



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer:

391 968 B

(12)

PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 3265/86

(51) Int.Cl.⁵ : **H04N 17/04**
H04H 9/00

(22) Anmeldetag: 9.12.1986

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 6.1990

(45) Ausgabetag: 27.12.1990

(56) Entgegenhaltungen:

FUNKSCHAU 19/1985, SEITEN 39-44
DE-OS2404074 DE-AS2622970 DE-OS2257460

(73) Patentinhaber:

SRG SCHWEIZERISCHE RADIO- UND FERNSEHGESELLSCHAFT
CH-3006 BERN (CH).

(54) VERFAHREN UND ANLAGE ZUR ERMITTLUNG DER FERNSEHGEWOHNHEITEN EINER VERSUCHSPOPULATION

(57) Daten betreffend auf einen Videorecorder aufgezeichnete Programme werden zwischen Synchronisationsimpulsen auf die Synchronisationsspur des Videobandes aufgezeichnet. Bei der Wiedergabe werden die Synchronisationsimpulse festgestellt und nach einem Zeitaustastverfahren werden die aufgezeichneten Daten erfaßt, gespeichert und ausgewertet. Es können zusätzlich Daten über die Betriebsart des Videorecorders erfaßt, gespeichert und ausgewertet werden. Die erwähnte Aufzeichnung der Daten ist sicher und hat keinen nachteiligen Einfluß auf die Qualität der Video-Aufzeichnung.

AT 391 968 B

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Anlage zur Ermittlung der Fernsehgewohnheiten einer Versuchspopulation, wobei für die Gewohnheiten charakteristische Daten automatisch durch Erfassung des eingeschalteten Fernsehkanals bzw. -programms oder einer Video-Aufzeichnung gewonnen, abgespeichert und die gespeicherten Daten zur Auswertung an einen Zentralcomputer übermittelt werden.

In Funkschau 19/1985, S. 41, sind derartige Anlagen beschrieben, bei welchen Daten auf einen Videorecorder aufgenommene und wiedergegebene Fernsehsendungen betreffend auf das Videoband aufgezeichnet und bei der Wiedergabe ausgelesen und abgespeichert werden. Über die Art der Aufzeichnung auf das Videoband werden jedoch keine Angaben gemacht.

Es ist auch bekannt, daß Daten empfangene Fernsehsendungen betreffend auf Tonband aufgezeichnet und zur Auswertung vom Tonband entnommen werden (DE-OS 22 57 460).

Ziel der Erfindung ist es, eine zuverlässige Aufzeichnung von Daten auf ein Videoband zu erzielen, ohne die Qualität der Videoaufzeichnung nachteilig zu beeinflussen. Dieses Ziel wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß bei Video-Aufnahmen die Daten auf die Synchronisationsspur aufgezeichnet werden, indem Synchronisationsimpulse festgestellt und zwischen denselben die Daten aufgezeichnet werden, und daß bei der Video-Wiedergabe die aufgezeichneten Synchronisationsimpulse erfaßt und nach einem Zeitaustastverfahren die aufgezeichneten Daten erfaßt und gespeichert werden.

Die Erfindung wird nun anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. In der Zeichnung zeigen Fig. 1 eine schematische Darstellung der in einem Haushalt aufgestellten Geräte, Fig. 2 ein Blockschema eines Adapters zur Kanalerfassung, Fig. 3 ein Schaltung mit Video-Recorder, und Fig. 4 ein Diagramm zur Erläuterung der Funktion der Schaltung nach Fig. 3.

Fig. 1 zeigt die in einem Haushalt vorhandenen Geräte, insbesondere zwei Fernsehgeräte (1a) und (1b), die in verschiedenen Räumen aufgestellt sind. Mit dem Fernsehempfänger (1a) ist auch ein Videorecorder (2) verbunden. Beiden Fernsehempfängern (1a) und (1b) ist je ein Fernbedienungsgerät (3) zugeordnet, von welchen in Fig. 1 nur eines dargestellt ist. Mit dem Fernsehempfänger (1a) und dem Videorecorder (2) ist ein Überwachungsgerät (4a) verbunden, das seinerseits über das Haustelefon (5) mit einem Zentralcomputer (6) verbunden ist. Mit dem Fernsehempfänger (1b) ist ebenfalls ein Überwachungsgerät (4b) verbunden, das seinerseits hochfrequent über das Stromnetz (7) mit dem Überwachungsgerät (4a) verbunden ist. Das Überwachungsgerät (4b) unterscheidet sich vom Überwachungsgerät (4a) dadurch, daß es kein Modul zum Anschluß an das Telefonnetz aufweist. Beide Überwachungsgeräte sind jedoch mit Sende- und Empfangskreisen zur digitalen Übertragung von Daten aus dem Überwachungsgerät (4b) in das Überwachungsgerät (4a) ausgerüstet, wobei die Auslösung der Übertragung vom Überwachungsgerät (4a) her erfolgt. Es ist schließlich je ein Fernbedienungsgerät (8) für die Überwachungsgeräte (4a, 4b) vorhanden. Beide Überwachungsgeräte (4a) und (4b) sind mit einer Leuchtanzeige versehen, welche beliebige Ziffern, Texte und Symbole anzeigen kann.

In den Überwachungsgeräten (4a) und (4b) werden Daten über die Benützung der Fernsehempfänger (1a) und (1b) sowie des Videorecorders gespeichert, insbesondere über die zu bestimmter Zeit empfangenen Fernsehsendungen, mit dem Videorecorder aufgenommene Sendungen und vom Videorecorder wiedergegebene Sendungen oder eigene Aufzeichnungen und dergleichen. Periodisch werden diese Daten durch den Zentralcomputer (6) aus dem Überwachungsgerät (4a), in das auch die Daten aus dem Überwachungsgerät (4b) überspeichert sind, abgerufen und dann mit Daten aus vielen anderen Haushalten verarbeitet und zentral gespeichert.

Eine erste Aufgabe des dargestellten Systems besteht nun darin, den jeweiligen Betriebszustand, insbesondere den jeweils eingeschalteten Fernsehkanal bzw. das Fernsehprogramm korrekt und einfach zu erfassen. Es ist dabei von besonderem Interesse, diese Erfassung von individuellen Anpaßarbeiten am Aufstellungsort in den Haushalten weitgehendst unabhängig zu machen, wie eingangs erwähnt. Die Erfassung soll also weitgehend befreit werden von individuellen Gegebenheiten verschiedenartiger Fernsehgeräte. Hierzu wird beispielsweise ausgegangen von der Trägerfrequenz des Fernsehkanals, die dem Kanal fest zugeordnet ist und somit den Kanal sicher kennzeichnet. Es ist jedoch auch möglich, die digitalisierte Abstimmspannung als Kennzeichen zu nehmen und im Zentralcomputer jeweils durch Interpolation bzw. durch systematische Befragung der Fernseh Abonnenten den Kanal zu identifizieren und auch neue oder geänderte Kanalfrequenzen ohne Eingriff im Haushalt richtig einzuordnen. Es kann daher vermieden werden, im Haushalt selbst Überprüfungen und Anpassungen der Überwachungsgeräte (4a) und (4b) vorzunehmen.

Im folgenden ist anhand der Fig. 2 ein Adapter zur Erfassung des Kanals eingehender erläutert. Mit (9) ist die Abstimmerschaltung (Tuner) für UHF und VHF bezeichnet. Die jeweilige Eingangsfrequenz wird über einen Breitbandverstärker und Frequenzteiler (10) sowie eine HF-Schnittstelle (11) einem Mikroprozessor (12) zugeführt. Es kann aber auch die Abstimm-Analogspannung einem DA-Wandler (13) zugeführt werden, dem ein Kanalspeicher (14) zugeordnet ist. Es ist ferner eine Digitalschnittstelle (15) vorgesehen, über welches dem Prozessor (12) Abstimminformationen aus dem Fernsehempfänger zugeführt werden können. Die Schaltung nach Fig. 2 kann also nach Belieben verschiedenartige gerätespezifische Informationen über den eingeschalteten Fernsehkanal in digitale Informationen umsetzen, die schließlich über eine Schnittstelle (16) an die Überwachungsgeräte (4a) bzw. (4b) gelangen. Vorzugsweise wird aber die Trägerfrequenz des empfangenen Kanals als Information genommen, da in diesem Falle Fehlinterpretationen am unwahrscheinlichsten sind. Es werden im folgenden einige besondere Spezifikationen der Schaltung nach Fig. 2 angegeben.

Der Digitaladapter findet Anwendung für praktisch alle auf dem Markt verfügbaren Geräte der Unterhaltungselektronik, welche eine Trägersignalgewinnung nach dem Mischprinzip in allen Bandbereichen benötigen. Im besonderen findet er Anwendung in Fernsehgeräten, Videorecordern und Audioempfangsgeräten. Er hat die Aufgabe, Rundfunkkanäle, welche in den obengenannten Geräten zu einer Signalgewinnung führen und in Bild und Ton umgesetzt werden können, selektiv zu ermitteln. Im Überwachungsgerät integriert, gewinnt der Digitaladapter die nötigen Daten, welche zur Zustandserkennung für die Demoskopie benötigt werden. Der Digitaladapter hat grundsätzlich drei verschiedene Erfassungsmöglichkeiten:

a) Messung der Oszillatorfrequenz im Bereich von 30 MHz bis 1 GHz. Die gemessene Frequenz wird direkt einer Kanalzuteilung nach CCIR Standard B oder G zugewiesen.

b) Analoge Erfassung: Der Adapter kann auch analoge Meßwerte oder logische Zustände, welche aus dem Empfangs- oder Verarbeitungsteil der Geräte hervorgehen, erfassen und einem bestimmten Ausgangswert zuweisen.

c) Sequentielle Datenerfassung: Der Adapter ist in der Lage, sequentielle Signale auf Schmalbussystemen im Digitalteil der Geräte zu erfassen und zu analysieren. Es sind Bitfolgegeschwindigkeiten bis zu 40 kBit/s möglich.

Der Adapter besitzt ein schnelles Mikroprozessorsystem. An seiner Peripherie liegen drei Convertersysteme zur analog-digitalen Signalverarbeitung.

a) Messen der Oszillatorfrequenz: In unmittelbarer Nähe der Empfangseinheit wird der hochempfindliche HF-Breitbandverstärker (10) (Fig. 2) installiert und mit je einer Sonde an den Oszillorteil des Gerätetuners (9) gekoppelt. Durch HF-durchlässige Stellen am Tunergehäuse wird das Oszillatorsignal empfangen, verstärkt und digitalisiert dem Prozessor zugeführt. Dieser wirkt als Frequenzzähler und kann den am Gerät eingestellten Kanal erkennen. Die Ausführung des HF-Verstärkers erlaubt die Erfassung des VHF- und UHF-Empfängers.

b) Analogeingangssystem: Die Analogeingänge werden über einen AD-Wandler (13) und ein Multiplexsystem dem Prozessor zugeführt. Ein Eingang ist speziell ausgebildet zum Erfassen der Abstimmspannung der Kapazität. Sechs Eingänge dienen der Schwellwertaufzeichnung von Statussignalen.

c) Digitalerfassung: Verschiedene Eingänge der Schnittstelle (15) dienen der direkten parallelen oder seriellen Datenerkennung. Es können synchrone oder je nach verwendeter Software asynchrone Datenströme erfaßt und analysiert werden. Die Eingangsfunktionen des Adapters werden digital gefiltert und die gewonnenen Daten systemkonform formatiert, und seine Anwenderprogramme können individuell erstellt oder partiell vom Festspeicher abgerufen werden.

Wie immer die Kanalerfassung erfolgt, kann der Zentralcomputer die erhaltene digitale Information direkt entschlüsseln. Im Computer sind alle kanalspezifischen Daten gespeichert, und der empfangene Kanal kann durch Vergleich seiner Kenndaten mit den gespeicherten Daten zugeordnet werden. Fehlt im Speicher eine Information, kann vom Zentralcomputer aus eine Befragung der Zuschauer erfolgen. Dabei erscheint auf dem Überwachungsgerät z. B. die Frage "sehen Sie Kanal X?", wobei vermutet wird, der Kanal entspreche einem neuen oder geänderten früheren Kanal (Frequenz). Die Antwort "ja" bestätigt die Vermutung, und die neuen Daten können gespeichert und dem neuen oder geänderten Kanal zugeordnet werden. Es besteht hierbei selbst die Möglichkeit, irrtümliche Angaben der Abonnenten zu ermitteln bzw. aus solchen Schlüsse zu ziehen.

Wie erwähnt, sind auch Informationen über die Benutzung des Videorecorders erwünscht. Fig. 3 zeigt schematisch die wesentlichen Schaltkreise zur Erfassung von Daten über die Benutzung des Videorecorders. Im Überwachungsgerät (4a) ist ein Videomodul (17) eingebaut, der über ein Bus-System mit dem Prozessor (12) verbunden ist. Dieser Videomodul ist seinerseits verbunden mit einem Sensorkreis (18) im Videorecorder, der mit dem Kopf (19) des Videorecorder verbunden ist. Die näheren Spezifikationen sind wie folgt:

Der Videomodul (17) als Subsystem zum TCG Überwachungsgerät (4a) ermöglicht eine Datenaufzeichnung und Wiedergabe. Es beschränkt sich auf die normierten Systeme VHS und Betamax. Bei der Bandbespielung werden Daten magnetisch auf das Videoband aufgezeichnet und können bei Wiedergabe wieder gelesen werden, ohne daß der Benutzer des Videorecorders in seinen Möglichkeiten beeinträchtigt wird. Das System hat keinen qualitativen Einfluß auf Bild- und Tonaufzeichnung.

Mit dem Videomodul (17) können alle VHS- und Betamax-Videorecorder mit Datenerkennung ausgerüstet werden. Als systemkonstante Modulationsmöglichkeit wurde die Kopfsynchronisation gewählt. Die Montage des Videomoduls wird sehr einfach, da nur eine 2-Drahtleitung an den Audiokopf geführt werden muß. Zusätzlich muß noch ein Adapter montiert werden für die Kanalabstimmspannung, On-Off und Play-Zustandserfassung. Auf der Synchronisationsspur wird die Synchronisation für den rotierenden Videokopf aufmagnetisiert. Synchron mit dem Bildanfang werden Nadelimpulse auf die Spur gesetzt, welche beim Abspielen des Videobandes die Bildwiedergabe stabil halten. Mit dem Videomodul wird nun bei der Aufnahme zwischen die Synchronisationsimpulse ein Datenträger gesetzt. Die Datenübertragung erfolgt seriell, d. h. pro Bild kann 1 Bit moduliert werden. Die maximale Datenrate beträgt demnach 25 Bit/s. Der Videomodul hat einen eigenen Prozessor. Er übernimmt die Daten vom Überwachungsgerät (4a) seriell und moduliert seriell auf das Band.

Der Sensorkreis (18) ist ein bidirektionales Analogverstärkermodule. Die Eingänge werden direkt mit den zwei Abgriffen des Aufnahme- und Wiedergabekopfes verbunden. Das Eingangssignal wird über einen magnetischen Koppler potentialfrei auf die Verstärker geführt. Ein- und ausgehende Signale werden durch eine Zirkulatorschaltung voneinander entkoppelt. Die Pegelunterschiede der eingehenden Signale führen im System

automatisch zur Unterscheidung von Aufnahme und Wiedergabe als Betriebsstatus des Videorecorders. Im weiteren sind eine getastete Regelung und Filter eingebaut, welche die Systemdynamik auf ein wünschbares Mindestmaß beschränken.

Der Videomodul (17) hat einen eigenen Prozessor und verarbeitet die eingelesenen Signale nach bestimmten Filterverfahren zur Datengewinnung. Er rastet sich bei Bildaufzeichnung im Videorecorder auf die Bildsynchronisationssignale ein und moduliert seriell einen Datenstrom in den Bildaustastlücken. Bei der Wiedergabe synchronisiert er sich wieder auf die gleichen Bildsynchronisationsimpulse ein und kann mit einem exakten Zeitaustastverfahren die aufmodulierten Daten mit hoher Sicherheit zurückgewinnen. Verzerrungen im Periodenbereich der Bildaustastimpulse regelt das Prozessorsystem automatisch aus. Auch normale und langsame Bandgeschwindigkeit werden vom System automatisch erfaßt und ausgeregelt.

Die Aufzeichnungsspur wird benützt, um das Antriebssystem auf die Bildsequenz (Bildanfang) zu synchronisieren. Dieses Signal wird über ein Differenzierglied dem Aufzeichnungskopf zugeführt. Es erhält dadurch eine systemspezifische Norm. In Fig. 4 zeigt

- a) das Differenziersignal bei der Bespielungsphase. Bei Wiedergabe erhält man das gleiche Signal, jedoch auf um 60 dB kleinerem Pegel;
- b) die digitale Datenfolge an der Prozessorschnittstelle;
- c) die durch das Digitalprozessorfilter ermittelten Datensynchronisierimpulse; und
- d) ein mit Daten modulierte Synchronisationssignal (der Burst nach positiver Signalspitze stellt eine logische 1 dar).

Es ist also möglich, Daten über die Art und den Zeitpunkt der aufgezeichneten und wiedergegebenen Sendungen zu ermitteln, zu speichern und an den Zentralcomputer zu übermitteln. Es kann dabei auch ermittelt werden, ob aufgezeichnete Fernsehsendungen, gekaufte Videobänder oder eigene Videoaufnahmen abgespielt werden. Diese Ermittlung kann im oben beschriebenen Dialogverfahren erfolgen; stellt nämlich der Zentralcomputer fest, daß die mit einer Videowiedergabe gekoppelten Daten keinem Fernsehkanal bzw. -Programm entsprechen, kann eine Befragung über die Anzeige des TCG Überwachungsgerätes (4a) betreffend die Art der Videoaufnahme erfolgen.

Für die Medien- und Marktforschung ist es erwünscht, zusätzlich auch festzustellen, ob und welche Seiten von Teletext gesehen werden. Es muß also festgestellt werden, wann und welche Teletext-Seite angewählt wird. Da aber viele Teletext-Decoder der TV-Geräte die Möglichkeit bieten, Teletext-Seiten in einem Speicher abzulegen, ohne daß diese auf dem Bildschirm erscheinen, mußte ein spezieller Adapter entwickelt werden. Dieser Adapter decodiert den Code (Seiten-Nummer) aus dem RGB- oder dem Abtast-Signal kurz vor der Bildröhre. Dadurch kann der Code (Seiten-Nummer) der wirklich auf dem Bildschirm angezeigten Teletext-Seite erkannt werden.

Bildinhalt einer Teletext-Seite wird dabei mit einer Abtast-Frequenz von 6 MHz in einen digitalen Speicher eingelesen. Der Startbefehl wird durch den Prozessor (12) gegeben, nachdem dieser über einen Teletext-Status-Eingang festgestellt hat, daß Teletext eingeschaltet wurde. Die 6-MHz-Takt-Frequenz wird auf dem Teletext-Decoder im TV-Gerät abgegriffen, damit die Abtastwerte, die eingelesen werden, den Bildpunkten entsprechen, die der Teletext-Decoder zur Zeichendarstellung benützt. Die Freigabe für den Einlesezyklus wird mit den Bild- und den Zeilenimpulsen verknüpft, damit sichergestellt ist, daß ein vollständiges Bild synchron eingelesen wird. Dieses wird, nach Zeilen geordnet, im Speicher festgehalten. Damit jeder Abtastwert im Speicher seine Adresse erhält, wird mit der Taktfrequenz von 6 MHz ein Adreß-Zähler hochgezählt, der beim Einlesen die RAM-Adressierung übernimmt. Die Takt-Frequenz wird während der Dauer der Zeilenimpulse unterdrückt, damit nicht unnötig Speicherplatz belegt wird. Ein zusätzlicher Freigabe-Eingang an der Takt-Verknüpfung ermöglicht ein Starten und Stoppen des Takts an beliebiger Stelle in den Zeilen des Bildes. Somit können auch nur bestimmte Teile eines Bildes eingelesen werden.

Ist ein Bild gespeichert, kann der Prozessor (12) jeden einzelnen Punkt anwählen und unter Berechnung des Adressenversatzes alle zusammengehörenden Punkte wieder zu einer Matrix gemäß Teletext-Norm zusammenfassen. Diese kann dann analysiert werden. So ist es möglich, die Seiten-Nummer auf der Teletext-Kopfzeile oder beliebige Seitenmarkierungen zu erkennen und dem Überwachungsgerät zur Auswertung zu übergeben. Es ist auch möglich, irgendeine Bit-Folge auf einer Bildzeile zu decodieren.

Wie erwähnt, ist es möglich und erwünscht, weitere Daten über Konsumgewohnheiten zu erfassen und an den Zentralcomputer zu übermitteln. Nachdem heute ein hoher Anteil aller Produkte mit Angaben in EAN-Code (Europäisches Artikelnummern-System) versehen sind, kann dem Konsumenten ein Leser gegeben werden, mit welchem er die EAN-Codes auf den eingekauften Waren lesen und in das Überwachungsgerät über einen passenden Adapter eingeben kann. Weitere Angaben können mittels des Fernbedienungsgerätes (8) eingegeben werden. Entsprechend können auch an Verkaufsstellen Daten erfaßt und damit Konsumverhalten erforscht werden.

Das Hilfsgerät zum Lesen des EAN-Codes kann vorzugsweise für Netzanschluß ausgerüstet sein und in der oben erwähnten Art die ermittelten Daten hochfrequent über das Stromnetz an das Überwachungsgerät übermitteln. Dieses Lesegerät kann daher an beliebiger Stelle im Haushalt, z. B. in der Küche, verwendet werden, um Daten zu erfassen. Es kann auch mit einer Tastatur zur Eingabe nicht automatisch lesbarer Daten versehen

sein. Es können auch andere Daten entweder durch Abtasten von Tabellen mit EAN-Code oder manuell eingegeben werden, z. B. über die Lektüre von Zeitungen und Zeitschriften, Radiohören und sonstige Gewohnheiten.

5

PATENTANSPRÜCHE

10

15 1. Verfahren zur Ermittlung der Fernsehgewohnheiten einer Versuchspopulation, wobei für die Gewohnheiten charakteristische Daten automatisch durch Erfassung des eingeschalteten Fernsehkanals bzw. -programms oder einer Video-Aufzeichnung gewonnen, abgespeichert und die gespeicherten Daten zur Auswertung an einen Zentralcomputer übermittelt werden, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei Video-Aufnahmen die Daten auf die Synchronisationsspur aufgezeichnet werden, indem Synchronisationsimpulse festgestellt und zwischen denselben
20 die Daten aufgezeichnet werden, und daß bei der Video-Wiedergabe die aufgezeichneten Synchronisationsimpulse erfaßt und nach einem Zeitaustastverfahren die aufgezeichneten Daten erfaßt und gespeichert werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß beim Fehlen von Daten betreffend das aufgezeichnete Programm durch Dialog die Art der Video-Aufzeichnung ermittelt wird.

25

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Daten seriell aufgezeichnet werden.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Pegelunterschiede der eingehenden Signale zur Unterscheidung zwischen Aufnahme und Wiedergabe als Betriebsart herangezogen werden.
30

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Daten mit niedrigerem Pegel aufgezeichnet und wiedergegeben werden als die Synchronisationsimpulse.

35 6. Anlage zur Ermittlung der Fernsehgewohnheiten einer Versuchspopulation, mit lokal angeordneten Überwachungsgeräten (4a, 4b) zum Erfassen und Aufzeichnen des eingeschalteten Fernsehkanals bzw. -programms oder der Art einer wiedergegebenen Video-Aufzeichnung und zum Übermitteln gespeicherter Daten zur Auswertung an einen Zentralcomputer (6), **dadurch gekennzeichnet**, daß in jedem Überwachungsgerät (4a, 4b) ein Videomodul (17) vorgesehen ist, der mit dem Synchronisationskopf (19) des zugeordneten Videoaufzeichnungs- und Wiedergabegerätes (2) verbunden ist.
40

7. Anlage nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Videomodul (17) über einen bidirektionalen Verstärker mittels einer Zweidraht-Leitung mit den Anschlüssen des Synchronisationskopfes (19) verbunden ist.

45 8. Anlage nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein- und ausgehende Signale durch eine Zirkulationsschaltung voneinander entkoppelt sind.

9. Anlage nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Videomodul einen eigenen Prozessor aufweist.

50

10. Anlage nach einem der Ansprüche 6 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Videomodul (17) eine Schaltung zur Erfassung des Pegels eingehender Signale und zur Ausgabe von dem erfaßten Pegel entsprechenden Daten über den Betriebszustand des Videoaufzeichnungs- und Wiedergabegerätes aufweist.

55

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

60

FIG. 1

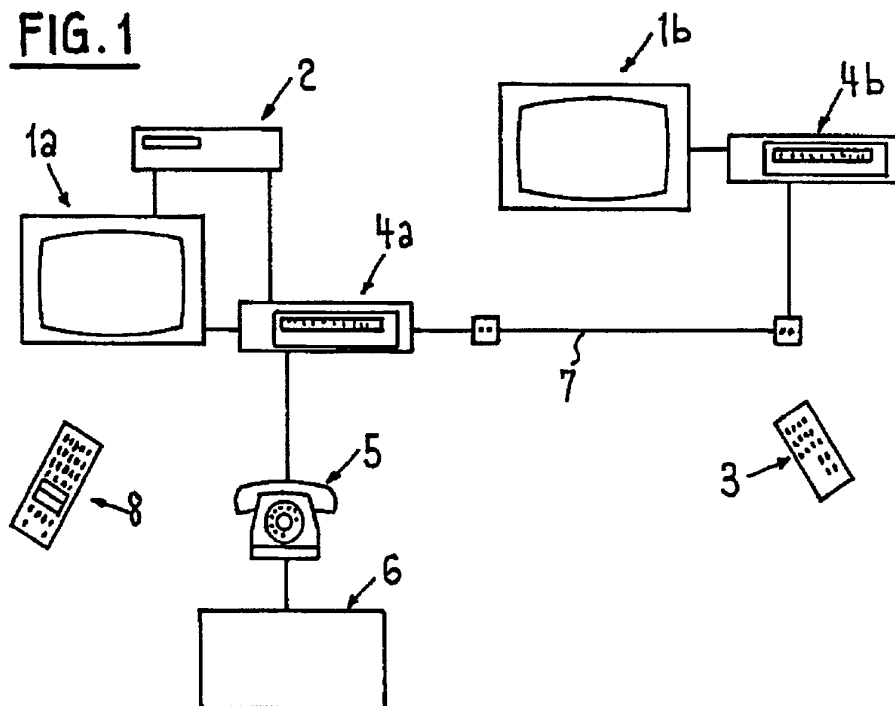


FIG. 2

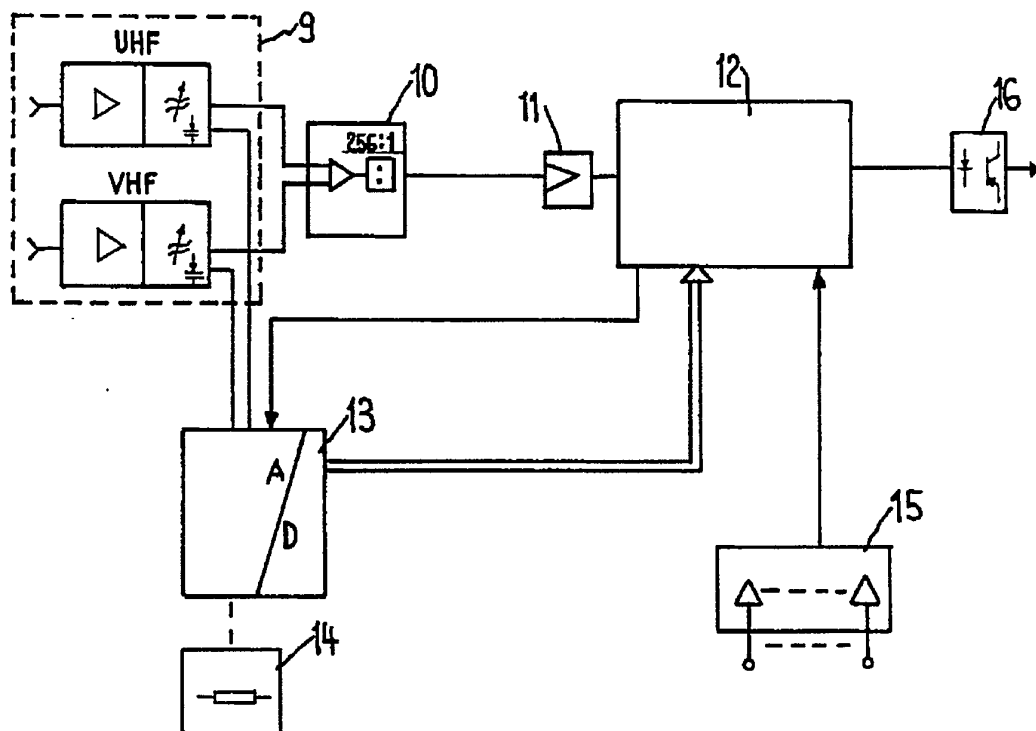


FIG. 3

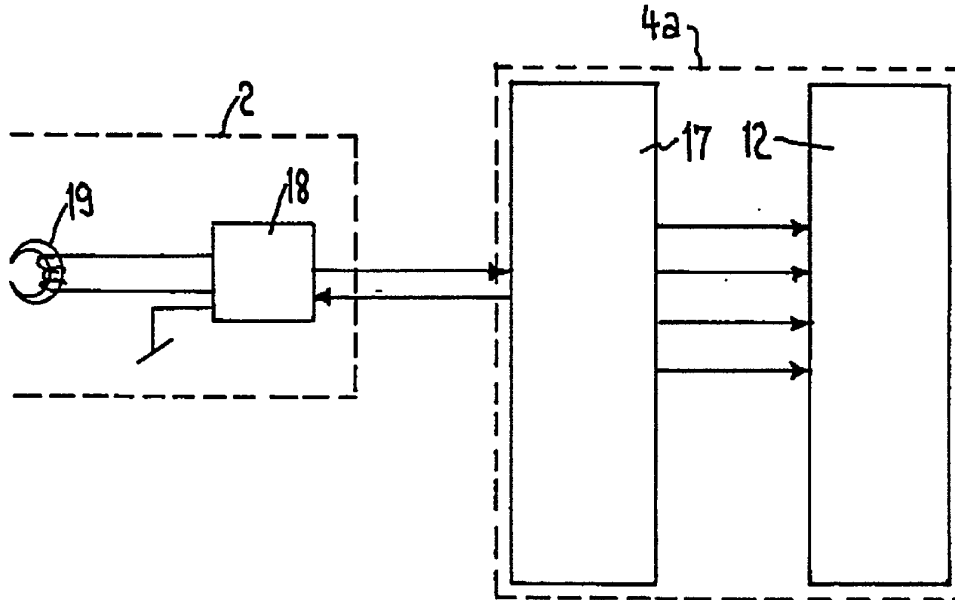


FIG. 4

