



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 699 36 358 T2** 2008.02.21

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 613 066 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **699 36 358.6**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **05 077 272.2**

(96) Europäischer Anmeldetag: **16.09.1999**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **04.01.2006**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **20.06.2007**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **21.02.2008**

(51) Int Cl.⁸: **H04N 5/445** (2006.01)
H04N 5/765 (2006.01)

(30) Unionspriorität:
157256 **17.09.1998** **US**

(73) Patentinhaber:
United Video Properties, Inc., Tulsa, Okla., US

(74) Vertreter:
v. Bezold & Partner, 80799 München

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT,
LI, LU, MC, NL, PT, SE**

(72) Erfinder:
**Hassell, Joel G., Golden, CO 80403, US; Hedges, L.
Joe, Tulsa, OK 74137, US; Berezowski, David M.,
Tulsa, OK 84133, US; Knudson, Edward B.,
Littleton, CO 80127, US; Ellis, Michael D., Boulder,
CO 80304, US**

(54) Bezeichnung: **Elektronische Programmübersicht mit digitaler Speicherung**

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

[0001] Diese Erfindung betrifft Videosysteme und insbesondere interaktive Fernsehprogrammführer-Systeme, welche eine digitale Speicherung von Programmen und programmbezogenen Informationen erlauben.

[0002] Kabel-, Satelliten- und Rundfunk-Fernsehsysteme bieten Benutzern eine große Anzahl an Fernsehkanälen. Traditioneller Weise zogen Benutzer gedruckte Fernsehprogramm-Zeitpläne zu Rate, um die Programme zu bestimmen, die zu einer bestimmten Zeit ausgesendet werden. In letzter Zeit wurden interaktive elektronische Fernsehprogrammführer entwickelt, welche das Anzeigen von Fernsehprogramm-Information auf einem Fernseher des Benutzers ermöglichen.

[0003] Interaktive Fernsehprogrammführer ermöglichen einem Benutzer, unter Verwendung einer Fernsteuerung durch Auflistungen von Fernsehprogrammen zu navigieren. In einer typischen Programmführer-Anzeige sind Fernseh-Auflistungen gemäß mehrfacher Organisationskriterien in Listenuntergruppen organisiert und werden auf verschiedene Weise sortiert. Ein Ansatz ist es, Programmauflistungen in einem Programmlisten-Raster zu organisieren. Jede Reihe des Rasters enthält Fernsehprogrammauflistungen für einen unterschiedlichen Kanal. Die Spalten in dem Raster entsprechen einer Reihe geplanter Sendezeiten. Um die Programmauflistungen für unterschiedliche Kanäle zu betrachten, kann der Benutzer diese nach oben oder unten abrollen lassen, oder er kann nach rechts oder links schwenken, um Informationen über Programme zu betrachten, die zu unterschiedlichen Zeiten ausgestrahlt werden.

[0004] In letzter Zeit sind interaktive Programmführer entwickelt worden, die es erlauben, innerhalb des Programmführers ausgewählte Programme auf einem unabhängigen Speichergerät, typischerweise ein Videokassetten-Rekorder, zu speichern. Üblicherweise wird ein zur Steuerung des Videokassetten-Rekorders ein Steuerungspfad verwendet, welcher einen Infrarotsender beinhaltet, der an einen Infrarotempfänger in dem Videokassetten-Rekorder gekoppelt ist.

[0005] Die WO-A-92/22983 offenbart ein Audio-/Videorekordersystem, welches eine Vielzahl von Übermittlungssignalen, von denen jedes Programminformation enthält, empfängt, und die empfangenen Übermittlungssignale simultan speichert. Das System kann über eine Benutzereingabe so gesteuert werden, dass es eine automatische Aufzeichnung ausgewählter, von mehreren Quellen simultan eingeleiteter Programme, ein Rekonfigurieren gespeicher-

ter Programme, und ein Weiterleiten gespeicherter Programme zu ausgewählten Ausgängen ermöglicht.

[0006] Die US-A-5,479,266 legt eine Benutzerschnittstelle eines auf einem Rasterfeld basierenden Fernseh-Zeitplanungssystems dar, aus dem Programme für eine Aufzeichnung ausgewählt werden können.

[0007] Die Benutzung von unabhängigen analogen Speichergeräten, wie etwa Videokassettenrekordern, ermöglicht jedoch keine fortschrittlicheren Merkmale, die implementiert werden könnten, wenn dem Programmführer digitale Speichergeräte zugeordnet wären.

[0008] Es ist daher ein Ziel der vorliegenden Erfindung, einen interaktiven Fernsehprogrammführer mit einem digitalen Speicher bereitzustellen.

Zusammenfassung der Erfindung

[0009] Diese und andere Ziele der Erfindung werden gemäß den angefügten Ansprüchen 1 und 6, den Prinzipien der vorliegenden Erfindung, erreicht, wobei ein interaktives Programmführer-System mit einem digitalen Speicher vorgesehen ist, wodurch eine Verwendung des Programmführers ermöglicht wird, die fortschrittlichere Merkmale bereitstellt, als bisher von interaktiven Programmführer-Systemen angeboten wurden.

[0010] Programmführerdaten werden von einer Datenquelle in einer Einrichtung mit einer Satelliten-Aufwärtsanbindung bereitgestellt. Diese Information wird über eine Satellitenanbindung zu einer Fernseh-Verteileinrichtung, wie etwa einer Kabel-Kopfstation, übermittelt. Die Fernseh-Verteileinrichtung verteilt die Informationen (und die Fernsehprogramm-Signale) zu der Fernsehausrüstung des Benutzers, auf welcher ein interaktiver Fernsehprogrammführer implementiert ist. Ein geeignetes Verteilungsschema beinhaltet das Übermitteln von Fernsehkanälen, und die Informationen für die Programmauflistungen werden in den vertikalen Austastlücken von einem der Kanäle oder einem Seitenband verteilt.

[0011] Die Fernsehausrüstung des Benutzers zum Empfangen und Verarbeiten der Fernsehprogrammauflistungen und der Programmdaten kann eine Settop-Box enthalten. Die Settop-Box ist auch in der Lage, die von der Fernseh-Verteileinrichtung verteilten Fernsehprogramme zu empfangen. Der in der Settop-Box implementierte Programmführer verarbeitet Fernsehprogrammlisten-Information und erzeugt Anzeige-Schirmansichten (z.B. einen interaktiven Fernsehprogrammführer-Raster), für die Anzeige z.B. auf einem Standard-Fernsehmonitor. Der Benutzer kann mit dem Fernsehprogrammführer interagieren, indem er über eine Benutzereingabe-Schnittstelle Befehle

eingibt. Eine beispielhafte Benutzerschnittstelle ist eine Infrarot-Fernsteuerung mit Cursor-Tasten, einer „Führer“-Taste, einer „Aufzeichnung“-Taste, einer „Abspiel“-Taste, einer „Beenden“-Taste, einer „Info“-Taste, und einer „Eingabe“-Taste, „Auswahl“ oder „OK“-Taste. Die Settop-Box kann Fernsehprogramme und Programminformationen in einer digitalen Speichereinheit speichern, die dem Programmführer zugeordnet ist. Die digitale Speichereinheit kann eine optische oder magnetische Speichereinheit sein (z.B. ein Gerät, welches beschreibbare digitale Videodisks, Magnetdisks oder einen Festplattenlaufwerk oder einem Speicher mit wahlfreiem Zugriff (RAM), etc. verwendet).

[0012] Die Verwendung einer dem Programmführer zugeordneten digitalen Speichereinheit stellt dem Benutzer fortschrittlichere Merkmale zur Verfügung, als sie unter Verwendung einer unabhängigen analogen Speichereinheit ausgeführt werden könnten. Die vorliegende Erfindung bietet dem Benutzer beispielsweise die Möglichkeit, aufgezeichneten Programmen zugeordnete Informationen in einem Verzeichnis in der digitalen Speichereinheit zu speichern, wodurch ein einfacher Zugriff auf die Programminformationen bereitgestellt wird. Der Programmführer kann auch eine globale Medienbibliothek vorsehen, um die auf entfernbaren, mit dem Programmführer verwendeten Speichermedien gespeicherte Programme anzuzeigen. Zeitunabhängige Daten, die aufgezeichneten Programmen zugeordnet sind, können in einer Weise gespeichert werden, die es dem Benutzer ermöglicht, mit den Daten beim Abspielen so zu interagieren, als ob das Programm gerade aktuell ausgestrahlt würde. Der Programmführer ermöglicht es dem Benutzer auch, „Superprogramme“ zu definieren, um eine Abfolge gespeicherter Programme oder Programmsegmente abzuspielen. Der Programmführer kann auch für den Transfer von Programmen und Superprogrammen zu anderen Datenträgern der digitalen Speichereinheit oder zu einer sekundären Speichereinheit sorgen.

Kurzbeschreibung der Zeichnungen

[0013] [Fig. 1](#) ist ein schematisches Blockdiagramm eines Systems gemäß der gegenwärtigen Erfindung.

[0014] [Fig. 2](#) ist ein schematisches Blockdiagramm einer beispielhaften Fernsehausrüstung des Benutzers gemäß der gegenwärtigen Erfindung.

[0015] [Fig. 3](#) ist ein verallgemeinertes schematisches Blockdiagramm von Teilen der beispielhaften Fernsehausrüstung der [Fig. 2](#).

[0016] [Fig. 4–Fig. 14](#) sind beispielhafte Anzeige-Schirmansichten gemäß der gegenwärtigen Erfindung.

[0017] [Fig. 15–Fig. 22](#) sind Flussdiagramme von Schritten, die beim Betrieb der vorliegenden Erfindung miteinbezogen sind.

Detaillierte Beschreibung der bevorzugten Ausführungsformen

[0018] Ein beispielhaftes System **10** gemäß der gegenwärtigen Erfindung ist in [Fig. 1](#) dargestellt. Die Haupteinrichtung **12** stellt einer Fernseh-Verteileinrichtung **16** über eine Kommunikationsverbindung **18** Daten von einer Programmführer-Datenquelle **14** bereit. Vorzugsweise gibt es zahlreiche Fernseh-Verteileinrichtungen **16**, obwohl in [Fig. 1](#) nur eine solche Einrichtung gezeigt ist, um die Zeichnung übersichtlich zu halten. Die Verbindung **18** kann eine Satellitenverbindung, eine Telephonnetzwerk-Verbindung, eine Kabel- oder Faseroptikverbindung, eine Mikrowellenverbindung, eine Kombination solcher Verbindungen oder irgendein anderer geeigneter Kommunikationsweg sein. Wenn über die Verbindung **18** zusätzlich zu den Datensignalen Videosignale übermittelt werden sollen, werden Verbindungen mit verhältnismäßig hoher Bandbreite, wie etwa eine Satellitenverbindung, im Allgemeinen gegenüber Verbindungen mit verhältnismäßig niedriger Bandbreite, wie etwa eine Telephonleitung, bevorzugt werden. Die Fernseh-Verteileinrichtung **16** kann jede geeignete Verteileinrichtung sein (z.B. eine Kabelsystem-Kopfstation, eine Rundfunkeinrichtung, eine Satellitenfernseh-Verteilungseinrichtung, oder irgendeine andere geeignete Verteileinrichtung).

[0019] Die von der Haupteinrichtung **12** zu der Fernseh-Verteileinrichtung **16** übermittelten Daten beinhalten Fernsehprogrammauflistungsdaten (z.B. Programmzeiten, Kanäle, Titel und Beschreibungen) und andere Programmdateien für zusätzliche, zu den Fernsehprogramm-Auflistungen unterscheidende Dienste (z.B. Wetterinformation, begleitende Internet-Links, Computersoftware, etc.).

[0020] Die Fernseh-Verteileinrichtung **16** verteilt die Fernsehprogramm-Auflistungen und die zusätzlichen Daten über Kommunikationswege **20** zu mehreren Benutzern. Jeder Benutzer hat eine Fernsehausrüstung **22**, um die Fernsehprogrammauflistungs-Informationen unter Verwendung eines interaktiven Fernsehprogrammführers anzuzeigen. Die Kommunikationswege **20** haben vorzugsweise eine ausreichende Bandbreite, die es der Fernseh-Verteileinrichtung **16** ermöglicht, Fernsehprogramme zu der Benutzer-Fernsehausrüstung **22** zu verteilen. Falls gewünscht, können die Fernsehprogramme über eigene Kommunikationswege (nicht gezeigt) bereitgestellt werden.

[0021] Eine alternative Ausführungsform für die Benutzer-Fernsehausrüstung **22** ist in [Fig. 2](#) gezeigt. Die Fernsehausrüstung **22** der [Fig. 2](#) empfängt beim

Eingang **26** Video und Daten von der Fernseh-Verteileinrichtung **16** ([Fig. 1](#)). Während des normalen Fernsehens stellt der Benutzer die Settop-Box **28** auf einen gewünschten Fernsehkanal ein. Das Signal für diesen Fernsehkanal wird dann am Videoausgang **30** bereitgestellt. Das ausgegebene Signal ist typischerweise entweder ein Funkfrequenzsignal (RF) auf einem vorbestimmten Kanal (z.B. Kanal 3 oder 4) oder ein demoduliertes Videosignal, es kann jedoch auch ein digitales Signal sein, das dem Fernseher **36** über einen geeigneten digitalen Bus (z.B. ein Bus der den IEEE 1394-Standard verwendet (nicht gezeigt)) bereitgestellt wird. Das Videosignal bei Ausgang **30** wird von einer optionalen sekundären Speichereinheit **32** empfangen. Die sekundäre Speichereinheit **32** kann jeder geeignete Typ einer analogen oder digitalen Programmspeichereinheit sein (z.B. ein Videokassettenrekorder, ein Abspielgerät für digitale Videodisks (DVD) mit der Fähigkeit, DVDs zu brennen, etc.) Die Programmaufzeichnung und andere Merkmale können unter Verwendung des Steuerungspfads **34** von der Settop-Box **28** gesteuert werden. Falls die sekundäre Speichereinheit **32** ein Videokassettenrekorder ist, beinhaltet ein typischer Steuerungspfad **34** beispielsweise die Verwendung eines Infrarotsenders, der mit dem Infrarotempfänger in dem Videokassettenrekorder verbunden ist, der normalerweise Steuerbefehle von einer Fernsteuerung, wie etwa der Fernsteuerung **40**, entgegennimmt. Die Fernsteuerung **40** kann verwendet werden, um die Settop-Box **28**, die sekundäre Speichereinheit **32** und den Fernseher **36** zu steuern.

[0022] Der Benutzer kann auch Programme und Programmdateien in digitaler Form auf der digitalen Speichereinheit **31** aufzeichnen. Die digitale Speichereinheit **31** kann eine beschreibbare optische Speichereinheit (wie etwa ein DVD-Abspielgerät mit der Fähigkeit, beschreibbare DVDs zu handhaben), eine magnetische Speichereinheit (wie etwa ein Bandlaufwerk oder ein Digitalband), oder irgendeine andere digitale Speichereinheit sein. Die digitale Speichereinheit **31** unterstützt vorzugsweise eine Verzeichnisstruktur, welche Informationen enthält, die den gespeicherten Einträgen zugeordnet ist. Diese Verzeichnisinformation kann an einer Stelle gespeichert sein, beispielsweise am Beginn oder am Ende der Speichereinheit. Die Verzeichnisinformation kann auch verteilt sein (z.B. indem ein Teil dieser Informationen an derselben Stelle gespeichert wird, wie jeder Eintrag). Für entfernbare Speichermedien, wie DVDs, kann jede Speichereinheit ihre eigene Verzeichnisinformation aufweisen, und der Programmführer kann eine globale Medienbibliothek aufbewahren (die unten erörtert wird).

[0023] Die digitale Speichereinheit **31** kann in der Settop-Box **28** enthalten sein, oder sie kann ein externes Gerät sein, welches über einen Ausgangsport und eine geeignete Schnittstelle an die Settop-Box

28 angeschlossen ist. Falls erforderlich formatiert eine Verarbeitungsschaltung in der Settop-Box **28** die empfangenen Video-, Audio- und Datensignale in ein digitales Dateiformat. Vorzugsweise ist das Dateiformat ein offenes Dateiformat, wie etwa der MPEG-2 Standard der Motion Pictures Expert Group (MPEG). Die resultierenden Daten werden über einen passenden Bus (z.B. einen Bus, welcher den IEEE 1394-Standard nutzt) zu der digitalen Speichereinheit **31** übertragen, und in der digitalen Speichereinheit **31** gespeichert.

[0024] Der Fernseher **36** empfängt über den Kommunikationsweg **38** Videosignale von der sekundären Speichereinheit **32**. Die Videosignale auf dem Kommunikationsweg **38** können entweder von der sekundären Speichereinheit **32** erzeugt werden, wenn ein vorher aufgezeichnetes Speichermedium abgespielt wird (z.B. eine Videokassette oder eine beschreibbare digitale Videodisk), sie können von der digitalen Speichereinheit **31** erzeugt werden, wenn ein vorher aufgezeichnetes digitales Medium abgespielt wird, sie können von der Settop-Box **28** durchgeleitet werden, sie können von der Settop-Box **28** dem Fernseher **36** direkt bereitgestellt werden, wenn die sekundäre Speichereinheit **32** nicht in der Benutzer-Fernsehausrüstung **22** enthalten ist, oder sie können direkt vom Fernseher **36** empfangen werden. Während des normalen Fernsehens entsprechen die dem Fernseher **36** bereitgestellten Videosignale dem gewünschten Kanal, auf den der Benutzer die Settop-Box **28** eingestellt hat. Die Videosignale, die dem Fernseher **36** bereitgestellt werden, können auch von der Settop-Box **28** stammen, wenn die Settop-Box **28** benutzt wird, um Informationen abzuspielen, die auf der digitalen Speichereinheit **31** gespeichert sind.

[0025] Wenn der Benutzer wünscht, auf die Merkmale des Programmführers zuzugreifen, kann der Benutzer eine „Menü“-Taste auf der Fernsteuerung **40** benutzen, oder eine passende Taste, die dem gewünschten Merkmal entspricht. Wenn der Benutzer beispielsweise wünscht, Programminformation zu sehen, kann eine „Führer“-Taste auf der Fernsteuerung **40** verwendet werden. Wenn die Settop-Box **28** Befehle von der Fernsteuerung **40** empfängt, welche die Settop-Box **28** darüber informieren, dass die Menütaste oder eine Taste für ein anderes Merkmal gedrückt wurde, stellt eine Verarbeitungsschaltung innerhalb der Settop-Box **28** die Informationen zur Verfügung, die auf dem Fernseher **36** angezeigt werden, wie weiter unten beschrieben wird.

[0026] Eine mehr verallgemeinerte Ausführungsform der Benutzer-Fernsehausrüstung **22** ([Fig. 2](#)) ist in [Fig. 3](#) dargestellt. Wie in [Fig. 3](#) gezeigt ist, werden von der Fernseh-Verteileinrichtung **16** ([Fig. 1](#)) stammende Programmlisten, Programme und Programmdateien, die den Programmen zugeordnet sind, (im Fol-

genden „zugeordnete Programmdatei“) von der Steuerungsschaltung **42** der Benutzer-Fernsehausrüstung **22** empfangen. Videosignale werden typischerweise auf mehreren Fernsehkanälen bereitgestellt. Zugeordnete Programmdatei und Programmlisten können auf einem Fernsehkanal-Seitenband, in der vertikalen Austastlücke eines Fernsehkanals, unter Verwendung eines digitalen Inband-Kanals, unter Verwendung eines digitalen Signals außerhalb des Bandes, oder durch irgendeine andere geeignete Datenübermittlungstechnik übertragen werden.

[0027] Der Benutzer steuert den Betrieb der Benutzer-Fernsehausrüstung **22** mit der Benutzereingabe-Schnittstelle **46**. Die Benutzereingabe-Schnittstelle **46** kann ein Zeigergerät, eine kabellose Fernsteuerung, eine Tastatur, ein Touchpad, ein Spracherkennungssystem, oder irgendein anderes geeignetes Benutzereingabegerät sein. Um Fernzusehen weist der Benutzer die Steuerungsschaltung **42** an, einen gewünschten Fernsehkanal auf dem Monitor **45** anzuzeigen. Um auf die Merkmale des Programmführers zuzugreifen, weist der Benutzer den auf der Benutzer-Fernsehausrüstung **22** implementierten Programmführer an, ein Hauptmenü oder eine gewünschte Programmführer-Schirmansicht zur Anzeige auf dem Monitor **45** zu erzeugen.

[0028] Die Funktionen der Steuerungsschaltung **42** können unter Verwendung der Settop-Box-Anordnung von [Fig. 2](#) bereitgestellt werden. Alternativ können diese Funktionen in einen fortschrittlichen Fernsehempfänger, Personalcomputer-Fernseher (PC/TV) oder eine andere geeignete Anordnung integriert sein. Falls gewünscht kann eine Kombination solcher Anordnungen benutzt werden.

[0029] Wenn ein Benutzer einen Wunsch anzeigt, auf das Hauptmenü oder auf ein anderes Merkmal des Programmführers zuzugreifen (z.B. indem er mit der Benutzerschnittstelle **46** einen Befehl eingibt), erzeugt der Programmführer eine passende Programmführer-Schirmansicht zur Anzeige auf dem Monitor **45**. In [Fig. 4](#) ist eine beispielhafte Hauptmenü-Schirmansicht **50** dargestellt. Vom Hauptmenü aus kann der Benutzer ein beliebiges aus einer Anzahl von Merkmalen des Programmführers auswählen. Die von der Hauptmenü-Schirmansicht **50** angezeigten Merkmale beinhalten Programmauflistungen, Aufzeichnungs-Zeitpläne, das Verzeichnis des digitalen Speichermediums, Programmführer-Einstellungen, den Transfer von gespeicherten Einträgen und Superprogrammen zu einem anderen Datenträger oder Gerät, und die globale Medienbibliothek. Diese und andere Merkmale werden unten beschrieben.

[0030] Wenn die Hauptmenü-Schirmansicht **50** auf dem Monitor **45** angezeigt wird, kann der Benutzer auf ein Merkmal zugreifen, indem er einen Wunsch anzeigt, dass er dies tun will. Dies kann beispielsweise

durchgeführt werden, indem die Benutzerschnittstelle **46** verwendet wird, um einen bewegbaren hervorgehobenen Bereich **56** über das gewünschte Merkmal zu positionieren. Wenn eine Benutzereingabe-Schnittstelle **46** eine Fernsteuerung ist, wie etwa die Fernsteuerung **40** der [Fig. 2](#), kann der Benutzer den hervorgehobenen Bereich **56** positionieren, indem er beispielsweise die „Rauf-“, „Runter-“, „Links-“ und „Rechts-“Cursortasten verwendet. Der Benutzer kann dann auf das gewünschte Merkmal zugreifen, indem er einen geeigneten Steuerbefehl eingibt, beispielsweise durch Benutzen einer „Auswahl-“ oder „OK“-Taste (im Folgenden als „Auswählen“ der Eingabe bezeichnet). Die Hauptmenü-Schirmansicht kann auch aus „Schaltflächen“ bestehen, die der Benutzer „Drückt“, indem er passende Steuerbefehle mit der Benutzerschnittstelle **46** eingibt (z.B. indem eine Schaltfläche hervorgehoben und ausgewählt wird). Der Programmführer erzeugt dann die passende Programmführer-Schirmansicht für die Anzeige am Monitor **45**.

[0031] Wenn ein Benutzer einen Wunsch anzeigt, Fernsehprogramminformation zu betrachten (z.B. durch Auswählen der Option „Programmauflistungen“ **48** von der Hauptmenü-Schirmansicht **50**, oder indem er eine „Führer“-Taste auf der Fernsteuerung **40** verwendet), erzeugt der Programmführer eine passende Programmauflistungs-Schirmansicht für die Anzeige auf dem Monitor **45**. Eine Programmauflistungs-Schirmansicht kann eine oder mehrere Programmlisten enthalten, die gemäß einer Vielzahl von Organisationskriterien organisiert sind (z.B. nach Programmtyp, Thema, oder einem anderen vordefinierten oder benutzerdefinierten Auswahlkriterium) und auf verschiedene Weise sortiert ist (z.B. alphabetisch). Die Programmauflistungs-Schirmansicht kann über ein Programm überlagert sein, welches vom Benutzer betrachtet wird, oder über einen Teil des Programms in einem Browse- („Durchsuchen“)-Modus.

[0032] Ein Ansatz ist es, Programmauflistungen in einem Programmauflistungs-Raster zu organisieren. Ein beispielhafter Programmauflistungs-Raster **60** ist in [Fig. 5a](#) gezeigt. Der Programmauflistungs-Raster **60** weist Programmauflistungs-Reihen **62**, **64**, **66** und **68** auf. Die Programmauflistungs-Reihe **62** enthält auswählbare Programm-Listeneinträge für die Programme 1 und 2 auf Kanal 2 (Öffentlich-rechtliches Fernsehen). Die Programmauflistungs-Reihe **64** enthält auswählbare Programm-Listeneinträge für die Programme 1 und 2 auf Kanal 3 (HBO). Die Programmauflistungs-Reihe **66** enthält auswählbare Programm-Listeneinträge für die Programme 1, 2 und 3 auf Kanal 4 (NBC). Die Programmauflistungs-Reihe **68** enthält einen auswählbaren Programm-Listeneintrag für das Programm 1 auf Kanal 5 (FOX). Typischerweise sind die Programme auf jedem Kanal unterschiedlich.

[0033] Der Programmauflistungs-Raster **60** weist vorzugsweise einen bewegbaren hervorgehobenen Zellenbereich **61** auf, welcher die aktuelle Rasterzelle hervorhebt. Der Bewegungsbereich des hervorgehobenen Bereichs **61** ist typischerweise durch die Spalte **63** an der linken Seite, durch die Programmauflistungszeit-Zellen **65** oben, durch die Grenze **67** der Schirmansicht auf der rechten Seite und durch die untere Grenze **69** der Schirmansicht unten begrenzt.

[0034] Der Benutzer kann den hervorgehobenen Bereich **61** positionieren, indem er mit der Benutzerschnittstelle **46** die passenden Steuerbefehle eingibt. Wenn beispielsweise die Benutzereingabe-Schnittstelle **46** eine Fernsteuerung ist, wie etwa die Fernsteuerung **40** der [Fig. 2](#), kann der Benutzer den hervorgehobenen Bereich **61** positionieren, indem er beispielsweise die „Rauf-“, „Runter-“, „Links-“ und „Rechts-“Cursortasten verwendet. Wenn der Benutzer den hervorgehobenen Bereich **61** wiederholt bewegt, bis er die untere Grenze **69** der Schirmansicht erreicht, bewirken weitere Versuche einer Abwärtsbewegung, dass die Programmauflistungen in der vertikalen Richtung abrollen.

[0035] In ähnlicher Weise werden die Listeneinträge in dem Raster **60** bewegt, wenn der hervorgehobene Bereich **61** geschwenkt (d.h. nach rechts oder links bewegt) wird. Ein Schwenken des hervorgehobenen Bereichs **61** nach rechts bewirkt, dass die Programm-Listeneinträge in allen Programmauflistungs-Reihen **62**, **64**, **66**, und **68** im selben Ausmaß nach links schwenken. Dies ermöglicht die Anzeige neuer Programm-Listeneinträge. Die Zeitzellen **65** werden dementsprechend angepasst (d.h. indem zu jeder Zelle **30** Minuten hinzugefügt werden). Wenn der hervorgehobene Bereich **61** nach links geschwenkt wird, schwenken die Programmlisteneinträge in den Reihen **62**, **64**, **66** und **58** nach rechts.

[0036] Nachdem ein Benutzer den hervorgehobenen Bereich **61** auf einem gewünschten auswählbaren Programmlisteneintrag positioniert hat, kann der Benutzer auf eine Reihe von Programmführer-Merkmalen zugreifen. Der Benutzer kann zum Beispiel auf zusätzliche Informationen (typischerweise in Form von Text oder Graphik, möglicherweise auch Video) über den Listeneintrag zugreifen, indem er diesen Listeneintrag auswählt. Der Benutzer kann diese Informationen erhalten, ohne den Raster **60** zu verlassen. Der Benutzer trifft seine Auswahl, indem er die passenden Auswahlbefehle mit der Benutzerschnittstelle **46** ([Fig. 3](#)) eingibt. Wenn die Benutzerschnittstelle **46** eine Fernsteuerung ist, wie etwa die Fernsteuerung **40** der [Fig. 2](#), kann der Benutzer eine „Auswahl-“, „OK-“ oder „Info-“Taste verwenden, um eine Auswahl zu treffen.

[0037] Wird eine Auswahl getroffen, weist dies den

Programmführer an, eine Programmlisteneintrags-Informationsschirmansicht für eine Anzeige auf dem Monitor **45** zu erzeugen. Eine beispielhafte Programmlisteneintrags-Informationsschirmansicht **70** ist in [Fig. 6](#) dargestellt. Die in der Informationsschirmansicht **70** dargestellten Informationen können jegliche Information enthalten, die dem von der Haupteinrichtung **12** bereitgestellten Listeneintrag zugeordnet ist. Die Informationen können beispielsweise den Titel der Auswahl, eine Beschreibung, Episodeninformationen, den Kanal, die Besetzung, Bewertungen für die elterliche Kontrolle, Kategorien, verfügbare Sprache(n), verfügbare Videoformate, oder andere Informationen, wie etwa zugehörige Internetseiten oder Computersoftware enthalten.

[0038] Der Benutzer kann die Programmlisteneintrags-Informationsschirmansicht **70** verlassen, indem er einen Wunsch anzeigt, die Schirmansicht zu verlassen, indem er beispielsweise mit der Benutzerschnittstelle **46** ([Fig. 3](#)) passende Steuerbefehle eingibt. Wenn die Benutzerschnittstelle **46** eine Fernsteuerung ist, wie etwa die Fernsteuerung **40** der [Fig. 2](#), dann kann der Benutzer beispielsweise eine „Beenden-“ oder „Zurück“-Taste verwenden, um die Schirmansicht zu verlassen. Der Programmführer kann auf einen „Zurück“-Befehl reagieren, indem er die vorhergehende Schirmansicht des Programmführers für eine Anzeige auf dem Monitor **45** erzeugt. Der Programmführer kann auf einen „Beenden“-Befehl reagieren, indem er den Benutzer zum normalen Fernsehen zurückführt.

[0039] In einer alternativen Ausführungsform kann der Programmführer auch auswählbare Listeneinträge von Programmen, die derzeit auf der digitalen Speichereinheit **49** gespeichert sind, in irgendeiner Listen-, Tabellen- oder Rasterform bereitstellen. Die Auflistungen können gemäß auswählbarer Organisationskriterien organisiert und sortiert sein. Bei einem Ansatz wird ein Programmlisten-Raster verwendet, wie er in [Fig. 5b](#) gezeigt ist. Dies kann beispielsweise ausgeführt werden, indem die Reihe **145** des Programmlisten-Rasters **141** verwendet wird, um derzeit gespeicherte Programme anzuzeigen, wobei die digitale Speichereinheit **49** wie ein zusätzlicher Kanal behandelt wird. Es können mehrere Reihen verwendet werden, um Auflistungen gemäß Organisationskriterien zu organisieren (z.B. nach Thema, Programmtyp oder einem anderen vordefinierten oder benutzerdefinierten auswählbaren Organisationskriterium). In jeder Reihe können die Listeneinträge (z.B. alphabetisch) sortiert sein.

[0040] Jeder Eintrag in einer unterschiedlichen Spalte **147** der Reihe **145** kann einem unterschiedlichen Film entsprechen, der auf der digitalen Speichereinheit **49** gespeichert ist. Um zusätzliche Titel zu sehen, kann der Benutzer beispielsweise nach rechts oder links schwenken, indem er die „Rechts-“ oder

„Links“-Cursortasten auf der Fernsteuerung **40** der [Fig. 2](#) benützt.

[0041] Genauso wie der Programmlisten-Raster **60** der [Fig. 5a](#) kann der Programmlisten-Raster **141** der [Fig. 5b](#) einen hervorgehobenen Bereich **149** enthalten, um Listeneinträge in irgendeiner der Reihen, einschließlich der Reihe **145**, auszuwählen, und dadurch auf die Programmlisteneintrags-Informationsschirmansicht **70** ([Fig. 6](#)) für einen ausgewählten Listeneintrag zuzugreifen. Wenn der Benutzer ein Programm auswählt, welches auf der digitalen Speichereinheit **49** gespeichert ist (d.h. einen Listeneintrag in Spalte **145**), reagiert der Programmführer darauf, indem er die dem Listeneintrag zugehörige Information von der digitalen Speichereinheit **49** für eine Anzeige auf der Programmlisteneintrags-Informationsschirmansicht **70** abrufen, und die Programmlisteneintrags-Informationsschirmansicht **70** anzeigt. Die Information für die Programmlisteneintrags-Informationsschirmansicht **70** kann als ein Verzeichniseintrag auf der digitalen Speichereinheit **49** gespeichert sein.

[0042] Der Benutzer kann auch ein auf der digitalen Speichereinheit **49** gespeichertes Programm vom Raster **141** zum Abspielen auswählen. Wenn die Benutzerschnittstelle **46** eine Fernsteuerung ist, wie etwa die Fernsteuerung **40** der [Fig. 2](#), dann kann der Benutzer eine digitale „Abspielen“-Taste verwenden, um das Programm auszuwählen, dessen Listeneintrag in Reihe **145** von dem hervorgehobenen Bereich **61** umrandet ist. Der Programmführer reagiert, indem er der digitalen Speichereinheit **49** passende Befehle erteilt, das ausgewählte Programm auszulesen, und das Programm anzuzeigen. Es können dem Benutzer vom Programmführer irgendwelche zeitunabhängige Daten präsentiert werden, die dem auf der digitalen Speichereinheit **49** gespeicherten Programm zugeordnet sind, genauso wie sie präsentiert würden, würde das Programm gerade ausgestrahlt werden. Dies wird weiter unten vollständiger beschrieben. Der Programmführer kann auch während des Abspielens Merkmale bereitstellen, die ähnlich denjenigen sind, die bei gebräuchlichen analogen Speichertechnologien verfügbar sind (z.B. „Schnellvorlauf“, „Rückspulen“, „Pause“ und „Stop“).

[0043] Der Programmführer kann auch in Reaktion auf die Benutzerauswahl irgendeines Programmlisteneintrags eine Schirmansicht mit Auswahlmöglichkeiten anzeigen. Solch eine Auswahl-Schirmansicht kann Optionen wie etwa „Abspielen“, „Löschen“, und „Aufzeichnen“ enthalten, die der Benutzer am Schirm auswählen kann, indem er mit der Benutzerschnittstelle **46** geeignete Steuerbefehle erteilt (z.B. indem er einen hervorgehobenen Bereich über das gewünschte Merkmal positioniert, und das Merkmal auswählt, oder indem er eine „Schaltfläche“ am Bildschirm drückt, welche diese Option repräsentiert).

[0044] Der Benutzer kann ein Programm und die zugeordneten Programmdateien für eine Aufzeichnung auf der digitalen Speichereinheit **49** auswählen, ohne den Raster **60** oder den Raster **141** zu verlassen. Der Benutzer wählt digitale Aufzeichnungen aus, indem er mit der Benutzerschnittstelle **46** ([Fig. 3](#)) die passenden Auswahlbefehle eingibt. Falls die Benutzerschnittstelle **46** eine Fernsteuerung ist, wie etwa die Fernsteuerung **40** der [Fig. 2](#), kann der Benutzer eine digitale „Aufzeichnungs“-Taste verwenden, um das Programm zur digitalen Aufzeichnung auszuwählen, dessen Listeneintrag von dem hervorgehobenen Bereich **61** umrandet ist. Falls gewünscht kann die vom Programmführer verwendete Standardeinstellung für Aufzeichnungstechniken eine digitale Aufzeichnung sein.

[0045] Wird eine Auswahl für eine digitale Aufzeichnung getroffen, bewirkt dies, dass der Programmführer von dem derzeit geladenen digitalen Speichermedium Informationen abrufen. Solche Informationen können eine Schätzung für den auf dem Speichermedium verbleibenden Zeitbetrag beinhalten (wenn beispielsweise das digitale Speichermedium eine teilweise volle Disk ist). Der Programmführer kann auch Verzeichnisinformationen auf dem digitalen Speichermedium prüfen, und sie mit dem ausgewählten Programmlisteneintrag vergleichen, um zu ermitteln, ob das ausgewählte Programm bereits aufgezeichnet worden ist. Wenn der Programmführer feststellt, dass die Auswahl bereits aufgezeichnet worden ist, ist ein nochmaliges Aufzeichnen nicht notwendig. Der Programmführer kann die dem ausgewählten Programmlisteneintrag zugehörige Information (die von der Haupteinrichtung **12** der [Fig. 1](#) zugeführt wird) für einen Zugriff durch den Benutzer (z.B. unter Verwendung der unten beschriebenen Aufzeichnungszeitplan-Schirmansicht) aufbewahren.

[0046] In Reaktion darauf, dass der Benutzer anzeigt, eine Auswahl digital aufzuzeichnen, kann der Programmführer eine Aufzeichnungszeitplan-Schirmansicht erzeugen, um sie auf dem Monitor **45** anzuzeigen. Die Aufzeichnungszeitplan-Schirmansicht listet die Programme auf, die aktuell für eine Aufzeichnung auf der digitalen Speichereinheit **49** zeitlich eingeplant sind. Eine beispielhafte Aufzeichnungszeitplan-Schirmansicht **80** ist in [Fig. 7a](#) dargestellt. Die Aufzeichnungszeitplan-Schirmansicht **80** enthält eine Anzahl an Informationsteilen, welche den Namen des Datenträgers des derzeit geladenen Mediums, eine Einschätzung des auf dem Medium verbleibenden Zeitbetrags, und einen Raster **81** oder eine andere geeignete Liste oder Tabelle enthält, welche die aktuell für eine Aufzeichnung zeitlich eingeplanten Programme, sowie relevante Aufzeichnungsinformation auflistet. Der Raster **81** kann den Titel der Auswahlen, den Kanal für die Aufzeichnung, das Aufzeichnungsdatum und die Aufzeichnungszeit, und die Dauer der Auswahl enthalten.

[0047] Der Benutzer kann auf die von der Haupteinheit 12 der Fig. 1 bereitgestellten zugeordneten Programmdateien, der Programme, die zur Aufzeichnung zeitlich eingeplant sind, zugreifen, indem er einen Wunsch anzeigt, dies zu tun (z.B. indem er den hervorgehobenen Bereich 82 auf den gewünschten Programmleisteneintrag positioniert, und eine „OK“-Taste drückt. In Reaktion auf solche eine Anzeige erzeugt der Programmführer eine Informationsschirmansicht für einen ausgewählten Programmleisteneintrag, um sie auf dem Monitor 45 anzuzeigen. Eine beispielhafte Informationsschirmansicht 84 für einen ausgewählten Programmleisteneintrag ist in Fig. 7b dargestellt. Eine Informationsschirmansicht für einen ausgewählten Programmleisteneintrag ist ähnlich einer Programmleisteneintrags-Informationsschirmansicht (siehe Fig. 6), sie kann jedoch auch Benutzerfelder enthalten, die der Benutzer editieren kann, um Informationen hinzuzufügen, die der Benutzer dem Programm zugeordnet haben will. Fig. 7b zeigt beispielhaft das Benutzerbeschreibungsfeld 85, das Benutzerkategoriefeld 86 und das Feld für weitere Benutzereinträge 88. Der Benutzer kann den Inhalt dieser Benutzerfelder ändern, indem er beispielsweise die Benutzerschnittstelle 46 benutzt, um den hervorgehobenen Bereich 89 über dem gewünschten Feld positioniert, und die Information eingibt, die der Benutzer dem Programm zuordnen will. Falls die Benutzerschnittstelle 46 eine Fernsteuerung ist, wie etwa die Fernsteuerung 40 der Fig. 2, können alphanumerische Tasten auf der Fernsteuerung 40 verwendet werden, oder der Benutzer kann unter Verwendung der „Rauf-“ und „Runter“-Tasten das Alphabet abrollen lassen, um einzelne Buchstaben auszuwählen, und damit Worte in den Benutzerfeldern zu bilden.

[0048] Falls die gesamte Information nicht auf eine einzelne Schirmansicht passt, kann der Benutzer nach unten (und oben) scrollen, um die nicht angezeigte Information zu betrachten, indem er einen Wunsch anzeigt, dies zu tun, beispielsweise unter Verwendung der „Rauf-“ und „Runter“-Tasten auf der Fernsteuerung 40. Der Programmführer reagiert auf solch eine Anzeige, indem er die Schirmansicht dementsprechend abrollen lässt, und die nicht angezeigte Information anzeigt.

[0049] Die Aufzeichnungszeitplan-Schirmansicht 80 der Fig. 7a kann auch anzeigen, welche der aktuell für eine Aufzeichnung ausgewählten Programme auf das momentan geladene Speichermedium passen (wenn z.B. eine DVD in ein DVD-Abspielgerät geladen ist). Dies kann beispielsweise ausgeführt werden, indem ein Text mit fetten Buchstaben oder ein Text unterschiedlicher Farbe verwendet wird (siehe z.B. die Listeneinträge 89 für M*A*S*H und TERMINATOR). Eine Auswahl, die nicht passt, könnte durch eine unterschiedliche Anzeige gekennzeichnet werden, wie etwa durch die Strichlinie 83. Eine davon oder beide Anzeigen können verwendet werden, und

die in Fig. 7a dargestellten Typen sind nur beispielhaft. Der Benutzer kann die Aufzeichnungszeitplan-Schirmansicht 80 verlassen, indem er einen Wunsch anzeigt, dies zu tun (z.B. indem er mit der Benutzerschnittstelle 46 der Fig. 3 passende Steuerbefehle eingibt). Wenn die Benutzerschnittstelle 46 eine Fernsteuerung ist, wie etwa die Fernsteuerung 40 der Fig. 2, kann der Benutzer beispielsweise eine „Beenden“-Taste verwenden, um die Schirmansicht zu verlassen. Wenn der Steuerbefehl eingegeben wird, kann der Programmführer darauf reagieren, indem er die vorhergehende Schirmansicht erzeugt, um sie auf dem Monitor 45 anzuzeigen.

[0050] Der Benutzer kann auch die Aufzeichnungszeitplan-Schirmansicht 80 ansehen, wenn er sich nicht in einer Programmauflistungs-Schirmansicht befindet. Wenn die Benutzerschnittstelle 46 beispielsweise eine Fernsteuerung ist, wie zum Beispiel die Fernsteuerung 40 der Fig. 2, kann der Benutzer die Aufzeichnungszeitplan-Schirmansicht 80 aufrufen, wenn er in der Hauptmenü-Schirmansicht 50 der Fig. 4 ist, indem er den hervorgehobenen Bereich 56 (Fig. 4) über die Auswahlmöglichkeit „Aufzeichnungs-Zeitpläne“ 52 positioniert, und die Auswahlmöglichkeit „Aufzeichnungs-Zeitpläne“ 52 auswählt. Der Benutzer kann auch auf die Aufzeichnungszeitplan-Schirmansicht 80 zugreifen, indem er ein Programm von der Programmauflistungs-Schirmansicht auswählt, und eine Auswahlmöglichkeit „Aufzeichnungszeitplan“ am Bildschirm aus einer Liste von Auswahlmöglichkeiten am Bildschirm auswählt.

[0051] Der Benutzer kann auch Programme und zugeordnete Programminformationsdaten für eine digitale Aufzeichnung auswählen, wenn er sich nicht im Programmlisten-Raster 60 befindet, indem er während des normalen Fernsehbetriebs einen Wunsch anzeigt, dies zu tun (z.B. indem er mit der Benutzerschnittstelle 46 der Fig. 3 geeignete Befehle eingibt). Falls die Benutzerschnittstelle 46 eine Fernsteuerung ist, wie etwa die Fernsteuerung 40, kann dies durchgeführt werden, indem während des Fernsehens eine „Aufzeichnen“-Taste verwendet wird. Der Programmführer reagiert darauf, indem er eine Aufzeichnungs-Schirmansicht erzeugt, um diese auf dem Monitor 45 anzuzeigen. In Fig. 8 ist eine beispielhafte Aufzeichnungs-Schirmansicht 87 dargestellt. Die Aufzeichnungs-Schirmansicht 87 kann Informationen des Programms anzeigen, das derzeit vom Benutzer betrachtet wird, wie etwa den derzeitigen Kanal, die Startzeit und die Endzeit für die Aufzeichnung. Der Programmführer kann dem Benutzer die Möglichkeit geben, die angezeigte Information (z.B. die Start- und Endzeit) zu editieren, indem er beispielsweise passende Steuerbefehle mit der Benutzerschnittstelle 46 eingibt. Wenn er fertig ist, kann der Benutzer vom Programmführer zum normalen Fernsehen zurückgeführt werden, und der Programmführer beginnt mit der Aufzeichnung der Auswahl. Der Programmführer

kann eine Aufzeichnungszeitplan-Schirmansicht erzeugen, um sie auf dem Monitor **45** anzuzeigen, sodass der Zuseher den Aufzeichnungszeitplan betrachten kann.

[0052] Vor der Aufzeichnung eines neuen Programms und der zugeordneten Programmdatei kann der Programmführer automatisch die digitale Speichereinheit **49** veranlassen, nach einem verfügbaren Speicherplatz zu suchen, und kann das Programm und die zugeordneten Programmdatei irgendwo auf der digitalen Speichereinheit **49** speichern (z.B. zwischen zwei anderen Programmen). Das Programm und die zugeordneten Programmdatei können auch in einem nicht zusammenhängenden Speicherplatz auf dem Speichermedium gespeichert werden. Es kann ein Best-Fit-Algorithmus verwendet werden, um basierend auf dem verfügbaren freien Speicherplatz sowie der Länge und des Formats des Programms zu bestimmen, wo das Programm gespeichert werden soll.

[0053] Der Programmführer kann auch zugeordnete Programmdatei in einem Verzeichniseintrag in der digitalen Speichereinheit **49** speichern. Diese Daten können beispielsweise das Datum und die Zeit, zu der das Programm aufgezeichnet worden ist, den Kanal, auf dem das Programm aufgezeichnet worden ist, die Zeitdauer des Programms, den Programmtitel und die Beschreibung, die Besetzung, Bewertungen für die elterliche Kontrolle, Programmkategorien, Episodeninformationen, aufgezeichnete Sprachen und Videoformate, Internetlinks, Graphiken oder irgendwelche anderen Informationen enthalten, die von der Haupteinrichtung **12** der **Fig. 1**, dem Benutzer oder dem Programmierer bereitgestellt wird.

[0054] Zusammen mit dem Programm und den zugeordneten Programmdatei kann der Programmführer auch zusätzliche Komponenten eines Programms auf der digitalen Speichereinheit **49** speichern. Dazu können zusätzliche Videoformate, zusätzliche Sprachen, zusätzliche Untertitel oder andere Daten zählen, die nicht in einem Verzeichniseintrag gespeichert werden können. Der Programmführer wird entweder alle bereitgestellten Videoformate und Sprachen speichern, oder nur die Variante, die mit dem derzeitigen Einstellungen des Benutzerprofils übereinstimmen (wie unten beschrieben).

[0055] Wenn die zugeordneten Programmdatei nicht zeitabhängig sind, kann der Benutzer mit dem Datenstrom während des Abspielens interagieren, als ob das Programm gerade ausgestrahlt werden würde. Wenn die zugeordneten Programmdatei beispielsweise eine Computersoftware sind, auf die der Benutzer zugreifen hätte können, als das Programm ursprünglich ausgestrahlt wurde, kann die Software auf der digitalen Speichereinheit **49** gespeichert werden, sodass der Benutzer während des Abspielens

auf die Software zugreifen kann. So eine Software könnte beispielsweise eine Einkauf-Software sein, die es dem Benutzer ermöglicht, Bestellungen aufzugeben, um Waren zu erwerben, die in dem Programm angeboten werden. Oder ein Programm kann mit einer Internetadresse verknüpft sein, die der Benutzer auswählen kann, um auf eine Internetseite zuzugreifen.

[0056] Der Programmführer kann auch einem Benutzer ermöglichen, die Verzeichnisinformationen des derzeit geladenen Speichermediums zu betrachten. Der Benutzer kann auf dieses Merkmal zugreifen, indem er einen Wunsch anzeigt, dies zu tun, beispielsweise, indem er mit der Benutzerschnittstelle **46** die passenden Steuerbefehle erteilt. Falls die Benutzerschnittstelle **46** eine Fernsteuerung ist, wie etwa die Fernsteuerung **40** der **Fig. 2**, kann dies unter Verwendung einer „Verzeichnis“- oder „Liste“-Taste geschehen. Es ist auch möglich, auf das Hauptmenü **50** (**Fig. 4**) zuzugreifen, und den hervorgehobenen Bereich **56** über die Auswahlmöglichkeit **53** „Medienverzeichnis“ zu positionieren, und die Auswahlmöglichkeit **53** „Medienverzeichnis“ auszuwählen.

[0057] Wenn der Benutzer einen Wunsch anzeigt, die Verzeichnisinformation für das derzeit geladene Speichermedium zu betrachten, ruft der Programmführer Verzeichnisinformationen von der digitalen Speichereinheit **49** ab und erzeugt eine Verzeichnisauflistungs-Schirmansicht, um diese auf dem Monitor **45** anzuzeigen. Eine beispielhafte Verzeichnisauflistungs-Schirmansicht **90** ist in **Fig. 9** dargestellt. Die Verzeichnisauflistungs-Schirmansicht **90** kann beispielsweise den Namen des Datenträgers und die auf dem derzeit geladenen Speichermedium verfügbare Restzeit anzeigen. Die Verzeichnisauflistungs-Schirmansicht **90** kann auch einen Verzeichnisauflistungs-Raster **91** enthalten.

[0058] Der Verzeichnisauflistungs-Raster **91** enthält Informationen über Einträge, die in der digitalen Speichereinheit **49** gespeichert sind. Diese Informationen können irgendwelche der auf dem Medium gespeicherten Informationen enthalten, und sie können gemäß den Einstellungen des derzeitigen Benutzers präsentiert werden (wie unten beschrieben). Sie können beispielsweise den Titel, den Kanal, das Aufzeichnungsdatum, die Aufzeichnungszeit und die Dauer der Einträge enthalten. Sie können auch eine Anzeige enthalten, ob die Einträge betrachtet wurden. Da die Verzeichnisinformationen für die Verzeichnisauflistungs-Schirmansicht **90** digital gespeichert ist, kann im Allgemeinen schnell darauf zugegriffen werden (z.B. in einem Bruchteil einer Sekunde). Durch diese schnelle Zugriffsfähigkeit ist das Verzeichnismerkmal leicht zu benutzen, um den Status der gespeicherten Einträge schnell zu prüfen. Dies wäre bei der Verwendung eines analogen Speichergerätes, wie etwa einem herkömmlichen Video-

kassettenrecorder, nicht möglich.

[0059] Der Programmführer kann dem Benutzer ermöglichen, auf eine Vollansicht der ganzen Verzeichnisinformationen, die für einen Eintrag gespeichert ist, zuzugreifen. Der Benutzer kann auf dieses Merkmal zugreifen, während er sich in der Verzeichnisauflistungs-Schirmansicht **90** befindet, indem er einen Wunsch anzeigt, dass er dies tun will, beispielsweise indem er mit der Benutzerschnittstelle **46** passende Steuerbefehle eingibt. Falls die Benutzerschnittstelle **46** eine Fernsteuerung ist, wie etwa die Fernsteuerung **40** der [Fig. 2](#), kann dies ausgeführt werden, indem der hervorgehobene Bereich **95** unter Verwendung der „Rauf-“ und „Runter“-Tasten über den gewünschten Eintrag positioniert wird, und dann der Eintrag ausgewählt wird, oder indem eine Auswahlmöglichkeit „Info“ auf der Schirmansicht ausgewählt wird.

[0060] Sobald der Benutzer einen Wunsch anzeigt, die vollständigen Verzeichniseintrags-Informationen eines Eintrags zu betrachten, erzeugt der Programmführer eine Schirmansicht mit den vollständigen Eintragsinformationen, um diese auf dem Monitor **45** anzuzeigen. Eine beispielhafte Schirmansicht **100** mit den vollständigen Eintragsinformationen ist in [Fig. 10](#) dargestellt. Falls die vollständigen Verzeichnisinformationen nicht auf eine Schirmansicht passen, kann der Benutzer nach unten (und oben) scrollen, indem er einen Wunsch anzeigt, dies zu tun, beispielsweise unter Verwendung der „Rauf-“ und „Runter“-Tasten auf der Fernsteuerung **40**. Zusätzlich können benutzerdefinierte Felder editiert werden, indem der hervorgehobene Bereich **101** über irgendein benutzerdefiniertes Feld positioniert wird, und (z.B. mit alphanumerischen Tasten auf der Fernsteuerung **40**) Informationen in das hervorgehobene Feld eingegeben werden.

[0061] Um die Schirmansicht **100** mit den vollständigen Eintragsinformationen zu verlassen, zeigt der Benutzer einen Wunsch an, dies zu tun, indem er beispielsweise eine „Beenden“-Taste auf der Fernsteuerung **40** drückt. Der Programmführer reagiert, indem er die Verzeichnisinformationen auf der digitalen Speichereinheit **49** speichert, falls die Informationen sich geändert haben, und die vorherige Schirmansicht erzeugt, um diese auf dem Monitor **45** anzuzeigen.

[0062] Der Programmführer erlaubt einem Benutzer, einen gespeicherten Eintrag abzuspielen, wenn der Benutzer einen Wunsch anzeigt, dies zu tun, indem er einen passenden Steuerungsbefehl mit der Benutzerschnittstelle **49** eingibt. Dies kann beispielsweise ausgeführt werden, indem ein Eintrag aus dem Verzeichnisauflistungs-Raster **91** ausgewählt wird, und eine „Abspielen“-Taste auf der Fernsteuerung **40** verwendet wird, oder indem eine Auswahlmöglichkeit

„Abspielen“ von einer Liste von Auswahlmöglichkeiten auf dem Bildschirm ausgewählt wird, die von dem Programmführer in Reaktion auf die Auswahl eines Eintrags durch den Benutzer erzeugt wird. Es können dem Benutzer vom Programmführer irgendwelche zeitunabhängige Daten präsentiert werden, die dem Programm zugeordnet sind, genauso wie sie präsentiert würden, würde das Programm gerade ausgestrahlt werden.

[0063] Der Programmführer kann auch ein Programm und die diesem zugeordneten Daten editieren, wenn der Benutzer einen Wunsch anzeigt, dies zu tun. Dies kann beispielsweise durchgeführt werden, indem mit der Benutzerschnittstelle **46** ein passender Steuerbefehl eingegeben wird. Wenn die Benutzerschnittstelle **46** eine Fernsteuerung ist, wie etwa die Fernsteuerung **40** der [Fig. 2](#), dann kann dies durchgeführt werden, indem „Löschen“-Tasten in einer bestimmten Weise verwendet werden (zum Beispiel durch zweimaliges Verwenden der „Löschen“-Taste), oder durch Verwenden einer „Teil“-Taste, wenn der Benutzer sich in der Verzeichnisauflistungs-Schirmansicht **90** befindet. Dies kann auch durchgeführt werden, indem eine Auswahlmöglichkeit „Editieren“ auf dem Bildschirm ausgewählt wird, die vom Programmführer in Reaktion auf die Auswahl eines Programmlisteintrags oder eines Verzeichniseintrags bereitgestellt wird.

[0064] Sobald der Benutzer einen Wunsch anzeigt hat, ein Programm zu editieren, erzeugt der Programmführer eine Editier-Schirmansicht, um diese am Monitor **45** anzuzeigen. Eine beispielhafte Editier-Schirmansicht **110** ist in den [Fig. 11a](#), [Fig. 11b](#) und [Fig. 11c](#) dargestellt. Die Schirmansicht **110** zeigt den Eintrag an, der editiert werden soll, sowie andere relevante Informationen. Diese Informationen können beispielsweise den Titel, den Kanal, das Aufzeichnungsdatum, die Aufzeichnungszeit, und die Dauer des Eintrages enthalten. Die Schirmansicht **110** kann auch einen Editierindikator **115** enthalten, um den Teil des Eintrages, der gelöscht werden soll, zu kennzeichnen. Der Indikator **115** kann eine Startzeit **116**, eine Endzeit **117**, Markierungen **118** und **140**, und einen hervorgehobenen Bereich **119** aufweisen. Die Schirmansicht **110** kann auch einen Video-Rückmeldungsbereich **113** aufweisen, um dem Benutzer den Teil des Programms anzuzeigen, welcher der Position der Markierungen **118** und **140** entspricht.

[0065] Der hervorgehobene Bereich **119** wird anfänglich von dem Programmführer so positioniert, dass er eine der Markierungen, beispielsweise die Markierung **118**, umgibt. Der Benutzer kann eine gewünschte Startzeit für das Löschen angeben, indem er die Markierung **118** ([Fig. 11b](#)) positioniert. Dies kann beispielsweise durchgeführt werden, indem mit der Benutzerschnittstelle **46** passende Steuerungs-

befehle eingegeben werden. Falls die Benutzerschnittstelle **46** eine Fernsteuerung ist, wie etwa die Fernsteuerung **40** der [Fig. 2](#), kann dies unter Verwendung der „Links-“ und „Rechts“-Tasten auf der Fernsteuerung **40** getan werden, um die Markierung **118** nach links und rechts zu verschieben. Wenn die Position der Markierung **118** verändert wird, wird deren aktuelle zeitliche Position („Markierungszeit“) **120** angezeigt, wie in [Fig. 11b](#) und [Fig. 11c](#) gezeigt ist. Den Anfangsteil eines Programms editiert man, indem man die Markierung **118** auf ihrer ursprünglichen Position belässt.

[0066] Wenn die gewünschte Startzeitposition von der Markierung **118** angezeigt wird, kann der Benutzer die Markierung **140** auswählen, um das Ende des Programmabschnitts festzulegen, indem er beispielsweise die „OK“-Taste auf der Fernsteuerung **40** verwendet. Der Programmführer reagiert darauf, indem er den hervorgehobenen Bereich **119** um die Markierung **140** herum positioniert. Der Benutzer kann die Endzeit des Programmteils, der gelöscht werden soll, anzeigen, indem er beispielsweise die Markierung **140** auf die selbe Weise positioniert, wie die Markierung **118** positioniert wurde, wie in [Fig. 11c](#) gezeigt ist.

[0067] Der Video-Rückmeldungsbereich **113** kann den Teil des Programms anzeigen, welcher den Markierungen **118** und **140** entspricht, während die Markierungen vom Benutzer positioniert werden. Der Programmführer kann dem Benutzer auch die Möglichkeit bieten, den Teil des Programms, der zum Löschen ausgewählt wurde, in einem „Schnellvorlauf“-Abspielmodus zu betrachten, sobald der Programmteil ausgewählt wurde.

[0068] Nachdem der Benutzer fertig ist, kann der Programmführer dem Benutzer ermöglichen, zusätzliche Abschnitte zu editieren. Der Programmführer kann den Benutzer auch zu einer vorhergehenden Schirmansicht (z.B. zur Verzeichnisauflistungs-Schirmansicht **90**) oder zum normalen Fernsehen zurückführen, wenn der Benutzer einen Wunsch anzeigt, dies zu tun (z.B. durch Verwenden einer „Zurück“- oder „Beenden“-Taste auf der Fernsteuerung **40**). Der Programmführer kann dem Benutzer auch die Möglichkeit bieten, zu bestätigen, dass der zum Löschen ausgewählte Teil richtig festgelegt ist.

[0069] Sobald der Programmteil oder die Programmteile festgelegt sind, erteilt der Programmführer der digitalen Speichereinheit **49** geeignete Steuerungsbefehle, um den ausgewählten Programmabschnitt, zusätzliche Komponenten und zugehörige Daten soweit erforderlich zu löschen. Der Programmführer kann beispielsweise unmittelbar die Verzeichnisauflistungs-Schirmansicht **90** anzeigen, und der digitalen Speichereinheit **49** geeignete Steuerungsbefehle erteilen, den ausgewählten Abschnitt

zu löschen und die diesem Abschnitt zugeordnete Verzeichnisinformation soweit erforderlich zu aktualisieren.

[0070] Der Programmführer kann dem Benutzer auch ermöglichen, „Superprogramme“ zu definieren. Superprogramme sind Abfolgen von Programmen oder Programmabschnitten, welche der Führer in einer bestimmten Reihenfolge aufeinanderfolgend abspielen wird. Der Benutzer kann den Wunsch anzeigen, auf das Superprogramm-Merkmal zuzugreifen, indem er beispielsweise mit der Benutzerschnittstelle **46** die passenden Befehle erteilt. Falls die Benutzerschnittstelle **46** eine Fernsteuerung ist, wie etwa die Fernsteuerung **40** der [Fig. 2](#), kann der Benutzer eine „Superprogramm“-Taste auf der Fernsteuerung **40** nutzen, nachdem er einen hervorgehobenen Bereich, wie etwa den hervorgehobenen Bereich **95** der Verzeichnisauflistungs-Schirmansicht **90** ([Fig. 9](#)), über einen gewünschten Programmlisteneintrag (z.B. M*A*S*H) positioniert hat, oder indem er eine Auswahlmöglichkeit „Superprogramm“ von einer Liste mit Auswahlmöglichkeiten am Bildschirm auswählt, die vom Programmführer bereitgestellt werden, wenn ein Programm ausgewählt wird.

[0071] Der Programmführer kann dem Benutzer auch die Möglichkeit bieten, Superprogramme mit einem Namen zu versehen, und sie auf der digitalen Speichereinheit **49** zu speichern. Einträge für die mit Namen versehenen Superprogramme können in dem auf der digitalen Speichereinheit **49** geführten Verzeichnis aufbewahrt werden, und sie können in Schirmansichten, welche Verzeichniseinträge auflisten (z.B. die Verzeichnisauflistungs-Schirmansicht **90**), zusammen mit den Verzeichniseinträgen für Programmlisteneinträge angezeigt werden. Wenn der Programmführer beispielsweise die Verzeichnisauflistungs-Schirmansicht **90** anzeigt, kann der Programmführer dem Benutzer die Möglichkeit bieten, ein mit einem Namen versehenes Superprogramm auszuwählen.

[0072] In Reaktion auf die Auswahl eines mit einem Namen versehenen Superprogramms durch den Benutzer kann der Programmführer eine Superprogramm-Schirmansicht erzeugen, um sie auf dem Monitor **45** anzuzeigen. Der Programmführer kann dem Benutzer auch auf dem Bildschirm eine Liste von Auswahlmöglichkeiten anbieten, um Superprogramm-Funktionen auszuführen (z.B. Abspielen, Transferieren oder Editieren des Superprogramms).

[0073] Wenn der Benutzer einen Wunsch anzeigt, ein Superprogramm zu definieren, erzeugt der Programmführer eine Superprogramm-Schirmansicht, um diese auf dem Monitor **45** anzuzeigen. Eine beispielhafte Superprogramm-Schirmansicht **130** ist in [Fig. 12a](#) und [Fig. 12b](#) dargestellt.

[0074] Die Superprogramm-Schirmansicht **130** ist in drei Bereiche gegliedert. Der Bereich **131** zeigt die ausgewählten Teile an, die auf der digitalen Speichereinheit **49** (oder auf dem derzeit geladenen digitalen Speichermedium der digitalen Speichereinheit **49**) gespeichert sind. Der Bereich **132** zeigt die Superprogramm-Abfolge an. Der Video-Rückmeldungs-bereich **137** zeigt den Teil des Programms an, das in dem Superprogramm enthalten ist. Die Superprogramm-Schirmansicht **130** kann auch den Namen des Datenträgers und die auf dem derzeit geladenen Speichermedium verbleibende Zeit anzeigen.

[0075] Die drei Bereiche der Superprogramm-Schirmansicht **130** können auch nur dann angezeigt werden, wenn sie benötigt werden. Der Bereich **131** kann beispielsweise nur dann angezeigt werden, wenn der Programmführer dem Benutzer die Möglichkeit anbietet, ein auf der digitalen Speichereinheit **49** gespeichertes Programm auszuwählen. Sobald der Benutzer ein Programm ausgewählt hat, kann der Bereich **131** entfernt werden, und durch den Bereich **132** ersetzt werden, während der Programmführer dem Benutzer die Möglichkeit bietet, einen Programmabschnitt zum Einfügen in das Superprogramm festzulegen. Der Video-Rückmeldungs-bereich **137** kann nur dann angezeigt werden, wenn der Benutzer dem Programmführer anzeigt, dass er den Programmabschnitt anzeigen soll. Somit müssen nicht notwendigerweise alle drei Abschnitte gleichzeitig angezeigt werden.

[0076] Um ein Superprogramm zu definieren, zeigt der Benutzer an, welches Programm in die Superprogramm-Abfolge einbezogen werden soll. Der Programmführer kann dem Benutzer auch die Möglichkeit bieten, andere zuvor definierte Superprogramme in das aktuelle Superprogramm einzubeziehen. Der Bereich **131** enthält einen Verzeichnisauflistungs-Raster **133**, um die in der digitalen Speichereinheit **49** gespeicherten Programme und Superprogramme aufzulisten. Wenn die Benutzerschnittstelle eine Fernsteuerung ist, wie etwa die Fernsteuerung **40** der [Fig. 2](#), kann der Benutzer „Rauf-“ und „Runter“-Tasten verwenden, um den hervorgehobenen Bereich **134** über dem gewünschten Programm oder Superprogramm zu positionieren. Der Benutzer kann dann ein Programm oder Superprogramm auswählen, indem er eine „Auswahl-“ oder „OK“-Taste auf der Fernsteuerung **40** verwendet. Der Benutzer kann auch auf andere Informationen, die dem Eintrag zugeordnet sind, zugreifen, indem er eine „Info“-Taste auf der Fernsteuerung **40** benutzt, oder indem er eine passende Auswahlmöglichkeit aus einer Liste von Auswahlmöglichkeiten auswählt, die vom Programmführer am Bildschirm angeboten wird. Wenn die „Info“-Taste gedrückt wird, erzeugt der Programmführer eine Schirmansicht mit den vollständigen Eintragsinformationen, welche Informationen enthält, die dem ausgewählten Programm zugeordnet sind.

[0077] Immer wenn der Benutzer ein Programm auswählt, ordnet der Programmführer den ausgewählten Eintrag an einem vorbestimmten Punkt in der Superprogrammabfolge an (z.B. am Ende der Abfolge). Wie beispielsweise in [Fig. 12a](#) gezeigt ist, wurde vom Benutzer ein erster Abschnittseintrag ausgewählt, und der Benutzer ist gerade dabei, den zweiten Abschnittseintrag auszuwählen. Die Abschnittseinträge sind in dem zweiten Bereich **132** aufgelistet. Der Benutzer hat dann die Möglichkeit, den Abspielabschnitt des abzuspielenden Programms festzulegen. Die Indikatoren **135** zeigen den gerade festgelegten Abspielabschnitt an.

[0078] Falls der Benutzer wünscht, einen Abspielabschnitt festzulegen, kann er dies beispielsweise tun, indem er die Markierungen **136** verwendet, um den Abschnitt in der selben Weise festzulegen, die zum Editieren der Programme beschrieben wurde. Wie in [Fig. 12b](#) gezeigt ist, verwendet der Benutzer den hervorgehobenen Bereich **134** (der von dem Programmführer über einem der Markierungen positioniert wurde), um die Markierungen **136** zu bewegen, um den Abspielabschnitt zu definieren. Während die Markierungen **136** einzeln positioniert werden, zeigt der Video-Rückmeldungs-bereich **137** den Teil des Programms an, welcher den Markierungen **136** entspricht. Der Benutzer kann anzeigen, dass er oder sie mit dem Festlegen der Abspielabschnitte fertig ist, indem er beispielsweise eine „OK“-Taste auf der Fernsteuerung **40** verwendet. Der Programmführer reagiert dann auf diese Anzeige, indem er den hervorgehobenen Bereich **134** ([Fig. 12a](#)) in dem ersten Bereich **131** positioniert, um dem Benutzer zu ermöglichen, einen weiteren Eintrag in der Superprogramm-Abfolge festzulegen.

[0079] Der Benutzer kann anzeigen, dass er oder sie mit dem Festlegen des Superprogramms fertig ist, indem er mit der Benutzerschnittstelle **46** die passenden Steuerungsbefehle erteilt. Wenn die Benutzerschnittstelle **46** eine Fernsteuerung ist, wie etwa die Fernsteuerung **40** der [Fig. 2](#), kann der Benutzer eine „Abspielen“-Taste verwenden, um das Editieren des Superprogramms zu beenden, und das Superprogramm abzuspielen. Der Benutzer kann auch eine Auswahlmöglichkeit „Abspielen“ auf dem Bildschirm aus einer Liste von Auswahlmöglichkeiten auswählen, die von dem Programmführer auf dem Bildschirm bereitgestellt wird.

[0080] Der Programmführer reagiert, indem er der digitalen Speichereinheit **49** die passenden Anweisungen gibt, die Programme und die zugeordneten Programmdateien der festgelegten Superprogramm-Abfolge auszulesen. Der Programmführer weist dann die Fernhausrüstung **22** an, das Programm und alle zugeordneten Daten (z.B. Software) im passenden Format für eine Anzeige auf dem Monitor **45** bereitzustellen, sodass ein Benutzer diese

verwenden kann, als ob er das Programm während der ursprünglichen Ausstrahlung betrachten würde. Wenn der Monitor **45** beispielsweise ein Fernseher ist, kann die Benutzer-Fernsehausrüstung **22** das Programm von seinem ursprünglichen digitalen Format in das passende RF- oder demodulierte Videosignal umwandeln, sodass es auf dem Monitor **45** angezeigt wird.

[0081] Der Benutzer kann das Superprogramm auch speichern, um es zu einem späteren Zeitpunkt abzuspielen oder zu editieren. Der Benutzer kann einen Wunsch anzeigen, das Abspielen zu verschieben, indem er beispielsweise mit der Benutzerschnittstelle **46** die passenden Steuerungsbefehle erteilt. Wenn die Benutzerschnittstelle **46** eine Fernsteuerung ist, wie etwa die Fernsteuerung **40** der [Fig. 2](#), kann der Benutzer eine „Beenden“-Taste auf der Fernsteuerung **40** verwenden, oder eine „Beenden“-Auswahlmöglichkeit auf dem Bildschirm auswählen. Die Steuerungsschaltung **42** reagiert auf eine Anzeige, das Abspielen zu verschieben, indem sie die Abspielabfolge speichert (entweder im Speicher oder auf der digitalen Speichereinheit). Der Benutzer kann auf das Superprogramm später zugreifen, indem er beispielsweise das Superprogramm auswählt, während er sich in der Verzeichnisauflistungs-Schirmansicht **90** befindet. Der Programmführer kann darauf reagieren, indem er auf dem Bildschirm eine Liste von Auswahlmöglichkeiten bereitstellt (z.B. Editieren, Abspielen, Transfer), aus welcher der Benutzer auswählen kann. Der Programmführer kann auch reagieren, indem er eine Superprogramm-Schirmansicht mit der vorher festgelegten Programmauswahl und den festgelegten Abspielabschnitten erzeugt, wobei er dem Benutzer die Möglichkeit bietet, die Programme und Programmabschnitte hinzuzufügen, zu editieren oder umzugruppieren.

[0082] Der Programmführer kann es dem Benutzer auch ermöglichen, auf der digitalen Speichereinheit **49** gespeicherte Programme und Superprogramme auf andere Datenträger der digitalen Speichereinheit **49** oder der sekundären Speichereinheit **47** ([Fig. 3](#)) zu transferieren.

[0083] Die sekundäre Speichereinheit **47** kann eine andere Speichereinheit sein, die in dem Heimnetzwerk-System verfügbar ist, wie etwa ein Videokassettenrekorder, ein Gerät für beschreibbare digitale Videodisks, ein Computer (mit einer geeigneten Speichereinheit), oder ein anderes digitales Speichergerät. Auf dieses Merkmal kann beispielsweise zugegriffen werden, indem mit der Benutzerschnittstelle **46** geeignete Steuerungsbefehle erteilt werden. Falls die Benutzerschnittstelle eine Fernsteuerung ist, wie etwa die Fernsteuerung **40** der [Fig. 2](#), kann der Benutzer eine „Aufzeichnen“- oder „Transfer“-Taste verwenden, wenn er sich in der Superprogramm-Schir-

mansicht befindet, oder der Benutzer könnte beispielsweise eine Auswahlmöglichkeit „Transfer“ aus einer Liste von Auswahlmöglichkeiten am Bildschirm auswählen, die von dem Programmführer bereitgestellt wird, wenn ein Benutzer ein Superprogramm von der Verzeichnisauflistungs-Schirmansicht **90** auswählt.

[0084] Der Programmführer reagiert auf diese Anzeige, indem er passende Anweisungen an die digitale Speichereinheit **49** ausgibt, die ausgewählten Programme und zugeordneten Daten oder die Programme und zugeordneten Daten der ausgewählten Superprogramm-Abfolge auszulesen. Der Programmführer transferiert dann die Programme und die zugeordneten Daten (falls möglich) in einem passenden Format zu der sekundären Programmdatei-Speichereinheit **47**. Falls die sekundäre Speichereinheit **47** ein Videokassettenrekorder ist, weist der Programmführer die Fernsehausrüstung **22** an, das digital gespeicherte Programm oder Superprogramm in ein geeignetes analoges Format umzuwandeln.

[0085] Bei einigen analogen sekundären Speichereinheiten kann das Transferieren der Daten (z.B. Software), die einem Programm oder Superprogramm zugeordnet sind, unmöglich sein, sodass der Programmführer demgemäß die zugeordneten Daten während des Transfers ignorieren kann. Der Programmführer kann jedoch mit den zugeordneten Daten für eine Markierung analoger Speichermedien sorgen. Programmführer, welche eine Markierung von Videokassetten mit Programminformationen bereitstellen, sind beispielsweise bei Blackwell, US-Patentanmeldung Serial Nr. 08/924,813, beschrieben, die hierin in ihrer Gänze durch Bezugnahme aufgenommen ist.

[0086] Die Programme und Daten können auch direkt über den Kanal **43** von der digitalen Speichereinheit **49** zu der sekundären Speichereinheit **47** transferiert werden, falls gewünscht. Der Programmführer kann auch die Programme und Daten auf andere Datenträger der digitalen Speichereinheit **49** transferieren.

[0087] Wenn die digitale Speichereinheit **49** ein Gerät ist, welches entfernbare Aufzeichnungsmedien verwendet (z.B. Floppy Disks oder beschreibbare optische Disks), kann der Programmführer einem Benutzer auch ermöglichen, eine Schirmansicht einer globalen Medienbibliothek zu betrachten, welche Verzeichnisinformationen entferntbarer Speichermedien anzeigt, die mit dem Programmführer verwendet werden. Der Benutzer kann auf dieses Merkmal zugreifen, indem er einen Wunsch anzeigt, dies zu tun, beispielsweise indem er passende Steuerbefehle mit der Benutzerschnittstelle **46** eingibt. Ist die Benutzerschnittstelle **46** eine Fernsteuerung, wie etwa die Fernsteuerung **40** der [Fig. 2](#), kann dies beispielsweise

se unter Verwendung einer „Bibliothek“-Taste durchgeführt werden. Es kann auch durchgeführt werden, indem man auf das Hauptmenü **50** (Fig. 4) zugreift, und den hervorgehobenen Bereich **56** über eine Auswahlmöglichkeit **57** „Globale Medienbibliothek“ positioniert, und die Auswahlmöglichkeit **57** „Globale Medienbibliothek“ auswählt.

[0088] Die globale Medienbibliothek kann automatisch vom Programmführer gepflegt werden. Der Programmführer kann beispielsweise immer dann, wenn Verzeichnisinformationen auf einem entfernbaren Speichermedium gespeichert oder aktualisiert wird, Verzeichniseintrags-Informationen gemäß den derzeitigen Benutzereinstellungen (unten beschrieben) in einem zentralen Speicherbereich (z.B. einem Speicher mit wahlfreiem Zugriff (RAM) oder einem zentralen Festplattenlaufwerk) speichern oder aktualisieren. Der Programmführer kann auch einzigartige Kennungen speichern, welche die entfernbaren Speichermedien identifizieren, auf denen die Programme gespeichert sind (z.B. Datenträgernamen oder Mediennummern).

[0089] Eine beispielhafte Schirmansicht **250** einer globalen Medienbibliothek ist in Fig. 13 dargestellt. Die Schirmansicht **250** einer globalen Medienbibliothek kann Programmauflistungen in irgendeiner Liste, Tabelle, einem Raster oder einer anderen geeigneten Form anzeigen, welche Informationen über Einträge enthält, die auf entfernbaren Speichermedien, welche in der digitalen Speichereinheit **49** verwendet wurden, gespeichert sind. Die Auflistungen können gemäß vieler Organisationskriterien in Listenuntergruppen gruppiert, und auf verschiedene Weise sortiert werden. Ein weiterer Ansatz ist es, die Auflistungen in einem Bibliotheks-Listenraster anzuzeigen, wie etwa dem Bibliotheks-Listenraster **251**. Der Bibliotheks-Listenraster **251** kann eine Reihe für jedes entfernbare Speichermedium enthalten, welches mit der digitalen Speichereinheit **49** verwendet wurde (z.B. die Reihen **261**, **262**, **263**, **264** und **265**), und Spalten für jedes Programm, das auf jeden entfernbaren Speichermedium gespeichert ist (z.B. Spalten **271**, **272** und **273**). Ein Benutzer kann auf zusätzliche Speichermedien und zusätzliche Programme, die nicht angezeigt werden, zugreifen, indem er beispielsweise nach oben und unten scrollt, oder nach links und rechts schwenkt.

[0090] Genau wie bei der Verzeichnisauflistungs-Schirmansicht **90** der Fig. 9 ermöglicht die Schirmansicht **250** einer globalen Medienbibliothek der Fig. 13 dem Benutzer, auf bereits beschriebene Merkmale des Programmführers zuzugreifen (z.B. indem der hervorgehobene Bereich **257** um einen Listeneintrag herum positioniert, und der Listeneintrag ausgewählt wird), zu denen das Zugreifen auf eine Schirmansicht mit den vollständigen Eintragsinformationen, das Abspielen, das Löschen und teilweise

Löschen von Programmen und das Definieren von Superprogrammen, welche Programme von unterschiedlichen Speichermedien enthalten, zählen kann. Auf diese Merkmale kann auch vom Benutzer zugegriffen werden, indem das gewünschte Merkmal aus einer Liste von Auswahlmöglichkeiten am Bildschirm ausgewählt wird, die von dem Programmführer in Reaktion auf die Benutzerauswahl eines Listeneintrags bereitgestellt wird.

[0091] Falls der Benutzer einen Wunsch anzeigt, auf ein Merkmal des Programmführers zuzugreifen, welches sich auf ein Medium auswirkt, das derzeit nicht in die digitale Speichereinheit **49** geladen ist, kann der Programmführer das geladene Speichermedium automatisch wechseln, wenn die digitale Speichereinheit **49** dazu fähig ist. Die digitale Speichereinheit **49** kann beispielsweise ein optischer Disk-Wechsler mit mehreren beschreibbaren optischen Disks sein. Falls der Benutzer ein Programm auf einer Disk auswählt, die momentan nicht vor einem Schreibe-/Lesekopf des Wechslers positioniert ist, ordnet der Wechsler die Disks um, bis die Disk mit dem ausgewählten Programm zum Auslesen oder Beschreiben positioniert ist. Falls sich die Disk mit dem ausgewählten Programm nicht im Wechsler befindet, kann der Programmführer dem Benutzer einen Hinweis **255** anzeigen, dass die Disk geladen werden muss. Der Programmführer kann solch einen Hinweis auch anzeigen, wenn beispielsweise die digitale Speichereinheit **49** ein Floppydisk-Laufwerk ist, und die Disk mit dem gewählten Programm sich nicht im Laufwerk befindet. Der Hinweis **255** kann eine einzigartige Kennung enthalten, welche das nicht geladene Speichermedium identifiziert. Vorzugsweise wird die einzigartige Kennung dem Benutzer nicht angezeigt, außer das erforderliche entfernbare Speichermedium ist nicht geladen.

[0092] Wenn die digitale Speichereinheit **49** entfernbare Speichermedien verwendet, z.B. Floppydisks oder beschreibbare optische Disks), kann der Programmführer dem Benutzer die Möglichkeit bieten, eine Kennung einzugeben, welche das entfernbare Speichermedium, auf dem das Programm gespeichert ist, identifiziert. Die Kennung kann ein Datenträgername, eine Mediennummer oder eine andere geeignete einzigartige Kennung sein.

[0093] Der Programmführer kann dem Benutzer verschiedene auswählbare Optionen zur Wahl anbieten, und die Arten von Informationen für die Anzeige auf verschiedenen Schirmansichten auswählen. Der Benutzer kann auf diese Merkmale zugreifen, indem er einen Wunsch anzeigt, dies zu tun, beispielsweise indem er die Benutzerschnittstelle **46** verwendet, um passende Steuerbefehle einzugeben. Falls die Benutzerschnittstelle **46** eine Fernsteuerung ist, wie etwa die Fernsteuerung **40** der Fig. 2, kann der Benutzer einen Wunsch anzeigen, auf dieses Merkmal

zugreifen, indem er eine Auswahlmöglichkeit **54** „Einstellungen“ aus der Hauptmenü-Schirmansicht der **Fig. 4** wählt, oder indem er eine „Einstellungen“-Taste auf der Fernsteuerung **40** verwendet.

[0094] Wenn der Benutzer einen Wunsch anzeigt, auf das Merkmal „Einstellungen“ des Programmführers zuzugreifen, erzeugt die Steuerungsschaltung **42** eine Einstellungen-Schirmansicht, um sie auf dem Bildschirm **45** anzuzeigen. Das Merkmal „Einstellungen“ erlaubt einem Benutzer, Optionen auszuwählen und Benutzereinstellungen festzulegen. Eine beispielhafte Einstellungs-Schirmansicht **120** ist in **Fig. 14** gezeigt. Die Einstellungs-Schirmansicht **120** kann in Teile aufgegliedert werden. Ein Teil kann beispielsweise verwendet werden, um Optionen bei der Anzeige der Eintragsinformationen zu handhaben. Ein weiterer kann verwendet werden, um Speicheroptionen zu handhaben, und noch einer kann verwendet werden, um Abspieloptionen zu handhaben. Der Eintragungsinformation-Bereich **121** ist ein Beispiel dafür, wie die Einstellungs-Schirmansicht **120** verwendet werden kann, um auswählbare Komponenten anzuzeigen, die der Benutzer für eine Anzeige in den Schirmansichten, die Programminformationen anzeigen, auswählen kann (z.B. der Programmlisten-Raster **50**, die Aufzeichnungszeitplan-Schirmansicht **80**, und die Verzeichnisauflistungs-Schirmansicht **90**). Nicht ausgewählte Verzeichniskomponenten können von solchen Schirmansichten aus nicht betrachtet werden, und sind nur in den Ansichten mit den vollständigen Informationen zu sehen (z.B. die Programmlisteneintrags-Informationsschirmansicht **70** und die Schirmansicht **100** mit den vollständigen Eintragsinformationen).

[0095] Der Speicheroptionen-Bereich **122** erlaubt dem Benutzer, Optionen auszuwählen, die den Speicher betreffen. Der Benutzer kann beispielsweise die Sprachspuren oder die Videoformate, die mit einem Programm gespeichert werden sollen, auswählen. Der Benutzer kann auch einstellen, ob Merkmale für eine elterliche Kontrolle auf das Aufzeichnen von Programmen angewendet werden soll, die bestimmten Kriterien für die elterliche Kontrolle nicht entsprechen. Der Benutzer kann auch auswählen, ob der Programmführer Einträge automatisch von der digitalen Speichereinheit **49** löscht, sobald die Einträge betrachtet wurden. Wenn sie gelöscht werden, werden auch die Verzeichnisinformationen des Eintrags sowie zusätzliche Komponenten von der digitalen Speichereinheit **49** gelöscht.

[0096] Der Abspieloptionen-Bereich **133** ermöglicht dem Benutzer Optionen auszuwählen, die das Abspielen betreffen. Ein auswählbares Merkmal ist beispielsweise das Merkmal zum Überspringen von Werbungen. Wenn es aktiviert ist, versucht der Programmführer basierend auf Daten, die mit dem Programm aufgezeichnet wurden, oder aufgrund ande-

rer geeigneter Hinweise, das Programmmaterial von den Werbungen zu unterscheiden. Jedes Material, das als Werbung identifiziert wird, wird während des Abspielens automatisch übersprungen. Der Benutzer kann auch voreingestellte Sprachen und Videoformate für das Abspielen einstellen.

[0097] Schritte, die beim Betrieb des Programmführers der vorliegenden Erfindung miteinbezogen sind, sind in **Fig. 15–Fig. 20** dargelegt. **Fig. 15** stellt eine Übersicht der Schritte dar, die beim Zugriff auf eine Anzahl von Merkmalen des Programmführers miteinbezogen sind. Die in **Fig. 15–Fig. 20** dargestellten Schritte sind beispielhafter Natur und können in beliebiger Reihenfolge ausgeführt werden.

[0098] Bei Schritt **400** von **Fig. 15** werden die Programme und die zugeordneten Programmdateien unter Verwendung des Programmführers auf der digitalen Speichereinheit **49** gespeichert. Bei Schritt **402** werden zusätzliche Komponenten digital gespeichert. Bei Schritt **404** werden die Programme und die zugeordneten Programmdateien unter Verwendung des Programmführers auf dem Monitor **45** (**Fig. 3**) angezeigt. Die Programme und die zugeordneten Programmdateien können auf dem Monitor **45** so angezeigt werden, dass dem Benutzer ein Zugriff auf die Programme und die zugeordneten Programmdateien bereitgestellt wird, als ob die Programme und die zugeordneten Programmdateien gerade ausgestrahlt würden, wie in Schritt **406** dargelegt.

[0099] Bei den Schritten **408**, **410**, **412** und **414** zeigt der Programmführer auf dem Monitor **45** eine Einstellungs-Schirmansicht (wie etwa die Einstellungs-Schirmansicht **120** der **Fig. 14**), eine Aufzeichnungszeitplan-Schirmansicht (wie etwa die Aufzeichnungszeitplan-Schirmansicht **80** der **Fig. 7a**), eine Programmauflistungs-Schirmansicht (wie etwa eine Schirmansicht, welche den Programmauflistungs-Raster **60** der **Fig. 5a** und **Fig. 5b** enthält), und eine Editier-Schirmansicht (wie etwa die Editier-Schirmansicht **110** der **Fig. 11a**, **Fig. 11b** und **Fig. 11c**) an. Bei Schritt **416** transferiert der Programmführer die Programme und die zugeordneten Programmdateien (falls möglich) zu einem anderen Datenträger der digitalen Speichereinheit **49** oder zu der sekundären Speichereinheit **47** (**Fig. 3**).

[0100] **Fig. 16** stellt Schritte dar, die dazu beitragen, dem Benutzer die Möglichkeit zu bieten, auswählbare Optionen festzulegen. Bei Schritt **424** bietet der Programmführer dem Benutzer die Möglichkeit, Speicheroptionen festzulegen. Wenn Speicheroptionen für die Sprache, das Videoformat, das Erzwingen einer elterlichen Kontrolle und ein automatisches Löschen vorgesehen sind (**Fig. 15**), speichert der Programmführer die Programme und die zugeordneten Programmdateien auf der digitalen Speichereinheit **49** gemäß den in den Speicheroptionen festgelegten

Einstellungen, wie in den Schritten **426**, **428**, **430** bzw. **432** dargelegt.

[0101] Der Programmführer kann dem Benutzer auch die Möglichkeit bieten, Abspieloptionen festzulegen, wie in Schritt **434** dargelegt ist. Wenn Optionen für die voreingestellte Sprache, das voreingestellte Videoformat, und das Überspringen der Werbungen beim Abspielen vorgesehen sind, zeigt der Programmführer die Programme und die zugeordneten Programmdateien auf dem Monitor **45** entsprechend den gemäß den Schritten **436**, **438**, bzw. **440** festgelegten Optionen an.

[0102] [Fig. 17](#) stellt Schritte dar, die miteinbezogen sind, wenn dem Benutzer die Möglichkeit geboten wird, Programme und zugeordnete Programmdateien auf der digitalen Speichereinheit **49** zu speichern. Bei Schritt **410** zeigt der Programmführer auf dem Monitor **45** eine Aufzeichnungszeitplan-Schirmansicht an, wie etwa die Aufzeichnungszeitplan-Schirmansicht **80** der [Fig. 7a](#). Bei Schritt **450** zeigt der Programmführer auf dem Monitor **45** die Programme an, die derzeit für ein Speichern auf der digitalen Speichereinheit **49** zeitlich eingeplant sind. Bei Schritt **452** bietet der Programmführer dem Benutzer die Möglichkeit, eines der angezeigten Programme auszuwählen.

[0103] Der Programmführer kann auch eine Informationsschirmansicht für einen ausgewählten Programmlisteneintrag, wie etwa die Informationsschirmansicht **84** für einen ausgewählten Programmlisteneintrag der [Fig. 7b](#) für ein ausgewähltes Programm auf dem Monitor **45** anzeigen, wie in Schritt **454** dargelegt ist. In Schritt **456** zeigt der Programmführer ein oder mehrere Felder zugeordneter Programmdateien an, und kann in Schritt **458** auch ein oder mehrere Benutzerfelder anzeigen. Bei Schritt **460** bietet der Programmführer dem Benutzer die Möglichkeit, Informationen in die Benutzerfelder **460** einzugeben. Bei Schritt **462** werden das Programm, die zugeordneten Programmdateien und zusätzliche Komponenten auf der digitalen Speichereinheit **49** gespeichert.

[0104] Der Programmführer kann dem Benutzer auch die Möglichkeit bieten, bei Schritt **464** Programme während des Fernsehens aufzuzeichnen. Bei Schritt **466** erzeugt der Programmführer eine Aufzeichnungs-Schirmansicht, um sie auf dem Monitor **45** anzuzeigen. Bei Schritt **468** bietet der Programmführer dem Benutzer die Möglichkeit, Aufzeichnungsinformationen, wie etwa die Beginn- und die Endzeit, zu editieren. Bei Schritt **470** bietet der Programmführer dem Benutzer die Möglichkeit, auf die Aufzeichnungszeitplan-Schirmansicht zuzugreifen. In Abhängigkeit der Angaben des Benutzers, zeigt der Programmführer die Aufzeichnungszeitplan-Schirmansicht an (Schritt **410**) oder beginnt mit der Aufzeichnung des Programms, der zugeordneten Daten und

der Komponenten (Schritt **462**).

[0105] [Fig. 18](#) zeigt Schritte, die beim Anzeigen von Programmauflistungen und Programmisten-Informationen auf dem Monitor **45** miteinbezogen sind. Der Programmführer kann bei Schritt **412** eine Programmauflistungs-Schirmansicht auf dem Monitor **45** anzeigen. Der Programmführer kann in die Programmauflistungs-Schirmansicht einen Programmauflistungs-Raster einbeziehen (Unterschritt **470**). Bei Schritt **472** bietet der Programmführer dem Benutzer die Möglichkeit, Organisationskriterien (z.B. Thema, Programmtyp, etc.) festzulegen und auszuwählen, und ein Sortierverfahren (z.B. alphabetisch) zu wählen, um die Auflistungen zu organisieren und zu sortieren. Bei Schritt **474** bietet der Programmführer dem Benutzer die Möglichkeit, einen Programmlisteneintrag auszuwählen. Der Programmführer kann auch eine Programmlisteneintrags-Informationsschirmansicht auf dem Monitor **45** anzeigen, wie etwa die Programmlisteneintrags-Informationsschirmansicht **70** der [Fig. 6](#), welche zugeordnete Programmlisteneintrags-Informationen anzeigt.

[0106] Bei Schritt **478** kann der Programmführer eine Liste mit Optionen am Bildschirm anzeigen, die der Benutzer auswählen kann, um auf Programmführer-Merkmale zuzugreifen. Beispielsweise können auf dem Schirm Optionen zum „Aufzeichnen“ und für „Superprogramme“ vorgesehen sein. Wenn Superprogramme und gespeicherte Einträge in der Programmauflistungs-Schirmansicht enthalten sind, kann der Programmführer auf dem Bildschirm auch „Transfer“- und „Abspiel“-Optionen vorsehen. Der Programmführer zeigt bei Schritt **480** Programme, zugeordnete Daten und zusätzliche Komponenten an. Dies können Programme, Daten und Komponenten des ausgewählten Listeneintrags sein. Bei Schritt **480** kann der Programmführer auch den Benutzer zu dem Programm zurückführen, das betrachtet wurde, bevor auf die Programmauflistungs-Schirmansicht zugegriffen wurde. Der Schritt **480** kann auch dem Fall entsprechen, wo der Benutzer Fernsehprogramme betrachtet hat, bevor er auf die Programmauflistungs-Schirmansicht zugegriffen hat.

[0107] Andere Schritte, die beim Zugriff auf Programme und zugeordnete Daten, die auf der digitalen Speichereinheit **49** gespeichert sind, miteinbezogen sind, sind in [Fig. 19](#) dargelegt. Der Programmführer speichert bei Schritt **406** die Programme und die zugeordneten Programmdateien auf der digitalen Speichereinheit **49**. Bei Schritt **488** führt der Programmführer ein Verzeichnis der gespeicherten zugeordneten Programmdateien. Bei Schritt **490** zeigt der Programmführer eine Verzeichnisauflistungs-Schirmansicht, wie etwa die Verzeichnisauflistungs-Schirmansicht **90** der [Fig. 9](#) auf dem Monitor **45** an. Der Programmführer zeigt bei Schritt **492** Verzeichniseintrags-Informationen an (beispielsweise indem der

den Verzeichnislisten-Raster **92** der [Fig. 9](#) auf dem Monitor **45** anzeigt), und bietet dem Benutzer eine Möglichkeit, bei Schritt **494** Verzeichniseintrags-Informationen auszuwählen. Bei Schritt **495** bietet der Programmführer dem Benutzer auf dem Bildschirm eine Liste von Optionen (z.B. „Abspielen“, „Transfer“, „Superprogramm“, etc.).

[0108] Die Schritte, die beim Anzeigen von zusätzlichen Informationen für einen ausgewählten Listeneintrag miteinbezogen sind, sind in den Schritten **496**, **498**, **500** und **502** dargelegt. Bei Schritt **496** zeigt der Programmführer eine Schirmansicht mit vollständigen Eintragsinformationen, wie etwa die Schirmansicht **100** mit den vollständigen Eintragsinformationen der [Fig. 10](#), auf dem Monitor **45** an. Bei Schritt **498** zeigt der Programmführer Felder mit Verzeichniseintrags-Informationen auf dem Monitor **45** an, und bei Schritt **500** zeigt der Programmführer benutzerdefinierte Felder auf dem Monitor **45** an. Bei Schritt **502** bietet der Programmführer dem Benutzer die Möglichkeit, Benutzerinformationen in die benutzerdefinierten Felder einzugeben.

[0109] Schritte, die beim Editieren von Programmen und zugeordneten Programmdateien, die den Verzeichniseintrags-Informationen zugeordnet sind, miteinbezogen sind, sind in den Schritten **504**, **506**, **508** und **510** der [Fig. 20](#) dargelegt. Der Programmführer zeigt eine Editier-Schirmansicht, wie etwa die Editier-Schirmansicht **110** der [Fig. 11a](#), [Fig. 11b](#) und [Fig. 11c](#), auf dem Monitor **45** an. Bei Schritt **506** bietet der Programmführer dem Benutzer die Möglichkeit, die Teile der gespeicherten Programme und zugeordneten Programmdateien, die von dem Programmführer editiert werden sollen, festzulegen. Bei Schritt **508** zeigt der Programmführer einen Video-Rückmeldungsbereich auf dem Monitor **45** an. Der Programmführer editiert die Teile der gespeicherten Programme und der zugeordneten Daten der digitalen Speichereinheit **49** bei Schritt **510**.

[0110] Die Schritte, die beim Bereitstellen des Merkmals einer globalen Medienbibliothek der vorliegenden Erfindung miteinbezogen sind, sind in [Fig. 21](#) dargelegt. Bei Schritt **522** speichert der Programmführer Programme und zugeordnete Programmdateien auf entfernbaren digitalen Speichermedien in der digitalen Speichereinheit **49**. Bei Schritt **524** führt der Programmführer eine globale Medienbibliothek der gespeicherten zugeordneten Programmdateien. Der Programmführer zeigt eine Schirmansicht einer globalen Medienbibliothek, wie etwa die Schirmansicht **250** einer globalen Medienbibliothek der [Fig. 13](#), bei Schritt **526** auf dem Monitor **45** an. Bei Schritt **528** bietet der Programmführer einem Benutzer die Möglichkeit, ein Programm auszuwählen, das von der Schirmansicht der globalen Medienbibliothek angezeigt wird. Falls das digitale Speichermedium, welches das gewählte Programm enthält, nicht in die di-

gitale Speichereinheit **49** geladen ist, zeigt der Programmführer bei Schritt **530** auf dem Monitor **45** einen Hinweis an, dass das Speichermedium nicht geladen ist.

[0111] Die Schritte, die beim Bereitstellen des Superprogramm-Merkmals der vorliegenden Erfindung miteinbezogen sind, sind in [Fig. 22](#) dargelegt. Der Programmführer speichert bei Schritt **532** Programme und zugeordnete Programmdateien auf der digitalen Speichereinheit **49**. Bei Schritt **534** wird die Superprogramm-Abfolge festgelegt. Dies kann durchgeführt werden, indem eine Superprogramm-Schirmansicht, wie etwa die Superprogramm-Schirmansicht **130** der [Fig. 12a](#) und [Fig. 12b](#), auf dem Monitor **45** angezeigt wird, wie in Schritt **536** dargelegt ist. Gespeicherte Programme werden bei Schritt **538** vom Programmführer auf dem Monitor **45** angezeigt, und der Programmführer bietet einem Benutzer bei Schritt **540** die Möglichkeit, angezeigte Programme auszuwählen. Der Programmführer zeigt bei Schritt **550** die Programme und die zugeordneten Programmdateien, welche Teil der Superprogramm-Abfolge sind, gemäß der Superprogramm-Abfolge auf dem Monitor **45** an.

[0112] Weitere Schritte, die beim Bereitstellen des Superprogramm-Merkmals miteinbezogen sind, sind in den Schritten **524**, **544**, **546** und **548** dargelegt. Bei Schritt **542** bietet der Programmführer einem Benutzer die Möglichkeit, Abspielabschnitte festzulegen. Der Programmführer kann einen Abspielabschnitts-Indikator und eine Markierung anzeigen, um den Abspielabschnitt festzulegen, wie der Schritt **544** zeigt. Bei Schritt **546** zeigt der Programmführer einen Video-Rückmeldungsbereich auf dem Monitor **45** an. Der Programmführer zeigt bei Schritt **548** Abspielabschnitte von Programmen und zugeordneten Programmdateien gemäß der Superprogramm-Abfolge auf dem Monitor **45** an.

[0113] Die obige Beschreibung steht rein beispielhaft für die Prinzipien dieser Erfindung und der Fachmann kann verschiedene Modifikationen daran ausführen, ohne vom Schutzzumfang der Erfindung abzuweichen.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Übermitteln aufgezeichneter Programme unter Verwendung eines interaktiven Fernsehprogramm-Führers, der auf einer Benutzer-Fernsehausrüstung implementiert ist, wobei das Verfahren aufweist:

Anzeigen in einer Anzeige-Schirmansicht von zumindest einer Programmauflistung, die sich auf zumindest ein Programm bezieht;
einem Benutzer Ermöglichen, einen Programmeintrag von der zumindest einen angezeigten Programmauflistung auszuwählen;

Aufzeichnen des ausgewählten Programms, welches mit der zumindest einen angezeigten Programmauflistung in Zusammenhang steht, auf einer digitalen Speichereinheit;

Anzeigen zumindest einer Auflistung aufgezeichneter Programme für zumindest ein Programm, welches auf der digitalen Speichereinheit aufgezeichnet ist, wobei die zumindest eine Auflistung aufgezeichneter Programme einen Programmaufzeichnungseintrag für das auf der digitalen Speichereinheit aufgezeichnete Programm enthält;

dem Benutzer Ermöglichen, den Programmaufzeichnungseintrag auszuwählen, um das aufgezeichnete Programm von der digitalen Speichereinheit zu einer sekundären Speichereinheit zu übermitteln; und Übermitteln des aufgezeichneten Programms von der digitalen Speichereinheit zu einer sekundären Speichereinheit.

2. Verfahren nach Anspruch 1, welches weiters aufweist:

dem Benutzer Ermöglichen, eine Abfolge von Programmen auszuwählen, die auf der digitalen Speichereinheit aufgezeichnet sind; und Übermitteln der Abfolge von Programmen zu der sekundären Speichereinheit.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, wobei das Übermitteln des aufgezeichneten Programms in Reaktion auf die Benutzerauswahl einer Taste auf einer Fernsteuerung ausgeführt wird.

4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, welches weiters das Aufzeichnen von Programminformation auf der digitalen Speichereinheit aufweist, wenn das Programm auf der digitalen Speichereinheit aufgezeichnet wird.

5. Verfahren nach Anspruch 4, welches weiters das Übermitteln der aufgezeichneten Programminformation von der digitalen Speichereinheit zu der sekundären Speichereinheit aufweist, wenn das aufgezeichnete Programm zu der sekundären Speichereinheit übermittelt wird.

6. Interaktives Fernsehprogrammführer-System zum Übermitteln aufgezeichneter Programme, welches auf einer Benutzer-Fernsehausrüstung implementiert ist, wobei das System aufweist:

Mittel zum Anzeigen in einer Anzeige-Schirmansicht von zumindest einer Programmauflistung, die sich auf zumindest ein Programm (45, 60) bezieht;

Mittel, um einem Benutzer zu ermöglichen, einen Programmeintrag (61) von der zumindest einen angezeigten Programmauflistung (42) auszuwählen;

Mittel zum Aufzeichnen (49) des ausgewählten Programms, welches mit der zumindest einen angezeigten Programmauflistung in Zusammenhang steht, auf einer digitalen Speichereinheit;

Mittel zum Anzeigen (80) zumindest einer Auflistung

aufgezeichneter Programme für zumindest ein Programm, welches auf der digitalen Speichereinheit aufgezeichnet ist, wobei die zumindest eine Auflistung aufgezeichneter Programme einen Programmaufzeichnungseintrag für das auf der digitalen Speichereinheit aufgezeichnete Programm enthält;

Mittel, um dem Benutzer zu ermöglichen, den Programmaufzeichnungseintrag auszuwählen, um das aufgezeichnete Programm von der digitalen Speichereinheit zu einer sekundären Speichereinheit (47) zu übermitteln; und

Mittel zum Übermitteln des aufgezeichneten Programms von der digitalen Speichereinheit zu einer sekundären Speichereinheit.

7. Verfahren nach Anspruch 1 oder System nach Anspruch 6, wobei die sekundäre Speichereinheit ein digitales Medium ist.

8. Verfahren nach Anspruch 7 oder System nach Anspruch 7, wobei das digitale Medium ein Speicher mit wahlfreiem Zugriff ist.

9. Verfahren nach Anspruch 7 oder System nach Anspruch 7, wobei das digitale Medium eine optische Scheibe ist.

10. Verfahren nach Anspruch 1 oder System nach Anspruch 6, wobei die sekundäre Speichereinheit ein entfernbare Aufzeichnungsmedium aufweist.

11. System nach Anspruch 6, welches weiters aufweist:

Mittel, um dem Benutzer zu ermöglichen, eine Abfolge von Programmen auszuwählen, die auf der digitalen Speichereinheit aufgezeichnet sind; und

Mittel zum Übermitteln der Abfolge von Programmen zu der sekundären Speichereinheit.

12. System nach Anspruch 6, wobei das Mittel zum Übermitteln des aufgezeichneten Programms in Reaktion auf die Benutzerauswahl einer Taste auf einer Fernsteuerung ausgeführt wird.

13. System nach Anspruch 6, welches weiters Mittel zum Aufzeichnen von Programminformation auf der digitalen Speichereinheit aufweist, wenn das Programm auf der digitalen Speichereinheit aufgezeichnet wird.

14. System nach Anspruch 13, welches weiters Mittel zum Übermitteln der aufgezeichneten Programminformation von der digitalen Speichereinheit zu der sekundären Speichereinheit aufweist, wenn das aufgezeichnete Programm zu der sekundären Speichereinheit übermittelt wird.

15. Verfahren nach Anspruch 1 oder System nach Anspruch 6, wobei das Programm ein Rund-

funkprogramm ist.

Es folgen 27 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

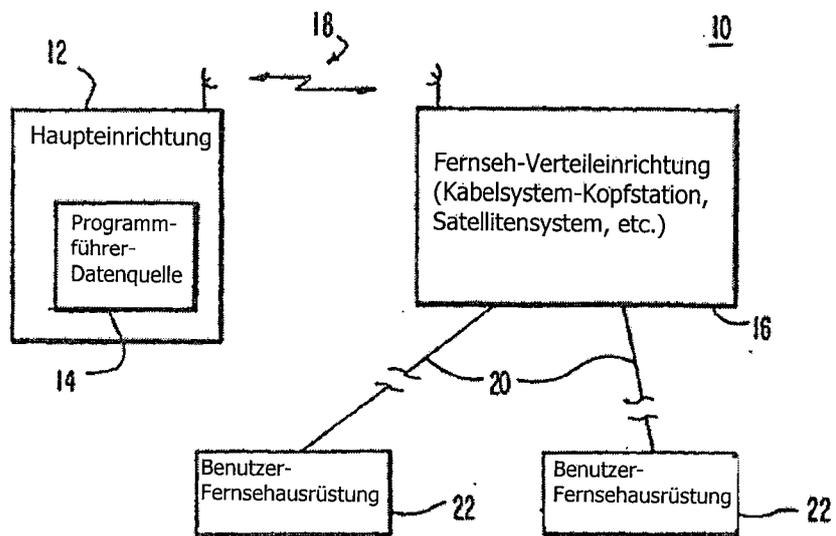


FIG. 1

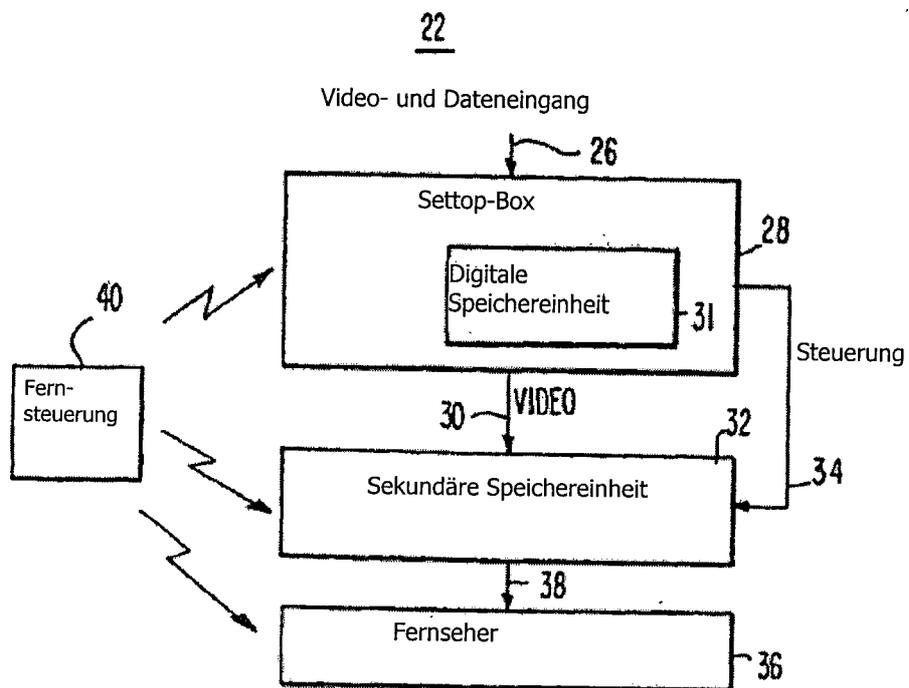
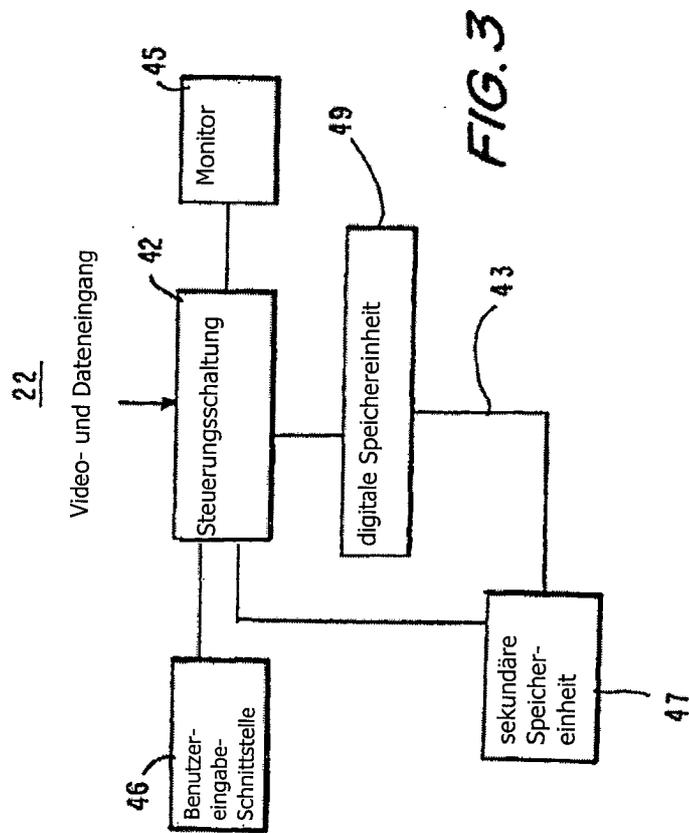


FIG. 2



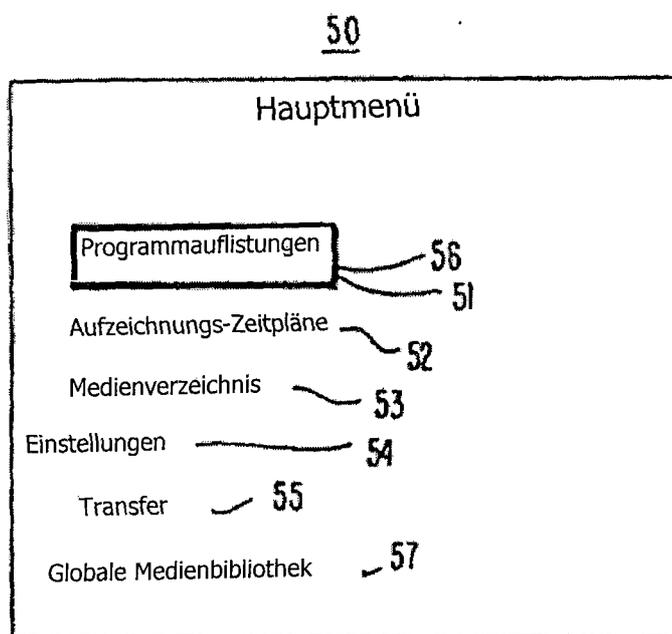


FIG. 4

FIG. 5a

| | | | |
|----------------------------------------------|------------|------------|------------|
| Kanal | 19:00 | 19:30 | 20:00 |
| 2 Öffentlich- rechtliches Fernsehen | Programm 1 | | |
| 3 HBO | Programm 1 | Programm 2 | Programm 2 |
| 4 NBC | Programm 1 | Programm 2 | Programm 3 |
| 5 FOX | Programm 1 | | |

FIG. 5b

| Kanal | 19:00 | 19:30 | 20:00 |
|-----------------------------------------------------|------------|------------|------------|
| 2 Öffentlich- rechtliches Fernsehen | Programm 1 | Programm 2 | Programm 3 |
| 3 HBO | Programm 1 | Programm 2 | Programm 3 |
| 4 NBC | Programm 1 | Programm 2 | Programm 3 |
| 5 FOX | Programm 1 | Programm 2 | Programm 3 |

60

147

147

149

145

141

Programmlisteneintrags-Information

Titel: MASH

Beschreibung: Fernsehkomödie über das Leben in einer MASH-Einheit während des Koreakriegs

Episode: 1975 Episode 5

Kanal: 11

Dauer: 30 Min.

Betrachtet: Nein

Besetzung: Alan Alda, Loretta Switt

Kategorie(n): Komödie, Krieg

Sprache(n): Englisch

Video Format: Normal TV

Weitere Informationen: Mash Web Seite

FIG. 6

FIG. 7a

80

Name des Datenträgers: Disk Eins

Geschätzte verbleibende Zeit: 50 Min.

| Titel | Kanal | Aufzeichnungsdatum | Aufzeichnungszeit | Dauer |
|-------------|-------|--------------------|-------------------|---------|
| N-A-S-H* | 11 | 5/1/98 | 20:00 | 30 MIN |
| TERMINATOR | 4 | 5/2/98 | 20:00 | 120 MIN |
| WILD-AFRICA | 18 | 5/3/98 | 19:00 | 60 MIN |

81

82

89

83

84

Programmlisteintrags-Information

Titel : **MASH**

Beschreibung: Fernsehkomödie über das Leben in einer MASH-Einheit während des Koreakriegs

Benutzerbeschreibung: Party-Episode ~85

Episode:1975 Episode 5

Kanal: 11

Dauer: 30 Min.

Betrachtet: Nein

Besetzung: Alan Alda, Loretta Switt

Kategorie(n): Komödie, Krieg

Benutzerkategorie(n): Vaters Lieblingsfilme 89 86

Sprache(n): Englisch

Videoformat: Normal TV

Weitere Informationen: Mash Web Seite

Weitere Benutzereinträge ~88

FIG. 7b

87

| Kanal | Beginnzeit | Endzeit |
|-------|------------|---------|
| 5 | 20:00 | 22:00 |

FIG. 8

90

Name des Datenträgers: Disk Eins Geschätzte verbleibende Zeit: 500 Min.

| Titel | Kanal | Aufzeichnungsdatum | Aufzeichnungszeit | Dauer | Betrachtet |
|-------------|-------|--------------------|-------------------|---------|------------|
| M*A*S*H* | 11 | 5/1/98 | 20:00 | 30 MIN | Nein |
| TERMINATOR | 4 | 5/2/98 | 20:00 | 120 MIN | Ja |
| WILD AFRICA | 18 | 5/3/98 | 19:00 | 60 MIN | Ja |

Superprogramm

91 } 95

FIG. 9

FIG. 10

100

Vollständige Eintragsinformationen

Titel: MASH

Beschreibung: Fernsehkomödie über das Leben in einer MASH-Einheit während des Koreakriegs

Benutzerbeschreibung: Party-Episode

Episode: 1975 Episode 5

Kanal: 11

Dauer: 30 Min.

Betrachtet: Nein

Besetzung: Alan Alda, Loretta Switt

Kategorie(n): Komödie, Krieg

Benutzerkategorie(n): Vaters Lieblingsfilme **101**

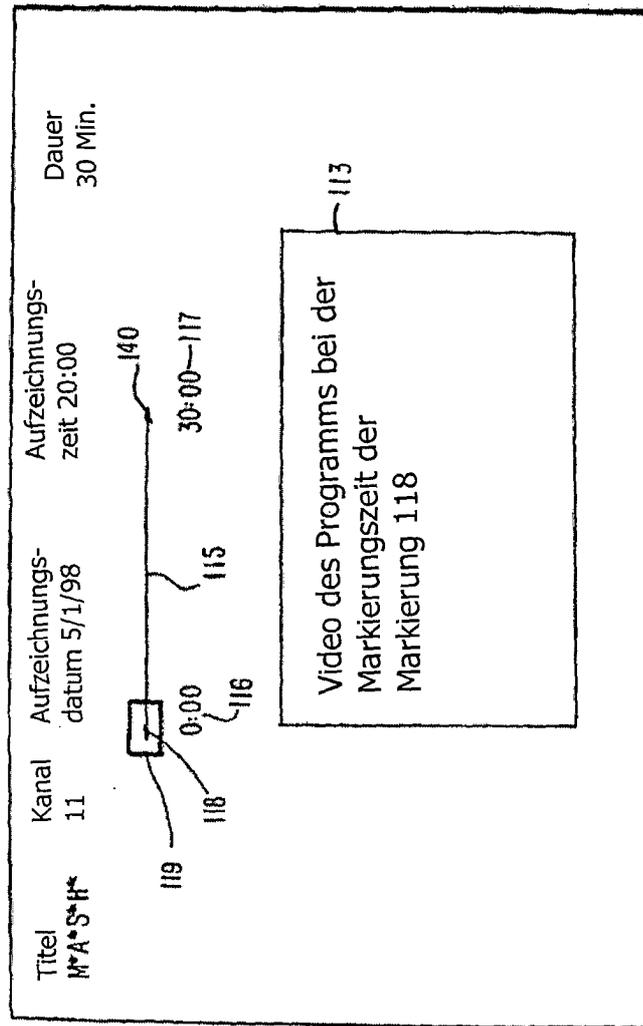
Sprache(n): Englisch

Videoformat: Normal TV

Weitere Informationen: Mash Web Seite

Weitere Benutzereinträge:

FIG. 11a



110

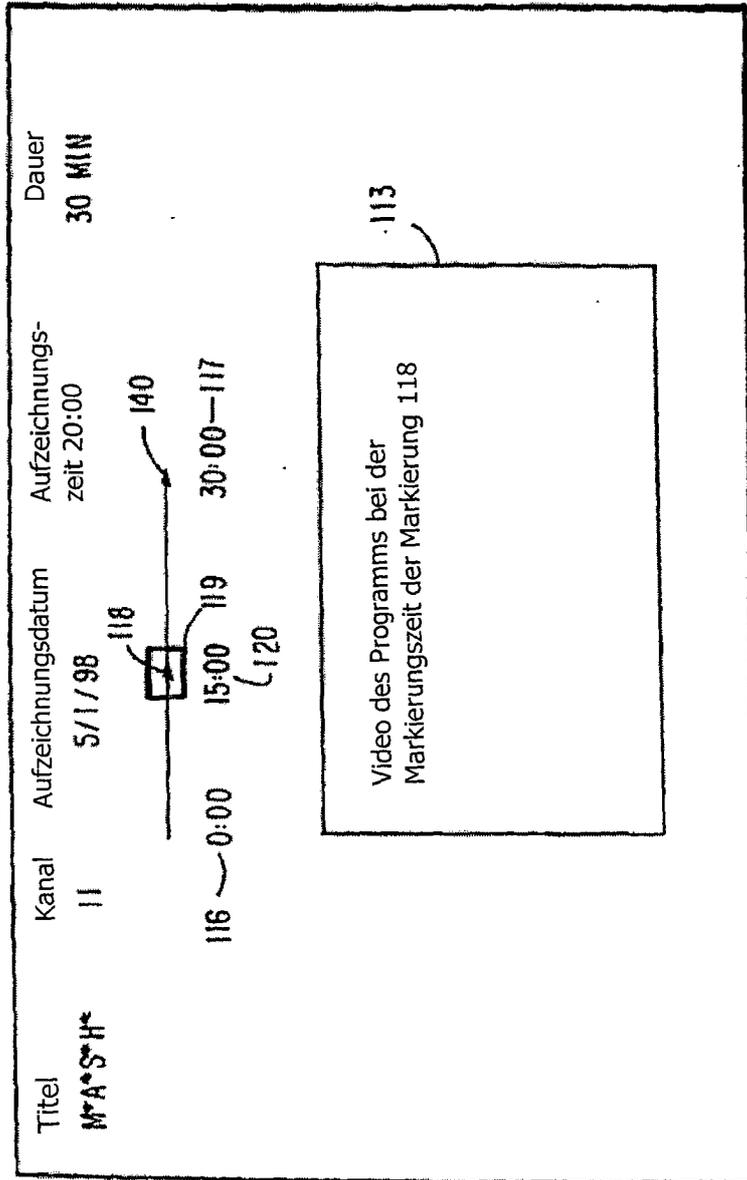


FIG. 11b

110

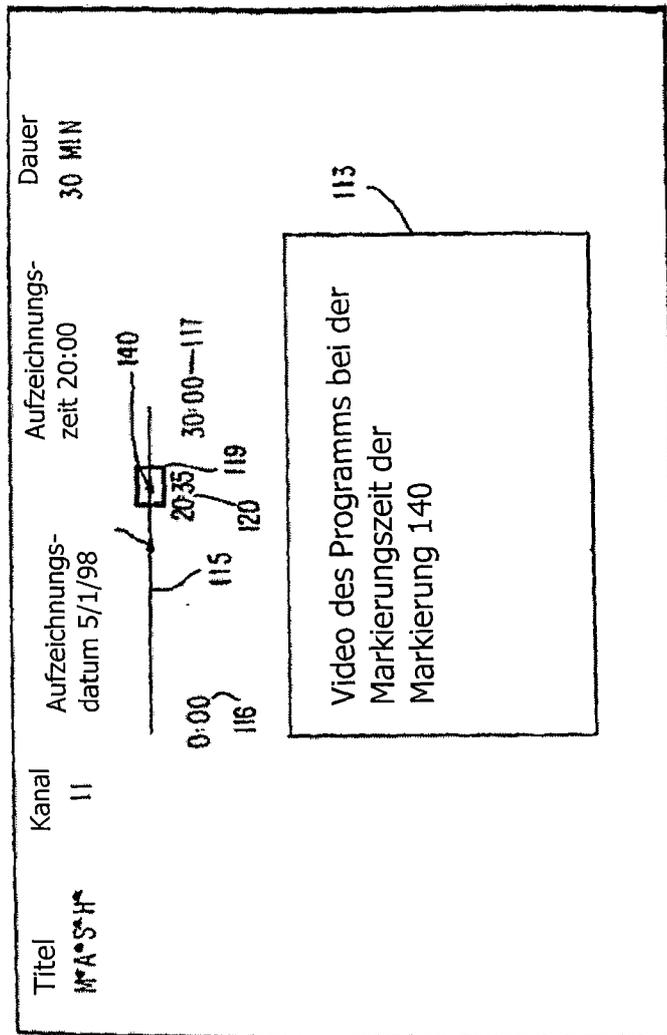
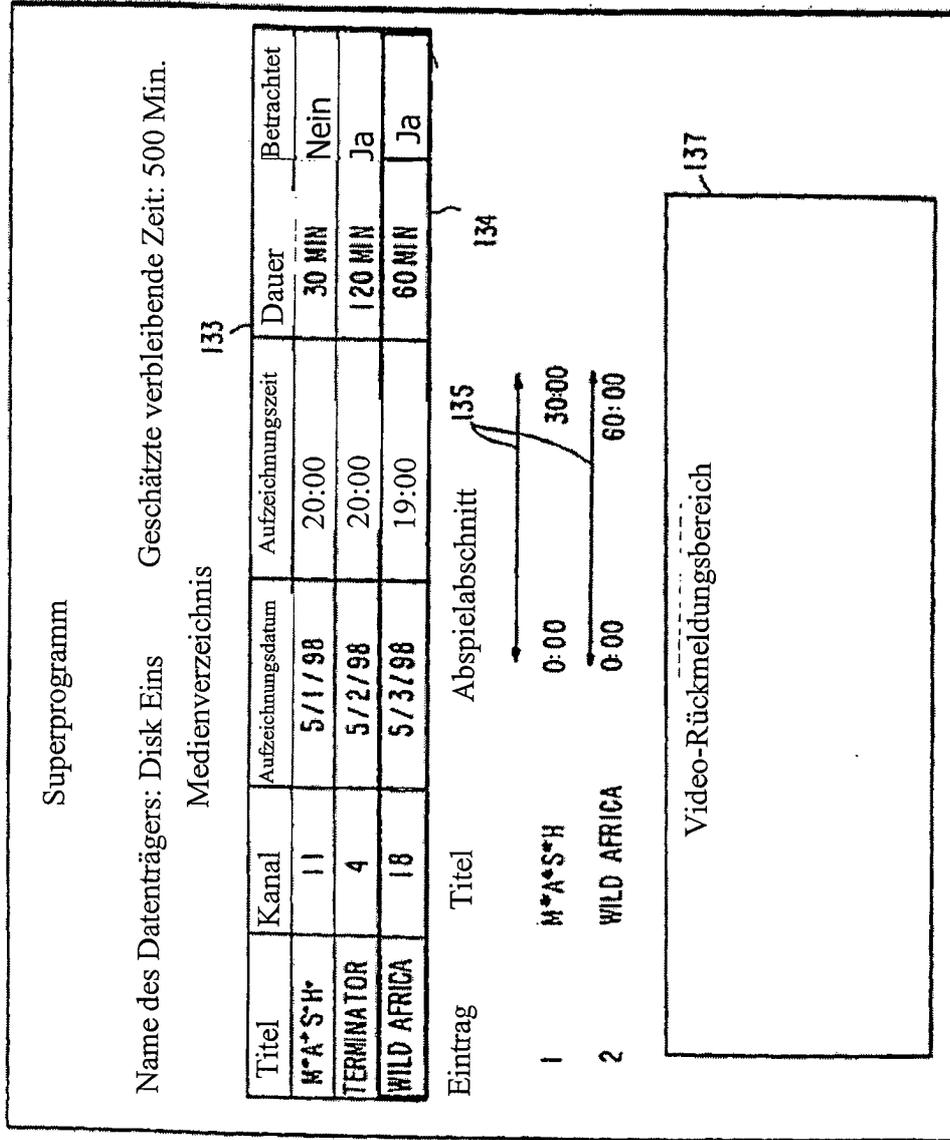


FIG. 11c

130



131

132

FIG. 12a

130

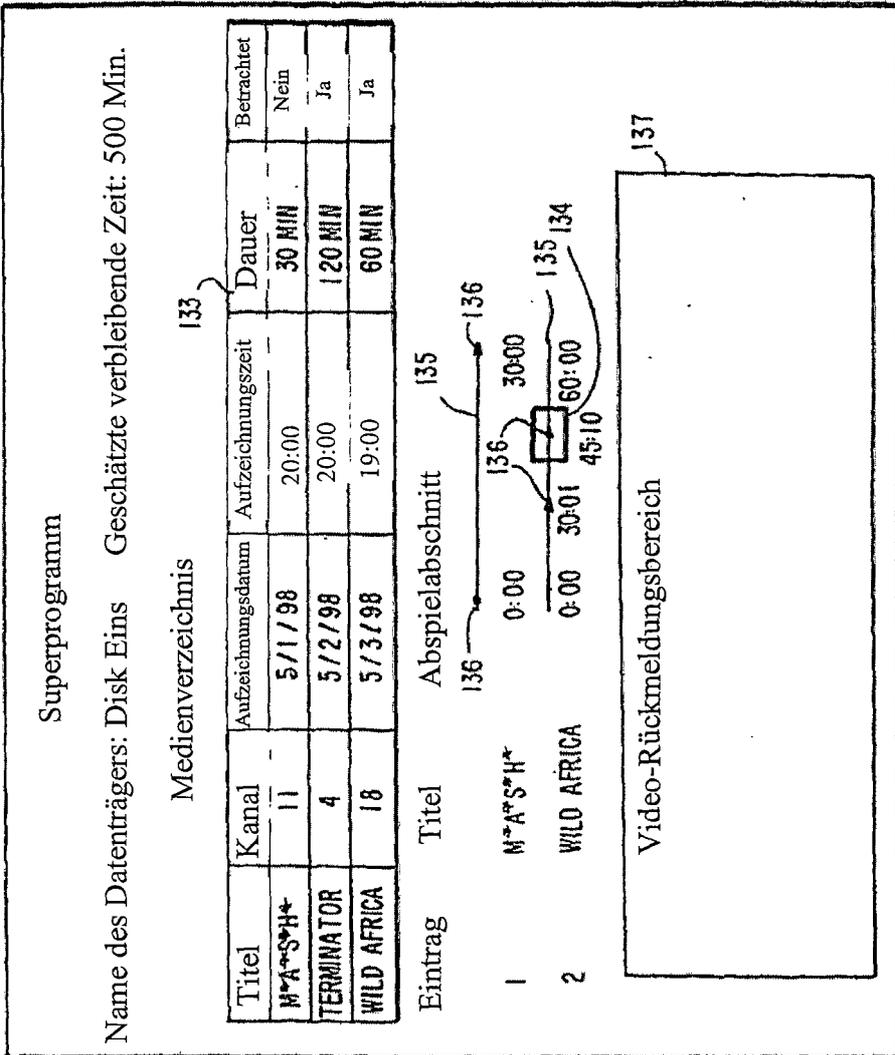


FIG. 12b

131

132

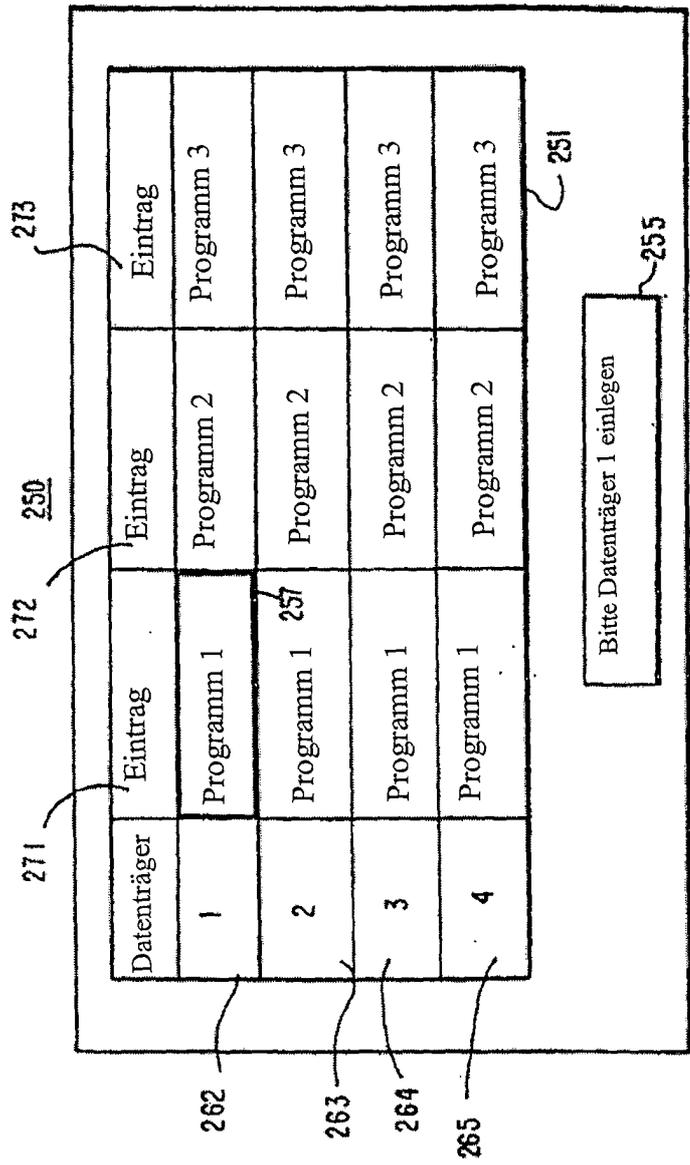


FIG. 13

120

Einstellungen 121

Eintragsinformations-Anzeigeoptionen

| | | | |
|--------------------|-------------------|------------|-------------|
| Titel | Beschreibung | Episode | Kanal |
| Aufzeichnungsdatum | Aufzeichnungszeit | Dauer | Besetzung |
| Elterl. Kontr. | Kategorie(n) | Sprache(n) | Videoformat |
| Weitere Infos | Betrachtet | | |

Speicheroptionen 122

| | | |
|----------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sprachen | <input type="text" value="Englisch"/> | Verfügbare Sprachen Englisch Deutsch Französisch Italienisch Spanisch Alle |
| Videoformat | HDTV | |
| Erzwungene elterliche Kontrolle auf Speicher | Ja | |
| Betrachtete Einträge automatisch löschen | Ja | |

Abspieloptionen 133

| | |
|------------------------|----------|
| Voreinstellung Sprache | Englisch |
| Voreinstellung Video | HDTV |
| Werbung überspringen | Ja |

FIG. 14

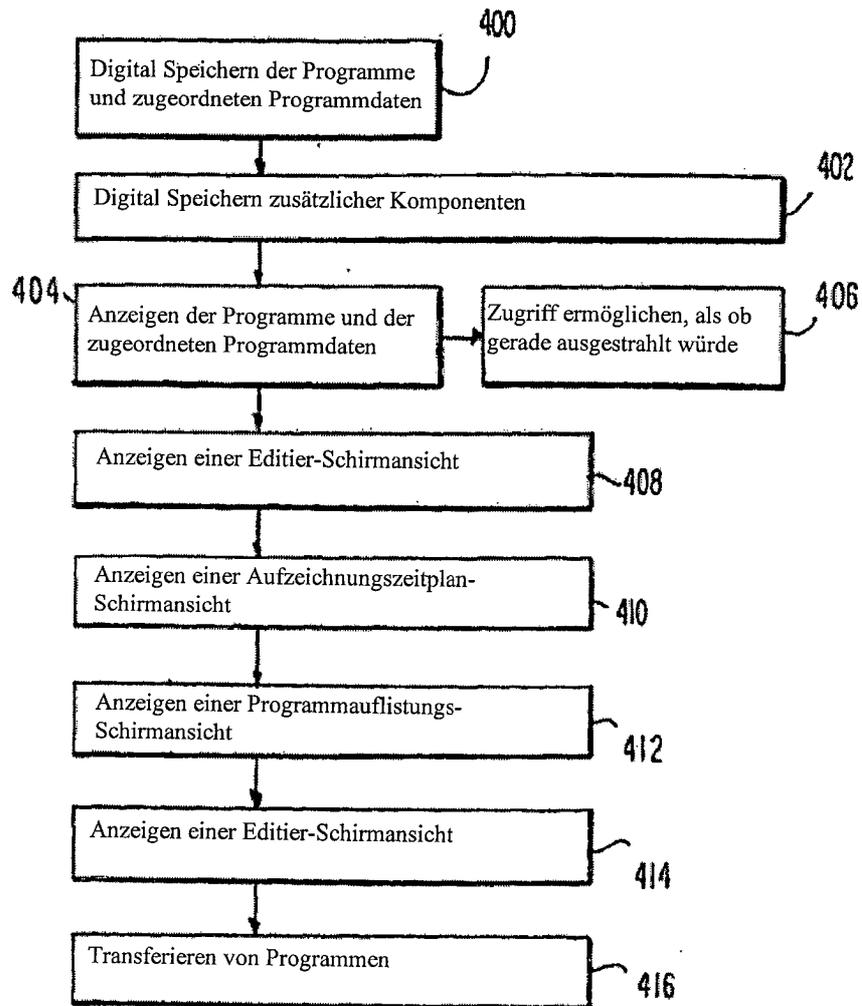


FIG. 15

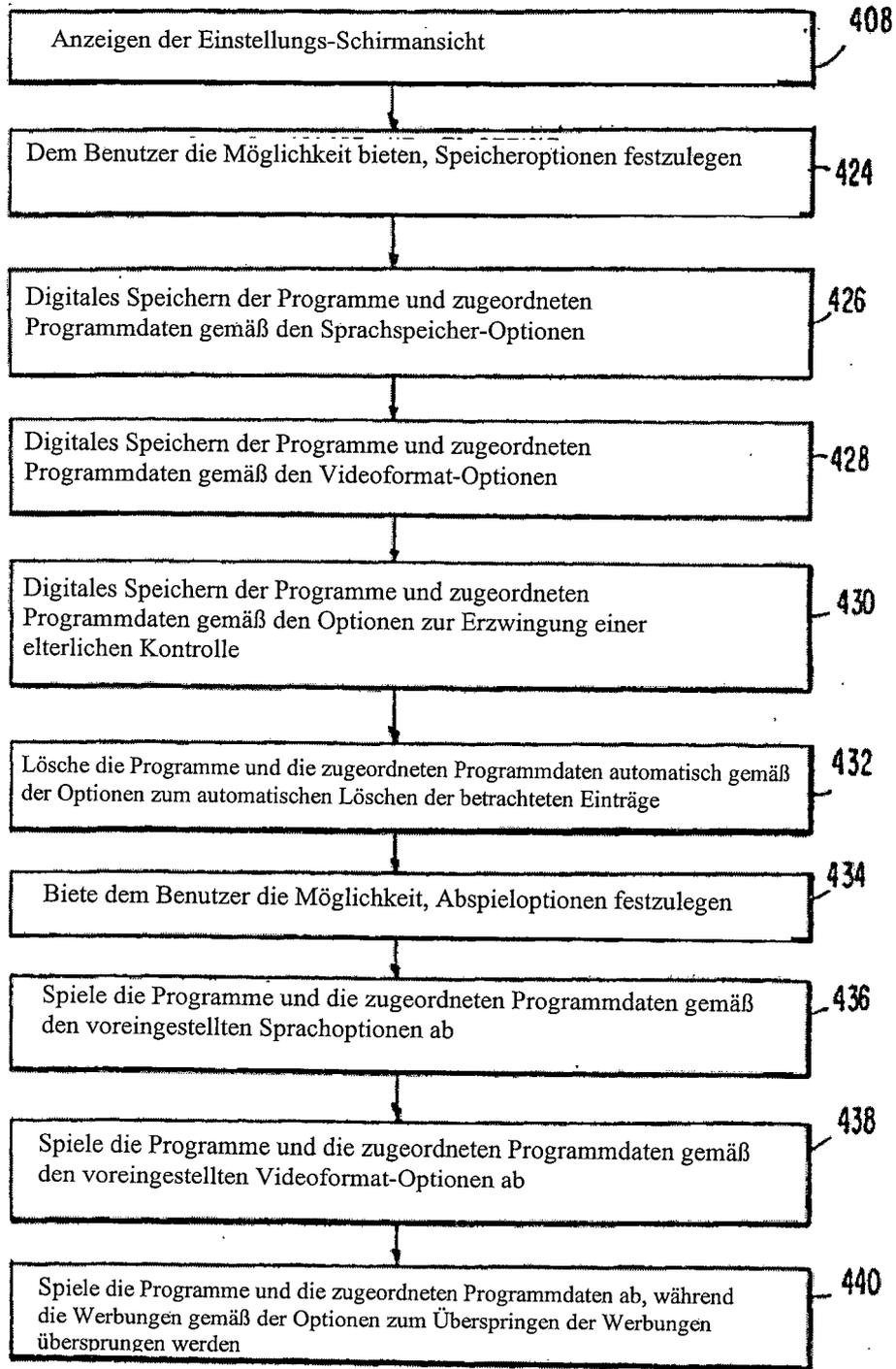


FIG. 16

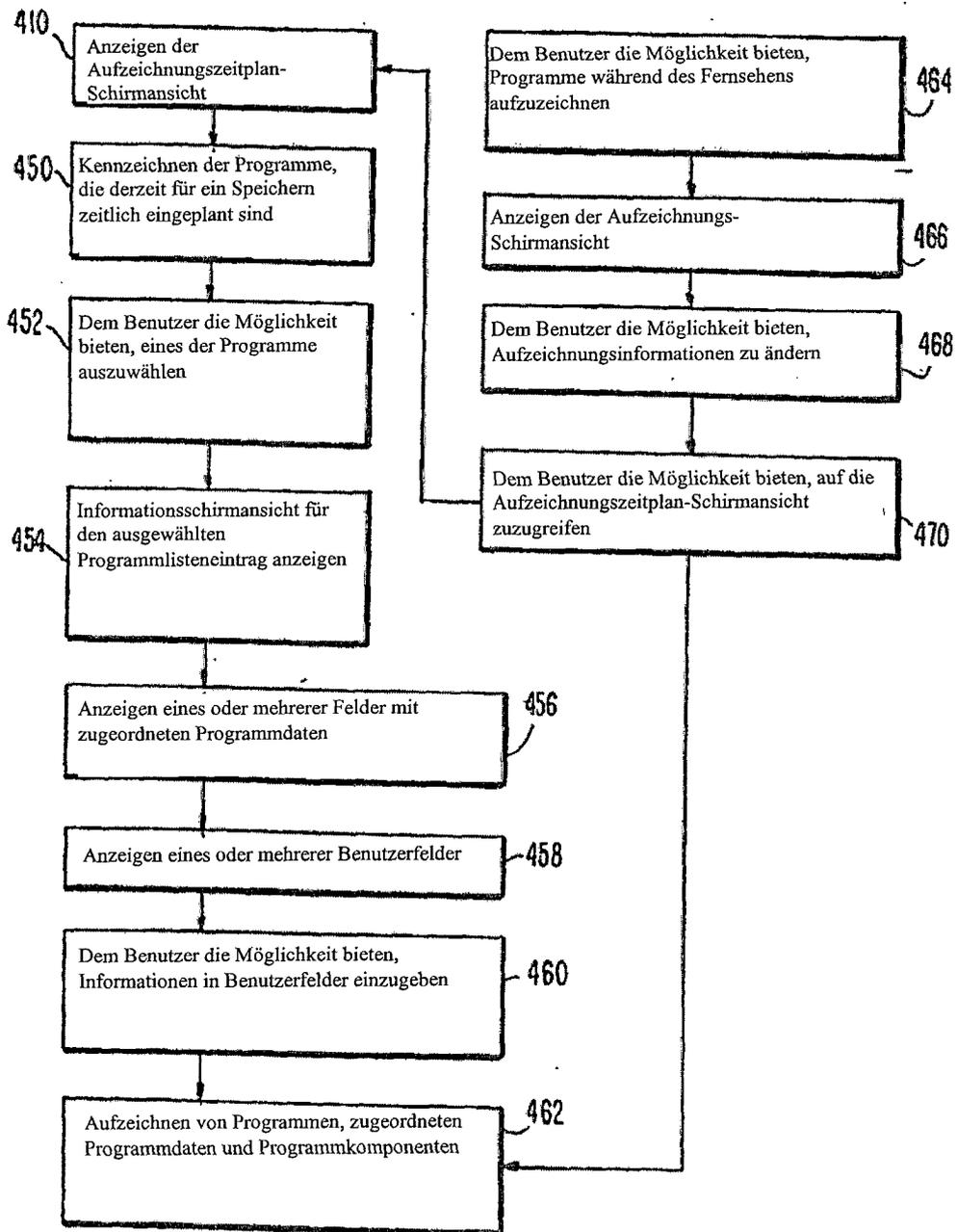


FIG. 17

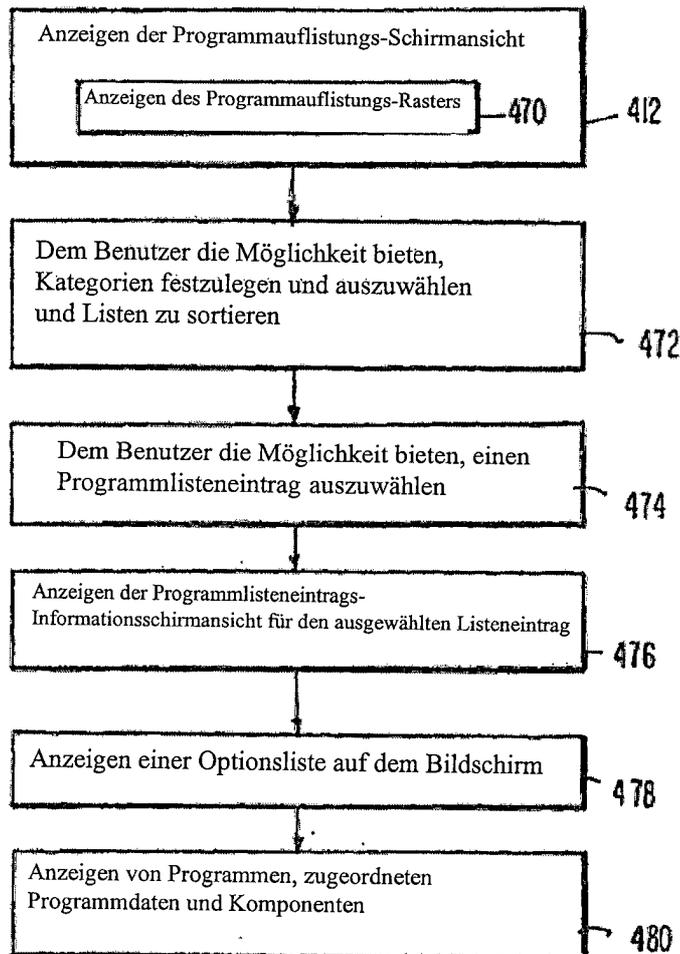


FIG. 18

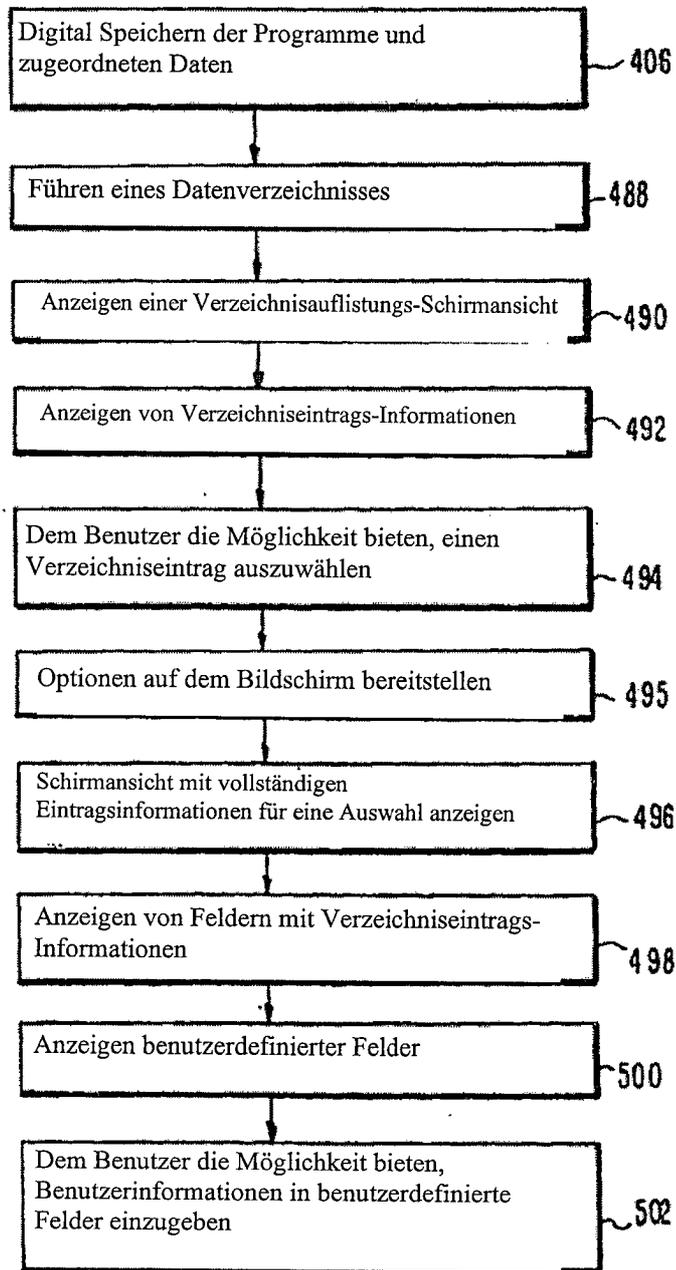


FIG. 19

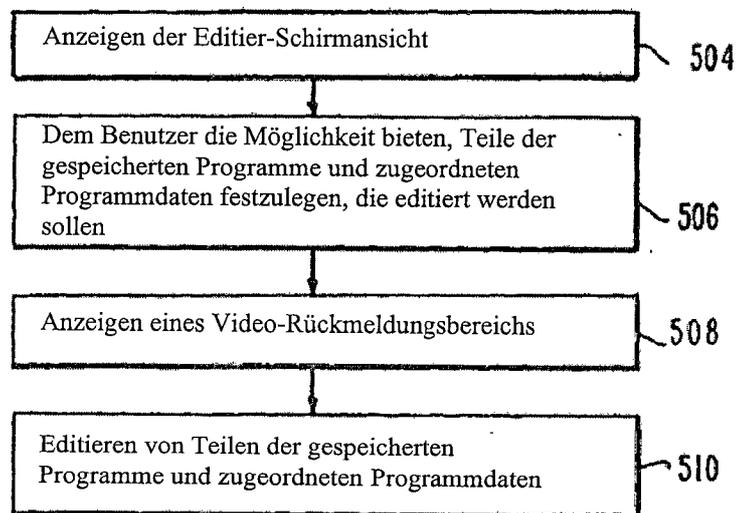


FIG. 20

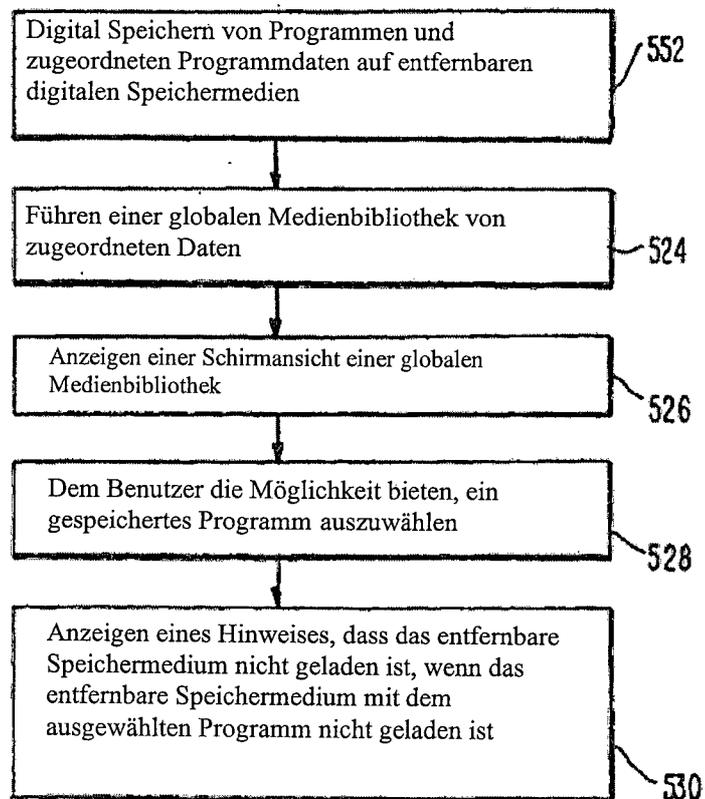


FIG. 21

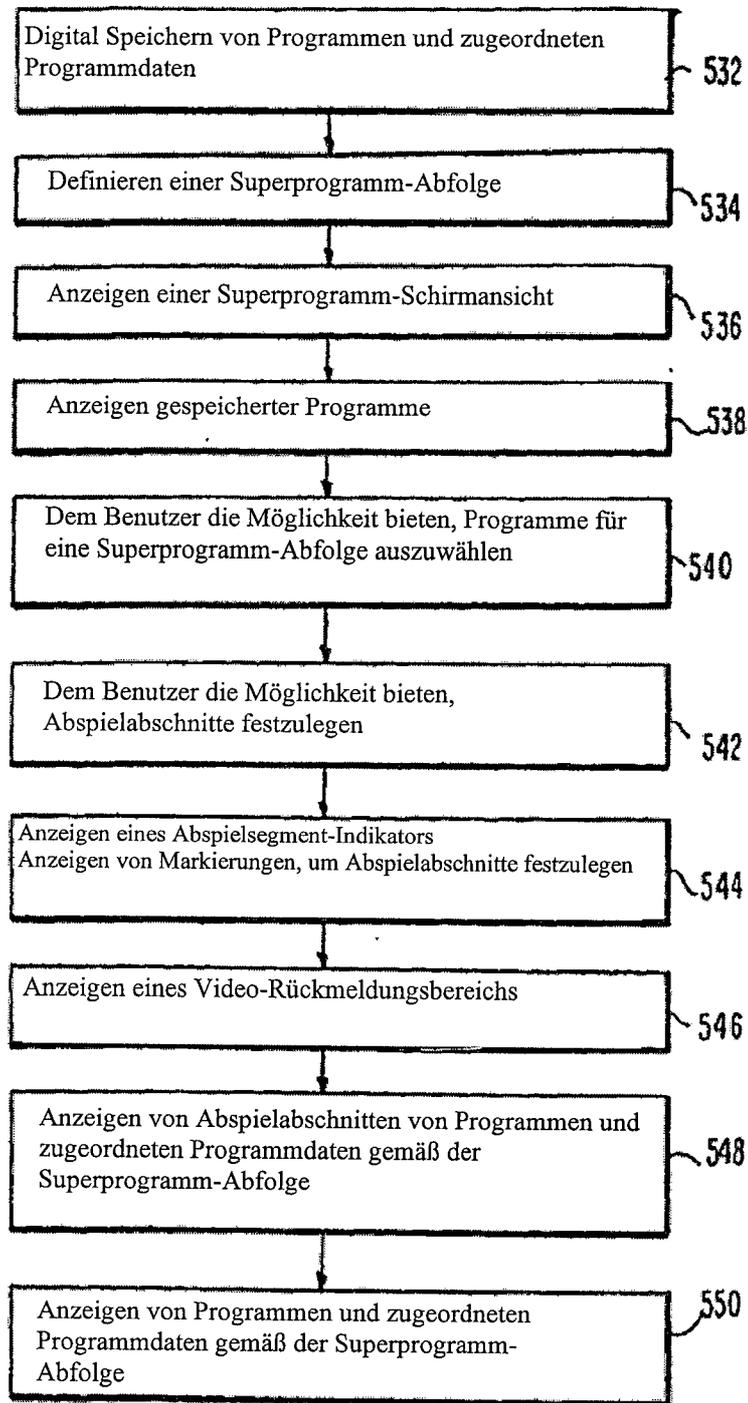


FIG. 22