



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 699 31 648 T2** 2007.05.16

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 118 162 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **699 31 648.0**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/US99/22252**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **99 949 873.6**

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2000/019620**

(86) PCT-Anmeldetag: **24.09.1999**

(87) Veröffentlichungstag
der PCT-Anmeldung: **06.04.2000**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **25.07.2001**

(97) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung beim EPA: **31.05.2006**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **16.05.2007**

(51) Int Cl.⁸: **H04B 1/08** (2006.01)
G09F 27/00 (2006.01)

(30) Unionspriorität:
161892 **28.09.1998** **US**

(73) Patentinhaber:
E-Zone Networks Inc., Napa, Calif., US

(74) Vertreter:
Witte, Weller & Partner, 70178 Stuttgart

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

(72) Erfinder:
**LOWE, D., Danny, Calgary, Alberta T2W 5P6, CA;
SIMPSON, G., Todd, Calgary, Alberta T3A 5A4, CA**

(54) Bezeichnung: **KOMBINIERTES WERBE- UND UNTERHALTUNGSSYSTEMNETZWERK**

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

kum bereitzustellen.

TECHNISCHES GEBIET DER ERFINDUNG

[0001] Diese Erfindung betrifft ein System und ein Verfahren für Werbung und einen anderen Inhalt bei einer Unterhaltungseinheit, und insbesondere solche Systeme, bei denen eine Datenübertragung an einen Empfänger stattfindet, der die Daten auf einer ausgewählten Frequenz oder einem ausgewählten Kanal einer Vielzahl von Frequenzen und Kanälen empfangen kann.

HINTERGRUND DER ERFINDUNG

[0002] Die Verwendung von Headsets oder Kopfhörern, um zuvor mit Mikrofonen aufgezeichnete Audioprogramme anzuhören, ist alltäglich geworden. Manchmal findet diese Verwendung statt, weil der Zuhörer mobil ist und ein Tonband oder eine CD anhört, wobei er gewöhnlicherweise geht oder läuft, und kein fester Funkempfänger verfügbar ist. Manchmal ist der Benutzer bei einem Sportereignis, wie z.B. einem Football- oder Baseballspiel, und verwendet das Headset, um eine AM- oder FM-Übertragung des Spiels anzuhören. Bei manchen Gelegenheiten befindet sich der Zuhörer in einer Sporthalle oder einem anderen Gebäude, in denen entweder die herkömmlichen Übertragungsbänder blockiert oder verzerrt werden oder in denen es andere verfügbare Bänder gibt, wie z.B. einen Träger höherer Frequenz (bspw. das 900-MHz-Band), der Programme oder andere Informationen überträgt, die einzigartig für die lokale Einrichtung sind. Diese „anderen“ Informationen können Musikkanaäle, Anleitungen für die Verwendung einer bestimmten Vorrichtung, Anweisungen zum Folgen einer Umleitung, eine Audiokomponente einer Werbung oder ein Rundgang durch eine Kunstausstellung usw. sein.

[0003] Oftmals ist es in solchen Umgebungen notwendig, einmal, zweimal oder mehrere Male, vielleicht abhängig davon, welchen Materialinhalt der Benutzer zu hören oder zu sehen wünscht, von einem Kanal zu einem anderen (oder von einem Band zu einem anderen) zu wechseln.

[0004] Ein großes Problem in Sporthallen, Börsen, Fabrikanlagen oder anderen Plätzen, an denen sich viele Menschen sammeln, besteht darin, es jeder individuellen Person zu ermöglichen, ein einzigartiges Audio- oder Videoprogramm anzuhören oder zu sehen, ohne sich mit anderen Menschen in nächster Nähe zu stören. Des Weiteren können Werbende oftmals kein aufmerksames Publikum bekommen, insbesondere, wenn das Produkt oder die Leistung das bestimmte Individuum nicht anspricht. Daher besteht in solchen Einrichtungen ein Bedürfnis, den Benutzern Unterhaltung auf individueller Basis bereitzustellen und auch Werbenden ein gefesselt

[0005] Die US 5,410, 735, die Robert L. Borchardt am 25. April 1995 erteilt worden ist, stellt ein Beispiel eines tragbaren Headsets dar, das ausgestaltet ist, um ein 900-MHz-Signal zu dem Zweck zu empfangen, es einem Benutzer zu ermöglichen, Programme in einer Entfernung fernab eines lokalen Sender anzuhören.

[0006] Die US 5,510,828 offenbart ein interaktives Videoanzeigesystem mit einem Empfänger zum Empfangen eines modulierten Signals, das zugeordnete Audio- und Videoinformationen überträgt. Ein Videoanzeigebildschirm ist mit einer Video- und Audiosteuerung zum Empfangen des Videosignals und zum Anzeigen der Videoinformationen verbunden, die durch das Videosignal übertragen werden. Ein Funksender ist mit der Steuerung zum Empfangen des Audiosignals und zum Übertragen eines Funkfrequenzsignals auf einer ausgewählten Frequenz verbunden, so dass die Audioinformationen, die den Videoinformationen zugeordnet sind, von Zuschauern nahe des Videoanzeigesystems empfangen werden können.

[0007] Die WO 95/15623 offenbart ein Verfahren zum Steuern einer Funkeinheit in einem Funksystem, das eine erste und eine zweite Funkeinheit umfasst. Bei diesem Verfahren kommuniziert eine der Funkeinheiten mit der anderen Funkeinheit über einen Direktbetriebskanal, wobei sie ihr Aufforderungsnachrichten zum Verlassen eines Direktbetriebskanals sendet. Diese Nachricht befiehlt der Funkeinheit, die sie empfängt, die Kommunikation auf dem Direktbetriebskanal einzustellen. Nach einem Empfang dieser Nachricht kann die Funkeinheit den Direktbetriebskanal nicht verwenden.

[0008] Die WO 96/01032 offenbart ein Kommunikationssystem zum Liefern von Informationen über Gegenstände an einen Bildschirm mittels tragbarer Vorrichtungen. Die tragbaren Vorrichtungen kommunizieren mit einer Zentraleinheit, in der Informationen gespeichert werden, die durch jede tragbare Vorrichtung angefordert und in jeder tragbaren Vorrichtung gespeichert werden können. Die Informationen werden auf einen Befehl eines Benutzers hin in den tragbaren Einheiten in hörbare und sichtbare Informationen umgewandelt. Eine Kommunikation zwischen den tragbaren Vorrichtungen und der Zentraleinheit erfolgt über drahtlose Mittel.

[0009] Das oben erörterte Problem besteht bei anderen Anwendungen als bei traditionellem Funk. Beispielsweise speichern viele tragbare Verarbeitungseinrichtungen Informationen in einem Speicher und müssen diese Informationen an eine feste Einheit oder an eine Vielzahl von festen Einheiten übermitteln, wobei jede möglicherweise auf verschiedenen

Bändern oder verschiedenen Kanälen innerhalb desselben Bands arbeitet.

[0010] Ein bestimmtes Beispiel eines solchen Problems stellt eine Sporthallenumgebung dar, in der es mehrere Arbeitsstationen und viele Benutzer gibt. Derzeit ist es gängige Praxis, eine Videoanzeige, wie z.B. einen Fernseher, an einem Ort zu platzieren, der von einer Anzahl von Stationen aus eine gemeinsame Sichtbarkeit aufweist. Diese Situation erlaubt es einem Benutzer nicht, individuelle Daten, wie z.B. Video- oder Audiodaten, zu besitzen, die nur an diesen Benutzer übermittelt werden. Folglich können Werbenende ihr Publikum nicht basierend auf den Bedürfnissen des bestimmten Individuums anzielen. Dies resultiert in Benutzern, die entweder die Kanäle wechseln oder die Vorrichtung ausschalten. Daher kann ein Verkäufer für seine Produkte nicht ein gefesselttes Publikum bekommen.

[0011] In der Annahme, dass eine Vielzahl von Datenübertragungsgeräten einer gleichen Anzahl von Arbeitsplätzen verfügbar gemacht werden würde, dann könnte ein Benutzer bei einem solchen Arbeitsplatz Daten nach der Wahl dieses Benutzers sehen oder anhören. In einer solchen Situation würden Daten (z.B. Ton oder Bilder) von einer Übertragungseinrichtung Daten aus anderen Einrichtungen stören. Die Lösung für dieses Problem stellt die Verwendung von Kopfhörern, vorzugsweise drahtlosen Kopfhörern, dar. Es wird ein System benötigt, das einen Benutzer von dem nächsten unterscheiden kann, so dass jeder Benutzer Programmmaterialien, die einzigartig für diesen Benutzer sind, sehen und hören würde.

[0012] Da einige der Informationen, die ein Benutzer wünscht, einzigartig für diesen Benutzer sind, wird des Weiteren ein System benötigt, um diesen bestimmten Benutzer zu identifizieren.

[0013] Daher besteht im Stand der Technik ein Bedürfnis nach einer Datenempfangseinrichtung, die in der Hinsicht multimodal ist, dass sie verwendet werden kann, um Daten auf mehreren, verschiedenen Kanälen zu empfangen, wobei der Benutzer die Auswahl zumindest eines Kanals der zur Zeit betrieblichen Kanäle steuern kann.

[0014] Im Stand der Technik besteht ein weiteres Bedürfnis nach einem solchen System, bei dem der Informationsinhalt, den der Benutzer zu hören oder zu sehen wünscht, dazu dient, um das Band oder den Kanal innerhalb eines Bandes auszuwählen, das zu einem bestimmten Zeitpunkt betrieblich ist.

[0015] Im Stand der Technik besteht ein noch weiteres Bedürfnis nach einem solchen System, bei dem die physikalische Position des Benutzers dazu dient, um das Band oder den Kanal innerhalb eines Bandes

auszuwählen, das zu einem bestimmten Zeitpunkt betrieblich ist.

[0016] Im Stand der Technik besteht ein noch weiteres Bedürfnis bei Werbenden, ihr Publikum basierend auf den bestimmten Bedürfnissen des individuellen Benutzers anzielen zu können.

[0017] Im Stand der Technik besteht ein noch weiteres Bedürfnis bei Werbenden, ein gefesselttes Publikum zu haben, um ihre Nachricht wirksam zu übermitteln.

[0018] Im Stand der Technik besteht ein noch weiteres Bedürfnis nach einem System, das die Anwesenheit eines Benutzers ohne Kopfhörer in einer Umgebung zu einem Sender erfasst, so dass der Benutzer mit einer anderen Art von Werbung angezielt werden kann.

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

[0019] Es wird deshalb gemäß der Erfindung ein Informationssystem bereitgestellt, wie es nachstehend im Anspruch 1 beansprucht ist. Dies kann eine Multikanaldatenempfängereinrichtung innerhalb beispielsweise eines Kopfhörers oder einer Videoanzeige aufweisen, das es dem Kanal erlaubt, durch ein Signal ausgewählt zu werden, das durch den Kopfhörer oder die Anzeige empfangen wird. Dieses Signal stellt bei einem Ausführungsbeispiel ein Außenband-Infrarot-(IR)-Signal dar. In der IR-Übertragung sind Daten enthalten, die das Band und/oder den gewünschten Kanal innerhalb dieses Bandes betreffen. Das Steuersignal könnte bei einem alternativen Ausführungsbeispiel auf einem fest eingestellten Kanal innerhalb eines bestimmten Bandes oder innerhalb jedes der verfügbaren Bänder oder in Reaktion auf ein zeitweises Koppeln zwischen dem Sender und dem Empfänger empfangen werden, während dieser Zeit Daten zwischen den beiden Vorrichtungen ausgetauscht werden.

[0020] Beispielsweise wird angenommen, dass eine Person, die eines von vielen Laufbändern (oder eine andere Betätigungsvorrichtung) in einer Sporthallen- oder in einer Vereinsumgebung benutzt, auch einen Kopfhörer verwendet. Die Person würde auf das Laufband steigen (oder auf andere Weise in die Umgebung des Laufbandes kommen), und es würde bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel ein IR-Signal durch die Kopfhörer des Benutzers von einer Sendereinheit, die an dem Laufband befestigt ist, empfangen werden. Bei einem alternativen bevorzugten Ausführungsbeispiel würden die Kopfhörer in physikalischem Kontakt (oder nahe eines physikalischen Kontakts) mit der am Laufband befestigten Einheit (Sender) gebracht werden, und es würden Daten zwischen der Laufbandeinheit und den Kopfhörern ausgetauscht werden. Bei einem anderen be-

vorzugten Ausführungsbeispiel würde die Person auf das Laufband (oder auf die andere Betätigungsvorrichtung) steigen und einen Knopf an dem Laufband drücken, um eine Datenübergabe zwischen dem Kopfhörer und dem Laufband zu beginnen. Ein berührungssensitiver Bildschirm könnte an Stelle des Knopfes verwendet werden.

[0021] Wenn eine Person ohne Kopfhörer auf das Laufband tritt, würde bei einem noch anderen Ausführungsbeispiel eine Ultraschall-Schnittstelle, oder eine andere Schnittstelle für eine Erfassung einer Anwesenheit eines Benutzers, die Anwesenheit des Benutzers in der Nähe des Laufbands erfassen und ein Aufleuchten des Bildschirms auslösen.

[0022] Im Folgenden bezieht sich ein Werben mit voller Wirkung („full effect advertising“) auf ein Werben, das ein vollständiges Bewegtbild („full motion video“) beinhaltet, wobei Stereoton enthalten ist. Ein Werben mit Bildwirkung („video effect advertising“) bezieht sich auf ein Werben, das ein vollständiges Bewegtbild oder „Reklamewände“ bzw. „Plakatwände“ („billboards“) ohne Ton beinhaltet. Der Ausdruck „Reklamewand“ bezieht sich in diesem Kontext, im Gegensatz zu einem Bild, das eine Bewegung miteinbezieht, auf ein festes Videobild.

[0023] Für jene Benutzer mit Kopfhörern würde das empfangene IR-Signal (oder die physikalisch gekoppelte Datenübergabe) den Kopfhörer auf einen Kanal innerhalb des Audiosignalbandes einstellen, der für dieses bestimmte Laufband eindeutig ist, und, umgekehrt, den Benutzer gegenüber der Einheit identifizieren, die dem Laufband zugeordnet ist. Während dieser Zeit wird sich die Unterhaltungseinheit an dem Laufband mit einem Werbeserver synchronisieren. Dieser Werbeserver würde der Unterhaltungseinheit Werben basierend auf demographischen Angaben des Benutzers zuführen. Die Werben würden ein vollständiges Bewegtbild oder Reklamewände mit oder ohne Ton aufweisen. Der Synchronisierungsschritt wird benötigt, um sicherzustellen, dass Werben immer vom Anfang bis zum Ende, oder chronologisch, gesehen werden. Um die Verzögerung einer Synchronisierung zu verbergen, wird dem Benutzer ein „Begrüßungs“-Bildschirm gezeigt werden, der neben anderen Dingen Informationen anzeigt, die für den bestimmten Benutzer und/oder das bestimmte Vorrichtungsteil eindeutig sind. Dieser Bildschirm würde dem Benutzer auch Zeit geben, vor einem Beginn der Übung die Kopfhörer anzuziehen und anzupassen, Kleidung anzupassen und andere ähnliche persönliche Anpassungen durchzuführen.

[0024] Bei dem flexibelsten Ausführungsbeispiel würde jedes System oder jeder Arbeitsplatz einen zweckbestimmten Kanal aufweisen, um Werbung direkt auf ein bestimmtes Individuum abzielen zu können. Bei einem weniger flexiblen Ausführungsbei-

spiel teilen sich mehrere Systeme wenige Kanäle. Der Synchronisierungsschritt würde dann ein Zeitmultiplexen der Werben zwischen den verschiedenen Benutzern umfassen, um individuell abgezielte Werben bereitzustellen. In jedem Fall kann das System exakt aufzeichnen, welchem Benutzer welche Werben angezeigt worden sind. Ebenfalls wird das Unterhaltungssystem eine andere Funktionalität abschalten, so dass der Benutzer Kanäle nicht wechseln oder das Audiosignal nicht anpassen kann, während die Werben abgespielt werden. Dies stellt den Werbenden ein gefesselt Publikum bereit. Natürlich könnten die Werben im Notfall unterbrochen werden, um Notfallnachrichten anzuzeigen. Das Unterhaltungssystem wird auf den Werbekanal mit voller Wirkung gewechselt, bis eine vorbestimmte Anzahl von Werben abgespielt wurde oder eine vorbestimmte Zeitspanne verstrichen ist (obwohl diese Option außerhalb des Umfangs der Ansprüche liegt). Eine Werbung mit voller Wirkung umfasst ein vollständiges Bewegtbild oder Reklamewände mit Stereoton.

[0025] Sobald die vorbestimmten Werben abgespielt sind, würden Informationen, die einzigartig für diesen Sender (z.B. einen Arbeitsplatz oder ein Laufband) sind, durch den Benutzer empfangen werden. Dies würde es dann dem Benutzer ermöglichen, aus einem Menü von Programmen auszuwählen, die bei diesem Laufband angezeigt werden. Eines dieser Programme kann eine Bedienungsanweisung für diese Maschine sein. Andere Programme könnten Übertragungs- oder Kabelfernsehprogramme und/oder Auswahlen aus einer Sammlung von zuvor ausgezeichneten Programmen umfassen, die in der Sporthalle oder am Serverort gehalten werden. Weitere Programme könnten persönliche CDs des Benutzers, Videobänder, Kassetten, DVDs oder Video-on-Demand aufweisen, die von einer Unterhaltungseinheit verfügbar sein würden, die am oder nahe des Laufbands befestigt ist. Ein Audiosignal würde dann von der Sendereinheit über die ausgewählte Frequenz an nur diesen bestimmten Benutzer gesendet werden. Auf diese Weise werden die Kopfhörer auf den genauen Sender, d.h. die Laufbandsendeeinheit, eingestellt und würden nicht Übertragungen von benachbarten Einheiten empfangen.

[0026] Bei einem anderen Ausführungsbeispiel könnte das System so ausgestaltet sein, dass die Steuersignalsendeeinheit ebenfalls einen Sender darstellen könnte, um Informationen zu empfangen, die von dem Benutzer gesendet werden. Solche Informationen könnten Programmvorlieben dieses Benutzers darstellen, oder sie könnten die eindeutige Identität dieses Benutzers darstellen. Basierend auf den empfangenen Informationen könnte sich das System auf eine Datenbank beziehen und dem Benutzer Informationen, die einzigartig für diesen bestimmten Benutzer sind, bspw. eine bestimmte Betä-

tigungsübung oder speziell gerichtete Werbungen, bereitstellen. Des Weiteren könnten die eindeutigen Informationen ein Audiosignal oder ein Videosignal von einem persönlichen Sportlehrer an einem entfernten Ort oder Werbungen von einem Werbeserver darstellen, der eine Kabel- oder Satellitenquelle verwendet, und sie könnten durch die Identität des Benutzers adressiert werden.

[0027] In Situationen, in denen eine Datenbank entweder durch eine IR-Übertragung oder durch einen direkten Kontakt (oder physikalische Berührung) oder durch einen Sensor einen Benutzer identifiziert hat, kann die Datenbank eine Leistung des Benutzers von Sitzung zu Sitzung verfolgen. Dies würde es der Datenbank ermöglichen, dem Benutzer sichtbare und/oder hörbare Informationen und, sofern gewünscht, einer dritten Partei, wie z.B. einem Arzt, einem Sportlehrer oder einer Versicherungsgesellschaft, eine schriftliche Bestätigung zu liefern. Die Datenbank könnte ebenfalls die Anzahl verfolgen, wie oft ein bestimmter Benutzer eine bestimmte Werbung gesehen hat. Eine solche Datenbank würde ebenfalls zulassen, zu verfolgen, welche Werbungen ein Benutzer gesehen hat, so dass mehrteilige oder serielle Werbungen in sequentieller Reihenfolge abgespielt werden können. Die Datenbank würde einer dritten Partei, wie z.B. einem Serveradministrator oder einem Werbenden, auch Informationen bezüglich Benutzerprofilen und auch bezüglich eines Aktualisierens/Änderns bestimmter Werbungen, bereitstellen. Falls der Server Bankinformationen eines Benutzers beinhaltet, könnte das System ebenfalls verwendet werden, um einen direkten Verkauf von Produkten oder Diensten zu ermöglichen. In diesem Fall würde eine personalisierte PIN (persönliche Identifikationszahl) die Identität des Benutzers prüfen. Der Datenaustausch zwischen der Datenbank und der dritten Partei könnte ein E-Mail oder eine andere elektronische Übergabe sein oder könnte ein gedrucktes Dokument sein.

[0028] Für Systeme, bei denen die Datenbank die Identität des Benutzers lernt, können dem Benutzer Nachrichten, wiederum sichtbar oder hörbar, über den einzigen Kanal übergeben werden. Falls ein Mikrofon in die Basiseinheit eingebaut wäre, könnte eine Telefonkorrektur über eine Wählschaltung auftreten, die durch die Datenbank gesteuert wird, was den Kanal identifizieren würde, auf den die Kopfhörer des Benutzers gegenwärtig eingestellt sind.

[0029] Das System könnte so ausgestaltet sein, dass sich der Sender nur einschalten oder aufwachen könnte, wenn ein genau identifizierter Empfänger in seiner Anwesenheit ist und sich, sofern gewünscht, ausschalten oder in einen Schlafmodus eintreten könnte, wenn ein Kopfhörer nicht länger anwesend ist. Das System könnte auch so ausgestaltet sein, dass sich der Sender oder die Unterhaltungs-

einheit einschalten würde, wenn er/sie die Anwesenheit eines Benutzers in nächster Nähe erfasst, und sich ausschalten würde, wenn keine Person in nächster Nähe ist.

[0030] In Situationen, in denen der Kopfhörer in einer mobileren Umgebung verwendet wird, beispielsweise wenn er durch eine Kunstgalerie oder dergleichen bewegt wird, könnte jedes Ausstellungsstück (oder eine Gruppe von Ausstellungsstücken) ein Steuersignal übertragen, das die Frequenz der Kopfhörer benachbart zu diesem Ausstellungsstück verändert. Der Benutzer würde sich einfach zu seinem Vergnügen durch die Galerie bewegen und Informationen empfangen, die, wie gewünscht, verfügbar sind. Der Benutzer könnte, wie gewünscht, zusätzliche Informationen durch Senden von Signalen über die Außerbandsignaleinrichtung abfragen.

[0031] Die gleiche Kopfhörereinrichtung könnte verwendet werden, um Daten über das FM- oder das AM-Band zu Zeiten zu empfangen, wenn die „Spezial“-Bänder nicht verfügbar sind oder wenn der Benutzer die bestimmten Bänder nicht zu verwenden wünschte. Beispielsweise könnte es der Zuhörer bei einem Baseballspiel bevorzugen, die herkömmliche Radioübertragung auf einer kommerziellen Station anzuhören, oder er könnte sich stattdessen wünschen, ein Band innerhalb des Baseballstadiums zum Empfang von bestimmten Informationen zu verwenden. Um auf das Spezialband zu wechseln, muss der Benutzer nicht wissen, welcher Kanal verfügbar ist oder welche Kanäle verfügbar sind, da das System innerhalb des Baseballstadiums ständig Informationen überträgt und der Benutzer nur seinem eigenen Kopfhörer, vielleicht durch Betätigen eines Schalters, mitzuteilen braucht, auf das System innerhalb des Baseballstadiums zu wechseln. Der Kopfhörer entschlüsselt dann die Daten, die auf einem bekannten Kanal oder auf einem bekannten Außerbandkanal vom System innerhalb des Baseballstadiums kommen, und er ändert den Kopfhörer des Benutzers auf den geeigneten, bestimmten Kanal.

[0032] Wenn der Benutzer das reguläre Übertragungsband anhört und den Übergabeschalter der Einheit eingestellt hat, wird die Einheit automatisch an ein Band (oder einen Kanal) übergeben, das durch ein Signal ausgewählt wird, das außerhalb von der Übertragung empfangen wird. Daher wird der Kopfhörer mit eingestelltem Übergabeschalter beim Betreten einer Sporthalle automatisch auf das Band innerhalb der Sporthalle und auf den bestimmten Kanal innerhalb dieses Bandes wechseln, der dem Benutzer Richtungen, Anweisungen oder einfach zusätzliche Programmwahlen gibt.

[0033] Jedoch gibt es andere Situationen, in denen Menschen ihre Kopfhörer nicht bei sich haben, wenn sie sich körperlich betätigen. Des Weiteren ist der Be-

nutzer manchmal ein erstmaliger Benutzer, der keinen Kopfhörer besitzt. Die vorliegende Erfindung kommt diesen Situationen ebenfalls entgegen. In Situationen, in denen sich ein Benutzer dem Unterhaltungssystem ohne Kopfhörer nähert, tastet das System durch Verwendung einer Ultraschall-Schnittstelle, oder einer anderen Schnittstelle für die Erfassung einer Anwesenheit eines Benutzers, ab, dass jemand in der Nähe ist. Die Videoanzeige wird bei einem Erkennen eines Benutzers ohne Kopfhörer aufleuchten. Wenn sich die Unterhaltungseinheit mit dem Werbeserver synchronisiert, wird die Unterhaltungseinheit einen Kaufbildschirm anzeigen, der den Benutzer ermutigt, einen Kopfhörer zu kaufen. Das Unterhaltungssystem wird dann auf den Werbekanal mit Bildwirkung wechseln. Der Werbekanal mit Bildwirkung überträgt ein vollständiges Bewegtbild oder Reklamewände ohne Ton. Der Benutzer kann die Werbungen nicht ausschalten, bis eine vorbestimmte Anzahl von Werbungen abgespielt wurde oder eine vorbestimmte Zeitspanne verstrichen ist, obwohl diese letztere Option außerhalb des Umfangs der Erfindung liegt, wie sie beansprucht ist. Danach kann der Benutzer die Werbungen ausschalten. Falls der Benutzer das System nicht ausschaltet, wird es weitermachen, Werbungen zu zeigen, bis die Ultraschall-Schnittstelle, oder die andere Schnittstelle für die Erfassung einer Anwesenheit eines Benutzers, abtastet, dass es keinen Benutzer in der Umgebung des Unterhaltungssystems gibt. Das System kehrt dann in einen Anfangszustand zurück und ist bereit für den nächsten Benutzer.

[0034] Es gibt auch Potential für „Zusatzinformati- ons“-Werbung. Im flexibelsten Fall könnte der Benutzer eine Zusatzinformati- onswerbung wählen. In diesem Fall könnte das System detailliertere Werbungen abspielen, ein Absenden einleiten oder es sogar ermöglichen, Käufe zu tätigen. Im weniger flexiblen Fall, bei dem Benutzer keine zweckbestimmten Kanäle haben, könnte dem System ein weiterer Werbekanal hinzugefügt werden, der zwischen Systemen hinsichtlich der Zeit gemultiplext wäre.

[0035] Es ist ein technischer Vorteil des Systems, dass die visuelle Anzeige der Unterhaltungseinheit nicht ausgeschaltet werden und der Benutzer Plätze nicht wechseln kann, bis eine vorbestimmte Anzahl von Werbungen abgespielt worden ist oder eine vorbestimmte Zeitspanne verstrichen ist, obwohl die letztere Option außerhalb des Umfangs der Erfindung liegt, wie sie beansprucht ist.

[0036] Es ist ein anderer technischer Vorteil des Systems, dass der Kopfhörer nicht auf andere Bänder gewechselt werden kann, bis eine vorbestimmte Anzahl von Werbungen abgespielt worden ist oder eine vorbestimmte Zeitspanne verstrichen ist, obwohl diese letztere Option außerhalb des Umfangs der Erfindung liegt, wie sie beansprucht ist. Daher ist es ein

Merkmal der Erfindung, dass die Kopfhörer in diesem System mehrere Kanäle innerhalb mehrerer Bänder empfangen können, von denen ein Band oder mehrere Bänder kein kommerzielles Band sein müssen.

[0037] Es ist ein anderes Merkmal der Erfindung, dass der Werbeserver sowohl Werbung mit voller Wirkung als auch Werbung mit Bildwirkung übertragen kann.

[0038] Es ist ein noch weiteres Merkmal der Erfindung, dass das Werbesystem sowohl mit als auch ohne Kopfhörer verwendet werden kann.

[0039] Es ist ein weiteres Merkmal der Erfindung, dass der Server Aufzeichnungen davon macht, welche Werbungen welchem Benutzer angezeigt worden sind.

[0040] Es ist ein noch weiteres Merkmal der Erfindung, dass das Werbesystem durch Steuersignale, physikalischen Kontakt oder durch Sensoren, die die Anwesenheit von Benutzern erfassen, aktiviert werden kann.

[0041] Es ist ein noch weiteres Merkmal der Erfindung, dass das Werbesystem den Werbenden gefesselte Zuschauer bereitstellt, die während der Anzeige der Werbungen Kanäle nicht wechseln können.

[0042] Es ist ein noch weiteres Merkmal der Erfindung, dass das System einfach zu verwenden ist und es Systembetreibern nicht abverlangt, neue Werbungen zu laden oder den Status von alten Werbungen zu prüfen.

[0043] Das Vorhergehende hat die Merkmale und technischen Vorteile der vorliegenden Erfindung ziemlich breit umrissen, damit die detaillierte, nachfolgende Beschreibung der Erfindung besser verstanden werden kann. Zusätzliche Merkmale und Vorteile der Erfindung werden nachstehend beschrieben werden, die den Gegenstand der Ansprüche der Erfindung bilden. Ein Fachmann erkennt, dass das Konzept und das spezifische, offenbarte Ausführungsbeispiel auf einfache Weise als Basis für eine Modifikation der offenbarten Strukturen oder für eine Ausgestaltung anderer Strukturen zum Ausführen der gleichen Ziele wie die der vorliegenden Erfindung verwendet werden können. Ein Fachmann erkennt ebenfalls, dass solche äquivalenten Ausführungen nicht den Umfang der Erfindung verlassen, wie er in den abhängigen Ansprüchen dargelegt ist.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0044] Für ein vollständigeres Verständnis der vorliegenden Erfindung und ihrer Vorteile wird Bezug auf die folgenden Beschreibungen in Verbindung mit den beigefügten Zeichnungen genommen, in denen:

[0045] **Fig. 1** ein Blockdiagramm eines Senders zur Verwendung mit dem erfindungsgemäßen System zeigt;

[0046] **Fig. 2** ein Blockdiagramm eines Empfängers zur Verwendung mit dem erfindungsgemäßen System zeigt;

[0047] **Fig. 3** einen typischen Kopfhörer zur Verwendung bei der Erfindung zeigt;

[0048] **Fig. 4** eine typische Verwendung des erfindungsgemäßen Systems zeigt;

[0049] **Fig. 5** ein Blockdiagramm zum Herunterladen und Hinaufladen von Informationen zwischen einer Videoeinrichtung und einem Werbeserver zeigt; und

[0050] **Fig. 6** ein Blockdiagramm eines Werbeservers zeigt, der mit einer Reihe von Unterhaltungseinheiten verbunden ist.

BESCHREIBUNG DER BEVORZUGTEN AUSFÜHRUNGSBEISPIELE

[0051] In dem oben referenzierten Borchardt-Patent wird der Betrieb eines Systems zum Dekodieren bzw. Entschlüsseln eines festen Kanals des 900-MHz-Bandes in ein FM-Zwischenband in dem 88-108 MHz-Bereich für eine nachfolgende Demodulation durch einen herkömmlichen Empfänger gelehrt und wird hier nicht wieder wiederholt werden. Die Verwendung des FM-Bandes außerhalb des kommerziellen Bereichs (88-108 MHz) wird hierbei betrachtet, um die Möglichkeit einer Störung mit einem kommerziellen FM-Funkband zu vermeiden. Jedoch soll darauf hingewiesen werden, dass das System so ausgestaltet sein kann, dass jedes Band in ein anderes als das FM-Zwischenband demoduliert oder dass der Träger der IF-Frequenzen verschieden sein kann.

[0052] **Fig. 1** zeigt ein Blockdiagramm der Elektronik innerhalb eines Senders **10**. Der Sender **10** besteht aus zwei Hauptabschnitten bzw. -teilen; einem HF-Übertragungsblock zwischen einem Eingang **101** und einem Ausgang **102**, und einem Steuer- und Freigabeblock zwischen einem Eingang **103** und einem Ausgang **104**. Der Sender **10** kann an jeder Einheit **41** angeordnet sein, er könnte an einem zentralen Ort angeordnet sein oder beides.

[0053] Der HF-Übertragungsblock überträgt ein HF-moduliertes Audiosignal nach einer entsprechenden Verstärkung und einem Filtern in einem Kasten **11** durch eine Antenne **17**. Die verhältnismäßig hohe Frequenz im 900-MHz-Band wird durch einen Synthesizer **15** erzeugt, wobei ein spannungsgesteuerter Oszillator **14** eine von bis zu 130 verschiedenen Ka-

nalfrequenzen einstellt, die in dem 902-928-MHz-Band jeweils 200 kHz voneinander beabstandet sind. Das Eingangsaudiosignal, das lokale Programme, Fernsehprogramme, Satelliten, CD, VCR, DVD, Werbungen oder andere Arten eines Eingangs darstellen kann, wird über den Eingang **101** in einem Kasten **13** frequenzmoduliert, bevor es durch einen Mischer bzw. eine Mischeinrichtung **12** zur Trägerfrequenz addiert wird. Die tatsächliche Schaltung für diese Kästen ist im Stand der Technik wohlbekannt.

[0054] Der Steuerblock akzeptiert über den Eingang **103** formatierte Daten und liefert sie durch eine Steuerschaltung **16** an den IR-Sender LED **18** über den Ausgang **104** und/oder einem physikalischen Kontakt **110**. Bei dem bevorzugten Ausführungsbeispiel umfassen die anderen Daten eine Kanalnummer (0 bis 129) wie auch eine Lautstärkeninformation. Wie erörtert werden wird, wechselt ein Empfänger **20** (**Fig. 2**) unter Verwendung der gegebenen Kanalnummer in einen HF-Modus, wann immer er Steuerdaten sieht, die einen Kanal repräsentieren. Falls es keine Kanaldaten gibt, wechselt der Empfänger **20** auf einen voreingestellten Kanal. Basierend auf einer Rückgabe von Daten oder einer Identität eines bestimmten Empfängers kann eine Eingangs-/Aufwecksteuerung **107** über eine Diode **19** oder den Kontakt **110** ein Signal senden, so dass der Sender **10** eingestellt werden kann, keine Steuerinformationen über einen Ausgang **18** bereitzustellen oder sich einfach auszuschalten. Des Weiteren kann das System, wenn es gewünscht wird, eingestellt werden, Steuerinformationen nicht über die Diode **18** (oder den Kontakt **110**) bereitzustellen, außer ein gültiges Aufwecksignal wird an der Diode **19** (oder dem Kontakt **110**) bereitgestellt. Des Weiteren kann das System eingestellt werden, den Benutzer zu sperren, so dass der Benutzer für eine vorbestimmte Zeitspanne nicht länger die Kanäle ändern oder den Strom am Sender ausschalten kann oder so lange, bis eine bestimmte Anzahl von Werbungen abgespielt wurde. Falls der Benutzer den Strom ausschaltet, würden die Werbungen alternativ wieder von Anfang an abgespielt werden, sobald er wieder angeschaltet wird. Dieses Sperrsystem kann beim Empfangen eines Signals über die Diode **19**, den Kontakt **110** oder einen Sensor **50** eingestellt werden.

[0055] Eine Hilfssteuerung **116** kann verwendet werden, um andere Funktionen, wie z.B. ein TV-Gerät, eine Grafikanzeige oder Auswahlmenüs, einzuschalten, und sie könnte auf die ID des Benutzers ausgerichtet sein.

[0056] **Fig. 2** zeigt ein Blockdiagramm der Elektronik innerhalb des Empfängers **20**. Der Empfänger **20** kann bei einem Ausführungsbeispiel in zwei Modi betrieben werden: in einem FM-Modus und einem HF-Modus.

[0057] In einem FM-Modus fängt eine FM-Antenne **202** Übertragungen des kommerziellen FM-Bandes auf, die dann durch einen Audiomultiplexer **22** an den FM-Stereodekodierer **23** übergeben werden, der dazu dient, das Signal zu demodulieren und das Band zwischen 88-108 MHz „einzustellen“, um bei der gewünschten Station oder dem gewünschten Kanal anzukommen. Sobald der gewünschte Kanal dekodiert worden ist, wird es skaliert und in einem Kasten **26** verstärkt, bevor es zu Lautsprechern **31**, **32** ([Fig. 3](#)) gesendet wird. Man beachte, dass das System einen Betrieb mit mehreren Bändern oder einen Betrieb mit einem einzelnen Band aufweisen kann.

[0058] Der HF-Modus unterscheidet sich hier vom FM-Modus in mehr als nur einer Trägerfrequenz. Der HF-Modus umfasst die Verwendung eines lokalen Senders, der innerhalb der Sporthalle (oder einer anderen Einrichtung) angeordnet ist und der speziell für das Publikum von Benutzern sendet, die sich innerhalb der Einrichtung aufhalten. Im HF-Modus leitet eine HF-Antenne **201**, die die gleiche Antenne wie die FM-Antenne **202** sein oder nicht sein kann, das Signal mit der höheren Frequenz durch den spannungsgesteuerten Oszillator, durch einen Abwärts-wandler **21** mit variabler Frequenz, danach durch den Audiomultiplexer **22** und durch den FM-Stereodekodierer **23** an die Lautsprecher **31**, **32** weiter. Obwohl es nicht gezeigt ist, ist die FM-Antenne **202** in diesem Modus von der Schaltung durch einen Schalter oder durch einen Eingang des Multiplexers **22** isoliert. Wie zu sehen, wird die exakte Dekodierfrequenz durch ein Signal, das außerhalb vom Empfänger **10** empfangen wird, in einem VCO **21** in Abhängigkeit von der Frequenz (oder dem Kanal) der Sendeeinrichtung eingestellt, und dient dazu, aus dem HF-Eingang eine spezifische Zwischenfrequenz innerhalb des FM-Bandes (oder benachbart zum FM-Band) zu extrahieren. Die Zwischenfrequenz würde vorzugsweise unter 88 MHz oder über 108 MHz liegen, um sie vor einer Störung mit einem kommerziellen FM-Band zu schützen. Diese Zwischenfrequenz würde eine feste, nicht-einstellbare Frequenz sein, um zur Verwendung durch die Lautsprecher **31**, **32** durch den FM-Dekodierer **23** umgewandelt zu werden.

[0059] In beiden Modi kann ein Audiosignal von einer Audiominiesteckdose **204** durch einen Audiomultiplexer **26** ausgewählt werden.

[0060] Eine Steuereinheit **34** (ebenfalls in [Fig. 3](#) gezeigt) steuert den Zustand des Audiomultiplexers **22**, **26** und die Frequenz des Abwärtswandlers **21** und tastet ab, ob die Audiominiesteckdose **204** verwendet wird.

[0061] Bei einem Ausführungsbeispiel tastet der IR-Fotodetektor **203** (oder ein Kontakt **209** im Zusammenhang mit einer physikalischen Kontaktlinie **38**) IR-Steuersignale ab und gibt sie durch eine IR-Deko-

dierverbindung **25** und/oder eine Verbindung **38** an die Steuereinheit **34** weiter. Die Steuereinheit **34** dekodiert die Steuerdaten und verarbeitet die Daten, falls sie im geeigneten Format vorliegen. Die Steuerdaten steuern den Abwärts-wandler **21** und, sofern gewünscht, die Lautstärke. Typischerweise würden fünf manuelle Steuerschalter vorgesehen sein, die am Kopfhörer angeordnet sind. Dies sind: ein Lautstärkenerhöhungsschalter **35**, ein Lautstärkenverringersschalter **36**, ein Vorwärtsfrequenzsuchschalter **37**, ein Rückwärtsfrequenzsuchschalter **39** und ein Stromschalter **53**.

[0062] Wie oben erörtert, dürfen die Steuersignale nicht vom Sender **10** gesendet werden, bis ein Aufwecksignalaustausch stattfindet. Dieser Signalaustausch kann über die Kontakte **209**, die Diode **203** und/oder eine Diode **205** stattfinden.

[0063] Die Verwendung des Abwärtswandlers **21** mit variabler Frequenz bei der 900-MHz-Antenne **201** resultiert in einer Eingabe mit fester Frequenz an den FM-Dekodierer **23**. Das Filtern und Impedanzabgleichen zwischen der Antenne und dem FM-Dekodierer **23** kann dann genauer durchgeführt werden, was in einer besseren Signalqualität resultiert.

[0064] Bei einer Niedrigspannungsanwendung wird ein höheres Spannungsdifferential benötigt, um einen weiteren Bereich in dem FM-Dekodierer einzustellen. Beispielsweise wird ein höherer Spannungshub benötigt, um von 85 MHz auf 111 MHz einzustellen, als benötigt wird, um von 88 auf 108 MHz einzustellen. Bei einer Niedrigspannungsanwendung ist dieser zusätzliche Spannungshub teuer. Um das Band von 902-928 MHz richtig zu empfangen, wäre es wünschenswert, außerhalb des FM-Bandes abwärts zu wandeln, was einen Frequenzbereich von beispielsweise 59-87 MHz oder von 109-137 MHz erfordert, wenn ein Abwärts-wandler mit fester Frequenz verwendet wird. Die Verwendung eines Abwärtswandlers mit variabler Frequenz ermöglicht es uns, außerhalb des FM-Bandes (z.B. von 87 bis 109 MHz) zu zielen, ohne einen wesentlich größeren Spannungshub zu benötigen. Dieser Abwärts-wandler **21** mit variabler Frequenz ermöglicht einen Zugriff auf das gesamte Band von 902-928 MHz (26 MHz-Bandbreite), ohne die Einstellspannung des FM-Dekodierers (nur 20 MHz Bandbreite) zu erhöhen, selbst wenn in einen Bereich innerhalb des FM-Bandes abwärts-gewandelt wird.

[0065] Die Steuereinheit **34** könnte auch einen Schalter beinhalten, der den Kopfhörer an einem Wechseln in den HF-Modus (oder umgekehrt) hindert, wodurch es dem Benutzer ermöglicht wird, weiterhin jedes Band ohne ein automatisches Wechseln anzuhören, das der Benutzer wünscht. Es könnte eine Überschreibungs-fähigkeit vorgesehen sein, so dass in bestimmten Situationen Informationen, wie

sie von dem IR-Kanal dekodiert werden, den Kopfhörer veranlassen, ohne Berücksichtigung der Position des Schalters auf einen bestimmten HF-Kanal zu wechseln. Dies wäre beispielsweise in bestimmten Situationen für ein Übertragen von Notfallinformationen nützlich.

[0066] Die Steuerungsverbindung kann, wie oben erörtert, bidirektional über der Diode **205** oder über dem Kontakt **209** unter Steuerung eines Speichers **24** in der Steuereinheit **34** ausgebildet sein. Der Speicher **24** könnte darin feste Daten aufweisen oder aus einer Miniaturtastatur/einem Miniaturmikrophon **206** Daten empfangen, die eine Stimme umfassen. Die Tastatur könnte verwendet werden, um Daten einzugeben, die den Benutzer, Benutzervorlieben, usw. betreffen. Diese Daten könnten dann über die Diode **205** (oder den Kontakt **209**) an den Sender **10** zum Empfang durch die Diode **19** (oder den Kontakt **110**) gesendet werden. Diese Informationen könnten dann einem externen Speicher (nicht gezeigt) über eine Steuerung **107** bzw. Leiterbahnen **105**, **106** zugeführt werden. Diese Daten könnten verwendet werden, um beispielsweise einem Kanal Daten über Leitungen **108**, **109** und dem Synthesizer **15** zu geben, die ein Audio- oder Videosignal (mit Werbungen) umfassen, insbesondere gemäß den Anforderungen des Benutzers.

[0067] Die Fotoerfassungsdioden und die LED-Dioden, wie auch das tatsächliche Signalverfahren, sind im Stand der Technik wohlbekannt.

[0068] Obwohl es nicht gezeigt ist, könnte zu Steuerzwecken zwischen dem Kopfhörer und dem Sender eine engere Verbindung verwendet werden. Beispielsweise könnte ein physikalisches Berühren der zwei Einrichtungen dazu dienen, soviel Informationen zu übergeben, wie Daten durch ein Schwenken einer Magnetkarte (oder einer Chipkarte) über ein geeignetes Feld übergeben.

[0069] **Fig. 3** zeigt einen typischen Kopfhörer **30**, der die Lautsprecher **31**, **32** aufweist, die durch ein Stirnband **33** zusammengeschlossen sind, das anpassungsfähig ist, um um einen Kopf eines Benutzers herum zu passen. Der drahtlose Kopfhörer **30** kann eine eingebaute Videoanzeige (nicht gezeigt) aufweisen, die an dem Kopfhörer befestigt ist. Des Weiteren kann der Kopfhörer **30** eine rechte und eine linke eingebaute Videoanzeige zum Erzeugen einer 3D-Wirkung aufweisen (nicht gezeigt). An der Außenseite des Lautsprechers **32** ist ein Gehäuse **34** befestigt, das den Empfänger, der in **Fig. 2** gezeigt ist, mit Steuerschaltern **35**, **36**, **37**, **39** und **53** beinhaltet. Die IR-Dioden **203**, **205** sind ebenfalls an dem Gehäuse befestigt. Natürlich kann jeder der Schalter und jede der Dioden an jeder Stelle befestigt sein, die passend zu den gewünschten Betriebserfordernissen ist, oder sie könnten entfernt und durch Steuerungen ersetzt

werden, die auf gesprochene Befehle reagieren.

[0070] **Fig. 4** zeigt eine Gruppe von Unterhaltungseinheiten unter einer Bedingung, bei der sie die Ausgabe von Informationen einleiten können und den Inhalt von Informationen steuern können, die basierend auf der Erfassung einer Anwesenheit eines Benutzers auf den entsprechenden Bildschirmen angezeigt werden. Ein System **40** ist gezeigt, das mehrere Laufbänder **46**, **47**, **48** in einer Sporthallenumgebung aufweist, wobei jedes Laufband einen Bildschirm **42** zur Anzeige von sichtbaren Daten, wie z.B. Werbung, Reklamewände oder Videodaten, aufweist. Jedes Laufband weist ebenfalls einen Steuerkasten **41**, eine Steuerkonsole **43**, eine interaktive Steuerung **44**, einen Sensor **50** zur Erfassung einer Anwesenheit eines Benutzers und einen Druckknopf **51** auf. Zusätzliche Informationen, die Werbung umfassen, können, sofern gewünscht, über die Konsole **45** angezeigt werden. Der Benutzer (nicht gezeigt), der den Kopfhörer trägt, tritt auf eine Plattform **49** des Laufbands **46**, das dazu neigt, die Dioden **203**, **205** für den Austausch von Kanalsteuerinformationen und anderen Daten mit einer Diode (mit Dioden) **44** auszurichten. Bei einem anderen Ausführungsbeispiel würde der Benutzer den Knopf **51** drücken und eine Datenübergabe zwischen dem Kopfhörer und dem Laufband einleiten. Der Kopfhörer **30** stellt sich dann bei Empfang der Steuersignale auf den Kanal ein, der dem Laufband **46** zugeordnet ist. Eine Gültigkeitsprüfung kann dem Einstellen des Kopfhörers auf den Kanal, der dem Laufband zugeordnet ist, vorausgehen. Die Gültigkeitsprüfung kann erforderlich sein, um sicherzustellen, dass der Benutzer zur Zeit ein Mitglied der Einrichtung ist, und dass der Kopfhörer dem Benutzer zugeordnet ist. Ein Benutzer ohne Kopfhörer wird durch den Sensor **50** erfasst. Der Sensor **50**, der die Anwesenheit des Benutzers in der Umgebung des Laufbandes erfasst, könnte über Ultraschall, Bewegung, IR, Schall, Licht, ausgeübten manuellen Druck, Wärme oder Luftdruck arbeiten. Ein Ultraschallsensor oder ein anderer Sensor zur Erfassung einer Anwesenheit eines Benutzers erfasst ein Rücksignal, das von einem Benutzer abprallt, der sich in der Umgebung zum Laufband befindet. Ein Bewegungssensor erfasst aufgrund einer Bewegung in der Umgebung zum Laufband die Anwesenheit eines Benutzers. Ein Lichtsensor erfasst durch eine Änderung des Umgebungslichts nahe des Laufbandes die Anwesenheit eines Benutzers. Ein Schallsensor erfasst einen Benutzer durch eine Änderung des Schallpegels oder auf ein Erkennen des Auftretens von bestimmten Lautmustern in der Umgebung zum Laufband. Ein Sensor für ausgeübten manuellen Druck erfasst durch eine Scherkraft des Gewichts des Benutzers die Anwesenheit eines Benutzers, wenn ein Benutzer auf das Laufband tritt. Falls der Benutzer auf das nächste, benachbarte Laufband getreten wäre, würde diesem Kopfhörer des Benutzers ein anderer Kanal (oder ein anderes Band) einfach basierend

auf dem physikalischen Ort des Benutzers zugeordnet werden. Die Dioden **203**, **205** übertragen IR-Signale. Jedoch können, wie oben erörtert, momentane Kontakte hergestellt werden und die Steuerinformationen können auf diese Weise weitergegeben werden. Obwohl ein physikalischer Kontakt aktiviert wird, versteht es sich, dass eine Datenübergabe durch beispielsweise magnetische Elemente stattfinden kann, die in die nahe Umgebung kommen, wie es mit dem „Schwenken“ der Kreditkarte gemacht wird. Ein Wärmesensor erfasst einen Benutzer aufgrund der Körperwärme, die durch die Person emittiert wird, während sie sich in der Umgebung zum Sensor befindet. Ein Luftdrucksensor (im Gegensatz zu dem Sensor mit „manuellem Druck“, der von einem physikalischen Kontakt oder einer Kraft abhängt) erfasst einen Benutzer, indem er Änderungen des Luftdrucks bemerkt, die entweder aus der Bewegung oder einem Atmen des Benutzers in der Umgebung zum Sensor resultieren.

[0071] **Fig. 5** zeigt ein Blockdiagramm für ein Herunterladen und Heraufladen von Informationen zwischen einer Zentrale und einem Werbeserver. Eine Videoeinrichtung **55** wird an einem zentralisierten Ort gehalten. Jeder der Orte der Einheiten oder jeder der Vereine, die das Unterhaltungssystem haben, weist einen Zentralserver auf, der Werbeserver **60** genannt wird. Ein Werbeserver **54** ist mit der Videoeinrichtung **55** verbunden. Die zwei Orte kommunizieren über eine Kommunikationseinrichtung **70**, typischerweise ein Modem, eine ISDN-Verbindung oder andere akzeptable Verfahren, so dass über eine Verbindung **52** neue Werbungen auf den Server heruntergeladen werden können. Der Server lädt ebenso Steuer- oder andere Systemzustandsinformationen auf die Videoeinrichtung hinauf. Diese Informationen umfassen, aber sie ist nicht darauf begrenzt, den Zustand von alten Werbungen, die Anzahl, wie oft ein bestimmter Benutzer eine bestimmte Werbung gesehen hat, und die Anzahl, wie oft eine bestimmte Werbung an bestimmten Tagen gezeigt wurde. Diese Informationen können zum Abrechnen und für andere Zwecke verwendet werden. Die Verbindung **52** kann ebenfalls verwendet werden, um Notfallübertragungsnachrichten an die Werbeserver zu senden.

[0072] **Fig. 6** zeigt ein Blockdiagramm des Werbeservers **60**, der mit einer Reihe von Unterhaltungseinheiten **71** verbunden ist, deren Beispiele in **Fig. 4** gezeigt sind. Der Werbeserver **60** stellt vorzugsweise einen Arbeitsplatzrechner (PC; nicht in seiner Gesamtheit gezeigt) mit einem Speichermedium **61** dar. Die Kommunikationseinrichtung **70** lädt mit Hilfe der Verbindung **52** neue Werbungen von der Videoeinrichtung herunter und speichert diese in dem Speichermedium **61**. Die Verbindung **52** könnte eine T1-, T3-, ISDN- oder eine Telefonverbindung darstellen, oder sie kann eine optische Verbindung darstellen, wie sie durch Datenübergabeanforderungen benötigt

wird. Das Speicherformat kann ein RAM, ein ROM, eine CD, eine Diskette, eine Festplatte, eine DVD oder ein anderes Format darstellen, das zur Verwendung eines magnetischen, elektronischen, optischen oder Lasermediums bereitgestellt wird. Die Werbungen werden vorzugsweise in einer digitalen Form in dem Speichermedium gespeichert. Die Datenbank der Werbungen wird in dem Speichermedium gespeichert. Die Werbungen werden dekodiert und durch einen Digitalvideodekodierer **62** in eine analoge Form umgewandelt. Falls die visuelle Anzeige Daten im digitalen Format anzeigen kann, dann wird natürlich die Umwandlung von einer digitalen in eine analoge Form zu diesem Zeitpunkt in dem System nicht benötigt, aber sie kann in den Unterhaltungseinheiten angeordnet sein, um den Audioanteil der Daten für einen Empfang durch den Kopfhörer **30** in ein analoges Format umzuwandeln. Falls der Kopfhörer Daten in digitaler Form empfangen kann, dann wird des Weiteren keine analoge Umwandlung benötigt.

[0073] Der Digitalvideodekodierer **62** weist zumindest einen Kanal **63** auf, der ihm zugeteilt ist, und zwar einen für Werbung mit Bildwirkung und den anderen für Werbung mit voller Wirkung. Die Werbung mit Bildwirkung umfasst ein vollständiges Bewegtbild und Reklamewände ohne Ton. Die Werbung mit voller Wirkung umfasst ein vollständiges Bewegtbild und Reklamewände ohne Ton. Andere Kanäle (nicht gezeigt) könnten für eine menügesteuerte Videoauswahlansammlung verwendet werden. Zwei Wandler/Modulatoren **65** werden verwendet, um die Ausgänge des Videodekodierers auf eine Kabelleitung **601** zu addieren. Die Ausgänge der beiden Umwandlungseinheiten werden ebenfalls über Leitungen **66** in eine Synchronisierungseinrichtung gespeist. Die Synchronisierungseinrichtung umfasst eine Software, so dass sich die Unterhaltungseinheiten mit den Werbekanälen synchronisieren können, um es den Werbungen zu ermöglichen, auf jeder Unterhaltungseinheit vom Anfang bis zum Ende, oder chronologisch, angezeigt zu werden.

[0074] In dem am wenigsten flexiblen Fall kann die Synchronisierungseinrichtung ebenfalls verwendet werden, um ein Zeitmultiplexverfahren der verschiedenen Werbungen zwischen den Benutzern durchzuführen, so dass die Benutzer individuell angezielt werden können. Falls sich drei Benutzer einen TV-Kanal teilen und bei Inbetriebnahme drei Werbungen gezeigt werden, kann beispielsweise immer zumindest eine Werbung an jedes Individuum gerichtet werden. Da es unwahrscheinlich ist, dass alle drei Benutzer zur selben Zeit beginnen, ist es sehr wahrscheinlich, dass zwei oder sogar alle drei Werbungen individuell gerichtet werden könnten. Die Synchronisierungseinrichtung **69** wechselwirkt mit den Unterhaltungseinheiten, so dass sie sich mit den Werbungen auf den verschiedenen Kanälen synchronisieren können. Die Synchronisierungseinrichtung **69** ist mit-

tels eines Leiters **603** mit den Unterhaltungssystemen verbunden. Eine Steuerung **64** setzt das Videosignal (oder das Audiosignal) basierend darauf, wer auf den Unterhaltungssystemen angemeldet ist, basierend auf der Tageszeit, dem geografischen Ort, gespeicherten Vorlieben, früheren Anfragen, usw., auf die Kanäle.

[0075] Falls es gewünscht wird, könnten Informationen vom Kopfhörer des Benutzers aus dem Speicher **24** durch die Diode (die Dioden) **44** der Einrichtung **41** (oder über einen momentanen Kontakt) gesendet werden, die beispielsweise dem Benutzer mitteilen könnten, dass er/sie 30 Minuten in einem bestimmten Tempo sein soll. Alternativ könnte ein Zentralspeicher oder eine Verarbeitungseinrichtung (nicht gezeigt) tatsächlich die Geschwindigkeit der Maschine **46** und die Neigung der Plattform **49** anpassen, ebenfalls könnten dem Benutzer Werbungen über den eindeutigen Kanal, der jetzt mit dem Benutzer identifiziert ist, oder über die visuelle Anzeige, die an der stationären Maschine befestigt ist, abgespielt werden. Sobald diese Informationen an den Benutzer weitergegeben worden sind, könnte das System zu einem Bereitstellen eines Informationsinhalts zurückkehren, der mehr an einer Allgemeinheit orientiert ist und der auf jeden Parameter einer Vielzahl von Parametern zugeschnitten ist, oder der Benutzer könnte seine/ihre eigene CD (oder Kassette, DVD, oder sein/ihr Videoband) in eine Abspielereinrichtung (nicht gezeigt) einlegen, die an der Einheit **41** für eine zugeschnittenerere Leistung befestigt ist.

[0076] Natürlich kann es mehrere Schichten von Steuerinformationen geben, die zu dem Benutzer kommen. Beispielsweise könnte der Benutzer draußen spazieren gehen und eine herkömmliche AM- oder FM-Übertragung auf dem Kopfhörer **30** anhören. Wenn der Zuhörer ein Gebäude betritt, wie z.B. die Sporthalle, werden durch den Detektor in dem Kopfhörer Signale aus der Kanalsteuereinheit, die innerhalb der Sporthalle befestigt ist, aufgenommen und der Kopfhörer wechselt entweder auf einen vorbestimmten HF-Kanal oder auf einen Kanal, der in der Steuerübertragung identifiziert wird. Der exakte Kanal, auf den der Kopfhörer eingestellt wird, kann sich ändern, weil sich der Zuhörer, wie oben erörtert, durch die Sporthalle bewegt.

[0077] Obwohl IR als Steuerübertragungsmedium identifiziert worden ist, versteht es sich, dass jeder Übertragungsmechanismus verwendet werden kann, der Magnetismus, Licht, Temperatur und Funkwellen umfasst. Da der Kopfhörerkanal durch ein Steuersignal gewechselt wird, kann der Kopfhörer des Weiteren jeden Sensor einer Vielzahl von Sensoren aufweisen, der daran befestigt ist und der, wenn er ausgelöst wird, dazu dienen wird, den Funk auf einen bestimmten Kanal einzustellen. Eine Bedingung für eine niedrige Signalstufe oder die Aktivierung eines

Sensors, wie z.B. eines CO₂-Sensors oder eines Puls-/Herzfrequenzsensors, könnte eine solche Verschiebung von Bändern/Kanälen und das Abspielen einer „Spezial“-Nachricht verursachen. Die Kanaleinstellung aller Kopfhörer und ebenfalls der Anzeigekonzole könnte auf Befehl auf einen Notfallkanal wechseln, um Benutzer vor einem Notfall zu warnen.

[0078] Wenn der Werbeserver **60** in einer Einrichtung aufgestellt wird, lädt die Videoeinrichtung **55**, die in einer Zentrale angeordnet ist, unter Verwendung einer Software die Werbungen auf den Werbeserver herunter. Diese Werbungen werden in dem Speichermedium **61** gespeichert, das mit dem Werbeserver verknüpft ist. Das Speichermedium handelt für eine bestimmte Einrichtung wie eine Datenbank. Natürlich weist der Zentralserver, der in der Zentrale angeordnet ist, ebenfalls eine Datenbank von Werbungen und anderen Informationen auf. Falls nötig, kann jede Unterhaltungseinheit ihre eigene individuelle Datenbank aufweisen. Wenn ein Benutzer auf die Plattform **49** tritt, erfasst das Laufband die Anwesenheit des Benutzers. Der Bildschirm **42** oder die Konsole **45**, oder beide, werden einen Begrüßungsbildschirm anzeigen, der durch den Werbeserver bereitgestellt wird. Der Begrüßungsbildschirm könnte ebenfalls auf jede Unterhaltungseinheit zugeschnitten sein und in jeder Unterhaltungseinheit gespeichert werden. In dem flexibelsten Fall wird jede Unterhaltungseinheit ihren eigenen Begrüßungsbildschirm aufweisen, der entweder in der Einheit selbst gespeichert oder durch den Werbeserver bereitgestellt wird. Für den Fall eines Benutzers ohne Kopfhörer wird die Einheit einen (allgemeinen) Kaufbildschirm an Stelle eines Begrüßungsbildschirms anzeigen, der den Benutzer ermutigt, einen Kopfhörer zu kaufen. Zur selben Zeit wird eine Sperreinheit **111** ([Fig. 1](#)) in jeder Unterhaltungseinheit den Benutzer basierend auf Signalen, die über die Diode **19** oder den physikalischen Kontakt **110** ([Fig. 1](#)) oder den Sensor **50** ([Fig. 1](#)) empfangen werden, sperren. Die Sperreinheit wird ebenfalls ein Signal an den Kopfhörer **30** senden, das durch eine Diode **211** empfangen werden wird, um die Steuerschalter **35**, **36** abzuschalten. Sobald ein Benutzer gesperrt ist, können die Kanäle oder Schalter auf der Unterhaltungseinheit oder dem Kopfhörer nicht geändert werden, und/oder die Einheit kann nicht ausgeschaltet werden.

[0079] Zu dieser Zeit würde eine Software, die mit dem Werbeserver **60** ([Fig. 6](#)) verknüpft ist, die Werbungen aus der Datenbank abrufen, die in dem Speichermedium **61** gespeichert werden. Diese Werbungen werden durch den Digitalvideodekodierer **62** weitergegeben, der sie von einer digitalen in eine analoge Form umwandelt. Falls alle Elemente des Systems digital wären, würde die Umwandlung natürlich unnötig sein. Der Digitalvideodekodierer wird die Werbungen dann abhängig davon, ob die Werbungen mit oder ohne Ton sind, auf den Kanal **63** oder **64**

übertragen. Diese Kanäle sind mit den Wandlern **65** verbunden, die die Werbung mit Bildwirkung und voller Wirkung in die Kabelleitung **601** einbringen würden. Die Synchronisierungseinrichtung **69** umfasst eine Software, so dass sich die Unterhaltungseinheiten mit den Werbekanälen synchronisieren können, um es den Einheiten zu ermöglichen, die Werbungen vom Anfang bis zum Ende abzuspielen. Die Werbungen werden dann auf den visuellen Einrichtungen **42** und/oder **45** abgespielt, die mit den Unterhaltungseinheiten verknüpft sind. Für Benutzer ohne Kopfhörer wird das Audiosignal an Lautsprecher **31**, **32** (**Fig. 3**) übertragen werden. Nachdem eine vorbestimmte Anzahl von Werbungen abgespielt wurde oder, obwohl diese letztere Option außerhalb des Umfangs der beanspruchten Erfindung liegt, eine vorbestimmte Zeitspanne verstrichen ist, wird das Sperrsystem abgeschaltet oder ausgekoppelt werden, was es dem Benutzer ermöglicht, Stationen zu wechseln oder die Unterhaltungseinheiten auszuschalten. Der Werbeserver wird periodisch durch eine bestimmte Software, die für diesen Zweck ausgestaltet ist, Systemzustandsinformationen und Werbungsverwendungsinformationen auf den Zentralserver laden. Die Quellen für geografisch entfernte Systeme können durch jede bekannten Mittel, die eine Internetverbindung aufweisen, mit einem gewöhnlichen Server verbunden werden.

[0080] Obwohl die vorliegende Erfindung und ihre Vorteile im Detail beschrieben worden sind, sollte es sich verstehen, dass hierbei verschiedene Änderungen, Ersetzungen oder Abwandlungen gemacht werden können, ohne den Umfang der Erfindung zu verlassen, wie er durch die abhängigen Ansprüche bestimmt ist. Beispielsweise könnten die gleichen Konzepte unter Verwendung anderer als hier beschriebener Bänder auf eine Video- oder Datenübertragung angewendet werden, obwohl wir ein Audiosignal erörtert haben.

Patentansprüche

1. Informationssystem mit einer Sendeeinrichtung (**10**) und einer Vielzahl von Empfangseinrichtungen (**20**), mit denen von der Sendeeinrichtung Daten, einschließlich Werbung, über einen bestimmten Übertragungskanal empfangen werden können, wobei das System aufweist:
Mittel (**61**) zum Speichern der Daten;
Mittel (**69**) zum Synchronisieren der Daten mit zumindest einer Empfangseinrichtung der Vielzahl von Empfangseinrichtungen (**20**), um sicherzustellen, dass Werbungen vom Anfang bis zum Ende oder chronologisch angezeigt werden;
Mittel (**30**, **42**, **45**) zum Anzeigen der Daten auf der einen Empfangseinrichtung; und
Mittel (**111**), um einen Benutzer am Ausschalten oder Wechseln eines Kanals zu hindern, bis eine vorbestimmte Anzahl von Werbungen abgespielt wurde.

2. Informationssystem nach Anspruch 1, wobei die Sendeeinrichtung (**10**) aufweist:
Mittel zum Erfassen der Anwesenheit eines Benutzers.

3. Informationssystem nach Anspruch 2, wobei die Mittel zum Erfassen aufweisen:
Mittel (**50**, **203**, **205**) zum Einstellen eines tragbaren Empfängers (**30**) auf einen bestimmten Kanal basierend auf einem Steuersignal, welches zwischen dem tragbaren Empfänger (**30**) und der einen Empfangseinrichtung (**20**) ausgetauscht wird.

4. Informationssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die Daten eine Audiokomponente und eine Videokomponente umfassen, und wobei die Mittel (**30**, **42**, **45**) zum Anzeigen aufweisen:
Mittel zum Senden der Audiokomponente und der Videokomponente an die eine Empfangseinrichtung (**20**); und
Mittel zum erneuten Senden der Audiokomponente von der einen Empfangseinrichtung (**20**) an einen tragbaren Empfänger (**30**).

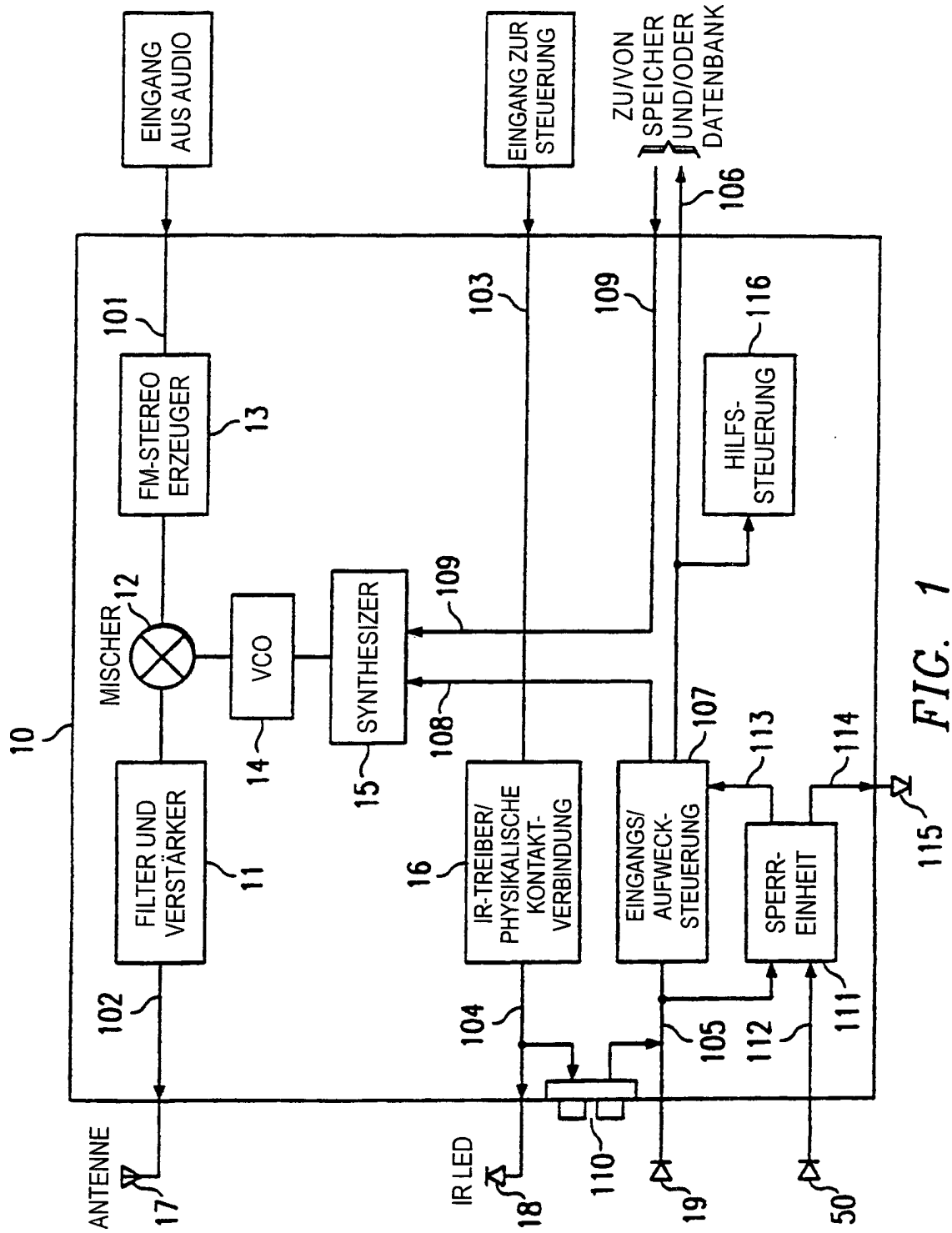
5. Informationssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Daten zumindest von einer Eingangsquelle einer Vielzahl von verschiedenen Eingangsquellen stammt, die aus der Gruppe bestehend aus TV, Kabel, Videorekorder, DVD, Satellitenübertragung, Telefon oder Datenbank ausgewählt ist.

6. Informationssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, das des Weiteren aufweist:
Mittel zum Einstellen der einen Empfangseinrichtung (**20**) auf den bestimmten Übertragungskanal basierend auf einer momentanen Verbindung zwischen der einen Empfangseinrichtung (**20**) und der Sendeeinrichtung (**10**).

7. Informationssystem nach Anspruch 2, wobei die Mittel zum Erfassen des Weiteren aufweisen:
einen Sensor (**50**), und wobei ein Betriebsmodus des Sensors aus der Gruppe bestehend aus Ultraschall, Bewegung, IR, Schall, Licht, ausgeübtem manuellen Druck, Wärme und Luftdruck ausgewählt ist.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



115 FIG. 1

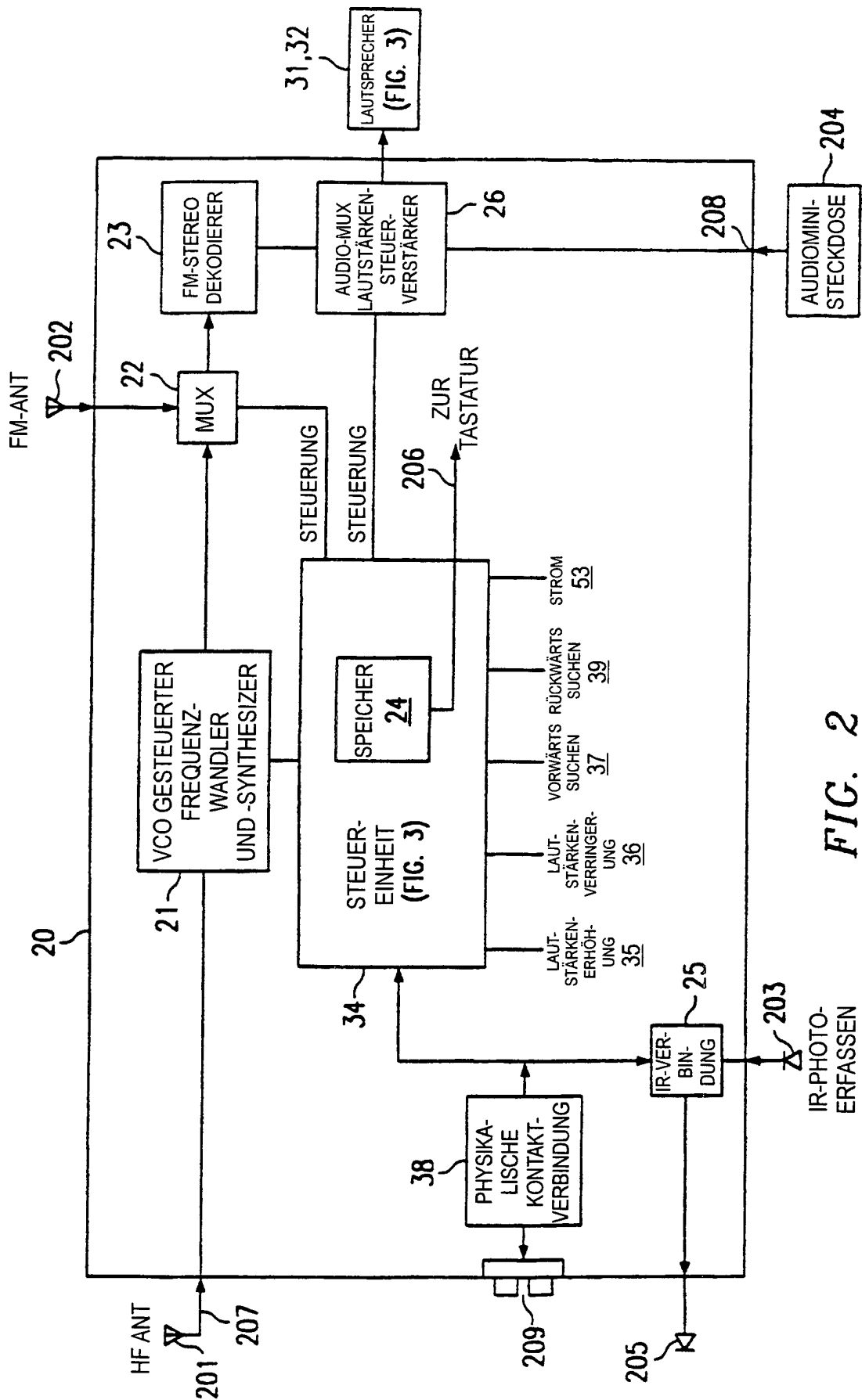
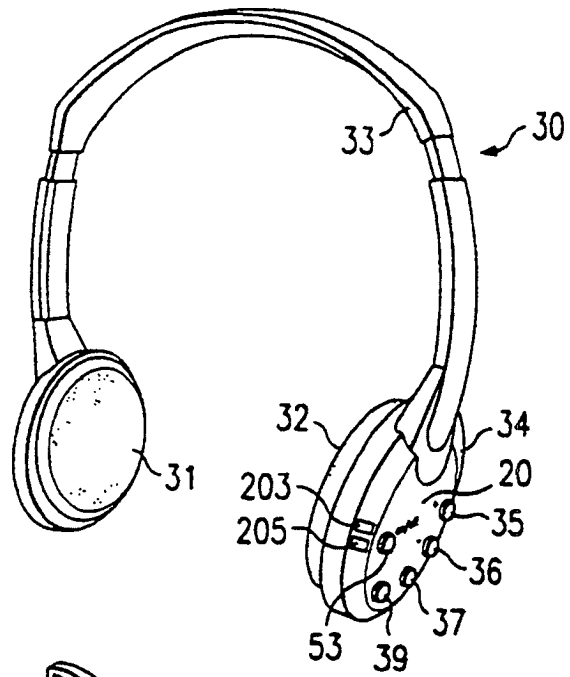


FIG. 2

FIG. 3



40

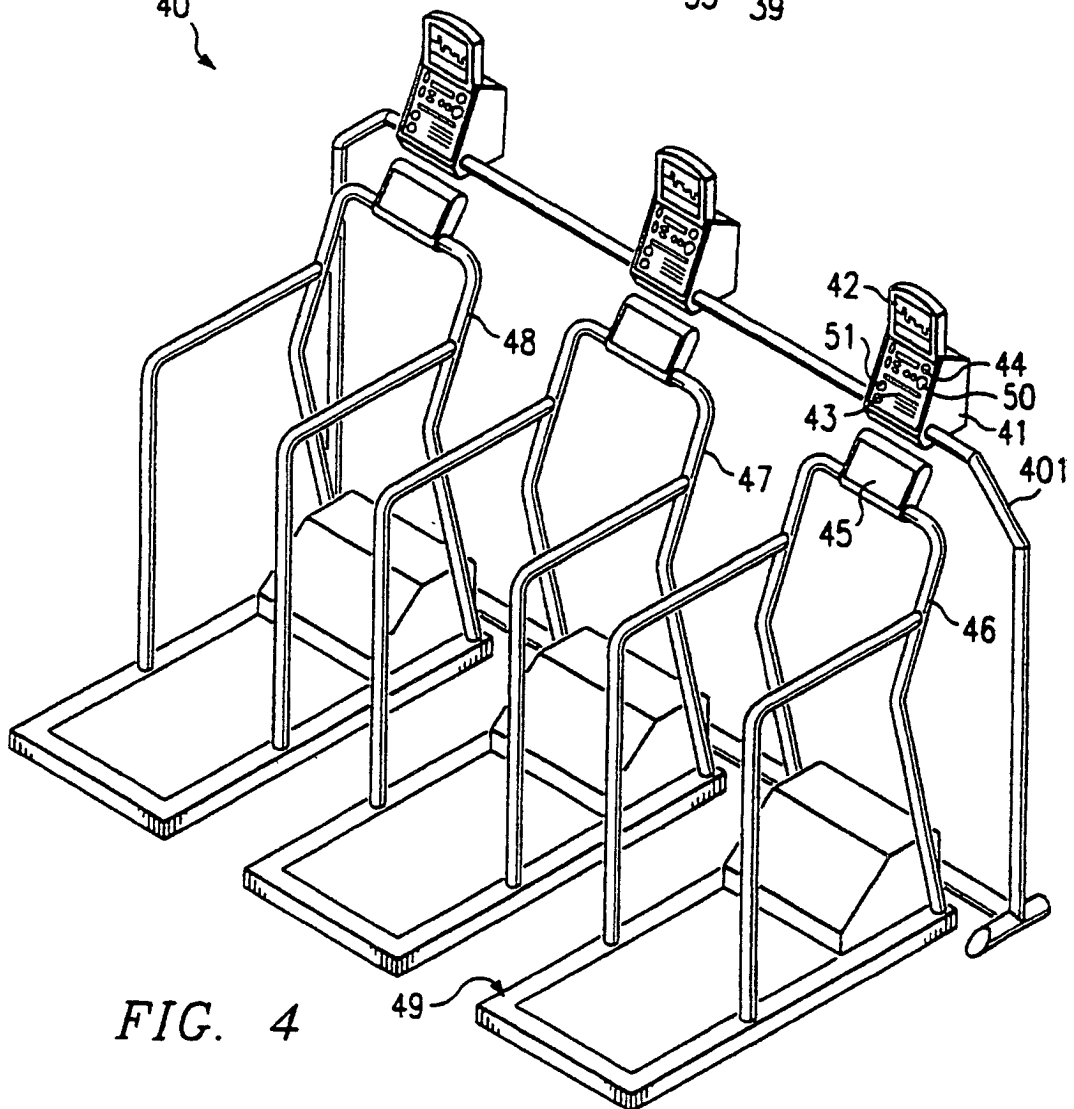


FIG. 4

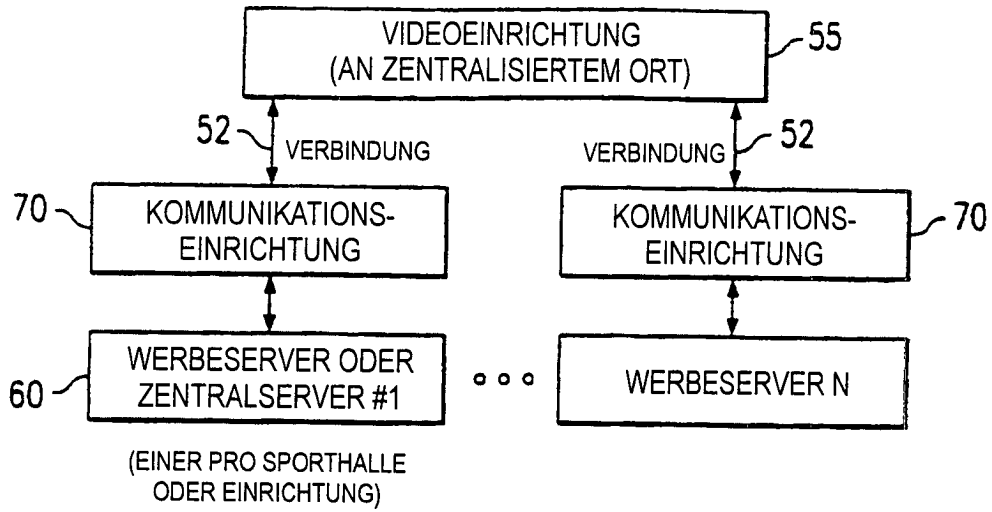


FIG. 5

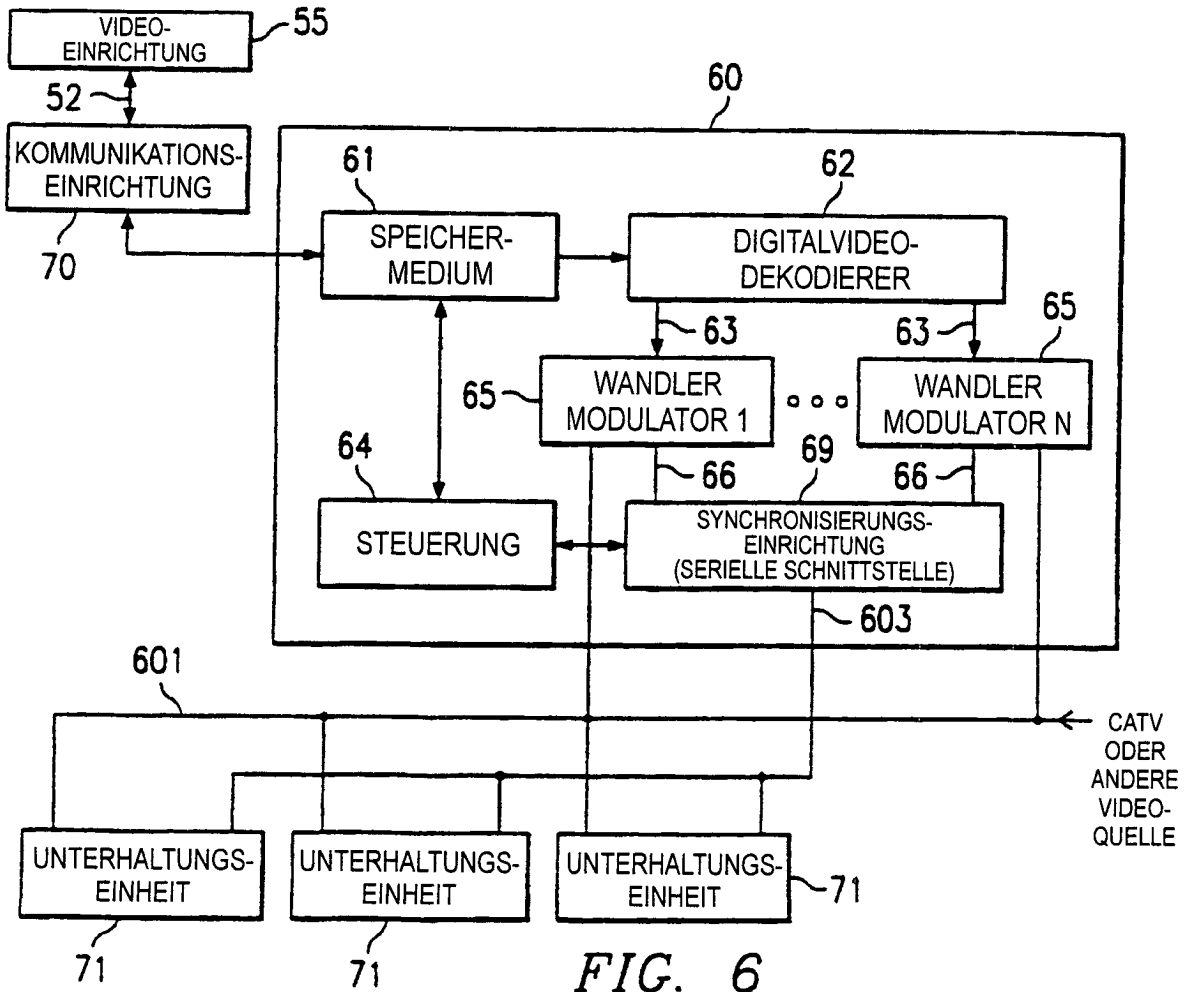


FIG. 6