungssektion **201** ab und führt die abgerufenen Informationen der Editiersektion **1001** zu.

[0107] Nachfolgend wird die Funktionsweise der Editiervorrichtung **1000** beschrieben.

[0108] Die Abfragesektion **1004** ruft die auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichneten Wiedergabebeweg-Informationen **211** ab. Die in den abgerufenen Wiedergabebeweg-Informationen **211** enthaltenen Informationen (z. B. der Wiedergabebeweg-Informationenname **213** und dergleichen) werden auf der Anzeigesektion **102** angezeigt.

[0109] Der Anwender wählt die zu editierenden Wiedergabebeweg-Informationen **211** unter den auf der Anzeigesektion **102** angezeigten Wiedergabebeweg-Informationen **211** aus. Die Editiersektion **1001** editiert die ausgewählten Wiedergabebeweg-Informationen **211** entsprechend einer Editier-Befehlseingabe über die Eingabesektion **101**. Zum Beispiel ändert die Editiersektion **1001** die Wiedergabereihenfolge der durch die Wiedergabebeweg-Informationen **211** definierten Musikdaten oder fügt Musikdaten zu den Wiedergabebeweg-Informationen **211** hinzu. Solche hinzugefügten Musikdaten können Musikdaten sein, die durch den Anwender zum Beispiel aus auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichneten Musikdaten ausgewählt werden.

[0110] Die Editiersektion **1001** kann auch neue Wiedergabebeweg-Informationen erzeugen, ohne auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichnete Wiedergabebeweg-Informationen **211** abzurufen.

[0111] Die Wiedergabereihenfolge der beim Editieren durch die Wiedergabebeweg-Informationen **211** definierten Musikdaten wird auf der Anzeigesektion **102** z. B. in der Form eines Baumes angezeigt. Eine derartige visuelle Anzeige der Wiedergabereihenfolge von Musikdaten ermöglicht es dem Anwender, die Wiedergabebeweg-Informationen einfach zu editieren. Infolgedessen verbessert sich die Editier-Effizienz.

[0112] [Fig. 11A](#) veranschaulicht ein Beispiel einer visuellen Anzeige der Wiedergabebeweg-Informationen beim Editieren. Mit Bezug auf [Fig. 11A](#) stellen die jeweiligen Rechtecke Musikdaten dar, wobei die Pfeile, die die benachbarten Rechtecke verbinden, die Wiedergabereihenfolge der Musikdaten darstellen. Das Beispiel gemäß [Fig. 11A](#) zeigt an, dass das Lied 1, das Lied 2, das Lied 3 und das Lied 4 in dieser Reihenfolge wiedergegeben werden.

[0113] [Fig. 11B](#) veranschaulicht eine grafische Anwenderschnittstelle (graphical user interface – GUI) zum Empfangen eines Befehls zum Umschalten des Editiermodus vom Anwender. Eine derartige GUI wird Toolbox (Werkzeugkasten) genannt.

[0114] Es wird unterstellt, dass zwei Arten von Editiermodi verfügbar sind, d. h., ein Weg-Änderungsmodus und ein Musikdaten-Additionsmodus. Der Pfeil gemäß [Fig. 11B](#) ist ein Icon, das den Weg-Änderungsmodus darstellt, während das Rechteck gemäß [Fig. 11B](#) ein Icon ist, das den Musikdaten-Additionsmodus darstellt.

[0115] Wenn das Pfeil-Icon durch Drücken einer Maustaste geklickt wird, schaltet der Editiermodus vom Musikdaten-Additionsmodus in den Weg-Änderungsmodus um. Wenn desgleichen das Rechteck-Icon durch Drücken der Maustaste geklickt wird, schaltet der Editiermodus vom Weg-Änderungsmodus in den Musikdaten-Additionsmodus um.

[0116] Im Weg-Änderungsmodus wird die Eingabesektion **101** (z. B. eine Maus) verwendet, um die Wiedergabebeweg-Informationen zu ändern. Zum Beispiel kann durch einen Drag-and-Drop-Vorgang (Ziehen und Ablegen) durch die Maus die Position eines beliebigen Rechtecks gemäß [Fig. 11A](#) geändert werden. Das Rechteck des Liedes 1 wird durch Drücken der Maustaste ausgewählt. Die Position des ausgewählten Rechtecks des Liedes 1 wird geändert, indem die Maus bewegt wird, während die Maustaste weiterhin gedrückt wird. Wenn das Rechteck des Liedes 1 in eine Position auf den Pfeil bewegt wird, der das Rechteck des Liedes 3 und das Rechteck des Liedes 4 verbindet, wird durch das Bewegen der Maus und das Freigeben des Drückens der Maustaste an dieser Position das Rechteck des Liedes 1 zwischen das Rechteck des Liedes 3 und das Rechteck des Liedes 4 eingesetzt. Damit wird der Editierschirm so geändert, dass das Rechteck des Liedes 3 und das Rechteck des Liedes 1 über einen Pfeil verbunden sind und das Rechteck des Liedes 1 und das Rechteck des Liedes 4 über einen Pfeil verbunden sind. Auf diesem erneuerten Bildschirm ist das ursprüngliche Rechteck des Liedes 1, das über dem Rechteck des Liedes 2 angezeigt wurde, verschwunden. Auf diese Weise wird die Wiedergabereihenfolge von dem Lied 1, dem Lied 2, dem Lied 3 und dem Lied 4 auf die Wiedergabereihenfolge von dem Lied 2, dem Lied 3, dem Lied 1 und dem Lied 4 geändert.

[0117] Die Editiersektion **1001** sendet eine Meldung an das Steuergerät **1002**, die darüber informiert, dass die Wiedergabereihenfolge der Musikdaten geändert wurde. In Reaktion auf die Meldung gibt das Steuergerät **1002** einen Befehl an das Aufzeichnungsgerät **1003**, die Inhalte der auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichneten Wiedergabebeweg-Informationen **211** neu zu schreiben. Das Aufzeichnungsgerät **1003**

schreibt die Inhalte der Wiedergabeweg-Informationen **211** neu.

[0118] Wenn ein Löschbefehl über die Tastatur oder die Maus in dem Status eingegeben wird, in dem ein Rechteck in [Fig. 11A](#) ausgewählt ist, wird das ausgewählte Rechteck aus dem Wiedergabeweg gelöscht.

[0119] Wenn desgleichen der Editiermodus der Musikdaten-Additionsmodus ist, werden Musikdaten an der durch die Maus gekennzeichneten Position hinzugefügt.

[0120] Wenn eine Musikdaten-Additionsanforderung über die Eingabesektion **101** eingegeben wird, ruft die Abfragesektion **1004** den auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichneten Musikdaten-Verwaltungsbereich **203** ab. Auf der Basis des Musiknamens **216** im abgerufenen Musikdaten-Verwaltungsbereich **203** werden die Kandidaten für die Musikdaten zur Addition bzw. Hinzufügung auf der Anzeigesektion **102** gemäß [Fig. 11C](#) angezeigt. Der Anwender wählt die gewünschten Musikdaten aus der in der Anzeigesektion **102** angezeigten Musikdatenliste aus. Zum Beispiel können gewünschte Musikdaten gemäß [Fig. 11C](#) Lied 5 sein.

[0121] Wenn im Musikdaten-Additionsmodus das Lied 5 so hinzugefügt wird, dass es anschließend an Lied 4 wiedergegeben wird, sendet die Editiersektion **1001** eine Meldung an das Steuergerät **1002**, die darüber informiert, dass die Wiedergabereihenfolge der Musikdaten geändert wurde. In Reaktion auf die Meldung gibt das Steuergerät **1002** einen Befehl an das Aufzeichnungsgerät **1003**, die Inhalte der auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichneten Wiedergabeweg-Informationen **211** neu zu schreiben. Das Aufzeichnungsgerät **1003** schreibt die Inhalte der Wiedergabeweg-Informationen **211** neu.

[0122] Die oben genannten Beispiele sind lediglich als Systeme beispielhaft dargestellt, die die gegenwärtig besten Wirkungen der vorliegenden Erfindung erwarten können.

[0123] Die oben genannten Beispiele wurden mittels einer Bildplatte wie einer DVD-RAM als das Aufzeichnungsmedium **106** beschrieben. Es kann auch ein anderes Aufzeichnungsmedium als Bildplatten (z. B. eine Festplatte, ein Halbleiterspeicher) als das Aufzeichnungsmedium **106** verwendet werden.

[0124] Bei den oben genannten Beispielen werden die Musikdaten und die Wiedergabeweg-Informationen auf dem gleichen Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichnet. Alternativ können die Musikdaten und die Wiedergabeweg-Informationen auf unterschiedlichen Aufzeichnungsmedien aufgezeichnet werden. Zum Beispiel können auf einer Floppy-Disk, einer CD-ROM, einer DVD-ROM und dergleichen aufge-

zeichnete Wiedergabeweg-Informationen bezogen werden, wobei gewünschte Wiedergabeweg-Informationen unter anderen ausgewählt werden können, um gewünschte Musikdaten herunterzuladen und die heruntergeladenen Musikdaten auf einem Aufzeichnungsmedium wie einer DVD-RAM aufzuzeichnen.

[0125] Bei den oben genannten Beispielen sind die Daten zur Aufzeichnung und/oder Wiedergabe als Musikdaten festgelegt. Alternativ können die Daten zur Aufzeichnung und/oder Wiedergabe beliebige digitale Daten sein. Zum Beispiel können Daten zur Aufzeichnung und/oder Wiedergabe Bilddaten, Textdaten oder Daten sein, die man durch Kombinieren dieser drei Arten von Daten erhält.

[0126] Bei den oben genannten Beispielen werden die Daten des LPCM-Verfahrens als Musikdaten verwendet. Alternativ können Daten eines beliebigen Verfahrens wie Dolby-AC3, MPEG-Audio und MIDI als Musikdaten verwendet werden.

[0127] Bei den oben genannten Beispielen wird auf der Basis des Wertes des aufgezeichneten Flags **218**, das auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichnet ist, ermittelt, ob die Musikdaten auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichnet wurden oder nicht. Wenn ermittelt wird, dass die Musikdaten nicht auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichnet wurden, werden Musikdaten von außerhalb der Aufzeichnungsvorrichtung **100** bezogen, wobei die bezogenen Musikdaten auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichnet werden. In dieser Hinsicht ist es auch möglich, die Musikdaten, die auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichnet wurden, durch die Musikdaten zu ersetzen, die von außerhalb der Aufzeichnungsvorrichtung bezogen wurden.

[0128] Wenn zum Beispiel die auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichneten Musikdaten eine "Probeversion" sind, kann man versuchen, die "Probeversion" durch die Musikdaten der "vollständigen Version" zu ersetzen, da die Musikdaten der "Probeversion" im Vergleich zu den Musikdaten der "vollständigen Version" manchmal eine geringere Qualität aufweisen können. Wenn außerdem die auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichneten Musikdaten schadhafte werden, können die aufgezeichneten Musikdaten durch die extern bezogenen Musikdaten ersetzt werden.

[0129] Es ist auch möglich, ein solches Wiedergabeverfahren so einzusetzen, dass, wenn die gewünschten Musikdaten unter den auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichneten Musikdaten mittels der Editier Vorrichtung **1000** ausgewählt werden, die Wiedergabereihenfolge der ausgewählten Musikdaten willkürlich bestimmt wird.

[0130] Die Wiedergabeweg-Informationen können

einen Wiedergabeweg definieren, der eine Verzweigung aufweist. Durch Bereitstellung einer Verzweigung (z. B. einer bedingten Verzweigung) in einem Wiedergabeweg kann eine Wiedergabeweg-Information zwei oder mehr Wiedergabewege definieren. Derartige zwei oder mehr Wiedergabewege können beispielsweise eine unterschiedliche Wiedergabereihenfolge von Musikdaten haben.

[0131] Die Aufzeichnungsvorrichtung und die Wiedergabevorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung können durch einen Computer und ein Programm zum Betreiben des Computers als die in den oben genannten Beispielen beschriebene Aufzeichnungsvorrichtung und Wiedergabevorrichtung verwendet werden.

[0132] Das oben genannte Programm wird in einem Programm-Speichermedium wie einer CD-ROM und einer DVD-ROM gespeichert, um am Markt vertrieben zu werden. Das Programm-Speichermedium ist nicht auf ein Disk-Medium wie eine CD-ROM beschränkt, sondern kann ein durch Kabel oder drahtlos übertragenes Datensignal sein.

[0133] Flag-Informationen, die anzeigen, ob digitale Daten auf dem Aufzeichnungsmedium **106** aufgezeichnet wurden oder nicht, werden in den Wiedergabeweg-Informationen zur Verfügung gestellt, die die Wiedergabereihenfolge der digitalen Daten definieren. Demzufolge ist es durch die Verwendung der Flag-Informationen möglich, zu ermitteln, ob die digitalen Daten auf dem Aufzeichnungsmedium aufgezeichnet wurden oder nicht. Dies macht es für den Anwender möglich, die Wiedergabereihenfolge von digitalen Daten zu definieren, die nicht auf dem Aufzeichnungsmedium aufgezeichnet wurden.

[0134] Adressinformationen kennzeichnen einen Ort, von wo digitale Daten in den Wiedergabeweg-Informationen bezogen werden. Dies macht es leicht, die digitalen Daten zu beziehen. Insbesondere ist es möglich, selbst wenn die digitalen Daten nicht auf dem Aufzeichnungsmedium aufgezeichnet wurden, die digitalen Daten von außerhalb der Aufzeichnungsvorrichtung zu beziehen.

[0135] Verschiedene weitere Modifikationen werden für den Fachmann offensichtlich sein und können von ihm ohne weiteres vorgenommen werden.

Patentansprüche

1. Aufzeichnungsvorrichtung (**100**) zum Aufzeichnen von Informationen auf einem Aufzeichnungsmedium (**106**), wobei die Aufzeichnungsinformationen eine Vielzahl von digitalen Daten und Wiedergabeweg-Informationen aufweisen, die eine Wiedergabereihenfolge einer Vielzahl von digitalen Daten definieren, wobei wenigstens eine der Vielzahl

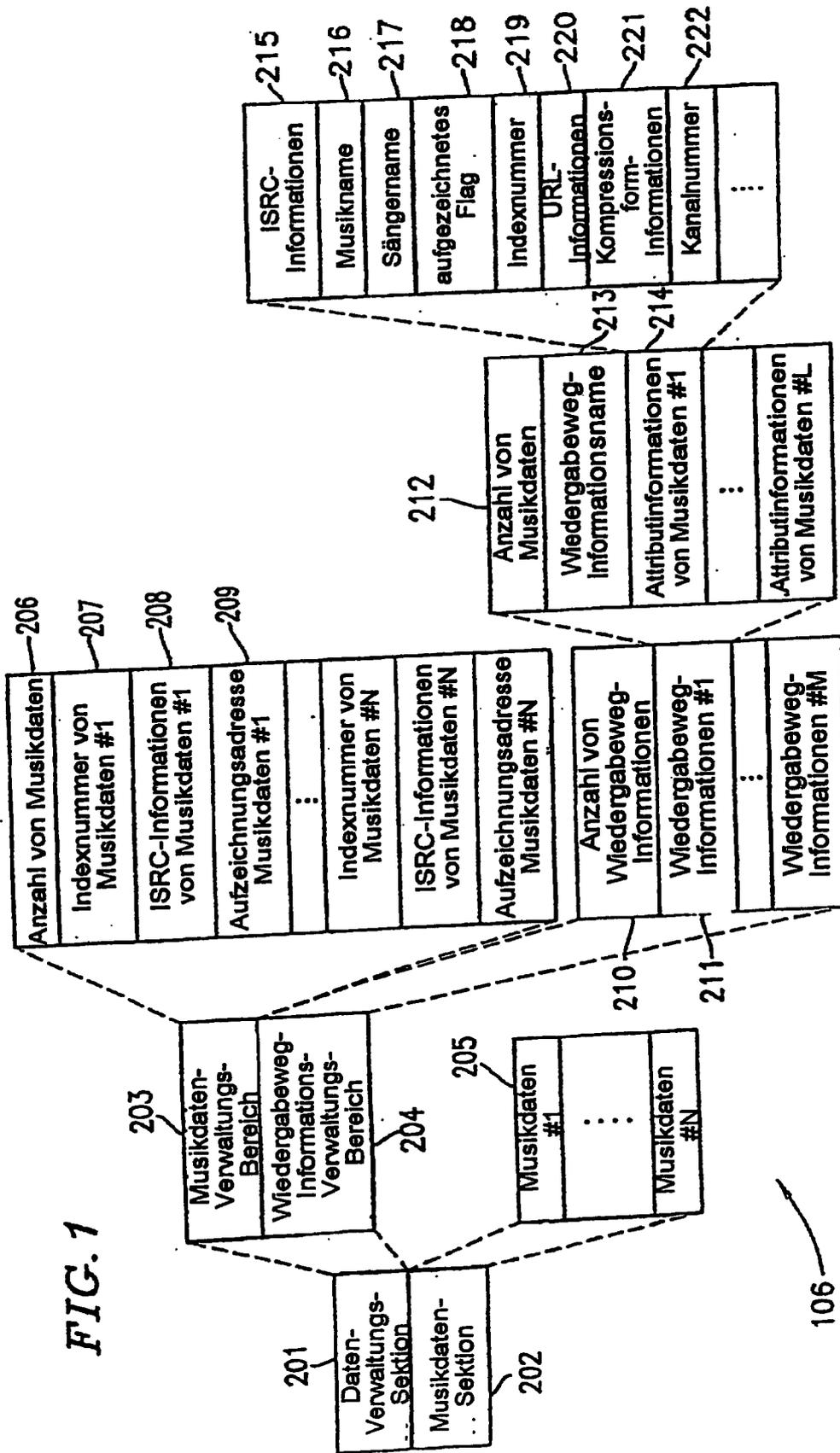
von digitalen Daten digitale Daten sind, die nicht auf dem Aufzeichnungsmedium (**106**) aufgezeichnet wurden, die Wiedergabeweg-Informationen Flag-Informationen aufweisen, die anzeigen, ob jede der Vielzahl von digitalen Daten auf dem Aufzeichnungsmedium (**106**) aufgezeichnet wurde oder nicht, und die Wiedergabeweg-Informationen Adressinformationen aufweisen, die einen Ort anzeigen, von dem man die digitalen Daten erlangen wird, wobei die Aufzeichnungsvorrichtung umfasst: eine Steuereinheit (**104**) zum Steuern der Erlangung der Wiedergabeweg-Informationen; und eine Aufzeichnungseinheit (**105**) zum Aufzeichnen der Wiedergabeweg-Informationen auf dem Aufzeichnungsmedium (**106**), **dadurch gekennzeichnet**, dass, wenn die Flag-Informationen anzeigen, dass die digitalen Daten nicht auf dem Aufzeichnungsmedium (**106**) aufgezeichnet wurden, die Steuereinheit (**104**) die Erlangung der digitalen Daten von außerhalb (**108**) der Aufzeichnungsvorrichtung entsprechend den Adressinformationen steuert.

2. Aufzeichnungsvorrichtung nach Anspruch 1, ferner mit einem Editierabschnitt zum Editieren der Wiedergabeweg-Informationen.

3. Programm-Speichermedium zum Speichern eines Programms, das bewirkt, dass ein Computer Informationen auf einem Aufzeichnungsmedium aufzeichnet, wobei die Aufzeichnungsinformationen eine Vielzahl von digitalen Daten und Wiedergabeweg-Informationen aufweisen, die eine Wiedergabereihenfolge einer Vielzahl von digitalen Daten definieren, wobei wenigstens eine der Vielzahl von digitalen Daten digitale Daten sind, die nicht auf dem Aufzeichnungsmedium (**106**) aufgezeichnet wurden, die Wiedergabeweg-Informationen Flag-Informationen aufweisen, die anzeigen, ob jede der Vielzahl von digitalen Daten auf dem Aufzeichnungsmedium (**106**) aufgezeichnet wurde oder nicht, und die Wiedergabeweg-Informationen Adressinformationen aufweisen, die einen Ort anzeigen, von dem man die digitalen Daten erlangen wird, wobei das Programm die Schritte aufweist: Steuern der Erlangung der Wiedergabeweg-Informationen; und Aufzeichnen der Wiedergabeweg-Informationen auf dem Aufzeichnungsmedium, gekennzeichnet durch das weitere Aufweisen der Schritte: Erlangung der digitalen Daten entsprechend den Adressinformationen, wenn die Flag-Informationen anzeigen, dass die digitalen Daten nicht auf dem Aufzeichnungsmedium aufgezeichnet wurden.

Es folgen 7 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



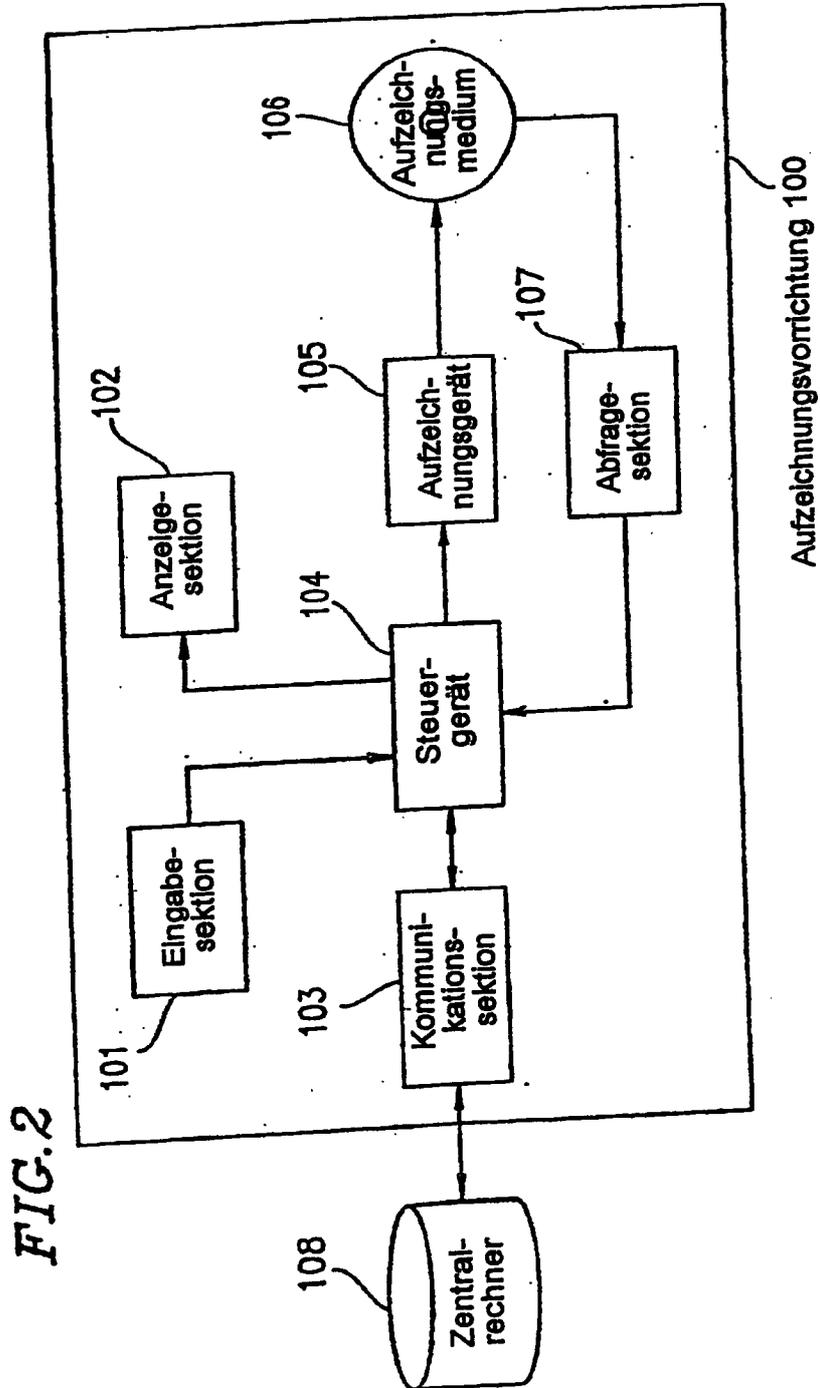


FIG. 3

Titelname	Genre	Aufzeichnungszeit
Titel 1	Pop	64 min. 43 sec
Titel 2	Pop	70 min. 39 sec
Titel 3	BGM	36 min. 22 sec
Titel 4	Volkslied	48 min. 07 sec

FIG. 4

Musikname	Sängername	Aufzeichnungszeit	URL-Informationen
Lied 1	Sänger A	4 min. 20 sec	www.lied.001
Lied 2	Sänger B	3 min. 53 sec	www.lied.002
Lied 3	Sänger C	4 min. 48 sec	www.lied.003
Lied 4	Sänger D	4 min. 06 sec	www.lied.004
⋮	⋮	⋮	⋮

FIG. 5

Musikname	Sängername	aufgezeichnetes Flag	URL-Informationen
Lied 1	Sänger A	Ja	www.lied.001
Lied 2	Sänger B	Ja	www.lied.002
Lied 3	Sänger C	Ja	www.lied.003
Lied 4	Sänger D	Nein	www.lied.004
⋮	⋮	⋮	⋮

FIG. 6

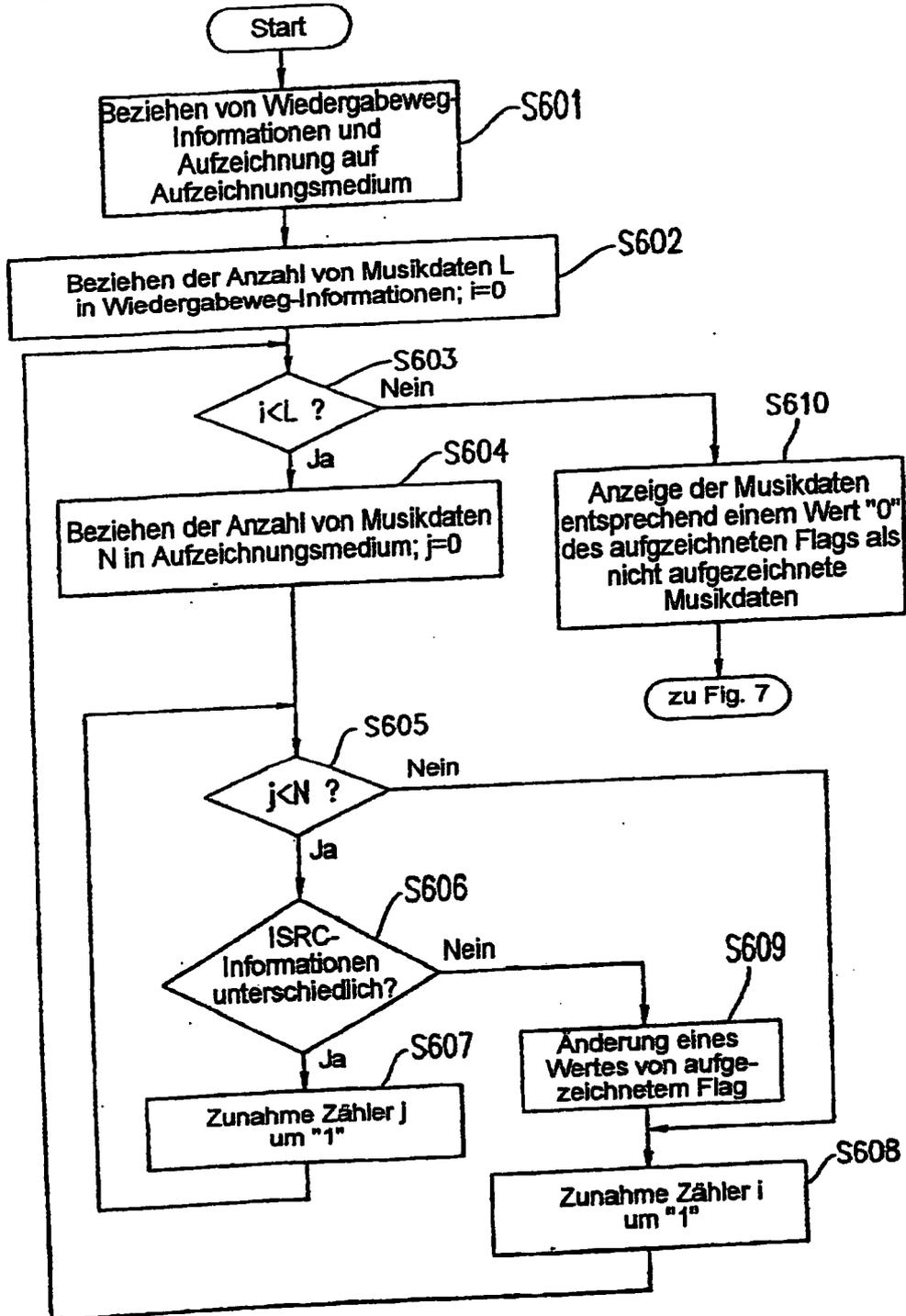


FIG. 7

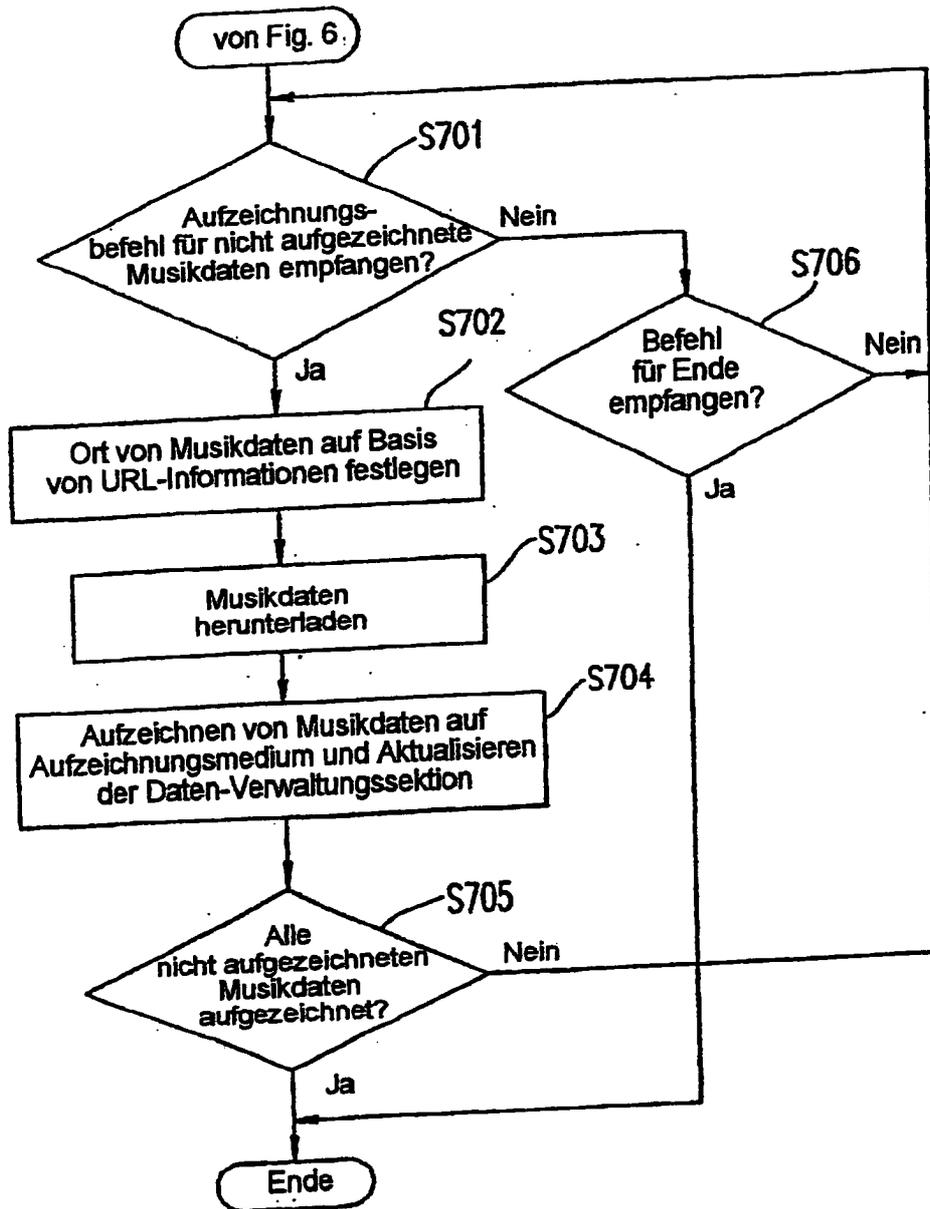
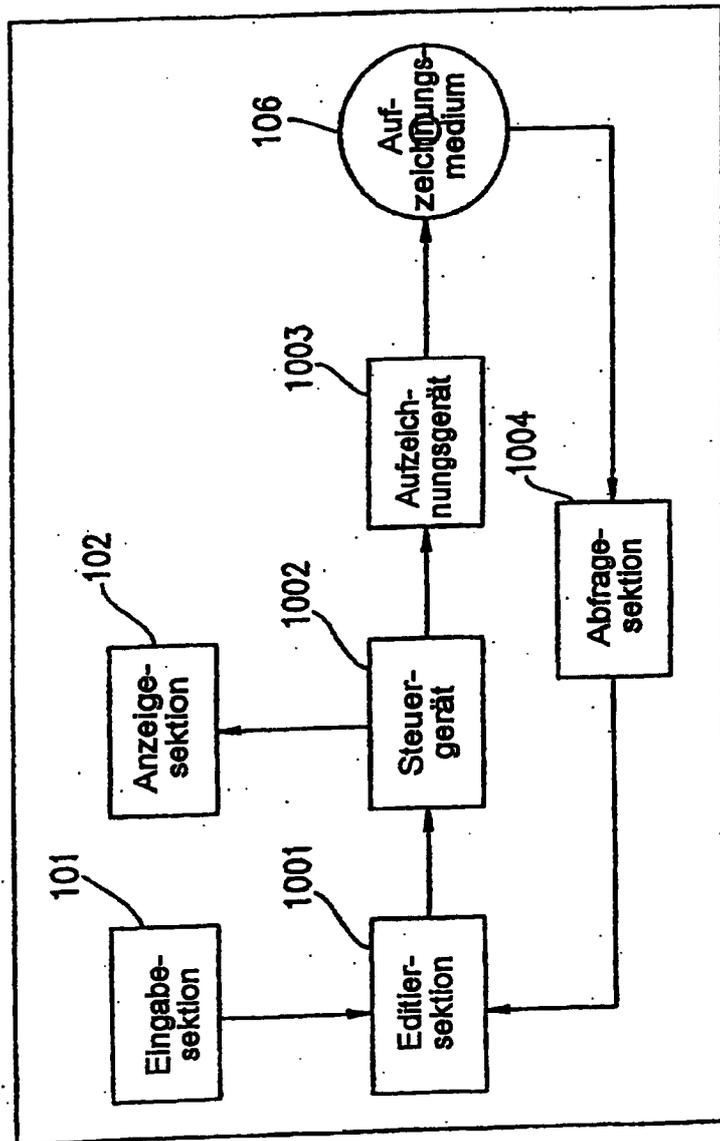


FIG. 10



Editervorrichtung 1000

FIG. 11A

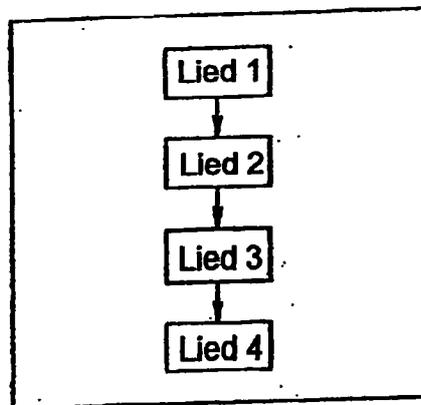


FIG. 11B

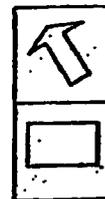


FIG. 11C

Musikname	aufgezeichnetes Flag
Lied 1	Ja
Lied 2	Ja
Lied 3	Ja
Lied 4	Ja
Lied 5	Nein