



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 695 25 377 T3** 2010.01.28

(12) **Übersetzung der geänderten europäischen Patentschrift**

(97) **EP 0 806 112 B2**

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

(21) Deutsches Aktenzeichen: **695 25 377.8**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/US95/15241**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **95 943 590.0**

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 1996/017473**

(86) PCT-Anmeldetag: **28.11.1995**

(87) Veröffentlichungstag
der PCT-Anmeldung: **06.06.1996**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **12.11.1997**

(97) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung beim EPA: **06.02.2002**

(97) Veröffentlichungstag
des geänderten Patents beim EPA: **04.11.2009**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **28.01.2010**

Patentschrift wurde im Einspruchsverfahren geändert

(30) Unionspriorität:

346603 29.11.1994 US

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LI, LU,
MC, NL, PT, SE**

(73) Patentinhaber:

United Video Properties, Inc., Tulsa, Okla., US

(72) Erfinder:

**YOUMAN, Roger, Wayne, US; MORRIS, Marney,
Palo Alto, US**

(74) Vertreter:

Kador & Partner, 80469 München

(54) Bezeichnung: **ELEKTRONISCHER FERSEHPROGRAMMFÜHRER UND ENTSPRECHENDES VERFAHREN MIT ANZEIGE UND AUSWAHL VON PROGRAMMEN IN ALPHABETISCHER REIHENFOLGE DER TITEL**

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 bezieht sich auf ein elektronisches Programmplansystem, das für einen Anwender Planinformationen für Rundfunksendungs- oder Kabelsendungs-Programme bereitstellt, die vom Anwender auf einem Fernsehempfänger gesehen werden. Insbesondere bezieht sie sich auf einen verbesserten elektronischen Programmführer, der für den Anwender eine leistungsfähigere und zweckmäßigere Betriebsumgebung bereitstellt, während gleichzeitig der Wirkungsgrad der Navigation durch den Anwender durch den Führer vergrößert wird.

[0002] Elektronische Programmführer für Fernsehsysteme sind im Stand der Technik bekannt. Ein älteres System verwendete z. B. einen elektronischen Zeichengenerator, um Planinformationen als Text auf dem vollen Bildschirm eines Fernsehempfängers anzuzeigen. Andere ältere Systeme stellten elektronisch gespeicherte Programmplaninformationen für einen Anwender zur Betrachtung dar, während sie dem Anwender erlaubten, die Anzeigeformate auszuwählen. Noch andere Systeme verwendeten einen Datenprozessor, um die Auswahlkriterien des Anwenders einzugeben, wobei sie dann nur die Programmplaninformationen speicherten, die diese Kriterien erfüllten, wobei sie anschließend die gespeicherten Informationen verwendeten, um einen programmierbaren Tuner automatisch einzustellen oder um zum Zeitpunkt der Sendung der ausgewählten Fernsehprogramme eine Aufzeichnungsvorrichtung zu aktivieren. Derartige ältere Systeme sind allgemein in "Stay Tuned for Smart TV" erörtert, das in der Ausgabe November 1990 von Popular Science veröffentlicht ist.

[0003] Den älteren elektronischen Programmsystemen ist gemeinsam, daß sie schwierig zu implementieren und unhandlich zu verwenden sein können. Sie scheitern außerdem daran, Betrachtungsmöglichkeiten bereitzustellen, die sich in einer realistischeren Weise den Sehgewohnheiten der Anwender dieser elektronischen Programmsysteme zuwenden. Außerdem besitzen viele dieser Systeme eine komplexe Konstruktion, wobei es teuer ist, sie zu implementieren. Die leichte Verwendung und Einsparungen sind angesichts der dramatischen Zunahme der Anzahl und der Art der Rundfunkgesellschaften und anderer fernsehgestützter Dienstleistungen die primären Sorgen der Fernsehprogrammverteiler und der Zuschauer. Da die Anzahl der für einen Anwender verfügbaren Fernsehkanäle mit der Einführung neuer Satellitentechnologien und neuer kabelgestützter Technologien dramatisch zunimmt, verringert sich der Nutzen dieser älteren Systeme erheblich.

[0004] Diese Systeme des Standes der Technik

scheitern außerdem daran, für den Anwender ausreichende Informationen bereitzustellen, z. B. über die Preisbildung und dergleichen, über Pay-Per-View-Ereignisse, gebührenpflichtige Dienste oder andere Programmpakete, die der Anwender nicht abonniert hat, noch stellen sie für den Anwender die Fähigkeit bereit, derartige Programme auf Anforderung oder auf einen Impuls automatisch zu kaufen. Außerdem sind diese Systeme des Standes der Technik insofern unzureichend, als sie kein effizientes und automatisches Verfahren zum Aktualisieren oder Ersetzen der Anwendungs-Software-Programme bereitstellen, die den elektronischen Führer an den Standorten der Anwender implementieren, wobei sie sich statt dessen auf manuelle oder andere umständliche Formen der Überarbeitung oder Ersetzung oder auf hardware-gestützte Systeme stützen, die ohne eine physische Ersetzung integrierter Schaltungen und/oder anderer Teile nicht aktualisiert werden können.

[0005] Diese elektronischen Führungssysteme besitzen auch nicht die Fähigkeit, den Anwender mit anderen Anwendungen oder Informationssystemen zu verbinden, die kein Teil der Anwendung oder Daten des elektronischen Programmführers sind.

[0006] Diese früheren elektronischen Führungssysteme bieten auch nicht die Videowerbung von Fernsehprogrammen und -diensten, die funktional verbunden ist und in einer integrierten Weise visuell angezeigt wird. Die Programmwerbung ist ein wichtiges Element der effektiven Vermarktung von Fernsehprogrammen. Die Werbung von Pay-Per-View-Abonnementsprogrammen (d. h. Programmen "à la carte") und anderen unregulierten Programmdiensten ist für die Betreiber von Kabelfernsehen im Gefolge der erneuten Regulierung durch die Bundesregierung besonders wichtig. Die aktuellen Verfahren des Bewerbens derartiger Programme unter Verwendung von Video erfolgt über dedizierte "Marktschreier"-Kanäle, die kontinuierliche Vollformat-Vorschaufilme (d. h. "Vorschauvideos") verwenden, die durch Preis- und Bestellinformationen begleitet werden können. Vor kurzem sind derartige Werbevideos in geteilten Bildschirmen gezeigt worden, wobei ein Teil des Bildschirms allgemeine Planinformationen für eine Zeitperiode zeigt, die etwa der Zeitperiode entspricht, während der das beworbene allgemeine Programm gezeigt wird. Demzufolge gibt es einen Bedarf an einem elektronischen Programmführer, der verbesserte Anzeige und Verbindung von Videowerbungen mit Programmplaninformationen und Funktionen zur Bestellverarbeitung bereitstellen kann.

[0007] Die früheren elektronischen Programmführer können den Anwender außerdem nicht mit einfachen effizienten Verfahren zum Steuern des Zugriffs auf einzelne Kanäle und einzelne Programme versehen. Die Menge der Sex und Gewalt darstellenden Programmereignisse für Erwachsene hat während der

letzten 40 Jahre ständig zugenommen. Die Streitfrage, wie dies die Kinder oder andere Zuschauer beeinflusst, hat nationale Aufmerksamkeit erlangt. Es ist ein wohlbekanntes und weit verbreitetes Merkmal bestimmter Fernsehempfänger und Kabelumsetzer-Einheiten, die Eltern mit der Fähigkeit zu versehen, einen Kanal zu sperren. Ungeachtet dieser Verfügbarkeit wird dieses Merkmal von den Eltern selten verwendet. Die wichtigsten Behinderungen seiner effektiven Verwendung sind sowohl die umständlichen Arten, in denen es im allgemeinen implementiert ist, als auch die Erfordernis, daß ganze Kanäle blockiert werden, um den Zugriff auf irgendein beanstandetes Programm zu blockieren. Eine kanalorientierte Sperre durch die Eltern ist gegenüber anderen Programmen im blockierten Kanal unfair – die z. B. an Erwachsene gerichtete Programme am Abend und jugendorientierte Programme am folgenden Morgen bieten – wobei es für die Zuschauer unbequem ist, die auf derartige Programme zugreifen wollen. Folglich gibt es einen speziellen Bedarf an einem System, das eine Paßwortsteuerung für einzelne Programme und Kanäle unter Verwendung einer flexiblen und unkomplizierten Bildschirm-Anwenderschnittstelle bereitstellt.

[0008] Die früheren elektronischen Programmführer sind außerdem insofern unzureichend, als die den Anwender nicht mit der Fähigkeit versehen, auf Anforderung den aktuellen Status der Gebührenabrechnung einzusehen, wobei es folglich einen Bedarf an einem System gibt, das den Anwender auf Anforderung durch den Anwender mit den aktuellen Informationen über die Gebührenabrechnung versehen kann.

[0009] Ein zusätzliches Problem bei den früheren Programmführern besteht darin, daß, wenn Planinformationen im Gitterformat angezeigt werden, d. h. in Spalten, die die Zeitschlitze darstellen, und in Zeilen, die die Kanäle darstellen, die Programmtitel im allgemeinen in der Breite abgeschnitten werden, damit sie in die Zellen des Gitters passen. Die Breite einer Gitterzelle ändert sich mit der Dauer des Programms. Weil einem 30-Minuten-Programm nur eine kleine Menge Raum für den Programmtitel und die Beschreibung zugeteilt ist, müssen die Titel und/oder die Beschreibungen für Programme mit einer halben oder sogar vollen Stunde Dauer oft abgeschnitten werden, damit sie in den zugeteilten Raum passen. Einige Systeme schneiden die Beschreibung eines Programms einfach ab, ohne sie in irgendeiner Weise abzukürzen, wobei der Anwender den Inhalt des Programms nicht bestimmen kann. Vor kurzem enthielt z. B. die Anzeige eines Fernsehprogramms den folgenden Text in einer Gitterzelle: "Baseball: Yankees vs.". Obwohl einige Systeme dieses Problem teilweise lindern, indem sie zwei Textzeilen in jeder Gitterzelle vorsehen, ist diese Lösung nicht ideal, weil die Programmbeschreibungen immer noch abge-

schnitten werden können.

[0010] Ein ähnliches Problem ergibt sich, wenn sich die Zeitschlitze ändern, entweder automatisch oder als Antwort auf einen Steuerbefehl des Anwenders. Typischerweise werden 90 Minuten der Planinformationen auf einmal angezeigt, wobei das 90-Minuten-Fenster in Schritten von 30 Minuten verschiebbar ist. In dem Fall, in dem eine 30-Minuten-Verschiebung bewirkt, daß eine Gitterzelle mit einer Größe von 30 Minuten z. B. einen zweistündigen Film anzeigen soll, ist es wahrscheinlich, daß der vollständige Titel des Films nicht in die Zelle passen wird. In dieser Situation ist es ebenso erforderlich, den Titel abzuschneiden. In diesem Fall können 60- und 90-Minuten-Zellen lediglich eine Textzeile erfordern, um den Titel anzuzeigen, während zwei Textzeilen wünschenswert sein können, um den Titel an eine 30-Minuten-Zelle anzupassen.

[0011] Den früheren elektronischen Programmführer fehlt außerdem ein Verfahren, um einen Fernseh-Reiseführer elektronisch zu erzeugen, während immer noch ein Programm gesehen wird, das gegenwärtig auf dem Fernsehempfänger erscheint. Außerdem hinterlassen diese früheren Programmführer viele Vermutungen für den Anwender, wenn er durch die Folge der Kanäle navigiert. Wenn der Anwender die Kanäle überfliegt, um das Programm zu ermitteln, das auf irgendeinem Kanal angezeigt wird, das häufig als "Kanal-Surfen" bekannt ist, muß der Anwender aus dem Video, dem er begegnet, wenn er durch die Kanäle surft, erraten, welches Programm gegenwärtig gesendet wird. Weil viel des zu einem gegebenen Zeitpunkt in irgendeinem gegebenen Kanal erscheinenden Programms – in einigen Fällen bis zu 30% – Werbung oder ein anderes kommerzielles Programm ist, ist der Anwender mit keinen Anhaltspunkten versehen, was das zu irgendeinem gegebenen Zeitpunkt auf einem ausgewählten Kanal erscheinende Programm angeht, wobei er deshalb warten muß, bis die Werbung oder der Werbespot vorbei ist, bevor er das Programm ermitteln kann, das dann auf dem ausgewählten Kanal erscheint. Folglich gibt es einen Bedarf an einem Programmführer, der die aktuellen Programmplaninformationen für jeden Kanal anzeigt, wenn der Anwender durch die verfügbaren Kanäle surft.

[0012] Den Programmführern des Standes der Technik fehlt außerdem ein Mittel, um ein Fernsehprogramm ausfindig zu machen, wenn lediglich der Titel des Programms, des Films oder des Ereignisses bekannt ist.

[0013] Demzufolge gibt es einen Bedarf in der Technik für ein vereinfachtes elektronisches Programmplansystem, das leichter implementiert werden kann, und das im Betrieb anziehend und effizient ist. Es gibt außerdem einen Bedarf, den Anwender mit einem

elektronischen Programmplansystem zu versehen, das sowohl die Rundfunkprogramme als auch die elektronischen Planinformationen in einer Weise anzeigt, die vorher mit anderen elektronischen Programmplansystemen nicht verfügbar war, insbesondere mit denjenigen, die eine Fernsteuerungseinrichtung verwenden.

[0014] Es gibt z. B. einen speziellen Bedarf an einem flexiblen Programmplansystem, das einem Anwender erlaubt, ausgewählte Rundfunkprogramme in einem Teil des Bildschirms des Fernsehempfängers zu sehen, während er auf einem anderen Teil des Bildschirms gleichzeitig die Programmplaninformationen für andere Kanäle und/oder Dienste sieht. Es gibt außerdem einen Bedarf an einem derartigen Programmplansystem, das dem Anwender erlaubt, aus mehreren auswählbaren Anzeigeformaten zum Ansehen der Programmplaninformationen auszuwählen. Es ist außerdem bevorzugt, ein System zu besitzen, das dem Anwender diejenigen Tasten auf der Fernsteuerungseinrichtung anzeigt, die in einer speziellen Betriebsart aktiv sind. Es gibt außerdem einen Bedarf an einem derartigen System, das dem Anwender die Fähigkeit gibt, eine programmierbare Gedächtnisstütze für die Betrachtung eines Programms zu setzen, dessen Sendung zu einem zukünftigen Zeitpunkt geplant ist.

[0015] Es gibt außerdem einen Bedarf an einem elektronischen Führersystem, das den Anwender mit umfassenden Informationen über Pay-Per-View-Ereignisse, gebührenpflichtige Dienste oder andere Programmpakete versieht, die der Anwender normalerweise nicht abonniert hat, und das den Anwender mit der Fähigkeit versieht, ein derartiges Programm auf Anforderung oder Impuls automatisch zu kaufen. Es gibt außerdem einen Bedarf an einem elektronischen Führersystem, das ein zuverlässiges und effizientes Verfahren zum Aktualisieren oder Ersetzen der Anwendungs-Software schafft, die den elektronischen Führer an den Standorten der Anwender implementiert.

[0016] Es gibt außerdem einen Bedarf an einem elektronischen Programmführer, der als eine Schale oder ein Fenster arbeitet, um den Anwender mit der Fähigkeit zu versehen, auf andere Anwendungen oder Informationssysteme zuzugreifen, die nicht Teil der Anwendung oder Daten des elektronischen Programmführers sind.

[0017] Es ist demzufolge eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein System zu schaffen, das dem Anwender erlauben wird, ein Rundfunkprogramm zu sehen, während er zum gleichen Zeitpunkt die Programmplaninformationen für andere Programme interaktiv sieht.

[0018] Es ist eine weitere Aufgabe der vorliegenden

Erfindung, den Anwender mit der Fähigkeit zu versehen, aus mehreren Anzeigeformaten für die Programmplaninformationen auszuwählen.

[0019] Es ist eine noch weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung, dem Anwender des Programmplansystems diejenigen Tasten an einer Fernsteuerungseinrichtung anzuzeigen, die in der speziellen Betriebsart des Systems zum Zeitpunkt der Verwendung aktiv sind.

[0020] Es ist eine noch weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung, den Anwender des elektronischen Programmplansystems mit der Fähigkeit des Setzens programmierbarer Erinnerungsnachrichten für irgendein zukünftiges Programm zu versehen.

[0021] Es ist eine noch weitere Aufgabe dieser Erfindung, den Anwender des Systems mit umfassenden Informationen über Pay-Per-View-Ereignisse, gebührenpflichtige Dienste oder andere Programmpakete, die der Anwender nicht abonniert hat, und der Fähigkeit, derartige Programme auf Anforderung oder Impuls automatisch zu kaufen, zu versehen.

[0022] Es ist eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein elektronisches Führungssystem zu schaffen, das ein zuverlässiges und effizientes Verfahren des Aktualisierens oder Ersetzens der Anwendungs-Software-Programme schafft, die den elektronischen Führer an den Standorten der Anwender implementieren.

[0023] Es ist eine noch weitere Aufgabe des elektronischen Programmführers, als eine Schale oder ein Fenster zu arbeiten, um den Anwender mit der Fähigkeit zu versehen, auf andere Anwendungen oder Informationssysteme zuzugreifen, die nicht Teil der Anwendung oder Daten des elektronischen Programmführers sind.

[0024] Es ist eine noch weitere Aufgabe des elektronischen Programmführers, ein System zu schaffen, wodurch die Videowerbung von Fernsehprogrammen und -diensten funktional verbunden und in einer integrierten Weise visuell angezeigt wird, um die Vermarktung und den Verkauf derartiger Programme und Dienste zu unterstützen.

[0025] Es ist eine noch weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Paßwortsteuerung für den Zugriff sowohl auf einzelne Programme als auch Kanäle unter Verwendung einer geschützten, interaktiven, flexiblen und unkomplizierten Bildschirmschnittstelle zu schaffen.

[0026] Es ist eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung, den Anwender mit aktuellen Programmplaninformationen für alle Programme zu versehen, wenn der Anwender durch die verfügbaren Kanäle surft.

[0027] Es ist eine noch weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein System zu schaffen, in dem der Anwender auf Anforderung auf seine aktuellen Informationen über die Gebührenabrechnung zugreifen kann.

[0028] Es ist eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein System zu schaffen, das die Auflistungen der Fernsehprogramme über sich ändernde Hintergrundansichten überlagert.

[0029] Es ist eine noch weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine verbesserte Anzeige von Text in den Gitterzellen zu schaffen, die eine Seite der Auflistungen der Fernsehprogramme enthalten.

[0030] Es ist eine weitere Aufgabe der Erfindung, ein System zu schaffen, in dem der Anwender ein Fernsehprogramm, einen Film oder ein Ereignis ausfindig machen kann, indem er einige der ersten Zeichen des Titels des Programms, Films oder Ereignisses auswählt.

[0031] Diese und andere Aufgaben der Erfindung werden durch eine Vorrichtung gelöst, die im Anspruch 1 dargelegt ist.

Kurzbeschreibung der Zeichnung

[0032] [Fig. 1](#) ist ein Blockschaltplan, der die verschiedenen Komponenten der bevorzugten Ausführungsform der Erfindung zeigt.

[0033] [Fig. 2](#) ist ein Blockschaltplan, der die Kombination der Programm- und Planinformationen durch die in der bevorzugten Ausführungsform der Erfindung verwendete Videoüberlagerungsvorrichtung zeigt.

[0034] [Fig. 3](#) stellt die Fernsteuerungseinrichtung dar, die im Zusammenhang mit der bevorzugten Ausführungsform des Systems des elektronischen Programmführers der vorliegenden Erfindung verwendet werden kann.

[0035] [Fig. 4](#) stellt eine alternative Ausführungsform der in [Fig. 3](#) gezeigten Fernsteuerungseinrichtung dar.

[0036] [Fig. 5](#) zeigt eine Überlagerung, die auf einem Fernsehbildschirm in einer Betriebsart der bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung erscheint.

[0037] [Fig. 6](#) ist ein Menü, das auf einem Fernsehbildschirm in einer MENU-Betriebsart der bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung erscheint.

[0038] [Fig. 6A](#) ist ein noch weiteres Menü, das auf einem Fernsehbildschirm in einer MENU-Betriebsart

der bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung erscheint.

[0039] [Fig. 7](#) stellt ein Menü der Vorlieben des Zuschauers dar, das in einem Aspekt der vorliegenden Ausführungsform der vorliegenden Erfindung auf einem Fernsehbildschirm erscheint.

[0040] [Fig. 8](#) zeigt ein Untermenü für die Auswahl des bevorzugten Kanals.

[0041] [Fig. 9](#) zeigt ein Impulsbestellungsmenü, das auf einem Fernsehbildschirm in einem Aspekt der bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung erscheint.

[0042] [Fig. 10](#) zeigt ein Untermenü für gebührenpflichtige Dienste, das in einer Betriebsart der bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung erscheint.

[0043] [Fig. 11](#) zeigt eine graphische Überlagerung, die in einer BROWSE-Betriebsart der bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung auf einem Fernsehbildschirm erscheint.

[0044] [Fig. 12](#) zeigt eine graphische Überlagerung, die in einer BROWSE-Betriebsart der bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung auf einem Fernsehbildschirm erscheint, die Informationen aufweist, die von den in [Fig. 11](#) gezeigten Informationen verschieden sind.

[0045] [Fig. 12A](#) zeigt eine graphische Überlagerung, die in einer BROWSE-Betriebsart in der vorliegenden Erfindung auf einem Fernsehbildschirm erscheint, die die Planinformationen für eine Zeit und einen Kanal anzeigt, die von denen verschieden sind, die in [Fig. 11](#) gezeigt sind.

[0046] [Fig. 13](#) zeigt eine graphische Überlagerung, die in einer REMINDER-Betriebsart der bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung erscheint.

[0047] [Fig. 14](#) zeigt eine noch weitere graphische Überlagerung, die in einer REMINDER-Betriebsart der bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung erscheint.

[0048] [Fig. 15](#) ist ein noch weiteres Menü, das in einer MENU-Betriebsart der bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung auf einem Fernsehbildschirm erscheint.

[0049] [Fig. 16](#) ist ein noch weiteres Menü, das in einer MENU-Betriebsart der bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung auf einem Fernsehbildschirm erscheint.

[0050] [Fig. 17](#) ist ein noch weiteres Menü, das in einer MENU-Betriebsart der bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung auf einem Fernschirmschirm erscheint.

[0051] [Fig. 18](#) zeigt eine Gitter-Auflistung der Planinformationen, die in einer Betriebsart für alle Auflistungen der bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung angezeigt wird.

[0052] [Fig. 19](#) zeigt die Planinformationen, die in einer Betriebsart der Auflistung nach der Kategorie der bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung angezeigt werden.

[0053] [Fig. 20](#) zeigt die Planinformationen, die in einer Betriebsart der Auflistung nach dem Kanal der bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung angezeigt werden.

[0054] [Fig. 21](#) zeigt die Informationen, die als Antwort auf die Anforderung des Anwenders nach ergänzenden Programminformationen angezeigt werden.

[0055] [Fig. 22](#) zeigt die Programm-, Bestell- und Videowerbe-Informationen, die in einer Pay-Per-View-Betriebsart der bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung angezeigt werden.

[0056] [Fig. 23](#) zeigt ein im Zusammenhang mit der in [Fig. 22](#) gezeigten Betriebsart verwendetes Bestell-Untermenü.

[0057] [Fig. 24](#) zeigt ein noch weiteres im Zusammenhang mit der in [Fig. 22](#) gezeigten Betriebsart verwendetes Bestell-Untermenü.

[0058] [Fig. 24A](#) zeigt ein noch weiteres im Zusammenhang mit der in [Fig. 22](#) gezeigten Betriebsart verwendetes Bestell-Untermenü.

[0059] [Fig. 25](#) zeigt eine weitere Gitter-Auflistung der Planinformationen, die in einer Betriebsart für alle Auflistungen der vorliegenden Erfindung angezeigt wird.

[0060] [Fig. 26](#) zeigt ein Untermenü für gebührenpflichtige Dienste, das in einer Betriebsart der bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung erscheint.

[0061] [Fig. 27](#) zeigt ein Nachrichtenmenü, das in einer Betriebsart der bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung erscheint.

[0062] [Fig. 28](#) zeigt die beispielhafte Nachrichten, die im Zusammenhang mit dem Menü nach den [Fig. 25](#), [Fig. 27](#) verwendet werden.

[0063] [Fig. 28A](#) ist ein alternatives Nachrichtenmenü.

[0064] [Fig. 29](#) zeigt die in Verbindung mit dem Menü nach [Fig. 27](#) verwendeten Informationen über die Gebührenabrechnung.

[0065] [Fig. 30](#) zeigt ein Menü des Zugriffs bei Sperre mit Schlüssel, das während einer Betriebsart der bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung erscheint.

[0066] [Fig. 31](#) zeigt ein Menü, das im Zusammenhang mit einer interaktiven Fernsehbetriebsart der bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung erscheint.

[0067] [Fig. 32](#) zeigt die Informationen, die in einem Kursüberwachungsmenü im Zusammenhang mit der interaktiven Fernsehbetriebsart erscheinen, die in [Fig. 31](#) gezeigt ist.

[0068] [Fig. 33](#) zeigt andere Informationen, die im Zusammenhang mit der in [Fig. 31](#) gezeigten interaktiven Fernsehbetriebsart erscheinen.

[0069] [Fig. 34](#) ist ein Menü, das die Informationen zeigt, die in einer Nachrichtenanzeige in der interaktiven Fernsehbetriebsart der bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung erscheinen.

[0070] [Fig. 35](#) ist ein Menü, das die Informationen zeigt, die in einer Sportanzeige in der interaktiven Fernsehbetriebsart der bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung erscheinen.

[0071] Die [Fig. 36A–D](#) sind ein Ablaufplan, der die für die Implementierung eines Computer-Programms für den elektronischen Programmführer erforderliche Operationslogik zeigt.

[0072] [Fig. 37](#) ist ein Menü, das einen Positionsgeber-Bildschirm zeigt, um die Kanalnummern ausfindig zu machen und die Liste der Lieblingskanäle zu definieren.

[0073] [Fig. 38](#) ist ein alternatives Menü, das in der MENU-Betriebsart des elektronischen Programmführers verwendet werden kann.

[0074] Die [Fig. 38A](#) und [Fig. 38B](#) zeigen einen alternativen Hauptmenü-Bildschirm bzw. einen Bildschirm mit einer Auflistung nach der Zeit, der vom alternativen Hauptmenü zugänglich ist.

[0075] [Fig. 38C](#) ist ein zweiter alternativer Menübildschirm, der den Auswahlkasten "nach dem Titel" enthält.

[0076] [Fig. 38D](#) zeigt einen Bildschirm der alphabe-

tischen Auflistungen, die nach der Auswahl der Option "nach dem Titel" angezeigt werden.

[0077] [Fig. 38E](#) veranschaulicht die Rollbetriebsart einer Ausführungsform der Option "nach dem Titel" der vorliegenden Erfindung.

[0078] [Fig. 38F](#) veranschaulicht die Suchbetriebsart einer Ausführungsform der Option "nach dem Titel" der vorliegenden Erfindung.

[0079] [Fig. 39](#) ist ein Sperrmenü, das alternativ verwendet werden kann, um den Zugriff auf bestimmte Programme zu erlauben oder zu verbieten.

[0080] [Fig. 40](#) ist ein Einstellbildschirm, der verwendet werden kann, um eine Textstelle und einen Einkaufscode für gebührenpflichtige Programme und Pay-Per-View-Programme zu setzen.

[0081] [Fig. 40A](#) zeigt ein beispielhaftes Menü für das Eingeben eines Sperrcodes.

[0082] [Fig. 40B](#) bis [Fig. 40E](#) zeigen jeweils beispielhafte Menüs zum Eingeben, Bestätigen, Löschen oder Ändern eines Einkaufscodes.

[0083] [Fig. 41](#) ist ein Sperrverifizierungsmenü, das im Zusammenhang mit dem Sperrmenü nach [Fig. 39](#) verwendet wird.

[0084] [Fig. 42](#) ist ein Ablaufplan, der den Betrieb der bevorzugten Ausführungsform des Textanpassungssystems der vorliegenden Erfindung zeigt.

AUSFÜHRLICHE BESCHREIBUNG DER BEVORZUGTEN AUSFÜHRUNGSFORM

Die Konfiguration des Systems

[0085] [Fig. 1](#) ist ein Blockschaltplan, der die verschiedenen Komponenten des elektronischen Programmplansystems zeigt, das im allgemeinen als **10** bezeichnet wird. Diese Systemkomponenten können sich physikalisch in einer Set-Top-Kabelumsetzer-Box oder in einer anderen Vorrichtung des Anwenders für den Signalempfang oder die Signalverarbeitung befinden, wie z. B. in einem Satellitenempfänger. Alternativ können diese Komponenten in einem separaten Gehäuse angebracht sein oder als ein Teil eines Fernsehempfängers, VCRs, Personalcomputers oder Multimedia-Spielers angebracht sein; oder sie können als eine verteilte Anwendung in der Architektur eines Breitbandnetzes vorhanden sein.

[0086] Ein Eingangssignal **11** ist mit einem Empfänger **12** verbunden, der einen von einem Datenanbieter gesendeten Datenstrom empfängt. Der Datenstrom kann z. B. Informationen über Programme oder

Dienstleistungen enthalten, die in einem speziellen geographischen oder einen irgendwie anderen speziellen Markt verfügbar sind. Das Eingangssignal **11** kann z. B. als Teil einer Standard-Rundfunk-, -Kabel- oder -Satelliten-Sendung oder einer anderen Form der Datenübertragung. Der Datenanbieter ist ein Anbieter für Programminformationen, der Manager einer Satelliten-Aufwärtsstrecke, ein örtlicher Kabelbetreiber oder eine Kombination aus diesen Quellen, wobei der Datenstrom die Programmplaninformationen für alle Fernsehprogramme und andere Dienstleistungen enthält, die im geographischen Markt des Betreibers verfügbar sind.

[0087] Der Datenstrom kann moduliert werden und dann auf der Kabelleitung in irgendeiner Anzahl von Arten übertragen werden, einschließlich als Teil einer dedizierten Kanalübertragung, die bei einer Frequenz von z. B. 75 MHz arbeitet. Die Fachleute werden verstehen, dass zahlreiche andere Übertragungsschemata verwendet werden können, um den Datenstrom zu übertragen, wie z. B. die Einbettung in ein vertikales Austastintervall eines Programm-Rundfunksignals. Wie im folgenden ausführlicher erörtert wird, kann gemäß der vorliegenden Erfindung der übertragene Datenstrom außerdem Anwendungs-Software enthalten, um den elektronischen Programmführer am Standort des Anwenders zu implementieren oder zu aktualisieren.

[0088] Die übertragenen Programmplandaten oder die übertragene Anwendungs-Software werden auf der Signaleingangsleitung **11** vom Empfänger **12** empfangen. Das empfangene Signal wird vom Empfänger zu einem Datendemodulator **13** geleitet, wie z. B. einen QPSK-Demodulator oder einen GI Info-Cipher 1000R, der die Übertragung demoduliert und sie zu einem Puffer **15** leitet.

[0089] Ein Mikrocontroller **16**, wie z. B. ein M68000EC, empfängt die zum Puffer **15** geleiteten Daten. Die Ureingabe-Betriebs-Software, die verwendet werden kann, um die Aktualisierungen der Anwendungs-Software des elektronischen Programmführers zu erfassen, ist in einem Festwertspeicher (ROM) **17** gespeichert. Der Mikrocontroller **16** verwendet die empfangenen Programmplaninformationen, um eine Datenbank aufzubauen, indem er die Daten in geeignet organisierten Datensätzen im dynamischen Schreib-Lese-Speicher (DRAM) **18** speichert. Die gespeicherten Programmplaninformationen können periodisch aktualisiert werden, wie z. B. stündlich, täglich oder wöchentlich, oder zu irgendeinem Zeitpunkt, zu dem Änderungen im Plan oder andere Faktoren eine Aktualisierung rechtfertigen. Das System enthält außerdem einen Systemtakt **19**.

[0090] Alternativ könnten die Programmplaninformationen in einem ROM, einer Platte oder einem anderen nichtflüchtigen Speicher geliefert werden, oder

sie könnten auf eine Speicherplatte oder eine andere Speichervorrichtung heruntergeladen werden. Die Erfindung hierin ist nicht auf das besondere Verfahren der Übertragung oder des Empfangens der Planinformationen gerichtet.

[0091] Falls der Mikrocontroller **16** die empfangenen Daten als Anwendungs-Software erkennt, die das Programmplansystem steuert, im Gegensatz zu Programmplaninformationen, speichert er sie in einem nichtflüchtigen Speicher, wie z. B. einem elektrisch löschbaren ROM (EEPROM) **20** oder einem batteriegeschützten statischen RAM (SRAM). Diese Konfiguration erlaubt, daß geänderte Versionen oder Austauschversionen der Anwendungs-Software direkt vom Entwickler der Software durch ein Kabel oder ein anderes Übertragungssystem zum Standort des Anwenders heruntergeladen werden.

[0092] Falls ein EEPROM verwendet wird, werden die vom Entwickler heruntergeladenen geänderten Versionen oder Austauschversionen der Anwendungs-Software durch den Mikrocontroller **16** unter der Steuerung der im ROM **17** gespeicherten Betriebs-Software für das Herunterladen zuerst im DRAM **18** gespeichert. Die gespeicherte Anwendungs-Software kann dann auf Sicherheit überprüft werden, z. B. durch eine Prüfsummenanalyse oder eine andere Verifizierungsroutine.

[0093] Nachdem die Sicherheit der Anwendungs-Software verifiziert worden ist, leitet der Mikrocontroller **16** eine Routine ein, um den EEPROM **20** umzuprogrammieren, wo die Anwendungs-Software permanent gespeichert ist. Der Mikrocontroller **16** wird geeignete Steuerbefehle an eine Umprogrammierschaltung **21** ausgeben, die so beschaffen ist, um die geeignete Programmiervoltage und geeignete logische Steuersignale **22** zu liefern, die erforderlich sind, um den EEPROM zu löschen und zu schreiben. Sie liefert auf den Befehl vom Mikrocontroller **16** sowohl diese Programmiervoltage, Vprog, als auch andere erforderliche Steuersignale, wie z. B. Lese- oder Schreibfreigabe, an den EEPROM **20**. Nachdem der EEPROM **20** elektrisch gelöscht worden ist, leitet der Mikrocontroller **16** für die Speicherung die Übertragung der neuen Anwendungs-Software vom DRAM **18** zum EEPROM **20** ein.

[0094] Wenn ein batteriegeschützter SRAM als nichtflüchtiger Speicher verwendet wird, speichert der Mikrocontroller die vom Entwickler heruntergeladene geänderte Version oder Austauschversion der Anwendungs-Software abermals unter der Steuerung der im ROM gespeicherten Betriebs-Software für das Herunterladen direkt im SRAM. Die gespeicherte Anwendungs-Software kann dann z. B. durch eine Prüfsummenanalyse oder eine andere Verifizierungsroutine auf Sicherheit überprüft werden.

[0095] Wenn die Leistung zum ersten Mal an das System **10** angelegt wird, verifiziert die Umlade-Betriebs-Software, daß die Anwendungs-Software für den Programmführer im Speicher resident ist. Falls sie nicht resident ist, wartet die Umlade-Betriebs-Software, daß die Software heruntergeladen wird. Sobald die Anwendungs-Software resident ist, führt der Mikrocontroller **16** die Anwendungsprogramm-Software aus einem dedizierten Abschnitt des DRAMs **18** aus. Alternativ kann die Anwendungs-Software direkt aus dem nichtflüchtigen Speicher **20** ausgeführt werden. Unter der Steuerung der Anwendungs-Software des Programmführers verifiziert der Mikrocontroller **16** zuerst, daß die Programmplaninformationen im DRAM **18** resident sind. Falls sie nicht resident sind, wartet der Mikrocontroller, daß die Programmplaninformationen heruntergeladen werden, wie oben erörtert ist. Falls das Anwendungsprogramm im Speicher resident ist, die Datensätze der Datenbank, die die Programmplaninformationen enthalten, aber noch nicht verfügbar sind, kann die Anwendungs-Software alternativ konfiguriert sein, um sowohl andere Aufgaben auszuführen, wie z. B. dem Anwender zu erlauben, Funktionen auszuführen, die die Daten der Programmplaninformationen nicht erfordern, als auch um eine geeignete Nachricht anzuzeigen, die angibt, daß die Daten der Datenbank noch nicht verfügbar sind.

[0096] Wenn das Programmplan-System arbeitet, wie im folgenden ausführlicher erörtert ist, nimmt der Mikrocontroller **16** die im DRAM **18** gespeicherten Programmplaninformationen und liefert sie im Zusammenhang mit anderen heruntergeladenen Datentypen, wie z. B. den gespeicherten Pixelmustern für die Bildschirmkonfiguration und die im nichtflüchtigen Speicher **20** oder alternativ im DRAM **18** gespeicherten graphischen Symbol- oder Firmenzeichen-Anzeigen, an einen Videoanzeigengenerator (VDG) **23**, der in der vorliegenden Ausführungsform eine handelsübliche VGA-Graphikkarte sein kann, wie z. B. eine von Roctec hergestellte Rocgen-Karte. Der VDG enthält einen Standard-RGB-Video-generator **24**, der die vom Mikrocontroller **16** gesendeten digitalen Programmplaninformationen nimmt und sie in Übereinstimmung mit dem Pixelmuster für die spezielle Bildschirmanzeige in ein RGB-Format umsetzt, das dann dem Anwender auf den Fernsehempfänger **27** angezeigt wird. Die Konfiguration jedes Bildschirms ist im folgenden im Abschnitt über den Betrieb des Systems ausführlicher gezeigt und erörtert.

[0097] Der VDG enthält außerdem eine Videoüberlagerungsvorrichtung **25**, die sowohl die RGB-Videoeingabe als auch eine Eingabe von einem herkömmlichen Fernseh-Tuner **28** annimmt, wie z. B. ein herkömmlicher, von General Instrument hergestellter Tuner oder ein Jerrold-DPBB-Tuner, der ein Programmsignal im Standard-NTSC-Videoformat liefert. Die Überlagerungsvorrichtung **25** setzt das RGB-Signal

um und kombiniert es mit dem Signal vom Tuner **28**, wobei sie ein zusammengesetztes NTSC-Ausgangssignal erzeugt, das sowohl das Programmsignal als auch die Programmplaninformationen enthält, wie in [Fig. 2](#) gezeigt ist. Dieses zusammengesetzte Videosignal wird zu einem in [Fig. 1](#) gezeigten Modulator **26**, der ein Modulator sein kann, wie er z. B. von Radio Shack verfügbar ist, und dann zum Fernsehempfänger **27** geliefert, den der Anwender auf den modulierten Kanal, z. B. den Kanal **3** oder **4**, eingestellt hält. Das zusammengesetzte Videosignal kann außerdem vom VDГ über einen Videoanschluß **25A** im VDГ direkt zum Fernsehempfänger **27** oder einer anderen Empfangsvorrichtung geliefert werden.

[0098] Die in Verbindung mit [Fig. 1](#) identifizierten Systemkomponenten können alle in einer bevorzugten Plattform implementiert sein, z. B. in einem IBM-Personal-Computer, der mit einer Übertragungsstrecke und einer Videographikkarte ausgerüstet ist, wie z. B. derjenigen, die von Roctec hergestellt wird. Andere Plattformen, wie z. B. eine Kabelumsetzer-Einheit, die mit einem Mikroprozessor und Speicher ausgerüstet ist, oder ein Breitbandnetz, könnten außerdem verwendet werden. Beispiele für die speziellen Komponenten sind wie folgt:
Mikrocontroller – Motorola Bauteilnr. MC68331-16;
ROM – Texas Instruments Bauteilnr. TMS27PC512;
DRAM – Texas Instruments Bauteilnr. TM4256; EE-PROM – Intel Bauteilnr. 28F001BX-T. In jedem Fall wird den Fachleuten klar sein, daß die speziellen Einzelheiten der Hardware-Komponenten und der Datenspeicher eine Funktion der speziellen Implementierung des Systems sind, wobei sie nicht der Gegenstand der vorliegenden Erfindung sind.

[0099] Wie im folgenden ausführlich erörtert ist, kann der Anwender mit einer Fernsteuerungseinrichtung durch das Programmplansystem navigieren, wie z. B. derjenigen, die in [Fig. 3](#) gezeigt ist, die auf den herkömmlichen Prinzipien der Fernsteuerungs-Sender-Empfänger-Logik arbeitet, wie z. B. durch Infrarot oder eine andere Signalgabe oder eine andere geeignete Anwenderschnittstelle. Die Fernsteuerungseinrichtung **31** kommuniziert mit dem Mikrocontroller **16** durch den in [Fig. 1](#) gezeigten Empfänger **29** der Fernsteuerungseinrichtung, der ein Silent-Partner-IR-Empfänger sein kann, und der die von der Fernsteuerungseinrichtung **31** gesendeten Signale empfängt und den Mikrocontroller **16** mit einem entsprechenden digitalen Signal beliefert, das die vom Anwender gedrückte Taste anzeigt.

[0100] Eine für die vorliegende Erfindung geeignete Fernsteuerungseinrichtung, wie sie z. B. in [Fig. 3](#) gezeigt ist, die eine von Universal Electronics oder Presentation Electronics' Silent Partner hergestellte Fernsteuerungseinrichtung sein kann, kann einen Leistungsschalter **32**, eine Lautstärkesteuerung **33** und eine Stummschaltungs-Steuerung **34**, eine EN-

TER-Taste **35**, die 0–9-Zifferntasten **36**, die vier Richtungspfeiltasten **37A** und **37B**, eine MODE-Taste **38** und eine Informationstaste **39**, die mit einem kleinen "i" bezeichnet ist, enthalten. Die Leistungstaste **32**, die Lautstärke Taste **35** und die Stummschaltungstaste **34** arbeiten in der gleichen Weise wie herkömmliche Fernsteuerungseinrichtungen, die typischerweise mit heutigen Fernsehempfängern verwendet werden. Die numerischen Zifferntasten **36** arbeiten außerdem in annähernd der gleichen Weise wie herkömmliche Fernsteuerungseinrichtungen. Es folgt eine kurze Beschreibung der verbleibenden Tasten.

[0101] Die MODE-Taste **38** bringt den Anwender durch die verschiedenen Schichten des elektronischen Programmplansystems **10**, wobei sie dem Anwender im allgemeinen erlaubt, zum vorhergehenden Bildschirm zurückzukehren, wenn er sich in einem Untermenü befindet. Die Richtungspfeiltasten nach oben/unten **37A** erlauben einem Anwender, durch die verschiedenen Fernsehprogrammkanäle zu navigieren, wenn sich das Programmplansystem in einer FLIP- oder BROWSE-Betriebsart befindet, was im folgenden ausführlich beschrieben wird, wobei sie außerdem dem Anwender erlauben, durch hervorgehobene Balken zu navigieren, die auf dem Fernsehbildschirm angezeigt werden, wenn er sich in einer MENU-Betriebsart befindet. Die Richtungspfeiltasten nach links/rechts **37B** erlauben dem Anwender, durch ausgewählte Zeitperioden zu navigieren, wenn sich das Programmplansystem in der BROWSE-Betriebsart befindet, wie ebenfalls im folgenden beschrieben wird. Sie erlauben dem Anwender außerdem, sowohl durch Themenkategorien zu navigieren, während er sich im "Kategorien"-Untermenü der MENU-Betriebsart befindet, als auch durch Zeitperioden zu navigieren, wenn sich das Programmplansystem in einer Pay-Per-View-Bestellbetriebsart befindet, und im allgemeinen nach links oder rechts zu navigieren, um verschiedene Piktogramme und andere Objekte auszuwählen. Die Informations- oder "i"-Taste **39** erlaubt dem Anwender, ergänzende Programminformationen und andere Informationen während der verschiedenen Betriebsarten des Programmplansystems zu betrachten. Die ENTER-Taste **35** verwirklicht einen Befehl und gibt einen Befehl ein, sobald der Anwender eine Auswahl aus den Tasten der Fernsteuerungseinrichtung getroffen hat. Die Funktion und die Operation dieser Tasten werden in der ausführlichen Erörterung der FLIP-, BROWSE- und MENU-Betriebsarten im folgenden offensichtlicher gemacht.

[0102] Eine zweite Ausführungsform der Fernsteuerungseinrichtung **40** ist in [Fig. 4](#) gezeigt. Diese Ausführungsform der Fernsteuerungseinrichtung enthält außerdem eine Leistungstaste **41**, die numerischen Zifferntasten **42**, die Richtungspfeiltasten **43A** und **43B**, die Informationstaste **48**, die ENTER- oder SELECT- oder "OK"-Taste **44**, die Lautstärkesteuerung

45, die Sperrtaste **45A**, die Stummschaltungstasten **46** und die Hilfetaste **48A**. Sie enthält außerdem die Pfund-Zeichen-Taste und die Stern Taste.

[0103] Diese Ausführungsform der Fernsteuerungseinrichtung enthält ferner eine Anzahl Piktogrammtasten **47A** und **47B**, die den verschiedenen Untermenüs oder Betriebsarten des Programmplansystems entsprechen. Die Piktogramme **47A** und **47B** können außerdem auf dem Fernsehbildschirm angezeigt werden, wenn das Programmplansystem arbeitet. Die Piktogrammtasten ersetzen im wesentlichen die in der in [Fig. 3](#) gezeigten Ausführungsform der Fernsteuerungseinrichtung verwendete MODE-Taste **38**. Unter Verwendung dieser Tasten kann sich der Anwender von einer Betriebsart zur anderen bewegen, indem er einfach die Piktogrammtaste drückt, die der gewünschten Betriebsart des Programmplansystems entspricht. In der Ausführungsform nach [Fig. 4](#) befinden sich die als graphische Symbole gezeigten Piktogramme **47A** und **47B** direkt oberhalb einer entsprechenden farbcodierten Taste. Alternativ könnten die farbcodierten Tasten beseitigt sein, wobei die Tasten im Bild des Piktogramms selbst gebildet sein könnten.

[0104] Die in [Fig. 4](#) gezeigte Ausführungsform der Fernsteuerungseinrichtung enthält außerdem drei farbcodierte Tasten **48A**, **48B** und **48C** für die Vorzugs- oder Lieblingskanäle des Zuschauers, die sich direkt oberhalb der Piktogrammtasten befinden. Jede dieser Tasten zeigt dem Programmplansystem eine unterschiedliche, vom Anwender erzeugte Liste der "Kanalvorlieben" oder der "Lieblingskanäle" an, die eine Auflistung einer spezifischen Teilmenge der Kanäle für einen speziellen Anwender ist, die in einer aufeinanderfolgenden Reihenfolge angeordnet ist, die der Anwender während des Betriebs des Programmplansystems zu sehen wünscht. Die Erzeugung der Liste der Kanalvorlieben oder der Lieblingskanäle ist im folgenden Abschnitt erörtert. Auf diese Weise sieht das System wenigstens drei Teilmengen einzelner Kanäle für drei einzelne Anwender vor.

[0105] Die Fernsteuerungseinrichtung nach [Fig. 4](#) kann außerdem mit einer "HELP"-Taste **48A** ausgerüstet sein, die, wenn sie gedrückt wird, den Mikroprozessor **16** veranlaßt, vorausgehend gespeicherte Anweisungsnachrichten aus dem Speicher abzurufen und zu veranlassen, daß sie auf dem Fernsehschirm **27** angezeigt werden. Diese Nachrichten bieten dem Anwender Hilfe in der Form von Anweisungen, die den Anwender durch den Betrieb der verschiedenen Betriebsarten des elektronischen Fernsehprogrammführers führen. Die Nachrichten können, abhängig von der Speicherkapazität des Systems, Textnachrichten oder instruktive Videobilder oder Audioprogramme oder irgendeine Kombination aus diesen sein. Außerdem können diese Hilfenachrichten so erzeugt werden, daß sie kontextsensitiv

sind, d. h., die angezeigten Nachrichten hängen vollständig vom genauen Punkt im Betrieb des elektronischen Programmführers ab, an dem der Anwender die Hilfetaste **48A** drückt. Die Informationen könnten z. B. für den Betrieb der Fernsteuerungseinrichtung, für das Betreiben der (im folgenden erörterte) FLIP- oder BROWSE-Betriebsart oder irgendeiner anderen Betriebsart des Führers, für die Impulsbestellung, das Setzen einer Sperre usw. geliefert werden. Um dies zu erreichen, könnte jeder Punkt des Betriebs des Führers codiert sein, so daß der Mikroprozessor den aktuellen Betriebspunkt z. B. durch das vorübergehende Speichern des Codes verfolgen könnte, der den augenblicklichen Betriebspunkt widerspiegelt, wie der Anwender den Führer betätigte. Wenn der Anwender die Hilfetaste **48A** drückt, würde der Mikrocontroller **16** einen geeigneten Satz Nachrichten abrufen, die auf dem gegenwärtigen gespeicherten Code des Betriebspunkts basieren. Außerdem könnte die i-Taste **39** verwendet werden, um die Funktion der Hilfetaste auszuführen.

[0106] Außerdem kann jede Funktion der Fernsteuerungseinrichtungen ebenfalls in das Tastenfeld der Kabelanschlußeinheit des Anwenders oder andere Hardware integriert sein.

Der Betrieb des Systems

[0107] Im Betrieb arbeitet das elektronische Programmplansystem der vorliegenden Erfindung wie folgt.

Die FLIP-Betriebsart

[0108] Wenn der Anwender einen speziellen Programmkanal auf dem Fernsehempfänger sieht, fällt das Programmplansystem in eine FLIP-Betriebsart zurück, die in [Fig. 5](#) gezeigt ist. In dieser Betriebsart wird eine graphische Überlagerung **51**, die die Programminformationen für den momentan im Tuner eingestellten Kanal enthält, in das empfangene Programmsignal **55** auf dem Bildschirm des Fernsehempfängers **27** in Form einer Überlagerung einblendet, wann immer der Zuschauer den Programmkanal z. B. durch die Verwendung der Richtungspfeile nach oben/unten an der Fernsteuerungseinrichtung ändert. Die Videoüberlagerungsvorrichtung **25**, wie sie z. B. in [Fig. 1](#) gezeigt ist, kombiniert die computererzeugten RGB-Videographik-Überlagerungsinformationen mit dem Programmsignal im NTSC-Format vom Tuner **28** und liefert ein Ausgangssignal im NTSC-Format, das das Programmsignal vom Tuner und die Programmplan-Überlagerungsinformationen enthält, für die Betrachtung auf dem Fernsehempfänger **27**.

[0109] Die in der graphischen Überlagerung **51** enthaltenen Programminformationen werden durch den Mikrocontroller an den RGB-Video-generator gelie-

fert. In der FLIP-Betriebsart durchsucht der Mikrocontroller zuerst die Programmplan-Datenbank, z. B. im DRAM **18**, um die Programminformationen für den momentan eingestellten Kanal **52**, die der aktuellen Zeit entsprechen, abzurufen; d. h., dem Zeitpunkt, zu dem der Anwender den Fernsehempfänger zum Fernsehen gerade eingeschaltet hat. Der Mikrocontroller **16** liefert dann die aktuellen Kanal- und Programminformationen zum RGB-Video-generator **24**, der die digitalen Dateninformationen in das RGB-Format umsetzt und sie zur Videoüberlagerungsvorrichtung **25** liefert.

[0110] Im normalen Betrieb fällt der Mikrocontroller **16** zum Anzeigen aller von der Kabelgesellschaft angebotenen Kanäle, priorisiert durch die numerische Reihenfolge, zurück, die durch die Position des Rundfunkkanals in einem Funkspektrum oder die Vermarktungsbeurteilungen der örtlichen Kabelbetreiber bestimmt ist. Unter Verwendung eines "Kanalvorlieben"-Untermenüs oder eines alternativen "Positionsgeber"-Bildschirms, die beide im folgenden erörtert sind, kann der Anwender die Inhalte und/oder die aufeinanderfolgende Reihenfolge der Kanäle ändern, die auf dem Fernsehempfänger **27** angezeigt werden.

[0111] Falls der Anwender keine Anweisung zum Ändern des Kanals oder einen anderen Befehl von der Fernsteuerungseinrichtung **40** innerhalb eines vorgegebenen Zeitintervalls ausgibt, verweist der Mikrocontroller **16** im allgemeinen, während er sich in der FLIP-Betriebsart befindet, den VDG **23** an, die graphische Überlagerung **51** vom Fernsehempfänger zu entfernen und auf diese Weise lediglich ein Programmsignal **55** auf dem Fernsehempfänger **27** zum Fernsehen darzustellen. Die Dauer des vorgegebenen Zeitintervalls ist derartig, daß sie dem Anwender ausreichend Zeit bewilligt, um die in der Überlagerung enthaltenen Programminformationen zu lesen. Die Dauer des vorgegebenen Zeitintervalls, während der die graphische Überlagerung **51** erscheint, ist in einem durch den Mikrocontroller **16** adressierbaren Platz im nichtflüchtigen Speicher **20** gespeichert. Der Anwender kann die Dauer des Zeitintervalls ändern, indem er zuerst in eine Betriebsart für die Vorlieben des Zuschauers eintritt und dann einen "Überlagerungsintervall"-Eintrag auswählt. Der Mikrocontroller **16** veranlaßt dann, daß eine Eingabeaufforderung für den Anwender auf dem Bildschirm angezeigt wird, die den Anwender z. B. auffordert, eine geeignete Zeitperiode für das Anzeigen der graphischen Überlagerung auf dem Bildschirm auszuwählen. Unter Verwendung der numerischen Tasten kann der Anwender eine geeignete Antwort eingeben, z. B. eine Periode zwischen 5 und 60 Sekunden, und dann ENTER drücken. Die neue Intervallperiode wird dann durch den Mikrocontroller **16** gelesen und im Platz für das Überlagerungszeitintervall im Speicher gespeichert.

[0112] Falls der Anwender entweder durch die Verwendung der Richtungspfeile nach oben/unten **43A** oder durch das Eingeben einer gewünschten Kanalnummer unter Verwendung der numerischen Tasten **42** und dem anschließenden Drücken der ENTER-Taste **44** einen Befehl zum Ändern des Kanals von der Fernsteuerungseinrichtung **40** ausgibt, bevor oder nachdem die vorgegebene Überlagerungsperiode verstrichen ist, wird der Mikrocontroller **16** den Tuner **28** veranlassen, den gewünschten Kanal einzustellen – entweder den Kanal, der dem aktuellen Kanal unmittelbar vorangeht oder folgt, wenn der Pfeil nach oben oder unten **43A** verwendet wird, oder den spezifischen, durch den Anwender auf dem numerischen Tastenfeld eingegebenen Kanal – wobei er außerdem nach den aktuellen Programminformationen für diesen Kanal suchen wird und unmittelbar veranlassen wird, daß diese angezeigt werden. Folglich erscheinen die Programmplaninformationen für irgendeinen ausgewählten Kanal automatisch in der graphischen Überlagerung **51**, während das tatsächliche Programm **55**, das zu dem speziellen Zeitpunkt in dem ausgewählten Kanal erscheint, den Rest des Bildschirms ausfüllt, wenn der Anwender die Kanäle überfliegt.

[0113] Das System kann außerdem konfiguriert sein, um eine Fehlermeldung auszugeben, wie z. B. einen hörbaren Piepston oder einen angezeigten Text, die einen ungültigen Tastenschlag anzeigt, falls der Anwender entweder die Richtungspfeiltaste nach links oder rechts drückt, während er sich in der FLIP-Betriebsart befindet.

Die BROWSE-Betriebsart

[0114] Um die BROWSE-Betriebsart einzuleiten, drückt der Anwender den MODE-Schalter einmal, während er sich in der FLIP-Betriebsart befindet, wenn er die in [Fig. 3](#) gezeigte erste Ausführungsform der Fernsteuerungseinrichtung **31** verwendet. Unter Verwendung der in [Fig. 4](#) gezeigten zweiten Ausführungsform der Fernsteuerungseinrichtung **40** würde der Anwender die Taste unter dem BROWSE-Piktogramm **47A** drücken.

[0115] In der BROWSE-Betriebsart ist der Anwender mit der Fähigkeit versehen, die Programmplaninformationen für irgendeinen Kanal durchzugehen, einschließlich des betrachteten Kanals, aber nicht auf ihn eingeschränkt, während er zur gleichen Zeit damit fortfahren kann, das vorausgehend ausgewählte Fernsehprogramm zu sehen. Wie in [Fig. 11](#) gezeigt ist, sind in dieser Betriebsart die graphischen Überlagerungsinformationen, die in der FLIP, Betriebsart erscheinen, durch die Programminformationen für den Kanal ersetzt, der durchsucht wird, der der Kanal sein kann, der momentanen vom Anwender gesehen wird, aber nicht sein muß. Nachdem der Anwender den Befehl von der Fernsteuerungsein-

richtung **40** ausgibt, um in die BROWSE-Betriebsart einzutreten, wird wie in der FLIP-Betriebsart eine graphische Überlagerung **111** mit den Programmplaninformationen für den momentan eingestellten Kanal **112** und einem textlichen BROWSE-Anzeiger **113**, um den Anwender an die momentan aktive Betriebsart zu erinnern, erzeugt, wie in [Fig. 11](#) gezeigt ist.

[0116] Falls der Anwender entweder den Richtungspfeil nach oben oder unten an der Fernsteuerungseinrichtung **40** drückt, während er sich in der BROWSE-Betriebsart befindet, werden die Programmplaninformationen entweder für den vorherigen oder den nächsten Kanal im graphischen Überlagerungsabschnitt **111** des Bildschirms **27** des Fernsehempfängers angezeigt, während der Tuner auf das Kanalprogramm eingestellt bleibt, das zu dem Zeitpunkt auf dem Fernsehempfänger erschien, zu dem der Anwender in die BROWSE-Betriebsart eintrat, wie in [Fig. 12](#) gezeigt ist, wobei es weiterhin erscheint. Jedes aufeinanderfolgende Drücken der Richtungspfeiltasten nach oben oder unten erzeugt die entsprechenden Programmplaninformationen für den ausgewählten Kanal. Die graphische Überlagerung kann außerdem ein kleines Videofenster enthalten, um das tatsächliche Videosignal eines momentan gesendeten Programms oder einen Ausschnitt aus einem zukünftigen Programm zu zeigen, das den Programmplaninformationen entspricht, die dann in der BROWSE-Überlagerung erscheinen. In dieser Weise kann der Anwender gleichzeitig die Programmplaninformationen für alle Kanäle durchgehen, während er ununterbrochen wenigstens ein ausgewähltes Programm auf dem Fernsehempfänger sieht. Mit dem Aufkommen hochwertiger Fernsehempfänger kann es außerdem möglich sein, gleichzeitig mehrere Rundfunkprogramme auf einem einzelnen Bildschirm zum Fernsehen anzuzeigen, oder den Bildschirm aufzuteilen, um z. B. die Rundfunkprogramme in Verbindung mit Anzeigen zu zeigen. Das BROWSE-Merkmal könnte in irgendeiner dieser Situationen verwendet werden.

[0117] Falls zu irgendeinem Zeitpunkt während des Durchgehens durch die Programmplaninformationen in der BROWSE-Betriebsart der Anwender wünscht, den Fernsehempfänger **27** vom momentanen gesehenen Programmkanal auf den Programmkanal einzustellen, der in den Planinformationen in der graphischen Überlagerung angezeigt wird, drückt er einfach die ENTER-Taste **44**, wobei der Tuner **28** auf diesen Kanal eingestellt wird. Falls der Anwender keinen anderen Kanal sehen möchte und wünscht, die BROWSE-Betriebsart zu verlassen und folglich die graphische Überlagerung **111** mit den Programmplaninformationen zu entfernen, muß er die MODE-Taste in der ersten Ausführungsform der Fernsteuerungseinrichtung **31** zweimal drücken. Das erste Drücken der MODE-Taste bringt den Anwender in die im folgenden erörterte MENU-Betriebsart, während das

zweite Drücken den Anwender in die FLIP-Betriebsart bringen wird. Sobald er sich in der FLIP-Betriebsart befindet, wird die graphische Überlagerung entfernt, nachdem die Dauer des Zeitabschaltungs-Intervalls vergangen ist. In der in [Fig. 4](#) gezeigten zweiten Ausführungsform der Fernsteuerungseinrichtung betätigt der Anwender die BROWSE-Piktogrammtaste, um die BROWSE-Betriebsart zu deaktivieren.

[0118] Wenn der Anwender zum ersten Mal in die BROWSE-Betriebsart eintritt und das Durchlaufen der Kanäle beginnt, beschreiben die im Überlagerungsabschnitt **111** erscheinenden Planinformationen die Programme, die momentan auf irgendeinem speziellen Kanal laufen. Um die Programminformationen für spätere oder frühere Zeiten zu sehen, verwendet der Anwender die Richtungspfeile nach links und rechts **43B**. Als eine Folge wird das System die zukünftigen Programmplaninformationen für den speziellen Kanal anzeigen, der vorausgehend durch die Richtungspfeile nach oben und unten ausgewählt wurde, ob es der momentan gesehene Kanal oder irgendein anderer verfügbarer Kanal ist. Die dargestellten Planinformationen enthalten den Namen des Programms und die Anfangs/End-Zeit des Programms. Die augenblickliche Ausführungsform des Systems wird dem Anwender nicht erlauben, die Programminformationen für einen Zeitpunkt vor dem augenblicklichen Zeitpunkt zu sehen, um Speicher zu bewahren. Das System könnte leicht modifiziert werden, um derartige Informationen bereitzustellen, falls ein angemessener Speicher verfügbar gemacht wird. Es kann z. B. wünschenswert sein, einem Anwender zu erlauben, die Planinformationen für einen früheren Zeitpunkt zu sehen, um eine spezielle Fernsehsendung zu finden und dann dem Anwender zu erlauben, dem Mikrocontroller zu befehlen, zukünftige Sendedaten der Fernsehsendung festzustellen und anzuzeigen, oder der Mikrocontroller könnte dies einfach automatisch tun.

[0119] Wenn in der BROWSE-Betriebsart die Programmplaninformationen für einen zukünftigen Zeitpunkt betrachtet werden, ist sowohl der angezeigte Zeitpunkt des Sendens **121** der speziellen Fernsehsendung **122** als auch die Kanalnummer und der Dienstanzeiger **123** hervorgehoben, wie in [Fig. 12A](#) gezeigt ist. Derartige hervorgehobene Informationen erinnern den Anwender daran, daß er die Programmplaninformationen für einen zukünftigen Zeitpunkt sieht. Wenn die Programmplaninformationen für einen zukünftigen Zeitpunkt in irgendeinem speziellen Kanal in der BROWSE-Betriebsart betrachtet werden, veranlaßt außerdem das Drücken der Richtungspfeiltaste nach oben für den Kanal an der Fernsteuerungseinrichtung **40**, daß die Programmplaninformationen für den nächsten Kanal erscheinen, die in der Zeit dem zukünftigen Zeitpunkt entsprechen, der betrachtet wurde, bevor die Taste nach oben durch den Anwender gedrückt wurde. In dieser Be-

triebsart funktioniert die Richtungspfeiltaste nach unten für den Kanal **43B** völlig gleich.

[0120] Falls der Anwender während des Betrachtens der Programmplaninformationen für einen zukünftigen Zeitpunkt in der BROWSE-Betriebsart die ENTER-Taste an der Fernsteuerungseinrichtung drückt, wird der Mikrocontroller **16** den VDG **23** anweisen, eine REMINDER-Überlagerungsnachricht **130** anzuzeigen, die, wie in [Fig. 13](#) gezeigt ist, als eine zweite Überlagerung **131** angezeigt wird, die oberhalb der BROWSE-Überlagerung **132** erscheint. Die REMINDER-Nachricht **130** fragt den Anwender, ob das System den Anwender zu einem vorgegebenen Zeitpunkt vor dem Beginn des ausgewählten Programms erinnern soll, daß er oder sie das ausgewählte Programm sehen möchte, wie in [Fig. 13](#) gezeigt ist. Falls der Anwender bejahend antwortet, speichert der Mikrocontroller **16** die Erinnerungsdaten, die wenigstens aus dem Kanal, dem Zeitpunkt und dem Tag des ausgewählten Programms bestehen, in einem Erinnerungspuffer, der die ähnlichen Planinformationen für alle Programme enthält, für die der Anwender eine Gedächtnisstütze gesetzt hat. Zu einem vorgegebenen Zeitpunkt vor der Anfangszeit des ausgewählten Programms, z. B. fünf Minuten, wird der Mikrocontroller **16** die Planinformationen einschließlich des Titels und des Dienstes basierend auf den Erinnerungsdaten abrufen, wobei er den VDG **23** anweisen wird, auf dem Fernsehempfänger **27** eine REMINDER-Überlagerungsnachricht **140** anzuzeigen, wie in [Fig. 14](#) gezeigt ist, um den Anwender zu erinnern, daß er oder sie vorausgehend eine Gedächtnisstütze gesetzt hat, um das ausgewählte Programm zu sehen. Die REMINDER-Nachricht **140** enthält den Kanal, den Dienst und die Anfangszeit. Sie zeigt außerdem die Anzahl der Minuten vor dem Zeitpunkt des Sendens der speziellen Fernsehsendung an, wobei sie die Anzeige jede Minute bis zum Zeitpunkt des Sendens aktualisiert. Die REMINDER-Nachricht **140** zeigt außerdem eine "TUNE"-Anfrage an, die die Anwenderin fragt, ob sie das ausgewählte Programm einstellen möchte. Wenn der Anwender mehrere Gedächtnisstützen setzt, werden die Überlagerungen der Gedächtnisstützen gestapelt, z. B. in aufsteigender Reihenfolge entsprechend des Zeitpunkts, zu dem jede Gedächtnisstütze planmäßig anzuzeigen ist, wobei die nächste Erinnerungsnachricht auf dem Fernsehempfänger erscheinen wird, nachdem der Anwender eine geeignete Maßnahme ergriffen hat, um die Erinnerungsnachricht zu entfernen, die dann angezeigt wird. Die REMINDER-Nachricht **140** könnte außerdem so beschaffen sein, um den Anwender zu erlauben, eine Liste aller Gedächtnisstützen anzuzeigen oder zu modifizieren, die vorausgehend durch den Anwender gesetzt wurden. Wie bei der Zeitperiode für die Anzeige der Überlagerung in der FLIP-Betriebsart kann der Anwender die Zeitperiode vor einem ausgewählten Programm modifizieren, in der die REMIN-

DER-Nachricht erscheint, indem er in die Betriebsart für die Vorlieben des Zuschauers eintritt und den Zeiteintrag ändert.

Die MENU-Betriebsart

[0121] Unter Verwendung der in [Fig. 3](#) gezeigten Fernsteuerungseinrichtung **31** kann der Anwender aus der BROWSE-Betriebsart oder der FLIP-Betriebsart in die MENU-Betriebsart eintreten, indem er die MODE-Taste **38** einmal bzw. zweimal betätigt. Unter Verwendung der in [Fig. 4](#) gezeigten Fernsteuerungseinrichtung **40** wird der Anwender einfach die Taste **47B** drücken, die dem MENU-Piktogramm entspricht.

[0122] In [Fig. 6](#) zeigt das System in der MENU-Betriebsart mehrere Menüelemente und -piktogramme an, die verschiedenen Anzeigeformaten der Programmplaninformationen, Anschlagtafeln des lokalen Kabelsystems und anderen Online-Informationsdiensten entsprechen und dem Anwender die Auswahl dieser erlauben. Der in [Fig. 6](#) gezeigte MENU-Bildschirm ist eine Ganzseiten-Anzeige. In der in [Fig. 6](#) gezeigten Ausführungsform gibt es vier vertikal auswählbare horizontale Balken **61–64**, auf die unter Verwendung der Richtungspfeile nach oben und unten **43A** an der Fernsteuerungseinrichtung **31** oder **40** zugegriffen wird. Auf der äußersten linken Seite jedes Balkens wird ein kennzeichnendes Piktogramm **61A–64A** angezeigt, das die in diesem Balken enthaltenen Informationen kennzeichnet. In der Ausführungsform nach [Fig. 6](#) entspricht das "TV GUIDE"-Piktogramm **61A** im ersten Balken den Programmplaninformationen vom TV Guide®-Magazin, das "NOW SHOWING"-Piktogramm **62A** im zweiten Balken **62** entspricht den Ereignissen der Pay-Per-View-Dienste und der gebührenpflichtigen Dienste, das "MSO Logo"-Piktogramm **63A** im dritten Balken **63** entspricht den Informationsnachrichten des Kundendienstes oder der lokalen Kabelgesellschaft, während das kreisförmige Piktogramm **64A** im vierten Balken **64** anderen für den Anwender verfügbaren interaktiven Diensten oder, im Fall von Breitbandnetzen, anderen Treffpunkten, z. B. Home-Shopping, Home-Banking oder Verwendung als Telefon, entspricht. Wie außerdem in den [Fig. 6](#) und [Fig. 6A](#) gezeigt ist, enthält jeder Balken außerdem einen Beschreibungstext seiner Inhalte.

[0123] Wenn der Anwender zum ersten Mal in die MENU-Betriebsart eintritt, fällt das System zur Auswahl des Programmplanbalkens zurück. Wenn ein spezieller Balken ausgewählt wird, wird der Beschreibungstext entfernt, wobei angrenzend an das kennzeichnende Piktogramm mehrere Piktogramme oder kennzeichnende Fenster angezeigt werden. In [Fig. 6](#) ist der Programmplanbalken **61** ausgewählt. Unter Verwendung der Richtungspfeiltasten nach oben oder unten an der Fernsteuerungseinrichtung **40**

wählt der Anwender einen vertikal benachbarten Balken. Die [Fig. 15–Fig. 17](#) zeigen jeweils die Auswahl des Pay-Per-View-Balkens **62**, des Kundendienst- oder Nachrichtenbalkens **63** und des Balkens **64** für die interaktiven Fernsehdienste.

[0124] In [Fig. 38](#) ist ein alternativer MAIN MENU-Bildschirm **215** gezeigt. In den [Fig. 38A](#) und [Fig. 38B](#) sind spezielle, vom in [Fig. 38](#) gezeigten Menü zugängliche Auswahlbildschirme gezeigt. Er besitzt 3 horizontale auswählbare Balken: Programmplan **205**, Heimkino **206** und Kundendienst **207**. Der MAIN MENU-Bildschirm **215** enthält außerdem eine zusätzliche "Positionsgeber"-Kennzeichnung, die im folgenden beschrieben ist.

[0125] Ein zweiter alternativer MAIN MENU-Bildschirm **320** ist in [Fig. 38C](#) gezeigt. Der MAIN MENU-Bildschirm nach [Fig. 38C](#) enthält außer den Auswahlkästen "nach der Zeit" **322** und "nach dem Kanal" **323** einen Auswahlkasten "nach dem Titel" **321**.

[0126] Sobald ein spezieller Balken im MENÜ-Bildschirm ausgewählt ist, kann der Anwender ein spezielles Piktogramm aus den mehreren horizontal auswählbaren angezeigten Piktogrammen **65A–65C** auswählen, indem er den Richtungspfeil nach links oder rechts und die ENTER-Taste an der Fernsteuerungseinrichtung **40** verwendet. Jedes Piktogramm enthält ein graphisches Symbol, das in einem Hintergrundfenster in einer speziellen Farbe erscheint. Wenn ein spezielles Piktogramm ausgewählt wird, wird es aus seinem Hintergrundfenster versetzt, wobei sich die Farbe des Fensters ändert. In [Fig. 6](#) ist das Gitter-Piktogramm **65A**, das dem "TV GUIDE"-Piktogramm im ersten Balken **61** unmittelbar benachbart ist, ausgewählt.

[0127] Die Funktion, die den auswählbaren Einträgen im MAIN MENÜ-Bildschirm entspricht, wird nun unter Bezugnahme auf [Fig. 6](#) erörtert. Es wird den Fachleuten klar sein, daß die gleiche Funktionalität in den Kategorien gilt, die im MAIN MENU **215** gezeigt sind, das in [Fig. 38](#) gezeigt ist.

[0128] Im obersten vertikal auswählbaren horizontalen Balken **61** stellt das erste Gitter-Piktogramm **65A** eine Betriebsart für "Alle Auflistungen" dar, in der die Programmplaninformationen in einer Gitter-Auflistung angezeigt sind, wie z. B. derjenigen, die in [Fig. 18](#) gezeigt ist. Alternativ könnte eine gitterartige Anzeige mit einer einzigen Spalte verwendet werden, wie diejenige, die in [Fig. 25](#) gezeigt ist. In diesem Format kennzeichnet die vertikale y-Achse die Kanalnummer und den Dienst, während die horizontale x-Achse die Zeit kennzeichnet. Die Bildschirmanzeige nach [Fig. 18](#) enthält außerdem in der oberen linken Ecke eine Betriebsart-Kennzeichnung **180**, in diesem Fall die Bezeichnung "Alle Auflistungen", um den Anwender an die aktuelle Betriebsart des Sys-

tems zu erinnern. Direkt unter der Betriebsartanzeige befindet sich eine hervorgehobene Anzeige **181** des Kanals, den der Anwender gesehen hat, bevor er in die MENU-Betriebsart eingetreten ist. In der oberen rechten Ecke erscheint ein Firmenzeichen-Piktogramm **182** in einem Fenster direkt oberhalb der Datum/Zeit-Kennzeichnung **183**, die abwechselnd das aktuelle Datum und die aktuelle Zeit anzeigt.

[0129] In der Mitte der in [Fig. 18](#) gezeigten Bildschirmanzeige befindet sich eine graphische Anzeige der aktiven Tasten (AKD) **184**, die dem Anwender diejenigen Tasten an der Fernsteuerungseinrichtung anzeigt, die für diese spezielle Betriebsart des Anzeigesystems des Programmführers aktiv sind. In der Bildschirmanzeige nach [Fig. 18](#) kann sich der Cursor z. B. nur nach oben, nach unten oder nach rechts bewegen. Falls der Anwender an diesem Punkt die Richtungspfeiltaste nach links an der Fernsteuerungseinrichtung drückt, wird das System keine Funktion ausführen, weil sich der Cursor nicht nach links bewegen kann. Folglich ist die Pfeiltaste nach links nicht aktiv, wobei deshalb ihr Bild nicht auf der AKD **184** angezeigt wird. Weil das System nur auf das Drücken der Richtungspfeiltasten nach oben, unten oder rechts und die ENTER-Taste antworten wird, sind sie ähnlich die einzigen Tastenbilder, die auf der graphischen AKD **184** angezeigt werden. Die MODE-Taste ist immer aktiv, um von einer Betriebsart zur anderen zu wechseln, obwohl sie nicht angezeigt wird. Wenn der Anwender zum ersten Mal in den Führer für alle Auflistungen eintritt, beginnt die Auflistung der Zeitpunkte durch Vorgabe bei der halben Stunde unmittelbar vor der aktuellen Zeit, falls die aktuelle Zeit nicht eine volle Stunde oder eine halbe Stunde ist, wobei in diesem Fall die Anzeige mit der speziellen Stunde oder halben Stunde beginnt, wobei die Auflistung der Kanäle beim letzten Kanal beginnt, der vom Anwender gesehen wurde, bevor er in die MENU-Betriebsart eintrat. In [Fig. 18](#) ist die aktuelle Zeit z. B. als 19:13 Uhr angegeben, wobei die Auflistung der Zeitpunkte bei 19:00 Uhr beginnt, während die Auflistung der Kanäle mit dem Kanal **4** beginnt.

[0130] In der Betriebsart für alle Auflistungen wird ein beweglicher hervorgehobener Cursor **185** verwendet, um den Anwender das momentan ausgewählte Programm anzuzeigen. Der Anwender beeinflusst die Bewegung des Cursors unter Verwendung der Richtungspfeiltasten an der Fernsteuerungseinrichtung **40**. Außerdem wird die Anzeige der gesamten Informationen nach oben geblättert, falls der Cursor am unteren Ende des Bildschirms angeordnet ist und der Richtungspfeil nach unten gedrückt wird, wobei sie ähnlich nach links geblättert wird, falls sich der Cursor auf der äußersten rechten Seite der Anzeige befindet und der Richtungspfeil nach rechts gedrückt wird. In dieser Weise kann der Anwender durch den vollständigen Programmplan navigieren.

[0131] Das Piktogramm **65B** eines Ordners unmittelbar rechts vom Piktogramm für alle Auflistungen im obersten horizontalen Balken **61** nach [Fig. 6](#) kennzeichnet eine Betriebsart der "Auflistung nach der Kategorie", in der die Programmplaninformationen angezeigt und durch den Programminhalt kategorisiert werden, wie in [Fig. 19](#) gezeigt ist. Die spezielle, in [Fig. 19](#) gezeigte Auflistung enthält die Kategorien Filme, Sport, Nachrichten und Kinder **190A–190D**. Der für jede Auflistung gespeicherte Datensatz der Datenbank enthält eine inhaltspezifische Kennzeichnung, so daß der Mikrocontroller die Datenbank durchsuchen kann und die Informationen durch den Inhalt für die Zwecke des Anzeigens der Informationen in der Betriebsart der Auflistung nach der Kategorie kategorisieren kann. Wie in [Fig. 19](#) gezeigt ist, kann der Anwender den Cursor nach links oder nach rechts bewegen, um irgendeine der Kategorien hervorzuheben, die am Kopf der Auflistung erscheinen. In [Fig. 19](#) ist die Kategorie "Filme" **190A** ausgewählt. Wie gezeigt ist, wird dem Anwender eine Anzeige aller Filme gegeben, die durch die Zeit priorisiert und dann durch den Titel der Fernsehsendung alphabetisch geordnet ist, die mit der halben Stunde unmittelbar vor der aktuellen Zeit beginnt, falls die aktuelle Zeit nicht eine volle Stunde oder eine halbe Stunde ist, wobei in diesem Fall die Anzeige mit der speziellen Stunde oder halben Stunde beginnt. Die in [Fig. 19](#) gezeigte Bildschirmanzeige enthält außerdem sowohl einen Beschreibungstext der aktuellen Betriebsart des Programmplansystems als auch die graphische AKD **184**, die zu derjenigen ähnlich ist, die in Verbindung mit der Betriebsart für alle Auflistungen verwendet wird.

[0132] Wie bei der Betriebsart für alle Auflistungen kann der Anwender, wenn er eine Fernsehsendung hervorhebt, die momentan gesendet wird, durch das Drücken der ENTER-Taste an der Fernsteuerungseinrichtung **40** unmittelbar diese Fernsehsendung einstellen. Falls die hervorgehobene Fernsehsendung eine Fernsehsendung ist, die zu einem zukünftigen Zeitpunkt gezeigt wird, wird dem Anwender abermals die Option gegeben, eine REMINDER-Nachricht zu setzen.

[0133] Das dreieckige Piktogramm **65C** weit rechts im TV GUIDE-Balken **61** in der Anzeige nach [Fig. 6](#) kennzeichnet die Betriebsart "Auflistung nach dem Kanal", in der die Programmplaninformationen nach dem Kanal kategorisiert und angezeigt werden, wie in [Fig. 20](#) gezeigt ist. Die in [Fig. 20](#) gezeigte Bildschirmanzeige enthält abermals eine textliche Kennzeichnung **201** der Betriebsart, die graphische AKD **184** und das Fenster, das das Firmenzeichen-Piktogramm **182** und die abwechselnde Zeit/Datum-Anzeige **183** enthält. Im Kopf der Auflistung des Programms befindet sich eine Liste mehrerer aufeinanderfolgender Kanäle **202A–202C**, die mit dem Kanal beginnt, der vom Anwender zuletzt gesehen wurde,

bevor er in die Betriebsart der Auflistung nach dem Kanal eingetreten ist. Der Kanal im mittleren Fenster **202B** ist hervorgehoben, wobei er der Kanal ist, für den die Planinformationen angezeigt werden. Die Anzeige kennzeichnet diejenigen Programme, die im hervorgehobenen Kanal erscheinen, beginnend bei der halben Stunde unmittelbar vor der aktuellen Zeit, falls die aktuelle Zeit nicht eine volle Stunde oder eine halbe Stunde ist, wobei in diesem Fall die Anzeige mit der speziellen Stunde oder halben Stunde beginnt. Der Anwender kann ferner zukünftige Auflistungen anzeigen, indem er den Cursor zum unteren Ende des Bildschirms bewegt und die Anzeige durchblättert, wie oben beschrieben ist. Der Anwender kann außerdem den ausgewählten Kanal ändern, indem er die Richtungspfeiltasten nach links oder rechts an der Fernsteuerungseinrichtung **40** betätigt. Wenn der Anwender in dieser Weise einen Befehl zum Ändern des Kanals ausgibt, wird der nächste aufeinanderfolgende Kanal im hervorgehobenen Fenster **202B** im Kanalband am Kopf der Anzeige angezeigt, wobei die Planinformationen für den neu ausgewählten Kanal auf dem Fernsehempfänger **27** angezeigt werden.

[0134] Falls der Anwender wünscht, ein hervorgehobenes Programm einzustellen, das momentan gesendet wird, kann er dies, wie bei den anderen Betriebsarten, ausführen, indem er einfach die ENTER-Taste an der Fernsteuerungseinrichtung **40** drückt, wobei, falls der Anwender wünscht, ein Programm zu sehen, das zu einem zukünftigen Zeitpunkt gesendet wird, dem Anwender abermals die Option gegeben wird, eine REMINDER-Nachricht zu setzen. In jeder der FLIP-, BROWSE- und MENU-Betriebsarten erscheint ein Piktogramm des Kleinbuchstaben "i" bei einer Anzahl von Gelegenheiten im Zusammenhang mit bestimmten Auflistungen des Programms, wie z. B. Filmen, wie z. B. das in [Fig. 20](#) gezeigte "i" **203**. Jedesmal, wenn dieses Piktogramm erscheint, kann der Anwender durch das Drücken der "i"-Taste **48** auf der Fernsteuerungseinrichtung **40** zusätzliche Programminformationen sehen, die im allgemeinen einen Beschreibungstext des Programminhalts und/oder andere mit dem Programm in Beziehung stehende Informationen umfassen, wie z. B. die Namen der Mitglieder der Besetzung und dergleichen. Ein Beispiel einer Anzeige derartiger zusätzlicher Informationen ist in [Fig. 21](#) gezeigt. Der zweite horizontale Balken **62**, der auf dem in [Fig. 6](#) gezeigten Bildschirm in der MAIN MENU-Betriebsart erscheint, ist die Auflistung für das "Heimkino". Sie entspricht den Pay-Per-View-Ereignissen oder -Diensten, spezialisierten Programmen und den Programmen gebührenpflichtiger Dienste. Wenn diese Kategorie vom Anwender ausgewählt wird, zeigt der Fernsehempfänger die Informationen an, wie in [Fig. 15](#) gezeigt ist. Das erste Piktogramm **150** für die Kinokarte, das in diesem Balken für das Heimkino erscheint, kennzeichnet das Format, in dem die

Pay-Per-View-Ereignisse und die gebührenpflichtigen Dienste angezeigt werden, wie in [Fig. 22](#) gezeigt ist. Wie bei den anderen Betriebsarten kann der Anwender den Cursor bewegen, um irgendeine spezielle Fernsehsendung hervorzuheben und auszuwählen. Der Anwender kann außerdem durch das Drücken der "I"-Taste **48** an der Fernsteuerungseinrichtung **40** zusätzliche Informationen über das Pay-Per-View-Ereignis oder den Pay-Per-View-Dienst erhalten. Die in [Fig. 22](#) gezeigte Bildschirmanzeige des Pay-Per-View-Menüs enthält außerdem einen Videoanzeigeabschnitt **220**, in dem kurze Werbeausschnitte aktueller und zukünftiger Ereignisse und Dienste dem Anwender gezeigt werden können, während der Anwender die Pay-Per-View-Planinformationen betrachtet. Die Anzeige nach [Fig. 22](#) wird bitweise abgebildet, so daß die Werbeausschnitte im unteren linken Quadranten des Bildschirms gezeigt werden können. Die Ausschnitte können im Videoanzeigeabschnitt **120** zufällig gezeigt werden, oder der gezeigte Ausschnitt könnte alternativ dem speziellen ausgewählten Eintrag in der Liste der Ereignisse entsprechen, wobei er sich automatisch ändern würde, wie der Anwender durch die Liste navigiert.

[0135] Wenn ein Anwender ein Pay-Per-View-Ereignis oder einen Pay-Per-View-Dienst hervorhebt, indem er den Cursor zum gewünschten Ereignis oder Dienst unter Verwendung der Richtungspfeiltasten an der Fernsteuerungseinrichtung **40** bewegt, kann er das Ereignis oder den Dienst durch das Drücken der ENTER-Taste an der Fernsteuerungseinrichtung bestellen, und auf diese Weise die Plan-, Werbe- und Bestellfunktionen verbinden. Falls der Anwender in dieser Weise ein spezielles Pay-Per-View-Ereignis oder einen speziellen Pay-Per-View-Dienst auswählt, wird das Programmplansystem als nächstes dem Anwender einen Pay-Per-View-Bestellbildschirm zeigen, wie z. B. denjenigen, der in [Fig. 23](#) gezeigt ist. Die Anzeige enthält eine Zahl, die Kosten des Ereignisses oder Dienstes darstellt. Der Anwender wird außerdem von der Anzeige sowohl aufgefordert, unter mehreren geplanten Sendezeiten **230A–230C** zu wählen, als auch gefragt, ob er eine REMINDER-Nachricht vor dem Beginn des Pay-Per-View-Ereignisses oder -dienstes sehen möchte. Der Anwender antwortet auf diese Anfragen unter Verwendung der Richtungstasten an der Fernsteuerungseinrichtung **40**, um den Cursor zur richtigen Antwort zu bewegen, wobei er dann die ENTER-Taste drückt. Nachdem der Anwender ein Pay-Per-View-Ereignis oder einen Pay-Per-View-Dienst bestellt hat, wird das Programmplansystem dem Anwender zwei Untermenüs zur Bestätigung der Bestellung zeigen, wie sie z. B. in den [Fig. 24](#) und [Fig. 24A](#) gezeigt sind. In irgendeinem dieser Untermenüs kann der Anwender das Pay-Per-View-Ereignis oder den Pay-Per-View-Dienst bestätigen oder löschen.

[0136] Falls der Anwender die Bestellung bestätigt, speichert der Mikrocontroller **16** die Pay-Per-View-Bestellinformationen in einer Stelle im Speicher. Die Bestellinformationen können dann durch den Mikrocontroller **16** entweder über die Telefonleitung oder über die Kabelleitung, wo das System eine Zweiwegekommunikation oder eine andere derartige interaktive Fähigkeit aufweist, an den Kabelbetreiber übertragen werden. Alternativ kann ein Computer am Standort des Kabelbetreibers den Speicher abfragen, wo der Mikrocontroller die Pay-Per-View-Bestellinformationen gespeichert hat. Zum geeigneten Zeitpunkt liefert der Kabelbetreiber das Pay-Per-View-Ereignis oder den Pay-Per-View-Dienst, wobei es bzw. er von allen Anwendern empfangen wird, die das Programm bestellt haben.

[0137] Das zweite Piktogramm **151** im Pay-Per-View-Balken nach [Fig. 15](#) kennzeichnet einen speziellen Rundfunk-, Kabel- oder Satellitenprogrammdienst, auf den der Anwender über den elektronischen Programmführer Zugriff hat. In dieser Betriebsart wirkt die Anwendungs-Software des elektronischen Programmführers, um den Anwender über eine geeignete Datenübertragungsverbindung mit dem Programmdienst zu verbinden, wobei der Anwender an diesem Punkt mit dem Dienst in Wechselwirkung steht. Alternativ stellt der elektronische Programmführer die Navigations-Software einschließlich den Menüs und Planinformationen für den speziellen Programmdienst bereit. Ein derartiger Dienst könnte z. B. Your Choice TV ("YCTV") sein, ein Dienst, der Wiederholungen von sehr geschätzten Rundfunk- und Kabelprogrammen anbietet, wobei in diesem Fall des Piktogramm eine Form annehmen kann, die geeignet ist, um YCTV zu identifizieren. Das in YCTV verfügbare Programm wird dann über das Programmführersystem an den Anwender geliefert.

[0138] Das letzte im Pay-Per-View-Balken nach [Fig. 15](#) erscheinende Piktogramm **152** kennzeichnet ein Anzeigeformat, das alle durch den Kabelbetreiber angebotenen gebührenpflichtigen Dienste auflistet, wie in [Fig. 26](#) gezeigt ist. In dieser Betriebsart kann der Anwender für die Impulsbestellung irgendeinen der gebührenpflichtigen Dienste auswählen, indem er unter Verwendung der Richtungspfeiltasten an der Fernsteuerungseinrichtung den Cursor bewegt und die ENTER-Taste drückt. Ähnlich zu Pay-Per-View-Bestellung wird das System den Anwender eine Folge von Bestellanzeigen zeigen, wobei, falls ein Dienst durch den Anwender bestellt wird, es die Anforderung des Anwenders unter Verwendung eines weiteren Untermenüs bestätigen wird. Falls sie bestätigt wird, wird der Mikrocontroller **16** die Bestellinformationen speichern oder sie direkt an den Kabelbetreiber übertragen. Sobald die Bestellung bestätigt worden ist, kann der Mikrocontroller dem Anwender unmittelbar erlauben, auf den bestellten ge-

bührenpflichtigen Dienst zuzugreifen. In dieser Weise kann der Anwender gebührenpflichtige Ereignisse oder Dienste auf Anforderung bestellen.

[0139] Falls während der FLIP- oder BROWSE-Betriebsarten ein Anwender einen Kanal oder Planinformationen für einen Dienst betrachtet, den bzw. die der Anwender nicht abonniert hat, veranlaßt der Mikrocontroller **16**, daß ein Bestelluntermenü erscheint, anstatt daß er ein Programmsignal zusammen mit der graphischen Überlagerung anzeigt, wie in [Fig. 9](#) gezeigt ist. Dieses Untermenü zeigt der Anwenderin an, daß sie gegenwärtig den ausgewählten Dienst nicht abonniert, wobei es dann die Anwenderin fragt, ob sie den Dienst bestellen möchte. Falls die Anwenderin bejahend antwortet, nimmt das Programmplansystem die Anwenderin in das oben erörterte Bestelluntermenü. In dieser Weise kann die Anwenderin gebührenpflichtige Ereignisse oder Dienste auf einen Impuls bestellen.

[0140] Ein dritter horizontaler Balken **63** in der in [Fig. 6](#) gezeigten MENU-Betriebsart ist die Auflistung der "Nachrichten" oder des "Kundendienstes". Wie in [Fig. 16](#) gezeigt ist, stellt das erste Piktogramm **160** eines Umschlags die vom Kabelbetreiber verfügbaren Nachrichtinformationen dar. Wenn der Anwender das Nachrichtenpiktogramm auswählt, wird ihm eine Bildschirmanzeige der aktuell verfügbaren Nachrichten angezeigt, wie in [Fig. 27](#) gezeigt ist. Die in [Fig. 27](#) gezeigte Anzeige enthält die Nachrichten **270** des Kabelsystems und die Informationen **271** über die Gebührenabrechnung. Falls die Anwenderin die Nachrichtenoption **270** des Kabelsystems auswählt, wird ihr eine Nachricht angezeigt, die den lokalen Kabelbetreiber betrifft, wie z. B. diejenige, die in [Fig. 28](#) gezeigt ist. Falls die Anwenderin die in [Fig. 27](#) gezeigte Option **271** für den Status der Gebührenabrechnung auswählt, wird ihr eine Anzeige der aktuellen Informationen über die Gebührenabrechnung angezeigt, wie z. B. diejenige, die in [Fig. 29](#) gezeigt ist. Diese Informationen können eine Geschichte der dem Anwender berechneten Einkäufe, die aktuellen Kontostandinformationen, unerledigte Bestellungen und eine Anzeige des verfügbaren Kredits enthalten, der eine autorisierte Belastungsgrenze sein kann, die vorausgehend mit dem Kabelbetreiber oder einem anderen Betreiber eingerichtet wurde. Auf diese Weise könnte ein Anwender lediglich eine bestimmte vorgegebene Ausgabengrenze spezifizieren. Sobald die Menge der Belastungen von den Pay-Per-View-Ereignissen die Grenze erreicht, würde der Mikrocontroller keine weitere Bestellung von Ereignissen erlauben. Ein alternatives Nachrichtmenü ist in [Fig. 28A](#) gezeigt.

[0141] Das nächste Piktogramm **161** des Balkens **63** für die Kundendienstinformationen nach [Fig. 16](#) kennzeichnet eine Betriebsart für die "Vorlieben des Zuschauers", die dem Anwender erlaubt, eine Anzahl

der Betriebsparameter des Programmplansystems zu erzeugen oder zu ändern. Sobald die Anzeige ausgewählt ist, zeigt sie dem Anwender mehrere Optionen für die Vorlieben, die sowohl bestimmte Betriebsparameter des Programmplansystems als auch das Betrachten bestimmter Kanäle und/oder bestimmte inhaltsspezifische Programme betreffen, z. B. diejenigen, die in [Fig. 7](#) gezeigt sind.

[0142] Die erste in [Fig. 7](#) gezeigte Option ist die "Eltern"-Option **70**, die außerdem als eine Option des "Zugriffs bei Sperre mit Schlüssel" ausgedrückt werden kann. Sobald diese Optionen anfangs durch den Anwender ausgewählt wird, zeigt das System ein Untermenü für den "Zugriff bei Sperre mit Schlüssel", wie z. B. das, das in [Fig. 30](#) gezeigt ist.

[0143] Das in [Fig. 30](#) gezeigte Untermenü für den Zugriff bei Sperre mit Schlüssel erlaubt dem Anwender, den Zugriff auf einzelne Kanäle und Programme oder Ereignisses zu steuern, indem es vom Anwender erfordert, vor dem Bestellen oder Sehen dieser im voraus gewählten Kanäle, Programme oder Ereignisse einen Zugriffscode-"Schlüssel" einzugeben, der in der hierin erörterten spezifischen Ausführungsform aus einem vom Anwender spezifizierten vierstelligen Code besteht. Die in [Fig. 30](#) gezeigte Menüanzeige zeigt eine Folge von Kategorien von Sachgebieten, die die durch den Anwender auswählbaren Einträge in der vertikalen y-Achse sind. Eine spezielle Kategorie des Sachgebiets wird durch die Verwendung der Richtungspfeiltasten nach oben oder unten an der Fernsteuerungseinrichtung **40** gewählt, um den gewünschten Eintrag hervorzuheben. Sobald der Anwender eine spezielle Kategorie des Sachgebiets auswählt, werden die Richtungstasten nach links und rechts verwendet, um innerhalb der gewählten Kategorie zu navigieren.

[0144] Der erste in [Fig. 30](#) gezeigte Eintrag eines Sachgebiets ist die "Elternführungs"-Kategorie **301**. Sobald der Anwender durch das Bewegen des Cursors, um den Eintrag hervorzuheben, diese Kategorie auswählt, kann dann der Cursor horizontal zu einem aktiven Fenster **302** bewegt werden, das eines der fünf Buchstaben-Einschätzungselemente in der Kategorie anzeigt und auswählt. Die Buchstabenelemente stellen die Einschätzungen der Programminhalte wie folgt dar: "V" für Gewalt, "N" für Nacktheit, "L" für Sprache, "AS" für Ereignisse für Erwachsene und "PD" für elterliches Ermessen. Sobald der Anwender ein spezielles Element auswählt, wie z. B. "L", indem er sich unter Verwendung der Richtungspfeiltaste nach rechts zum aktiven Fenster **302** bewegt, wird das Drücken der ENTER-Taste dem Mikrocontroller **16** anzeigen, daß für die Programme, die mit einer "L"-Einschätzung für heftige oder explizite Sprache eingeschätzt sind, ein Zugriff bei Sperre mit Schlüssel ausgewählt worden ist. Das System zeigt die Aktivierung eines Zugriffs bei Sperre mit

Schlüssel an, indem es ein Schlüssel-Piktogramm direkt unterhalb der Anzeige der "L"-Kategorie anzeigt. Sobald der Zugriff bei Sperre mit Schlüssel gesetzt ist, kann er durch das Auswählen des Buchstabens der Kategorie und dem anschließenden Drücken der ENTER-Taste deaktiviert werden. Diese Handlung bewirkt, daß das Schlüssel-Piktogramm verschwindet. Dann kann der Anwender die Einschätzungskategorie im aktiven Fenster **302** durch die Verwendung der Richtungspfeiltasten nach links oder rechts an der Fernsteuerungseinrichtung **40** ändern, wobei deren Bilder als eine Gedächtnisstütze für den Anwender benachbart zum aktiven Fenster auf dem Bildschirm angezeigt werden. In dieser Weise kann der Anwender andere Einschätzungskategorien für das Setzen eines Zugriffs bei Sperre mit Schlüssel für irgendeine der Kennzeichnungen der Programminhalte auswählen, die in der Elternführungs-Kategorie erscheinen.

[0145] Der Zugriffscode bei Sperre mit Schlüssel besteht aus einem vierstelligen Code, den der Anwender zu irgendeinem Zeitpunkt eingeben und modifizieren kann. Um dies zu tun, hebt der Anwender den vierten vertikalen auswählbaren Eintrag "Änderung des Codes für den Zugriff bei Sperre mit Schlüssel" **304** hervor, indem er den Cursor unter Verwendung der Richtungspfeiltasten an der Fernsteuerungseinrichtung bewegt, um ihn hervorzuheben. Sobald er hervorgehoben ist, gibt der Anwender einen neuen vierstelligen Code ein oder er ändert den vorhandenen Code und drückt die ENTER-Taste. Der Mikrocontroller **16** identifiziert dann den neuen vierstelligen Zugriffscode bei Sperre mit Schlüssel und speichert ihn im Speicher. Der Anwender kann sowohl den Zugriffscode bei Sperre mit Schlüssel als auch alle anderen vorausgehend aktivierten Schlüssel löschen, indem er sich zum letzten Eintrag in [Fig. 30](#) bewegt, "Löschen des Codes für den Zugriff bei Sperre mit Schlüssel und aller Schlüssel" **305**, wobei das "OK"-Fenster hervorgehoben wird, wobei er dann die ENTER-Taste drückt. Diese Handlung löscht und deaktiviert sowohl alle vorausgehend gesetzten Schlüssel als auch den Zugriffscode bei Sperre mit Schlüssel.

[0146] Der Datensatz der Datenbank mit den Planinformationen für jedes Programm enthält ein Feld, das den Kennzeichnungen der Programminhalte in der Elternführungs-Kategorie entspricht. Während des Betriebs prüft der Mikrocontroller dieses Feld als Antwort auf einen Anwenderbefehl, um ein Programm einzustellen oder zu bestellen oder seine entsprechenden Planinformationen anzuzeigen, bevor er die Einstell-, Bestell- oder Anzeigefunktion ausführt. Falls die Elternführungs-Kennzeichnung im Datensatz der Datenbank mit den Programmplaninformationen mit irgendeiner der in [Fig. 30](#) gezeigten aktivierten Elternführungs-Kennzeichnungen übereinstimmt, wird der Anwender aufgefordert, den vierstel-

ligen Zugriffscode bei Sperre mit Schlüssel einzugeben, bevor das System irgendeine weitere Handlung unternimmt. Falls der eingegebene Code mit dem wie oben beschrieben durch den Anwender vorausgehend eingegebenen und gespeicherten Zugriffscode bei Sperre mit Schlüssel übereinstimmt, wird das System die Anforderung des Anwenders ausführen, um das Programm einzustellen, es zu bestellen, oder seine entsprechenden Planinformationen anzuzeigen. Falls der Code vom System nicht erkannt wird, wird keine weitere Handlung unternommen, wobei die Anforderung des Anwenders verweigert wird.

[0147] Durch das Bewegen des Cursors unter Verwendung der Richtungspfeiltasten, um den zweiten Eintrag "MPAA-Einschätzungen" **308** hervorzuheben, kann der Anwender außerdem für Programme anhand ihres MPAA-Einschätzungscode einen Zugriff bei Sperre mit Schlüssel setzen, wie außerdem in [Fig. 30](#) gezeigt ist.

[0148] Wie bei der Elternführungs-Kategorie kann sich der Anwender innerhalb der Kategorie horizontal zum aktiven Fenster **306** bewegen, um einen der fünf Einschätzungscode auszuwählen, d. h. "G" für allgemeines Publikum, "PG" für Elternführung, "PG-13" für empfohlene Elternführung, für unter 13jährige nicht ohne ein Elternteil zugelassen, "R" für eingeschränkt und "X" für x-eingeschätzt, sobald die MPAA-Einschätzungskategorie ausgewählt worden ist. Wie bei der Elternführungs-Kategorie setzt der Anwender durch das Auswählen einer speziellen Einschätzung – durch die Verwendung der Richtungspfeiltasten nach links oder rechts, bis der spezielle Einschätzungscode im aktiven Fenster erscheint – und dann dem Drücken der ENTER-Taste einen Zugriff bei Sperre mit Schlüssel für die Einschätzung, wobei in diesem Fall ein Schlüssel-Piktogramm unter dem Einschätzungscode erscheint. Wie bei der Elternführungs-Kategorie wird das System, sobald ein Zugriff bei Sperre mit Schlüssel gesetzt ist, den Anwender jedesmal auffordern, den vierstelligen Zugriffscode bei Sperre mit Schlüssel einzugeben, wenn eine Anforderung ausgeführt wird, ein spezielles Programm, das einen Einschätzungscode besitzt, der mit dem Einschätzungscode übereinstimmt, für den ein Zugriff bei Sperre mit Schlüssel aktiviert worden ist, einzustellen, es zu bestellen oder die Planinformationen für dieses spezielle Programm anzuzeigen.

[0149] Die Zugriffsbetriebsart bei Sperre mit Schlüssel enthält außerdem eine Kategorie **303** des Sachgebiets zum Steuern des Zugriffs auf Kanäle, die z. B. als "Kanalblockierung" oder "Kanalsperre" benannt sein kann. Wie bei den Kategorien der Elternführung **301** und der MPAA **308** navigiert der Anwender zur Kanalblockierungs-Kategorie **303**, indem er unter Verwendung der Richtungspfeiltasten an der Fernsteuerungseinrichtung den Cursor bewegt und

die ENTER-Taste drückt. Sobald die Kanalblockierungs-Kategorie **303** eingegeben worden ist, kann sich der Anwender horizontal zu einem aktiven Fenster **307** bewegen, das in [Fig. 30](#) den Kanal **2** anzeigt. Sobald der Anwender dieses Fenster durch Bewegen des Cursors unter Verwendung der Richtungspfeiltasten an der Fernsteuerungseinrichtung **40** hervorhebt, kann für den Kanal, der im aktiven Fenster erscheint, ein Zugriff bei Sperre mit Schlüssel gesetzt werden. Dies erfolgt, wie bei den anderen Kategorien des Sachgebiets in der Zugriffsbetriebsart bei Sperre mit Schlüssel durch das Drücken der ENTER-Taste, was abermals bewirkt, daß ein Schlüssel-Piktogramm unter der Kanalnummer im aktiven Fenster erscheint. Der Anwender kann sich der Reihe nach zum vorherigen Kanal oder zum nächsten Kanal bewegen, indem er die Richtungspfeiltaste nach links oder rechts an der Fernsteuerungseinrichtung **40** drückt. In dieser Weise kann der Anwender einen Zugriff bei Sperre mit Schlüssel für irgendeinen verfügbaren Kanal aktivieren.

[0150] Wie bei den Kategorien der Elternführung **301** und der MPAA **308** wird das System, sobald für einen speziellen Kanal ein Zugriff bei Sperre mit Schlüssel gesetzt ist, den Anwender auffordern, den Zugriffscode bei Sperre mit Schlüssel vor dem Ausführen eines Befehls, um diesen Kanal einzustellen oder zu bestellen, einzugeben. Falls der Zugriffscode bei Sperre mit Schlüssel mit dem vorausgehend gespeicherten Zugriffscode übereinstimmt, wird der Befehl des Anwenders ausgeführt. Ansonsten wird der Befehl des Anwenders ignoriert. Auf diese Weise kann der Anwender den Zugriff auf die Audio- und Video-Programminhalte für irgendeinen verfügbaren Kanal steuern. In diesem Fall wird der Mikrocontroller **16** nicht erlauben, daß Audio- oder Video-Programmsignale zum VDG gehen, er wird aber erlauben, daß die Planinformationen für den Kanal erscheinen.

[0151] Ein alternatives Verfahren, um die Sperre von Programmen zu bewirken, wird durch die Verwendung eines "Sperr"-Bildschirms erreicht, wie in [Fig. 39](#) gezeigt ist. Außer der Einschränkung des Zugriffs auf Programme anhand der Kriterien der Elternführung, der MPAA und des Kanals, wie oben erörtert ist, kann der Zugriff anhand des Programmtitels eingeschränkt werden. [Fig. 39](#) zeigt einen alternativen Sperrbildschirm **250**, der außer den obenerwähnten Kriterien verwendet werden kann, um anhand des Programmtitels den Zugriff auf Programme zu erlauben oder einzuschränken. Es können außerdem andere Parameter enthalten sein, wie z. B. die Tageszeit, der Tag der Woche, das Kreditlimit und eine Kategorie des Inhalts (z. B. Talkshows).

[0152] Um in den in [Fig. 39](#) gezeigten Sperrbildschirm **250** einzutreten, muß der Anwender einen mehrstelligen Sperrcode unter Verwendung der numerischen Zifferntasten **42** und der Eingabetaste **44**

an der Fernsteuerungseinrichtung **40** eingeben. Der Sperrcode wird anfangs eingestellt, wenn das System zuerst verwendet oder installiert wird. Um in erster Linie einen Sperrcode einzustellen, greift der Anwender auf einen Einstellbildschirm **260** zu, wie z. B. denjenigen, der in [Fig. 40](#) gezeigt ist. Der Einstellbildschirm **260** wird automatisch erscheinen, wenn der elektronische Programmführer zum erstenmal installiert und initialisiert wird. Für den Zugriff während des normalen Betriebs des elektronischen Programmführers kann ein geeigneter Zugriffspfad zum Einstellbildschirm **260** vorgesehen sein, wie z. B. von einem geeigneten Piktogramm im MAIN MENU **215**.

[0153] Im Einstellbildschirm **260** nach [Fig. 40](#) kann der Anwender zur Sperrcode-Kategorie **265** navigieren und unter Verwendung der geeigneten Navigations- und Auswahlstasten an der Fernsteuerungseinrichtung **40** einen neuen Sperrcode einstellen. Ein geeignetes Menü zum Eingeben des Sperrcodes ist in [Fig. 40A](#) gezeigt. Sobald der Sperrcode aktiviert ist, muß der Sperrcode verwendet werden, um Sperren zu setzen oder zu modifizieren, ein vorausgehend gesperrtes Programm zu sehen oder um den Sperrcode zu löschen oder zu ändern. Die Speicherstellen des gespeicherten Sperrcodes sollte außerdem von fern zugänglich sein, z. B. durch die lokale Kabelgesellschaft, falls der Anwender den Sperrcode vergißt und dieser gelöscht werden muß.

[0154] Sobald der Sperrcode eingegeben ist und der Sperrbildschirm **250** nach [Fig. 39](#) angezeigt wird, wird die Navigation innerhalb des Bildschirms durch die Richtungstasten **43A** und **43B** an der Fernsteuerungseinrichtung **40** gesteuert. Unter Verwendung der Richtungstasten **43A** nach oben und unten, um den Auswahlcursor zu bewegen, kann entweder die Kategorie der Filmeinschätzung **251**, der Elternführung **252**, des Kanals **253**, des gesperrten Programms **254** oder des Sperrcodes **255** ausgewählt werden. Die Richtungstasten **43B** nach links und rechts werden dann verwendet, um innerhalb der ausgewählten Kategorie zu navigieren.

[0155] Das Löschen eines vorausgehend gesetzten Sperrcodes wird erreicht, indem der Auswahlcursor zum "Löschen"-Eintrag **256** in der Sperrcode-Kategorie **255** bewegt und die Eingabetaste **44** an der Fernsteuerungseinrichtung **40** gedrückt wird. Dies veranlaßt den Mikrocontroller, sowohl den im Speicher gespeicherten Sperrcode als auch alle vorausgehend vom Anwender gesetzten Sperren zu löschen. Um den aktuellen Sperrcode zu ändern, navigiert der Anwender zum "Ändern"-Eintrag **257** in der Sperrcode-Kategorie **255** und drückt die Eingabetaste **44** an der Fernsteuerungseinrichtung **40**. Dann wird der Anwender aufgefordert, einen neuen Sperrcode einzugeben, der anschließend vom Mikrocontroller im Speicher gespeichert wird.

[0156] Um entweder in der Kategorie der Filmeinschätzung **251** oder der Elternführung **252** eine Sperre zu setzen, navigiert der Anwender zum ausgewählten Eintrag in [Fig. 39](#), indem er unter Verwendung der Richtungstasten **43A** und **43B** an der Fernsteuerungseinrichtung **40** den Auswahlcursor bewegt und dann eine Sperrtaste an der Fernsteuerungseinrichtung drückt, wie z. B. die in [Fig. 4](#) gezeigte Sperrtaste **45A**. Der Mikrocontroller wird die Anzeige geeignet modifizieren, um anzuzeigen, daß eine Sperre gesetzt worden ist, z. B. indem er die Farbe des Textes oder des Hintergrundes im ausgewählten Eingabefenster ändert, oder indem er neben dem Text im ausgewählten Eingabefenster ein geeignetes Piktogramm anzeigt. In [Fig. 39](#) erscheint ein Piktogramm eines Vorhängeschlosses **258** im Fenster des "PG"-Eintrags in der Filmeinschätzungs-Kategorie **251**. Während der Auswahlcursor auf einem ausgewählten Eintrag positioniert ist, wird das Betätigen der Sperrtaste alternativ die Sperrfunktion für diesen Eintrag freigeben und sperren.

[0157] Um eine Sperre für einen speziellen Kanal zu setzen, wählt der Anwender ähnlich den Kanal unter Verwendung des Auswahlcursors, wobei er dann die Sperrtaste drückt. In [Fig. 39](#) ist der Eintrag des Kanals "4 KCNC" in der Kanalkategorie **253** gesperrt worden, was durch das umgekehrte Video- und Vorhängeschloß-Piktogramm angezeigt wird, das in dem Fenster erscheint.

[0158] Programmsperren können außerdem durch den Titel gesetzt werden, was in verschiedenen Weisen bewirkt werden kann. Wenn die oben beschriebene FLIP- oder BROWSE-Betriebsart des elektronischen Programmführers aktiviert wird, wobei dadurch bewirkt wird, daß der Titel eines Programms zusammen mit anderen Programmplaninformationen in einem Fenster angezeigt wird, das einem tatsächlichen Programmsignal überlagert ist, das dann empfangen wird, kann der Anwender den Zugriff auf das Programm, das den angezeigten Programminformationen entspricht, einschränken, indem er die Sperrtaste **45A** an der Fernsteuerungseinrichtung **40** drückt. Der Anwender kann außerdem den Zugriff auf das gegenwärtig eingestellte Programm einschränken, indem er die Sperrtaste **45A** an der Fernsteuerungseinrichtung **40** drückt, während er das Programm sieht, ungeachtet ob die FLIP- oder BROWSE-Betriebsart aktiviert ist. In diesem Fall entfernt der Mikrocontroller zuerst das Programmsignal von der Anzeige und greift dann auf den Datensatz der Datenbank mit den Planinformationen für das dann erscheinende Programm zu, wobei er einen geeigneten Merker setzt, um anzuzeigen, daß das Programm gesperrt worden ist. Außerdem kann der Anwender, wenn er die Programmplaninformationen in den Gitter- oder Kategorieauflistungen betrachtet, wie oben erörtert und z. B. in den [Fig. 18-Fig. 20](#) gezeigt ist, ein Programm für die Sperre bezeichnen, indem er es

mit dem Auswahlcursor hervorhebt und dann die Sperrtaste **45A** an der Fernsteuerungseinrichtung **40** drückt.

[0159] In jedem dieser Fälle speichert der Mikrocontroller dann den Programmtitel in einer Liste der gesperrten Titel, die zusammen mit irgendwelchen anderen Titeln im Speicher gespeichert ist, die vorausgehend durch den Anwender gesperrt worden sind. Einzelne Elemente in der Liste der gesperrten Titel werden in alphabetischer Reihenfolge im Fenster **259** für das "gesperrte Programm" angezeigt, das in [Fig. 39](#) gezeigt ist, wobei der Anwender durch die Liste rollen kann, indem er unter Verwendung der Richtungstasten **43A** nach oben und unten an der Fernsteuerungseinrichtung in [Fig. 40](#) den Auswahlcursor im Fenster **259** für das gesperrte Programm positioniert, und dann die Richtungstasten **43B** nach links und rechts verwendet, um in Schritten von einem Element durch die Liste zu rollen. Um Speicherplatz zu sparen, kann der Mikrocontroller alternativ programmiert sein, um einen Merker oder eine andere Marke im speziellen Datensatz der Datenbank zu setzen, der die Programmplaninformationen für das Programm enthält, das zu sperren ist, und um danach auf die Datenbank zuzugreifen, um die Titelinformationen abzurufen, wenn sie anzuzeigen sind, wie z. B. wenn der Betrachter die Liste der gesperrten Titel im Fenster **259** des gesperrten Programms überprüft.

[0160] Sobald ein einzelner Titel gesperrt worden ist, kann der Mikrocontroller optional programmiert sein, um ein geeignetes Sperrpiktogramm anzuzeigen, z. B. ein Vorhängeschloß, wann immer die Programmplaninformationen für das gesperrte Programm anzuzeigen sind, z. B. in der Fensterüberlagerung der FLIP- oder BROWSE-Betriebsart oder in den verschiedenen Gitter- und Kategorieanzeigen, die in den MAIN MENU-Anzeigen verfügbar sind. Das System kann außerdem eine geeignete Textnachricht anzeigen, falls irgend jemand versucht, auf das Programmsignal eines vorausgehend gesperrten Programms zuzugreifen. Sobald ein Programm gesperrt ist, verhindert der Mikrocontroller in allen Fällen selbstverständlich den Zugriff auf das tatsächliche Programmsignal (einschließlich sowohl der Audio-Teile als auch der Video-Teile des Programmsignals), bis ein geeigneter Code eingegeben oder die Sperre entfernt wird.

[0161] Es können verschiedene Verfahren verwendet werden, um Programme zu ihrem Sendezeitpunkt zu blockieren. Im Fall der Filmeinschätzungs-, Elternführungs- und Kanalkategorien ist der Datensatz der Datenbank mit den Planinformationen für jedes Programm z. B. mit einem Feld versehen, das der Einschätzung, der Kennzeichnung der Programminhalte bzw. dem erscheinenden Kanal in der Kategorie der Filmeinschätzung **251**, der Elternfüh-

zung **256** oder des Kanals **253** des in [Fig. 39](#) gezeigten Sperrbildschirms **250** entspricht.

[0162] Während des Betriebs prüft der Mikrocontroller das geeignete Feld im Datensatz der Datenbank als Antwort auf einen Anwenderbefehl, um ein Programm einzustellen oder zu bestellen, bevor er die Einstell- oder Bestellfunktion ausführt. Außerdem kann der Sperrcode ebenfalls verwendet werden, um den Zugriff auf die Programmplaninformationen einzuschränken. In diesem Fall würde der Mikrocontroller außerdem das geeignete Feld im Datensatz der Datenbank mit den Planinformationen prüfen, bevor er die Planinformationen für ein Programm anzeigt.

[0163] Falls die Filmeinschätzungs-, Elternführungs- und Kanalkennzeichnungen im Datensatz der Datenbank mit den Programmplaninformationen mit irgendeinem der gesperrten Einträge übereinstimmt, die im Sperrbildschirm **250** angezeigt werden, wird ein Sperrverifizierungsbildschirm **300** dem Videosignal überlagert angezeigt, das dann auf dem Fernsehempfänger angezeigt wird, wie in [Fig. 41](#) gezeigt ist. Der Anwender wird aufgefordert, den vorausgehend eingestellten Sperrcode einzugeben, bevor das System irgendeine weitere Handlung unternimmt. Als eine zusätzliche Sicherheitsmaßnahme werden Sternchen angezeigt, wenn der Anwender den Sperrcode eingibt. Falls der eingegebene Code mit dem wie oben beschrieben durch den Anwender vorausgehend eingegebenen und gespeicherten Sperrcode übereinstimmt, wird das System die Anforderung des Anwenders ausführen, um das Programm einzustellen oder zu bestellen, oder um seine entsprechenden Planinformationen anzuzeigen. Falls der Code durch das System nicht erkannt wird, wird keine weitere Handlung unternommen, wobei die Anforderung des Anwenders verweigert wird. In diesem Fall wird der Sperrverifizierungsbildschirm **300** auf dem Fernsehempfänger angezeigt bleiben und darauf warten, daß ein richtiger Code eingegeben wird. Falls keine Handlung vom Anwender unternommen wird, wird der Sperrverifizierungsbildschirm **300** nach einer vorgegebenen Zeitabschaltungsperiode entfernt, z. B. nach einer oder zwei Minuten.

[0164] Im Fall der Sperre durch den Titel könnte der Mikroprozessor ähnlich außerdem das Titelfeld im Datensatz der Datenbank mit den Planinformationen überprüfen und es mit der Liste der Programmtitel vergleichen, für die der Anwender vorausgehend eine Sperre gesetzt hat. Falls, wie oben beschrieben ist, der Mikrocontroller keine Liste der tatsächlichen Titel der Programme aufrechterhält, die durch den Titel gesperrt sind, kann eine geeignete Kennzeichnung in einem Feld im Datensatz der Datenbank gesetzt sein, um anzuzeigen, daß das Programm durch den Titel gesperrt worden ist, wenn der Anwender zuerst die Sperre setzt, wobei danach der Mikrocontroller dieses Feld als Antwort auf eine Anforderung des

Anwenders überprüfen könnte, um ein Programm einzustellen oder zu bestellen oder die Planinformationen anzuzeigen.

[0165] Ein alternatives Verfahren, um eine Sperre zu bewirken, umfaßt die Verwendung eines Teiles des Echtzeit-Programmsignals, das durch den Fernsehempfänger empfangen wird. Bei diesem Verfahren sind die Codes, der Einschätzung des Programms, der Elternführungskategorie, den Titel oder dem Kanal entsprechen, in das Programmsignal eingefügt und werden zusammen mit dem Programmsignal übertragen, wie z. B. in den vertikalen oder horizontalen Austastintervallen oder in den Rasterabtastrzeilen, die auf dem Fernsehempfänger nicht sichtbar sind. Wenn das Programmsignal empfangen wird, werden diese Codes aus dem Programmsignal ausgeblendet und im Speicher gespeichert. Die Verfahren und Vorrichtungen für die Einfügungsübertragung und den Empfang digitaler Codes, die in einem Programmsignal transportiert werden, sind im Stand der Technik bekannt.

[0166] Nachdem die übertragenen Codes vom Programmsignal getrennt und im Speicher gespeichert worden sind, kann der Mikrocontroller sie mit den Sperrkriterien vergleichen, die vom Anwender im Sperrbildschirm gesetzt wurden, und eine geeignete Handlung unternehmen, wie oben beschrieben ist.

[0167] Der in [Fig. 40](#) gezeigte Einstellbildschirm **260** enthält außerdem eine Einkaufscode-Kategorie **270**, die dem Anwender erlaubt, einen numerischen Einkaufscode festzulegen, der eingegeben werden muß, bevor irgendwelche gebührenpflichtigen Kanäle oder Pay-Per-View-Programme bestellt werden können. Der in [Fig. 40](#) gezeigte Einstellbildschirm **260** enthält Einträge zum Festlegen eines neuen Einkaufscodes oder zum Löschen oder Ändern eines vorausgehend festgelegten Paßworts. Geeignete Menüs für das Festlegen, Bestätigen, Löschen oder Ändern des Einkaufscodes sind in den [Fig. 40B](#) bis [Fig. 40E](#) gezeigt. Sobald ein Anwender einen Einkaufscode festlegt, wird der Mikrocontroller danach einen Einkaufscode-Verifizierungsbildschirm als Antwort auf eine Anforderung des Anwenders anzeigen, um einen Kanal mit gebührenpflichtigen Diensten oder ein Pay-Per-View-Programm einzustellen oder zu bestellen. Der Einkaufscode-Verifizierungsbildschirm arbeitet in einer Weise, die insofern zum Sperrverifizierungsbildschirm **300** ähnlich ist, als der Anwender aufgefordert wird, das vorausgehend festgelegte Einkaufscode-Paßwort einzugeben, bevor der Mikrocontroller das angeforderte Programm einstellen oder bestellen wird. Falls nicht der richtige Einkaufscode eingegeben wird, wird der Mikrocontroller keine weitere Handlung unternehmen, wobei der Einkaufscode-Verifizierungsbildschirm angezeigt bleiben und auf die Eingabe des richtigen Codes warten wird. Falls innerhalb einer vorgegebenen Zeitab-

schaltungsperiode keine Handlung unternommen wird, wird der Einkaufscode-Verifizierungsbildschirm entfernt.

[0168] Die nächste in [Fig. 7](#) gezeigte Option ist die Option **71** der Kanalvorlieben oder der Liste der "Lieblingskanäle". Durch das Hervorheben dieses Piktogramms und Drücken der ENTER-Taste an der Fernsteuerungseinrichtung **40** wird dem Anwender auf dem Bildschirm ein Untermenü gezeigt, wie z. B. das, das in [Fig. 8](#) gezeigt ist.

[0169] Im normalen Betrieb stellt das System des Programmführers dem Anwender die Kanäle in der numerischen Reihenfolge als Antwort auf einen Befehl dar, den Kanal nach oben oder unten zu ändern, der vom Anwender unter Verwendung einer der Richtungspfeiltasten an der Fernsteuerungseinrichtung ausgegeben wird. Die Reihenfolge der Darstellung nach der Kanalnummer enthält alle Kanäle, die von der Kabelgesellschaft angeboten werden in der Reihenfolge, in der sie durch den Betreiber auf den Kanal moduliert werden.

[0170] Das System des Programmführers schafft außerdem die Fähigkeit des Auswählens zwischen mehreren, vom Anwender definierten Reihenfolgen der Kanaldarstellung, die unter Verwendung einer der drei "Kontrollmarken"-Piktogrammtasten **48A**, **48B** oder **48C** an der in [Fig. 4](#) gezeigten Fernsteuerungseinrichtung **40** aktiviert werden. Jede dieser Tasten stellt eine spezielle bevorzugte Liste der Kanäle dar, die ein spezieller Anwender auswählt, und die der Mikrocontroller als eine Liste der "Kanalvorlieben" im Speicher speichert, wie im folgenden ausführlich erörtert ist. Um eine dieser Listen der bevorzugten Kanäle zu aktivieren, drückt der Anwender die entsprechende Kontrollmarken-Piktogrammtaste, wobei in diesem Fall der Mikrocontroller das gewählte Piktogramm auf dem Bildschirm in den graphischen Überlagerungen und den Ganzseiten-Anzeigen anzeigen kann, um den Anwender zu erinnern, daß eine spezielle Liste der Kanalvorlieben vom System verwendet wird. Sobald eine Liste der Vorlieben aktiviert ist, wird das System die Einstellung des Fernsehempfängers einschränken und die Planinformationen lediglich für diejenigen Kanäle anzeigen, die in der aktivierten Liste der Vorlieben des Zuschauers bezeichnet sind.

[0171] Um den Inhalt und/oder die aufeinanderfolgende Reihenfolge der Kanäle in der Liste der Kanalvorlieben zu ändern, tritt der Anwender in die MENU-Betriebsart des Systems des Programmführers ein. Um aus der FLIP-Betriebsart in die MENU-Betriebsart einzutreten, drückt der Anwender zweimal die MODE-Taste **38**, wenn er die Fernsteuerungseinrichtung **31** nach [Fig. 3](#) verwendet. Um in die MENU-Betriebsart einzutreten, wenn er die alternative Ausführungsform der Fernsteuerungseinrichtung **40**

nach [Fig. 4](#) verwendet, drückt der Anwender einfach die MENU-Piktogrammtaste **47B**.

[0172] Wenn zum ersten Mal in die MENU-Betriebsart eingetreten wird, besitzt sie eine Bildschirmanzeige wie diejenige, die in [Fig. 6](#) gezeigt ist. Um das Untermenü zum Editieren der Liste der Kanalvorlieben auszuwählen, wählt der Anwender zuerst den dritten horizontalen Balken **63**, der z. B. den Titel "Nachrichten" oder "Kundendienst" aufweisen kann, indem er den Cursor unter Verwendung der Richtungspfeiltaste nach unten bewegt, wie in [Fig. 7](#) gezeigt ist. Dadurch wird der Bildschirm nach [Fig. 6A](#) angezeigt. Der Anwender wählt dann das zweite Piktogramm **161**, das in diesem Balken erscheint, und das mit einer Kontrollmarke angezeigt wird, die einer Betriebsart für die "Vorlieben des Zuschauers" entspricht, indem er das Piktogramm unter Verwendung der Richtungspfeiltasten hervorhebt und abermals die ENTER-Taste drückt. Diese Handlung wird den Mikrocontroller **16** veranlassen, ein Untermenü der Vorlieben des Zuschauers anzuzeigen, wie z. B. das, das in [Fig. 7](#) gezeigt ist. Durch das Auswählen des Eintrags **71** der Kanalvorlieben oder des "Lieblingskanals" tritt der Anwender in das Untermenü der Kanalvorlieben ein, das in [Fig. 8](#) gezeigt ist. Falls dies der Anwender nicht bereits getan hat, wird er dann die spezielle Kontrollmarken-Piktogrammtaste an der Fernsteuerungseinrichtung **40** nach [Fig. 4](#) drücken, um die spezielle Liste der Kanalvorlieben zu erzeugen oder zu ändern.

[0173] Im in [Fig. 8](#) gezeigten Menü der Kanalvorlieben wird auf der linken Seite des Bildschirms des Fernsehempfängers eine Liste **80** aller im speziellen Kabelsystem verfügbaren Kanäle angezeigt, die in [Fig. 8](#) als "Wahlmöglichkeiten" bezeichnet ist, während auf der rechten Seite die bevorzugte Liste **81** des Zuschauers angezeigt wird, die in [Fig. 8](#) als "ausgewählt" bezeichnet ist. Falls ein spezieller Code, wie z. B. ein END- oder "-1"-Symbol in der ersten (obersten) Position **82** der Liste **81** der Vorlieben des Zuschauers erscheint, zeigt das System in allen Betriebsarten die Informationen für alle Kanäle in numerischer Reihenfolge an. Dies ist die voreingestellte Betriebsart des Systems.

[0174] Durch das Auswählen der Kanäle der Reihe nach aus der verfügbaren Liste **80** und das Anordnen dieser in der gewünschten Reihenfolge in der Liste **81** der Vorlieben, kann der Anwender eine Teilmenge der Kanäle auswählen und/oder die voreingestellte Reihenfolge als Antwort auf einen Befehl nach oben oder nach unten für den Kanal vom Anwender umstellen. Dies wird erreicht, indem ein Kanal in der verfügbaren Liste **80** unter Verwendung der Richtungspfeiltasten nach oben und unten an der Fernsteuerungseinrichtung **40** hervorgehoben wird und die ENTER-Taste **44** gedrückt wird, die den Eintrag vorübergehend in einem Puffer speichert.

[0175] Der Mikrocontroller **16** speichert eine Liste aller vorausgehend in die Liste **81** der Vorlieben des Zuschauers eingetragenen Kanäle. Wenn ein spezieller Kanal durch den Anwender hervorgehoben wird, wenn er durch die Liste **80** der verfügbaren Kanäle navigiert, die auf der linken Seite des Fernsehbildschirms angezeigt wird, erscheint ein Fenster **84** angrenzend an den speziellen, durch den Anwender hervorgehobenen Kanal. Falls der spezielle Kanal bereits in der Liste **81** der Vorlieben des Zuschauers erscheint, zeigt das System im Fenster **84** eine "DELETE"-Nachricht als eine Gedächtnisstütze an, das der Kanal vorausgehend aus der Liste **80** der verfügbaren Kanäle ausgewählt wurde und nur aus der Liste **81** gelöscht werden kann, was durch das Drücken der ENTER-Taste **44** ausgeführt wird. Falls der spezielle, hervorgehobene Kanal in der Liste **80** vorausgehend nicht ausgewählt wurde, zeigt das System im Fenster **84** eine "SELECT"-Nachricht als eine Gedächtnisstütze an, daß der spezielle Kanal ausgewählt wird, um zur Liste **81** der Vorlieben des Zuschauers hinzugefügt zu werden, falls der Anwender die ENTER-Taste **44** gedrückt. Der Mikrocontroller **16** fügt einen ausgewählten Kanal am unteren Ende der Liste **81** ein. In dieser Weise kann der Anwender Kanäle aus der Liste der Vorlieben des Zuschauers in irgendeiner gewünschten Reihenfolge auswählen oder löschen.

[0176] Die Liste **80** der verfügbaren Kanäle kann außerdem mit den Einträgen **83** der Kategorien versehen sein, wie z. B. Filme, Nachrichten, Sport oder Fernsehsendungen für Kinder. Der Anwender kann außerdem irgendeinen dieser Einträge hervorheben und ihn in die Liste **81** der Vorlieben des Zuschauers setzen. Falls der Anwender in seiner Liste **81** der Vorlieben des Zuschauers eine Kategorie enthält, wird das System zuerst die vom Anwender ausgewählten bevorzugten Kanäle in numerischer Reihenfolge und dann alle Kanäle, die ein Programm besitzen, dessen Inhalt zu diesem Zeitpunkt der ausgewählten Kategorie oder den ausgewählten Kategorien entspricht, in der Reihenfolge anzeigen, wenn der Anwender die Befehle nach oben oder unten für den Kanal ausgibt.

[0177] Sobald der Anwender die Liste **81** der Kanalvorlieben in der beschriebenen Weise geändert hat, wird der Mikrocontroller **16** der gespeicherten vom Anwender spezifizierten Kanalreihenfolge als Antwort auf einen Befehl zum Ändern des Kanals folgen, der vom Anwender unter Verwendung einer der Richtungspfeiltasten gegeben wird. Um die Liste der Vorlieben des Zuschauers zu aktivieren, drückt der Anwender eine der drei Kontrollmarken-Piktogrammtasten **48A**, **48B** und **48C** am oberen Ende der in [Fig. 4](#) gezeigten Fernsteuerungseinrichtung. Die Liste der Vorlieben des Zuschauers kann verwendet werden, um die Einstellung des Fernsehempfängers oder die Anzeige der Programmplaninformationen in irgendeiner der Betriebsarten des elektronischen Programm-

führers selektiv zu begrenzen. In der vorliegenden Ausführungsform wird das System, sobald eine Liste der Vorlieben aktiviert ist, die Einstellung des Fernsehempfängers und die Anzeige sowohl der Planinformationen in den FLIP- und BROWSE-Betriebsarten als auch in der Gitterkategorie und den Auflistungen der Kanäle in der MENU-Betriebsart auf lediglich diejenigen Kanäle einschränken, die in der aktivierten Liste der Vorlieben des Zuschauers bezeichnet sind. Der Tuner kann nicht auf irgendeinen Kanal eingestellt werden, der nicht in die Liste der Vorlieben des Zuschauers eingetragen ist, wenn sie aktiviert ist, wobei die entsprechenden Planinformationen für diesen Kanal nicht angezeigt werden können. In dieser Hinsicht sollte angemerkt werden, daß das Setzen eines Zugriffs bei Sperre mit Schlüssel in den Kategorien der Elternführung **301**, der MPAA **308** oder der Kanalsperre **303** ein unterschiedliches Ergebnis erzeugt, als wenn andere Anzeigekriterien verwendet werden, wie z. B. die Liste der Kanalvorlieben oder die bevorzugten Kanäle, die oben erörtert sind. Während folglich ein Zugriff bei Sperre mit Schlüssel verhindern wird, daß bei fehlendem Eintrag eines Berechtigungscode die Audio- und Video-Programminformationen angezeigt oder bestellt werden, nicht aber die Programmplaninformationen, wird falls ein spezieller Kanal in der Liste der Kanalvorlieben enthalten ist, wobei außerdem in der Kategorie **303** der Kanalsperre der Betriebsart des Zugriffs bei Sperre mit Schlüssel ein Zugriff bei Sperre mit Schlüssel aktiviert ist, dieser Kanal oder seine entsprechenden Planinformationen zu irgendeinem Zeitpunkt nicht angezeigt.

[0178] Um eine vorausgehend ausgewählte Liste der Vorlieben des Zuschauers zu deaktivieren, betätigt der Anwender die entsprechende Kontrollmarken-Piktogrammtaste an der Fernsteuerungseinrichtung **40** nach [Fig. 4](#). Sobald die Liste deaktiviert ist, fällt das System sowohl zum Anzeigen und Einstellen aller verfügbaren Kanäle als auch zum Anzeigen der Planinformationen für alle verfügbaren Kanäle zurück.

[0179] Alternativ kann die Liste **81** der Vorlieben des Zuschauers, falls sie aktiviert ist, verwendet werden, um das Einstellen und die Anzeige der Planinformationen lediglich in ausgewählten Betriebsarten zu steuern, wie z. B. lediglich in der FLIP-Betriebsart, wobei auf diese Weise dem Anwender erlaubt wird, in der FLIP-Betriebsart die entsprechenden Planinformationen lediglich für diejenigen Kanäle einzustellen und anzusehen, die in die Liste **81** der Vorlieben eingetragen sind, während er in allen anderen Betriebsarten alle Kanäle und die entsprechenden Planinformationen sieht.

[0180] Sowohl in dieser letzteren Konfiguration als auch in den Fällen, in denen keine Liste der Kanalvorlieben aktiviert ist, wobei sich das System in der

voreingestellten Betriebsart befindet, veranlaßt der Mikrocontroller **16**, falls ein Kanal in der Liste **81** der Vorlieben des Zuschauers erscheint, der einem Dienst entspricht, der vom Anwender nicht abonniert ist, daß ein Bestell-Untermenü erscheint, anstatt daß ein Programmsignal zusammen mit der graphischen Überlagerung angezeigt wird, wie in [Fig. 9](#) gezeigt ist. Dieses Untermenü zeigt dem Anwender an, daß er den ausgewählten Dienst momentan nicht abonniert hat, wobei es dann den Anwender fragt, ob er diesen Dienst bestellen möchte. Falls der Anwender bejahend antwortet, bringt das Programmplansystem den Anwender zu einem weiteren Bestell-Untermenü, um die Anforderungen des Anwenders zu bestätigen, wie bei der Impulsbestellung.

[0181] Der Programmführer kann außerdem mit einem Positionsgeber-Bildschirm **201** konfiguriert sein, wie in [Fig. 37](#) gezeigt ist, der den Zuschauer bei der Kanalauswahl und der Definition einer Liste der Lieblingskanäle hilft. Der Positionsgeber-Bildschirm **201** zeigt alle verfügbaren Kanalnummern an, die entsprechend der Quelle der Programminformationen gruppiert sind, die in irgendeinem speziellen Kanal zu irgendeinem speziellen Zeitpunkt erscheinen, z. B. Rundfunksendung, Kabelsendung, Pay-Per-View, Video-Verteildienst, Satellit oder eine andere Quelle des Programmaterials. Folglich kann der Positionsgeber-Bildschirm **101** verwendet werden, um irgendeinen speziellen Kanal oder Dienst ausfindig zu machen, weil die Gruppierungen ein schnelles und effizientes Verfahren bereitstellen, um durch die Liste der verfügbaren Kanäle zu rollen. Die Kanalnummern können außerdem entsprechend anderen Kriterien gruppiert sein, wie z. B. der Programmkategorie, dem Programminhalt, der Einschätzung des Programms oder einem anderen inhaltsbasierten Standard, der Zeit der Verfügbarkeit, der numerischen Reihenfolge oder einer anderen logischen Gruppierung.

[0182] In dem in [Fig. 37](#) gezeigten Beispiel navigiert der Anwender innerhalb des Positionsgeber-Bildschirms **201** unter Verwendung der Richtungstasten **43A** und **43B** an der Fernsteuerungseinrichtung **40**. Die Richtungstasten nach links und rechts **43B** bewegen den Auswahlcursor innerhalb der Zeilen der Kategorie, während die Richtungstasten nach oben und unten **43A** verwendet werden, um eine spezielle Kategorie auszuwählen. Vom Positionsgeber-Bildschirm **201** kann irgendein spezieller Kanal zum Fernsehen ausgewählt werden, indem der Auswahlcursor auf dem gewünschten Kanal positioniert wird und entweder die Eingabetaste **44** oder eine (nicht gezeigte) optionale Einstelltaste auf der Fernsteuerungseinrichtung **40** gedrückt wird.

[0183] Außer der Hilfe bei der Kanalauswahl versteht der Positionsgeber-Bildschirm **201** den Anwender außerdem mit der Fähigkeit, die Listen der Lieblingskanäle bequem zu definieren. Um so zu verfahren,

bewegt der Anwender zuerst unter Verwendung der Richtungstasten **43A** und **43B** oder der numerischen Zifferntasten **42** an der Fernsteuerungseinrichtung **40** den Auswahlcursor zum gewünschten Kanal, wobei er dann eine Taste **46A** des Lieblingskanals drückt, die an der Fernsteuerungseinrichtung **40** vorgesehen ist, die die Anzeige veranlaßt, sich in irgendeiner Weise oder in irgendeinem Merkmal als eine Anzeige zu ändern, daß der Kanal als ein Lieblingskanal ausgewählt worden ist, wie z. B. durch das Ändern der Farbe des Kennzeichnungstextes des Kanals oder des Texthintergrundes, durch das Anzeigen eines geeigneten Piktogramms oder durch irgendein anderes geeignetes Kennzeichnungsschema. In der in [Fig. 4](#) gezeigten Fernsteuerungseinrichtung **40** kann die Pfund-Taste "#" als die Taste für den Lieblingskanal fungieren.

[0184] Falls mehrere Listen der Lieblingskanäle verwendet werden, würde der Anwender außerdem die geeignete Taste für den Lieblingskanal auf der Fernsteuerungseinrichtung drücken, um eine spezielle Liste auszuwählen, bevor er die Taste des Lieblingskanals drückt. Wie oben erörtert ist, besitzt z. B. die in [Fig. 4](#) gezeigte Fernsteuerungseinrichtung **40** drei farbcodierte Kontrollmarken-Tasten **48A**, **48B** und **48C** für die Lieblingskanäle, die wenigstens drei einzelne Listen für die Lieblingskanäle für drei einzelne Anwender berücksichtigen. Die verschiedenen Kennzeichnungsmerkmale könnten auf dem Positionsgeber-Bildschirm **201** angezeigt werden, um anzuzeigen, daß eine spezielle Liste der Lieblingskanäle ausgewählt ist. Das Piktogramm oder das Bild, das verwendet wird, um eine Liste der Lieblingskanäle an der Fernsteuerungseinrichtung freizugeben, wie z. B. die Kontrollmarken-Taste **48A**, die an der in [Fig. 4](#) gezeigten Fernsteuerungseinrichtung **40** verwendet wird, könnte z. B. sowohl auf dem Positionsgeber-Bildschirm **201** als auch auf den anderen Bildschirmen des Programmführers angezeigt werden, wenn eine Liste der Lieblingskanäle freigegeben ist. Alternativ könnte die Farbe des angezeigten Textes oder Hintergrunds geändert werden, um sie an die Farbe der ausgewählten Taste des Lieblingskanals anzupassen.

[0185] Auf den Positionsgeber-Bildschirm **201** kann über mehrere Pfade zugegriffen werden. Er kann z. B. als ein virtueller Kanal enthalten sein, der zweckmäßigerweise in der Reihenfolge der Kanaleinstellung angeordnet ist, wie z. B. zwischen der höchsten und der niedrigsten verfügbaren Kanalnummer – z. B. ein virtueller Kanal 0. Für den Anwender erscheint ein derartiger virtueller Kanal als ein herkömmlicher Kanal. Er erfordert jedoch keine zusätzliche Bandbreite als einen Träger. Er kann z. B. in der Station des Abonnenten digital erzeugt werden oder kann in einem geeigneten Austastintervall bei bestehenden Frequenzen der Bandbreite enthalten sein. In dieser Weise ist der virtuelle Kanal entweder durch Eingabe

ben der entsprechenden Kanalnummer unter Verwendung der numerischen Zifferntasten **42** an der Fernsteuerungseinrichtung oder durch die Verwendung der Richtungstasten nach oben und unten **43A** zugänglich, um von der höchsten zur niedrigsten Kanalnummer oder umgekehrt umzulaufen. Wie in [Fig. 38](#) gezeigt ist, kann es außerdem wünschenswert sein, in der MAIN MENU-Anzeige **215** eine geeignete Kennzeichnung vorzusehen, wie z. B. ein Piktogramm oder eine Textnachricht **210**, von der der Anwender auf den Positionsgeber-Bildschirm **201** zugreifen könnte, indem er einfach die Kennzeichnung **210** mit dem Auswahlcursor hervorhebt und die Eingabetaste **44** an der Fernsteuerungseinrichtung **40** drückt. Alternativ kann die Fernsteuerungseinrichtung mit einer Taste versehen sein, die dem Positionsgeber-Bildschirm **201** entspricht, die den Mikroprozessor veranlassen würde, den Positionsgeber-Bildschirm **201** anzuzeigen, wenn der Anwender sie drückt.

[0186] Außer den Tasten für die Kanalvorlieben oder die Lieblingskanäle kann die Fernsteuerungseinrichtung **40** außerdem mit einer Anzahl durch den Anwender aktivierter Piktogrammtasten für Kategorievorlieben versehen sein, z. B. Filme, Sport oder Programme für Kinder. Das System kann so beschaffen sein, um dem Anwender lediglich diejenigen Programme anzuzeigen, die einer speziellen Vorzugskategorie entsprechen, wenn sie durch den Anwender aktiviert ist. Wie bei den Piktogrammen der Kanalvorlieben kann der Mikrocontroller das Piktogrammen anzeigen, daß der aktivierten Vorzugskategorie entspricht, um den Anwender an die momentan aktivierte Betriebsart des Systembetriebs zu erinnern.

[0187] Das Piktogramm **162** eines Fragezeichens weit rechts im dritten horizontalen Balken im Menü nach [Fig. 16](#) kennzeichnet die "Hilfe"-Betriebsart des Systems des Programmführers, in der die Informationen, die den Betrieb des Systems erklären, für den Anwender angezeigt werden. Der Anwender kann abermals durch die Bewegung des Cursors unter Verwendung der geeigneten Tasten an der Fernsteuerungseinrichtung diese Betriebsart auswählen. Sobald sie ausgewählt ist, fordert das nächste in der Hilfe-Betriebsart erscheinende Untermenü den Anwender auf, den speziellen Abschnitt des Systems zu kennzeichnen, über den der Anwender Hilfeinformationen sehen möchte.

[0188] Die im letzten horizontalen Balken der MENU-Betriebsart erscheinende Piktogramme kennzeichnen spezielle interaktive Informationsdienste und/oder andere Typen der Informationsdienste, die das Programmsystem, das als ein Netzübergang wirkt, für den Anwender verfügbar macht, wie in [Fig. 17](#) gezeigt ist. Durch die Bewegung des Cursors kann der Anwender irgendeinen der gekennzeichneten Dienste auswählen, wie in den [Fig. 31-Fig. 35](#)

gezeigt ist.

[0189] Falls der Anwender anfangs z. B. das "X-PRESS"-Piktogramm auswählt, das im letzten horizontalen Balken erscheint, wird ihm ein Untermenü angezeigt, wie z. B. das, das in [Fig. 31](#) gezeigt ist. Unter Verwendung der Richtungspfeiltasten und der Eingabetaste an der Fernsteuerungseinrichtung wählt der Anwender einen der drei Einträge, die in der Anzeige nach [Fig. 31](#) erscheinen. Sobald ein spezieller Eintrag ausgewählt ist, verbindet der elektronische Programmführer den Anwender mit dem ausgewählten Dienst, wobei er die Steuerung zur Anwendungs-Software des speziellen Dienstes weitergibt, wie in den [Fig. 32-Fig. 35](#) gezeigt ist.

[0190] Alternativ kann die Fernsteuerungseinrichtung **40** mit mehreren inhaltsspezifischen Tasten versehen sein, die mehreren inhaltsspezifischen Kategorien des Programms entsprechen, wie z. B. eine Sporttaste, eine Nachrichtentaste, eine Filmtaste usw. Wenn der Anwender eine inhaltsspezifische Taste drückt, wird eine inhaltsspezifische Betriebsart eingeleitet. In [Fig. 4](#) ist die Fernsteuerungseinrichtung mit einer Sporttaste **49** ausgerüstet. Falls der Anwender die Sporttaste **49** drückt, wird der Mikrocontroller die Anzeige der Programme und/oder der Programmplaninformationen auf diejenigen einschränken, die sportbezogen sind. Der Mikrocontroller wird das Erscheinen aller anderen Programme oder Planinformationen auf dem Fernsehempfänger blockieren. Der Mikrocontroller kann so beschaffen sein, um die Programme und die Planinformationen zu unterscheiden, die sportbezogen sind, indem er einen geeigneten Code untersucht, der dem Programm oder den Planinformationen zugeordnet ist.

[0191] Wie oben erörtert ist, kann die Codierung unter Verwendung irgend einer Anzahl von Verfahren ausgeführt werden, wie z. B. durch das Einschließen eines geeigneten Codes im vertikalen Austastintervall des Programmssignals oder in einen geeigneten Speicherplatz im Datensatz der Datenbank der Programmplaninformationen, oder, falls die Planinformationen in einem Breitbandnetz empfangen werden, durch das Einschließen dieser in ein geeignetes Austastintervall. Der Anwender aktiviert eine inhaltsspezifische Betriebsart durch das Drücken der geeigneten inhaltsspezifischen Taste sowohl in irgendeiner Betriebsart des elektronischen Programmführers, einschließlich sowohl der obenbeschriebenen FLIP-, BROWSE- oder MAIN MENU-Betriebsarten, als auch wenn keine Planinformationen angezeigt werden und lediglich ein Programmsignal auf dem Fernsehempfänger sichtbar ist. Sobald eine inhaltsspezifische Betriebsart durch den Anwender angefordert wird, gibt der Mikrocontroller unmittelbar und direkt die inhaltsspezifischen Programmkriterien frei, wobei er sie für alle Betriebsarten des Führers beibehält, bis sie gesperrt wird, was z. B. durch das Betätigen der

Sporttaste **49** ausgeführt werden kann.

[0192] Anstatt einer dedizierten inhaltsspezifischen Taste, wie z. B. der Sporttaste **49**, kann das System mit einer einzelnen, generischen inhaltsspezifischen Taste konfiguriert sein, die, wenn sie aktiviert wird, den Mikrocontroller veranlassen würde, ein inhaltsspezifisches Menü anzuzeigen, das eine Liste aller für den Anwender verfügbaren inhaltsspezifischen Kategorien enthält. Der Anwender könnte dann eine spezielle Kategorie hervorheben, indem er den Auswahlcursor unter Verwendung der Richtungspfeiltasten an der Fernsteuerungseinrichtung bewegt, wobei er sie durch das Drücken der ENTER- oder OK-Taste **44** auswählt. Als eine Alternative zur Verwendung einer inhaltsspezifischen Taste an der Fernsteuerungseinrichtung kann der Zugriff auf das inhaltsspezifische Menü durch die Bereitstellung einer geeigneten Kennzeichnung in einem anderen Menübildschirm des elektronischen Führers bewirkt werden, wie z. B. in den LOCATOR-, SETUP- oder MAIN MENU-Bildschirmen.

[0193] Außer dem Blockieren aller nichtausgewählten inhaltsspezifischen Programme, wenn eine spezielle inhaltsspezifische Kategorie ausgewählt worden ist, kann der Mikrocontroller programmiert sein, um alle Mehrwertprogramme oder Mehrwertdienste freizugeben, die mit der ausgewählten inhaltsspezifischen Kategorie speziell in Beziehung stehen. Falls z. B. der Anwender eine inhaltsspezifische Betriebsart für Sport aktiviert, wird der Mikrocontroller, außer daß er lediglich erlaubt, daß Sportprogramme oder Planinformationen, die mit Sport in Beziehung stehen, angezeigt werden, in die Zukunft wirkend alle sportbezogenen Mehrwertdienste aussuchen und freigeben, wie z. B. in Beziehung stehende Trivial- oder Videospiele, aktuelle Spielstände, während das Spiel läuft, Mannschaftsaufstellungen, Wiederholungen früherer Spiele der ausgewählten Mannschaften oder Spieler, Karten- oder Souvenirkauf usw. Folglich können die aus dem Programm oder aus dem Dienst verfügbaren Informationen in die Umgebung des elektronischen Programmführers integriert werden. Anstatt einfach die Steuerung zu einem weiteren Dienst weiterzugeben, wie oben beschrieben ist, würde der elektronische Programmführer in dieser Weise als ein Systemintegrator oder eine Systemschnittstelle arbeiten, um die verfügbaren Mehrwertinformationen in einem Paket innerhalb der Umgebung des elektronischen Führers zu kombinieren, und um auf diese Weise im wesentlichen eine Folge modularer elektronischer Programmwendungen zu erzeugen, die einer Vielzahl verfügbarer inhaltsspezifischer Kategorien entspricht.

[0194] Der in [Fig. 40](#) gezeigte Installationsbildschirm enthält außerdem eine Kategorie **275** der Position des Textes, die die Texteinträge "unteres Ende des Bildschirms" und "oberes Ende des Bildschirms"

enthält. Durch das Navigieren zur Kategorie **275** der Position des Textes unter Verwendung der Richtungstasten nach oben und unten **43A** an der Fernsteuerungseinrichtung **40**, und entweder zu den Einträgen "oberes Ende" oder "unteres Ende" in dieser Kategorie unter Verwendung der Richtungstasten nach links und rechts **43B** an der Fernsteuerungseinrichtung und dem anschließenden Drücken der Eingabe- oder Auswahl Taste **44** kann der Anwender die Position der Überlagerungsfenster steuern, die verwendet werden, um die Informationen in den verschiedenen Betriebsarten des elektronischen Programmführers anzuzeigen. Der Installationsbildschirm nach [Fig. 40](#) versieht den Anwender mit zwei auf die Position bezogenen Wahlmöglichkeiten: zum oberen oder unteren Ende des Bildschirms. Abhängig von den Betriebsarten des Programmführers kann es wünschenswert sein, den Anwender mit mehreren auf die Position bezogenen Wahlmöglichkeiten im Sichtbereich des Fernsehempfängers zu versehen, oder den Anwender mit der Fähigkeit zu versehen, eine unterschiedliche Position für die Informationen zu wählen, die in den verschiedenen Betriebsarten angezeigt werden.

[0195] Nun wird der Betrieb der Anzeigeoption "nach dem Titel" beschrieben. Diese Option erlaubt den Anwendern, Programmtitel alphabetisch nach dem Titel anzuzeigen. Außerdem kann der Anwender eine Zeichenkette eingeben, die für einen Programmtitel oder einen Anfangsabschnitt eines Programmtitels repräsentativ sind, und die Programmauflistungen nach dem gewünschten Titel durchsuchen. Dies erlaubt einem Anwender, ein Programm, eine Serie, einen Film oder ein Ereignis ausfindig zu machen, ohne weder den Kanal noch die Zeit für das Programm zu kennen.

[0196] Eine Ausführungsform der Option "nach dem Titel" arbeitet wie folgt. Wenn die Anwenderin den in [Fig. 38C](#) gezeigten Kasten **321**"nach dem Titel" auswählt, wird ihr der in [Fig. 38D](#) gezeigte Bildschirm dargestellt.

[0197] Wie in [Fig. 38D](#) gezeigt ist, ist das System konfiguriert, um die Auflistungen in alphabetischer Reihenfolge automatisch anzuzeigen. Es ist bevorzugt, daß aufgrund der Eingabe der Option "nach dem Titel" die erste angezeigte Gruppe der Auflistungen dem Anfang des Alphabets entspricht. Es kann jedoch außerdem so konfiguriert sein, daß, falls der Anwender vorausgehend die Option "nach dem Titel" aufgerufen hat und es dann verlassen hat, die Auflistungen an dem Punkt beginnen werden, an dem der Anwender die Auflistungen zuletzt unter Verwendung dieser Option überprüft hat. Die Anzeigzeile **325** für jede Auflistung enthält bevorzugt das Programm, den Titel des Films oder der Serie, das Netz, den Kanal, den Tag (heute oder morgen) und die Zeit. Für einige Programme, wie z. B. Filme und Sportereignisse,

können zusätzliche beschreibende Informationen enthalten sein. Außerdem können die Anzeigzeilen das "i"-Piktogramm, um anzuzeigen, daß zusätzliche Informationen über das Programm verfügbar sind und/oder andere Piktogramme, die andere Typen von Informationen oder Beratungen vermitteln, enthalten. Um die verschiedenen Programmtypen zu unterscheiden, kann eine Farbcodierung verwendet werden. Die Filme können z. B. alle mit einer Hintergrundfarbe angezeigt werden, während Sportprogramme eine andere Farbe verwenden.

[0198] In Systemen mit einer großen Datenbank von Programmplaninformationen, z. B. eine mit einer großen Anzahl von Kanälen und/oder Auflistungen für viele Tage des Programms, kann es wünschenswert sein, nur eine Teilmenge der Datenbank der Gesamtauflistungen für die Anzeige in der Betriebsart "nach dem Titel" zu verwenden, um die Zeit zu verringern, die erforderlich ist, um die Auflistungen zu durchsuchen. In der in [Fig. 38D](#) gezeigten speziellen Ausführungsform werden z. B. lediglich Programme angezeigt, die für den gegenwärtigen Tag oder den folgenden Tag geplant sind. Zudem kann es erwünscht sein, uninformativ Auflistungen auszuschließen, die lediglich durch gattungsgemäße Titel gekennzeichnet sind, wie z. B. "Nachrichten", "Informercial", "Musikvideo" oder "auf Ankündigung".

[0199] Die Option "nach dem Titel" arbeitet in zwei verschiedenen Betriebsarten, Suchen und Rollen. In der Rollbetriebsart, die in [Fig. 38E](#) gezeigt ist, kann der Anwender durch die alphabetische Liste der Programmtitel unter Verwendung der Pfeilkasten **43A** nach oben/unten an der Fernsteuerungseinheit **40** manuell rollen. In [Fig. 38E](#) ist das Programm "Mad About You" hervorgehoben, wodurch angezeigt wird, daß der Cursor auf dieser Programmauflistung angeordnet ist. Die Zeichenkästen **330** in [Fig. 38E](#) steuern nicht die Anzeige der Auflistungen in dieser Betriebsart, da die Anzeige mit den Tasten nach oben/unten gesteuert wird. Das "i"-Piktogramm **335** in der Anzeigzeile zeigt an, daß eine Erinnerungsnachricht für dieses Programm gesetzt worden ist, wie oben erörtert ist. Das Piktogramm eines Umschlags in der oberen rechten Ecke der Anzeige zeigt dem Anwender an, daß es Nachrichten im Nachrichtenzentrum gibt. Diese Nachrichten können vom Kabelsystem erzeugt werden und sich auf dieses beziehen, wie oben erörtert ist. Auf die Rollbetriebsart wird zugegriffen, indem die ENTER oder "OK"-Taste an der Fernsteuerungseinrichtung nach der Auslösung der Option "nach dem Titel" gedrückt wird, oder zu irgendeinem späteren Punkt, wenn die Suchbetriebsart aktiviert ist.

[0200] Die zweite Betriebsart der Option "nach dem Titel" ist die Suchbetriebsart. In der bevorzugten Ausführungsform ist die Suchbetriebsart die vorgegebene Betriebsart, die nach der Auswahl der Option "nach dem Titel" aktiviert ist. Auf die Suchbetriebsart

wird außerdem durch das Drücken der Pfeiltasten entweder nach links oder nach rechts in der Rollbetriebsart zugegriffen. In der Suchbetriebsart kann der Anwender unter Verwendung der in [Fig. 38F](#) gezeigten Zeichenkästen **330** ein, zwei, drei oder vier Zeichen des Programmtitels eingeben. Die Zeichen werden unter Verwendung der Pfeiltasten **43A** nach oben/unten und der ENTER- oder "OK"-Taste **44** eingegeben. Durch das Drücken der Tasten nach oben/unten durchlaufen die Zeichen in den Zeichenkästen die Buchstaben des Alphabets und die Ziffern 0–9. Die um den Umfang eines Zeichenkastens angezeigten Pfeile bezeichnen den gegenwärtig aktivierten Kasten und die Tasten, die gedrückt werden können. Sobald ein gewünschtes Zeichen ausgewählt ist, bewegt das Drücken der Pfeiltaste nach rechts den Cursor zum zweiten Zeichenkasten usw.

[0201] Wenn der Cursor in einen benachbarten Zeichenkasten bewegt wird, durchsucht das System in der in [Fig. 38F](#) offenbarten Ausführungsform automatisch die Auflistungen und zeigt die geeigneten Auflistungen an, wobei die Auflistung, die sich am nächsten zu dem oder den eingegebenen Zeichen befindet, hervorgehoben ist. Alternativ kann das System konfiguriert sein, um in Echtzeit zu suchen, wie die Zeichen in den Zeichenkästen geändert werden. In [Fig. 38F](#) sind die Zeichen "M", "A" und "D" in den Kästen ausgewählt worden, um nach dem Programm "Mad About You" zu suchen. Im Auflistungsteil des Bildschirms wird die Anzeigzeile, die "Mad About You" auflistet, in der ersten Zeile angezeigt, wodurch angezeigt wird, daß dieses Programm die genaueste Übereinstimmung mit den eingegebenen Zeichen aufweist. Der Anwender kann außerdem Zahlen in den Zeichenkästen eingeben, so daß die Programme mit Zahlen am Anfang des Titels gesucht werden können (d. h., der Film "2001"). Um zur Rollbetriebsart zurückzukehren wird die "OK"- oder "ENTER"-Taste **44** gedrückt.

[0202] Die Fachleute werden erkennen, daß es viele mögliche Variationen der Ausführungsform der Option "nach dem Titel" gibt, die in den [Fig. 38C–Fig. 38F](#) dargestellt ist. Dem Anwender kann z. B. die Steuerung über die spezielle Teilmenge der Auflistungen für die Anzeige gegeben werden. Folglich können die Auflistungen auf das heutige Programm eingeschränkt oder auf eine volle Woche von Programmen erweitert werden. Außerdem kann eine größere oder kleinere Anzahl von Zeichenkästen verwendet werden. Außerdem können die Auflistungen der Programme auf Kanäle eingeschränkt sein, die vorausgehend in der Liste der Lieblingskanäle ausgewählt wurden. Alternativ kann die Option "nach dem Titel" mit einer der anderen Betriebsarten des Systems kombiniert werden. Das System kann z. B. leicht konfiguriert werden, um die Anzeige der Auflistungen "nach dem Titel" auf einen einzelnen Kanal, einen einzelnen Zeitpunkt oder ein einzelnes Thema

einzuschränken.

[0203] Eines der neuartigen Merkmale der offenbarten Erfindung ist das Textanpassungssystem. Die bevorzugte Ausführungsform des Textanpassungssystems enthält ein interaktives Computer-Programm, das verwendet wird, um die Daten der Auflistungen der Programme zu editieren, bevor sie zum Anwender übertragen und im Speicher gespeichert werden. Das interaktive System arbeitet wie folgt: die nicht editierten (oder teilweise editierten) Informationen der Auflistungen der Programme werden in einen Datenprozessor geladen. Die Daten enthalten sowohl die Programmtitel, die Programmplanzeiten, die Dauer, die Kategorie als auch zusätzliche beschreibende Informationen, die vom Typ des Programms abhängen. Für Filme enthalten die Daten z. B. die MPAA-Einschätzung, das Jahr des Films, ob er in Schwarzweiß ist und eine Liste der Schauspieler und Schauspielerinnen, die eine Hauptrolle spielen.

[0204] Der Datenprozessor extrahiert lediglich die Daten des Programmtitels, die sowohl die Titel des Fernsehprogramms als auch die Titel der Spielfilme, der Sportereignisse und die Titel für andere spezielle Ereignisse enthalten. Basierend auf der Dauer der Programme analysiert der Datenprozessor zuerst die Daten der Auflistungen, um zu bestimmen, welche Auflistungen der Gittergröße für jeden Titel notwendig sind. Folglich könnte ein zweistündiger Film erfordern, in jede der vier Gitterzellen mit unterschiedlicher Größe (30, 60, 90, 120 Minuten) vier verschiedene editierte Titel einzupassen. Der Datenprozessor bestimmt dann anhand der Zeichenlänge des Titels, wieviel Raum erforderlich ist, um den Titel anzuzeigen. Falls der Titel im Programmplangitter unter Verwendung eines proportionalen Zeichensatzes und der Unterschneidung von Zeichen zu Zeichen anzuzeigen ist, kann der Datenprozessor diese Faktoren beim Bestimmen des Raums berücksichtigen, der erforderlich ist, um den Titel anzuzeigen. Die Bestimmung würde dann auf der Anzahl der Bildpunkte basieren, die für die spezielle Kombination der Zeichen im Titel erforderlich sind. Die Menge des für die Anzeige eines Titels verfügbaren Raums hängt von der Größe der Gitterzelle und dem für die Anzeige der Piktogramme erforderlichen Raum ab, wenn sie aktiviert ist.

[0205] Falls der Datenprozessor bestimmt, daß ein vollständiger Titel zuviel Raum erfordert, um ihn in eine oder mehrere Gitterzellen einzupassen, wird der Titel dann unter Verwendung einer geeigneten Anzeigevorrichtung, die mit dem Datenprozessor verbunden ist, wie z. B. einer CRT, dem Redakteur angezeigt. Der Redakteur ist dann gefragt, um den Titel zu ändern, so daß er in den vorgesehenen Raum passen wird. Falls der Titel für mehr als eine Zellengröße editiert werden muß, ist der Redakteur gefragt, jede dieser Zellen getrennt zu editieren. In der bevorzug-

ten Ausführungsform des interaktiven Programms wird dem Redakteur in Echtzeit gezeigt, ob der editierte Titel in die bezeichnete Gitterzelle passen wird.

[0206] In der bevorzugten Ausführungsform werden in jeder Gitterzelle der Auflistungen der Programme zwei Textzeilen angezeigt. Der Titel, wie er editiert ist, erscheint in der ersten Zeile, wobei er, falls das notwendig ist, in der zweiten Zeile fortgesetzt wird. Die Entscheidung, zur zweiten Zeile umzubrechen, basiert darauf, ob im Titel natürliche Unterbrechungen vorhanden sind, wie z. B. die Leerzeichen zwischen den Wörtern, Kommata, Punkte, Bindestriche usw. Dies sind Standardtechniken, die in den Software-Routinen der Textverarbeitung verwendet werden. Der Redakteur kann außerdem gefragt sein, einen Titel in der Situation zu editieren, in der der vollständige Titel in die vorgesehenen zwei Zeilen passen wird, aber ein Bindestrich erforderlich ist, weil es im Titel keine natürliche Unterbrechungen gibt.

[0207] Bevor der Redakteur gefragt wird, einen Titel zu kürzen, vergleicht der Datenprozessor den Titel mit einer gespeicherten Bibliothek gekürzter Titel, um zu bestimmen, ob der Titel vorausgehend während der redaktionellen Bearbeitung einer anderen Datenbank der Auflistungen gekürzt worden war. Jedesmal, wenn durch den Redakteur Änderungen an einem Titel ausgeführt werden, wird der gekürzte Titel zu Bibliothek hinzugefügt. Es ist offensichtlich, daß dieser Prozeß des Aufbaus einer Bibliothek der gekürzten Titel die erforderliche manuelle Eingabe im hohen Maße verringert.

[0208] Ein Ablaufplan, der den Prozeß veranschaulicht, durch den das Textanpassungssystem arbeitet, ist in [Fig. 42](#) gezeigt. Der Plan veranschaulicht den Betrieb des Editierens einer Auflistung für die Anzeige in einem Programmgitter für eine einzelne Plattform, der Betrieb ist aber für alle Plattformen der gleiche.

[0209] Das Editieren des Textes kann in anderen Situationen abgesehen von jenen notwendig sein, in denen Gitterzellen mit mehreren Größen für die Anzeige des gleichen Titels verwendet werden. Der offenbarte Programmführer kann z. B. auf mehreren verschiedenen Plattformen laufen, von denen jede unterschiedliche Einschränkungen und unterschiedliche Verfügbarkeit des Gitterzellenraums besitzt. Einige können den Textes nicht in proportionalen Zeichensätzen anzeigen, während einige andere Einschränkungen besitzen, die den verfügbaren Raum verringern. Folglich würde in der bevorzugten Ausführungsform das interaktive Programm das Editieren für alle Plattformen anfordern, für die es zur selben Zeit erforderlich ist. Außerdem kann das Editieren des Textes für die Anzeigebetriebsarten erforderlich sein, die von der eines Gitters der Auflistungen der Programme verschiedenen sind. In der Anzeige

der "Auflistungen nach dem Kanal" nach [Fig. 20](#) sind die Programme z. B. in einer vollständigen Zeile mit fester Länge aufgelistet, aber die Länge der Zeile kann sich von Plattform zu Plattform unterscheiden, so daß das Textanpassungssystem ebensogut für den Zweck des Editierens der Auflistungen für die verschiedenen Plattformen in dieser Anzeigebetriebsart verwendet werden kann. Der für die Anzeige des Textes verfügbare Raum wird außerdem davon abhängen, wieviel Raum für die Anzeige des Piktogramms reserviert ist. Der gleiche Prozeß wie derjenige, der in [Fig. 42](#) gezeigt ist, würde gelten, mit Ausnahme, daß es keine Notwendigkeit geben würde, zu bestimmen, welche Gittergrößen notwendig sind, weil anstatt Gitterzellen mit mehreren Größen eine Zeile mit fester Länge für die Anzeige verwendet wird.

[0210] Es wird für die Fachleute offensichtlich sein, daß das offenbarte Textanpassungssystem Anwendungen über diejenige allein des Editierens des Titels hinaus besitzt. Das System kann leicht modifiziert werden, um das redaktionelle Bearbeiten von Nachrichten, "I"-Bildschirmhandlungen, Pay-Per-View-Werbekopien und ähnlicher Textnachrichten bereitzustellen, so daß sie in den bereitgestellten Raum passen werden, der für die Anzeige des Textes verfügbar ist. In der Tat kann das System verwendet werden, um irgendeinen Text für die Anzeige im offenbarten Programmplansystem zu editieren.

[0211] Das Computer-Programm für den Mikrocontroller **16** kann außerdem einen Plan für die Anzeige sich ändernder Hintergrundansichten enthalten, über die die Programmplaninformationen entweder teilweise oder in einer Ganzseiten-Anzeige überlagert werden. Die Hintergrundansichten können als Pixelmuster im Speicher oder in einem anderen Speichermedium gespeichert sein, wie z. B. einer optischen Speichervorrichtung. Der Mikrocontroller **16** kann z. B. programmiert sein, um jeden Morgen um 6:00 Uhr an den VDG einen Befehl auszugeben, um im Hintergrund einen Sonnenaufgang anzuzeigen. Der Hintergrund kann dann dementsprechend während des ganzen Tags geändert werden, z. B. zu einem blauen Himmel oder eine Ansicht zur Nachtzeit. Er kann sich z. B. außerdem mit der Tageszeit, dem Wochentag, dem Monat, dem Jahr oder der Jahreszeit ändern. Die Stimmung des Hintergrunds könnte sich außerdem abhängig von der speziellen Kategorie des Programms ändern, das der Anwender sieht oder zu dem die ausgewählten Planinformationen gehören. Die Stimmung des Hintergrunds kann außerdem so angepaßt sein, um Szenen darzustellen, die den speziellen Sichtbereich widerspiegeln, in dem sich der Anwender befindet, wie die Rocky Mountains oder den Mt. Rainier usw. Es kann außerdem möglich sein, Standardszenen anzuzeigen, wie z. B. einen Ozean oder eine Waldszene. Außerdem könnte der

Audiohintergrund so eingestellt sein, daß er sich auf die spezielle Stimmung des Hintergrunds bezieht, der dann angezeigt wird. Außerdem können verschiedene Hintergrundansichten für Feiertage und spezielle Ereignisse verwendet werden, wie z. B. Weihnachten, den vierten Juli, den Superbowl-Sonntag usw. Der Zweck der Hintergrundansicht besteht darin, die Monotonie des Betrachtens der Auflistungen der Programme zu erleichtern. Der Mikrocontroller **16** könnte so beschaffen sein, um die Anzeige der Stimmung des Hintergrunds automatisch zu koordinieren. Dem Anwender könnte außerdem die Fähigkeit gegeben werden, zwischen verschiedenen Stimmungen der Hintergrundanzeigen zu wählen, indem der Mikrocontroller angepaßt wird, um ein geeignetes Auswahlménü für die Stimmung anzuzeigen, das die für den Anwender verfügbaren Optionen für die Stimmung des Hintergrunds auflistet und dem Anwender erlaubt, eine oder mehrere durch die Bewegung des Auswahlcursors auszuwählen. Der Zugriff auf ein derartiges Auswahlménü für die Stimmung könnte erreicht werden, indem eine geeignete Kennzeichnung, textlich oder visuell, in einem geeigneten Menü des Systems bereitgestellt wird, wie z. B. dem LOCATOR- oder SETUP-Bildschirm.

[0212] Außerdem könnte der elektronische Programmführer konfiguriert sein, um eine eindeutige digitale Kennzeichnung für jedes Programm zusammen mit seinen Planinformationen zu speichern, und um später die Kennzeichnung zu verwenden – z. B. indem sie gesendet wird – um einer Aufzeichnungs- oder Speichervorrichtung, wie z. B. einem Videorecorder, anzuzeigen, daß der Anwender wünscht, das Programm aufzuzeichnen. Der Programmführer könnte außerdem die Kennzeichnung verwenden, um den Betrieb des Videorecorders automatisch zu steuern. Der elektronische Programmführer könnte außerdem konfiguriert sein, um andere gespeicherte Planinformationen für diesen Zweck zu verwenden.

[0213] Die Form und die Inhalte eines speziellen Computer-Programms, um die hierin offenbarte Erfindung zu implementieren, werden für die Fachleute für die Programmierung von Videosystemen und für graphische Anzeigen leicht offensichtlich sein. In [Fig. 36](#) ist ein Ablaufplan gezeigt, der die Operationslogik des Systems zeigt. Es wird für die Fachleute außerdem klar sein, daß es Abweichungen von der spezifischen Ausführungsform der Erfindung geben kann, die hierin beschrieben ist, ohne vom Umfang der hierzu beiefügten Ansprüche abzuweichen.

Patentansprüche

1. Vorrichtung, die an einen Fernsehempfänger angeschlossen werden kann, um einen durch den Empfänger anzuzeigenden elektronischen Fernsehprogrammführer bereitzustellen, wobei die Vorrichtung umfasst:

Mittel (**12, 13, 15, 18**), um Programmzeitplaninformationen zu empfangen, damit mehrere Fernsehprogramme auf mehreren vom Anwender wählbaren Fernsehkanälen erscheinen;

drahtlose Fernsteuermittel (**32, 40**), die mehrere Tasten (**36, 42**) besitzen, um Befehle auszugeben;

einen Speicher (**18**), in dem Programmführer-Anwendungssoftware resident gespeichert ist;

Datenverarbeitungsmittel (**16**), die durch die Programmführer-Anwendungssoftware gesteuert werden, um in Reaktion auf Befehle von den Fernsteuermitteln einen ausgewählten Teil der Programmzeitplaninformationen wiederzugewinnen und um Befehle für die Anzeige des ausgewählten Teils zu erzeugen; und

einen Videoanzeigegenerator (**24**), um in Reaktion auf die Befehle von den Datenverarbeitungsmitteln eine Anzeige des ausgewählten Abschnitts der Programmzeitplaninformationen zu erzeugen;

wobei die Programmführer-Anwendungssoftware Befehle enthält, die in einer Betriebsart des Führers:

(a) einem Anwender ermöglichen, nach Programmtiteln zu suchen;

(b) dem Anwender ermöglichen, den oder jeden der ersten n Zeichen des zu suchenden Titels unter Verwendung von Richtungstasten (**37A, 37B, 43A, 43B**) der Fernsteuermittel einzugeben, wobei n gleich oder größer als Eins ist, und

(c) den Videoanzeigegenerator (**24**) dazu veranlassen, eine alphabetisch geordnete visuelle Anzeige der Fernsehprogrammtitel auf dem Fernsehempfänger zu bewerkstelligen, wobei die Anzeige den Titel enthält, der am besten mit jenen Zeichen übereinstimmt; und

wobei die Programmführer-Anwendungssoftware Befehle enthält, die in dieser Betriebsart des Führers die Auswahl des oder jedes Zeichens mit der drahtlosen Fernsteuerung durch Durchlaufen angezeigter alphanumerischer Zeichen ermöglichen, und die Videoanzeige dazu veranlasst, die Anzeige von Fernsehprogrammtiteln in Echtzeit zu ändern, wenn das oder jedes alphanumerische Zeichen mittels der drahtlosen Fernsteuerung durchlaufen wird.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei eine der Richtungstasten eine Aufwärtstaste und die andere eine Abwärtstaste ist.

3. Vorrichtung nach einem vorhergehenden Anspruch, wobei n größer als Eins ist.

4. Vorrichtung nach einem vorhergehenden Anspruch, wobei die Programmführer-Anwendungssoftware Befehle enthält, die in dieser Betriebsart des Führers die Anzeige von Kanal- und Zeitinformationen für die Fernsehprogrammtitel bewirken.

5. Vorrichtung nach einem vorhergehenden Anspruch, wobei die Programmführer-Anwendungssoftware Befehle enthält, die in dieser Betriebsart des

Führers dem Anwender ermöglichen, durch die Fernsehprogrammtitel zu rollen, und die den Videoanzeigegenerator dazu veranlassen, einen gegebenen Titel der Fernsehprogrammtitel hervorzuheben, wenn der Anwender dies tut.

6. Vorrichtung nach einem vorhergehenden Anspruch, wobei die Programmführer-Anwendungssoftware Befehle enthält, die in dieser Betriebsart des Führers dem Anwender ermöglichen, die gesuchten Programmtitel auf jene in einem einzigen Kanal zu begrenzen.

7. Vorrichtung nach einem vorhergehenden Anspruch, wobei die Programmführer-Anwendungssoftware Befehle enthält, die in dieser Betriebsart des Führers dem Anwender ermöglichen, die gesuchten Programmtitel auf Titel für Programme zu begrenzen, die für die Anzeige zu einer einzigen Zeit geplant sind.

8. Vorrichtung nach einem vorhergehenden Anspruch, wobei die Programmführer-Anwendungssoftware Befehle enthält, die in dieser Betriebsart des Führers dem Anwender ermöglichen, die gesuchten Programmtitel auf mehrere durch den Anwender definierte Favoritenkanäle zu beschränken, die eine Untermenge dieser Mehrzahl oder vom Anwender wählbare Fernsehkanäle enthalten.

9. Vorrichtung nach einem vorhergehenden Anspruch, wobei die Programmführer-Anwendungssoftware Befehle enthält, um die Datenverarbeitungsmittel dazu zu veranlassen, in Reaktion auf Befehle von dem Anwender in eine Betriebsart zu schalten, in der eine graphische Überlagerung (**51**), die Programminformationen für einen momentan auf einem Tuner (**28**) des Fernsehempfängers eingestellten Kanal enthalten, in einer überlagernden Beziehung einem empfangenen Programmsignal (**55**) auf dem Bildschirm des Fernsehempfängers (**27**) überlagert wird.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, wobei die Programmführer-Anwendungssoftware Befehle enthält, um die Datenverarbeitungsmittel (**16**) dazu zu veranlassen, die graphische Überlagerung (**51**) aus dem empfangenen Programmsignal zu entfernen, nachdem eine vorgegebene Zeit verstrichen ist, in der von den Anwendersteuermitteln (**31, 40**) kein Befehl empfangen worden ist.

11. Vorrichtung nach Anspruch 9 oder 10, wobei die Programmführer-Anwendungssoftware Befehle enthält, um die Datenverarbeitungsmittel dazu zu veranlassen, auf Befehle von dem Anwender zu antworten, um in eine weitere Betriebsart zu schalten, in der eine graphische Überlagerung (**111**), die Programminformationen für irgendeinen Kanal einschließlich des momentan auf dem Tuner des Fernsehempfängers eingestellten Kanals, jedoch ohne

darauf eingeschränkt zu sein, enthält, in einer überlagernden Beziehung dem empfangenen Programmsignal auf dem Bildschirm des Fernsehempfängers überlagert sind.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, wobei die Programmführer-Anwendungssoftware Befehle enthält, um die Datenverarbeitungsmittel dazu zu veranlassen, auf einen Befehl von dem Anwender zu antworten, um den Tuner (**28**) dazu zu veranlassen, sich auf den Programmkanal einzustellen, der in den Zeitplaninformationen in der graphischen Überlagerung (**111**) angegeben ist.

13. Fernsehempfänger, an den eine Vorrichtung nach einem vorhergehenden Anspruch angeschlossen ist.

14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, die mit einem Fernsehempfänger verbunden ist und verwendet wird, um einen elektronischen Fernsehprogrammführer auf dem Empfänger anzuzeigen.

Es folgen 57 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

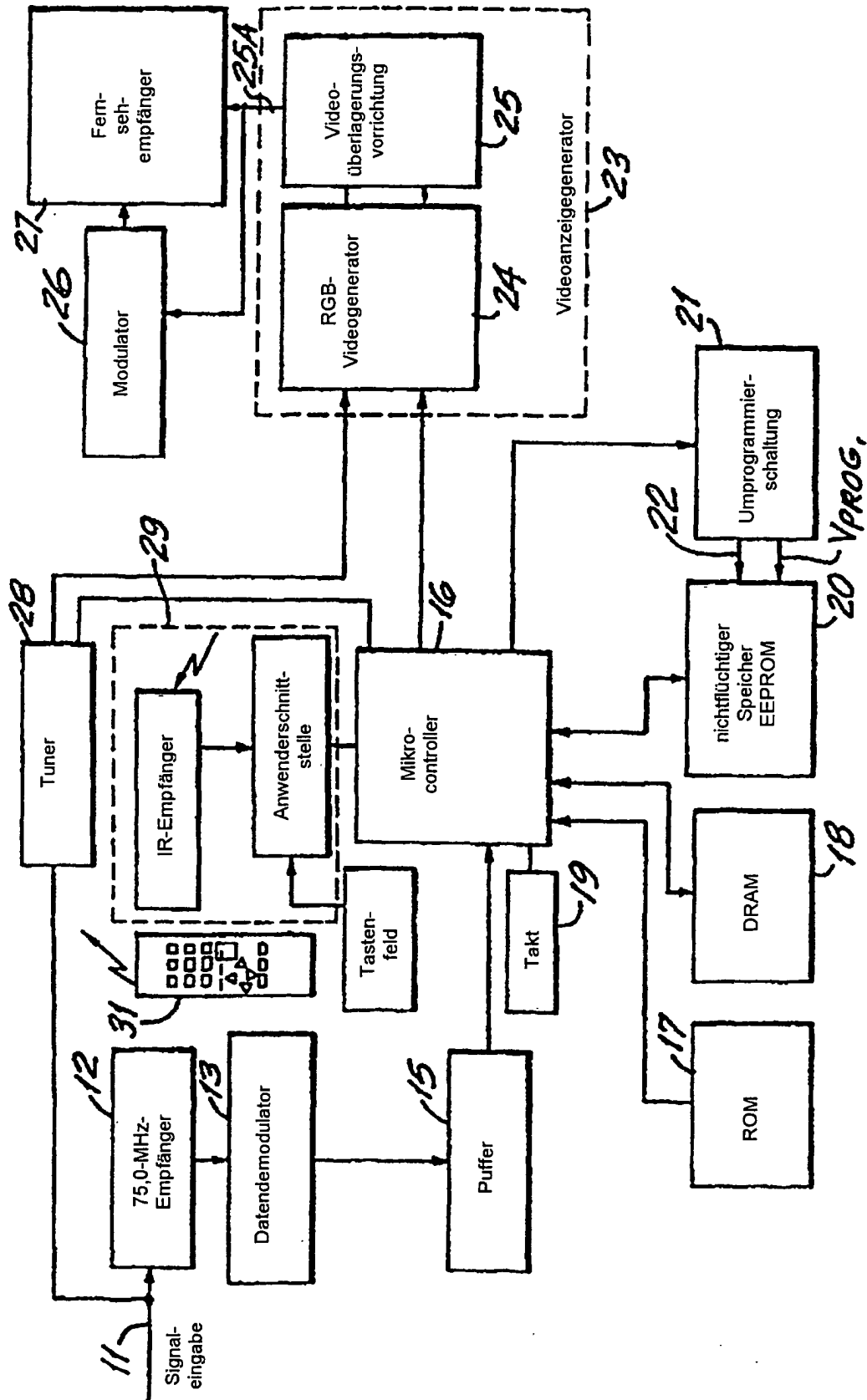


FIG. 1

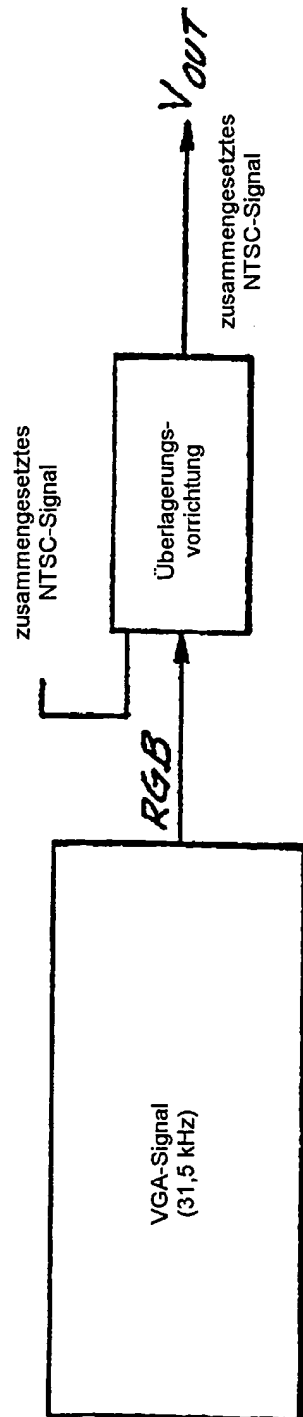


FIG. 2

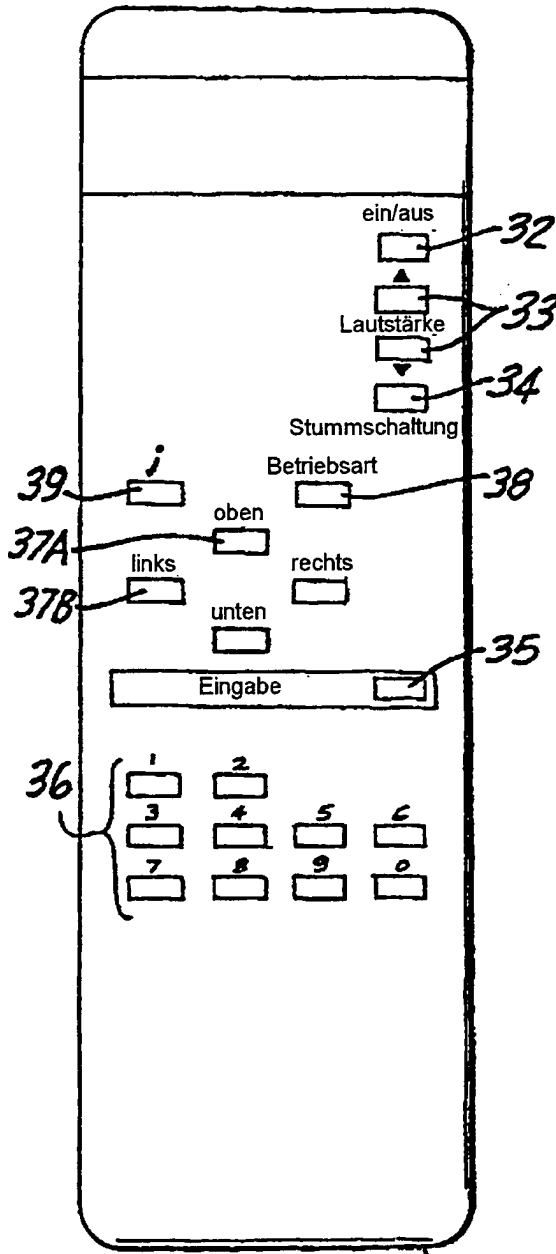


FIG.3

31

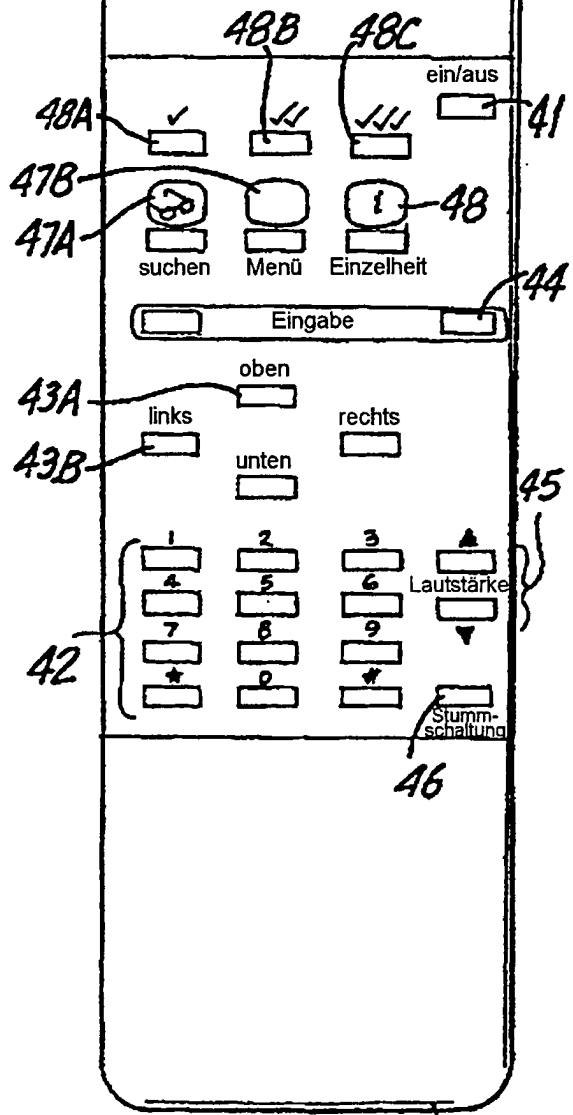


FIG.4

40

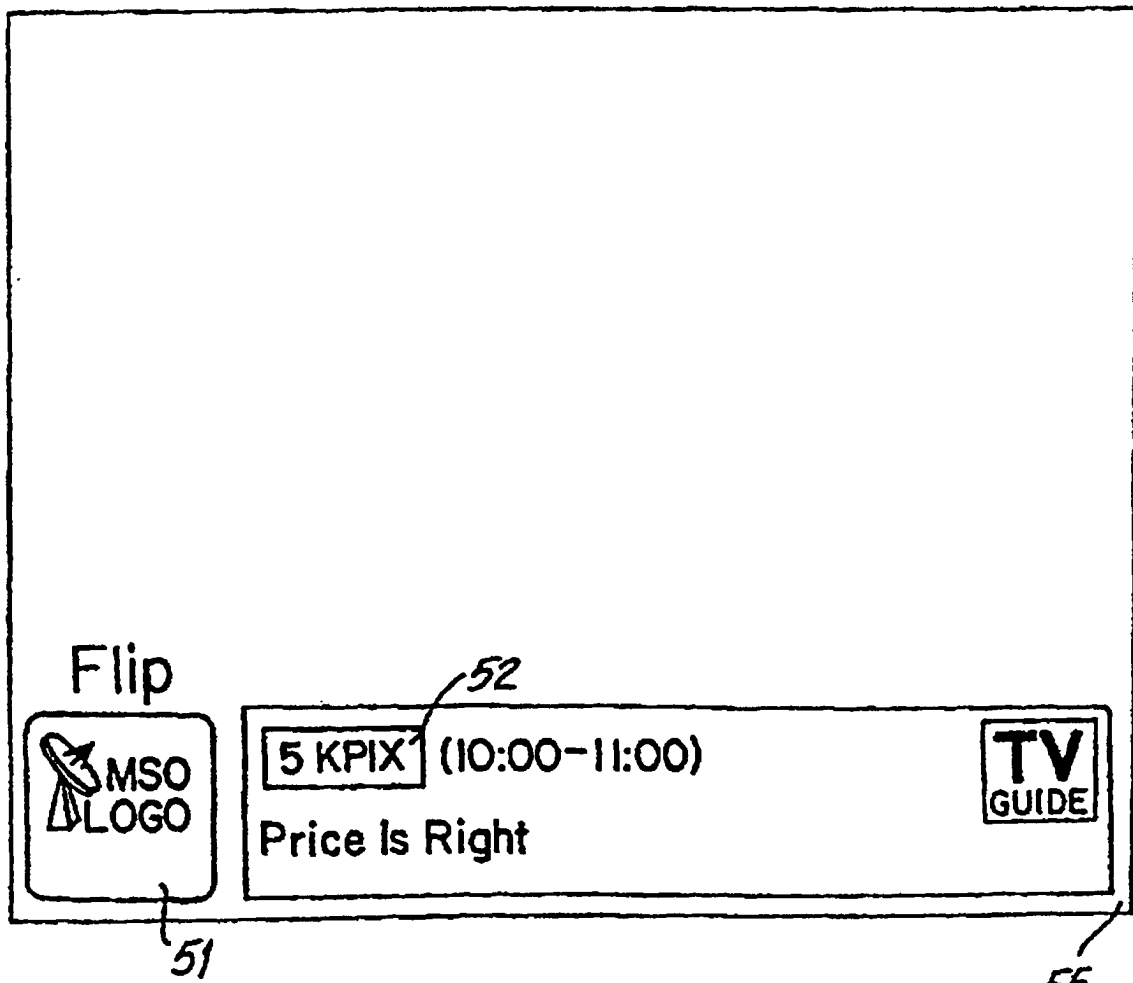
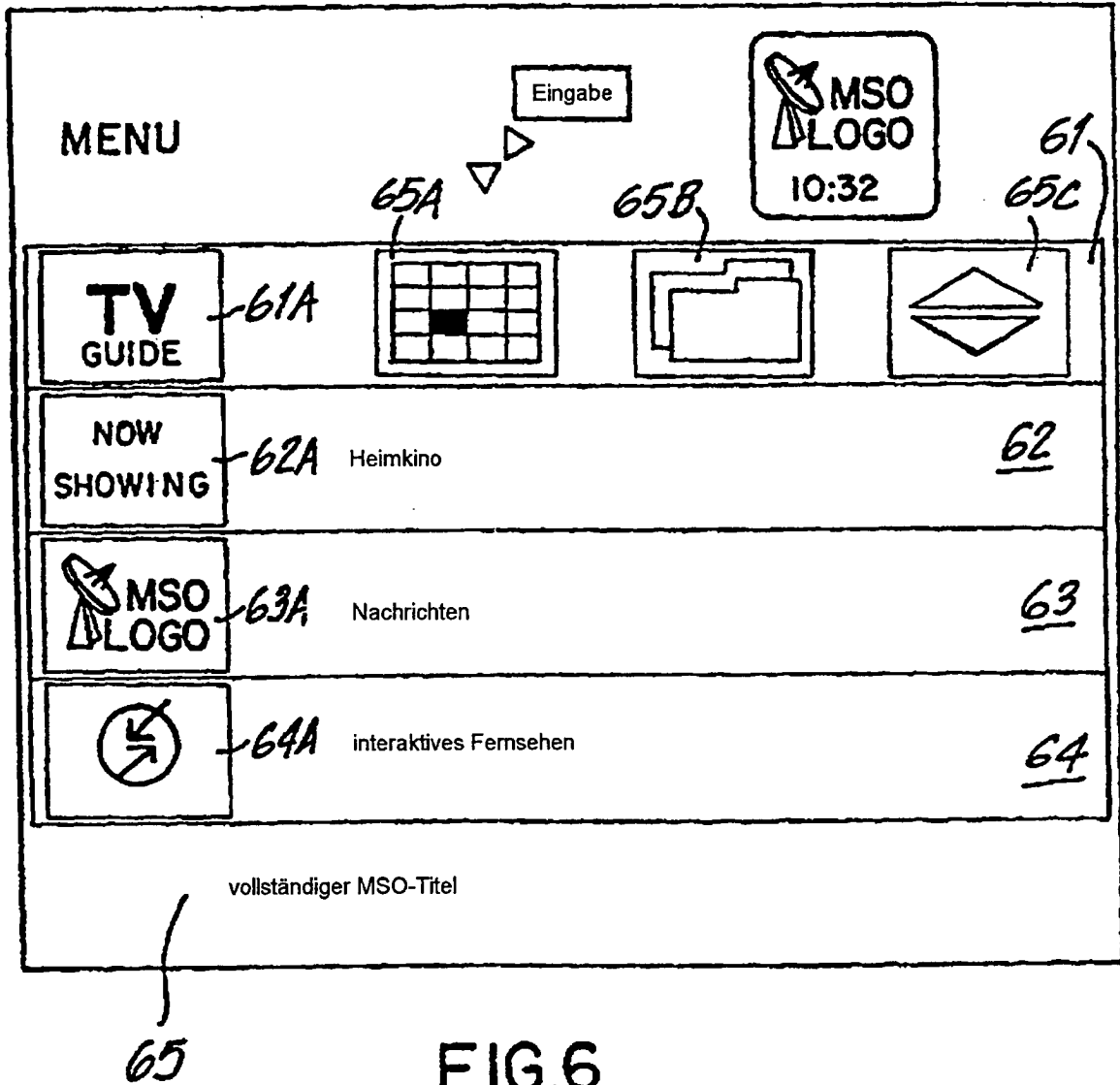


FIG.5



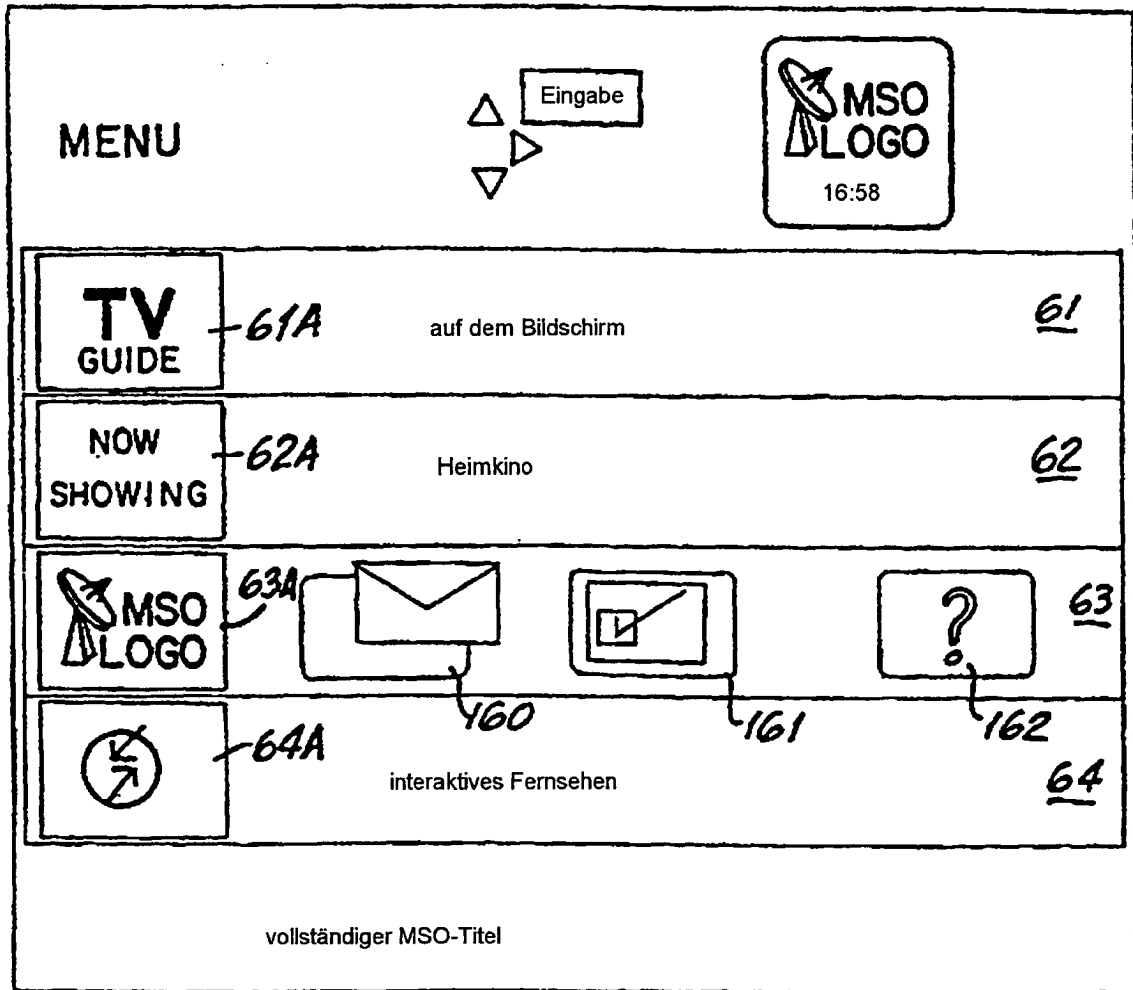


FIG.6A

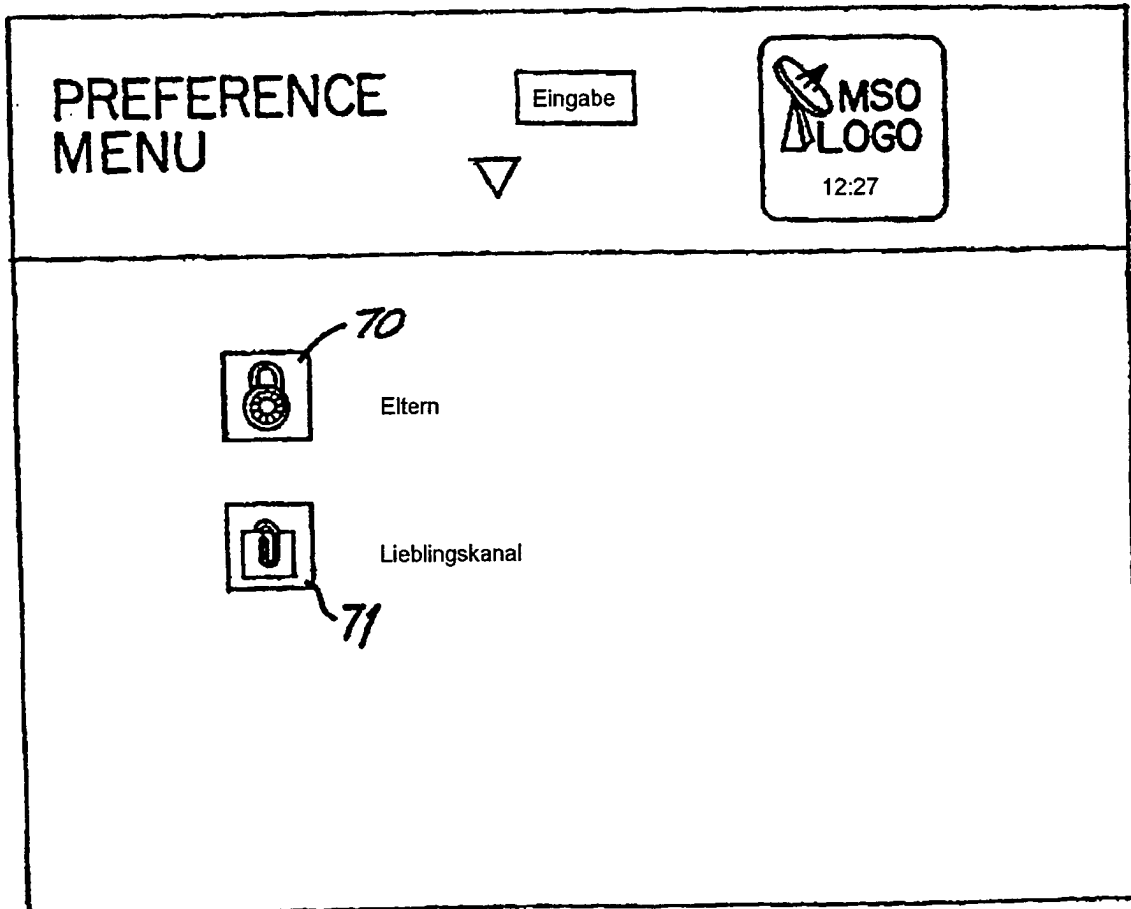


FIG.7

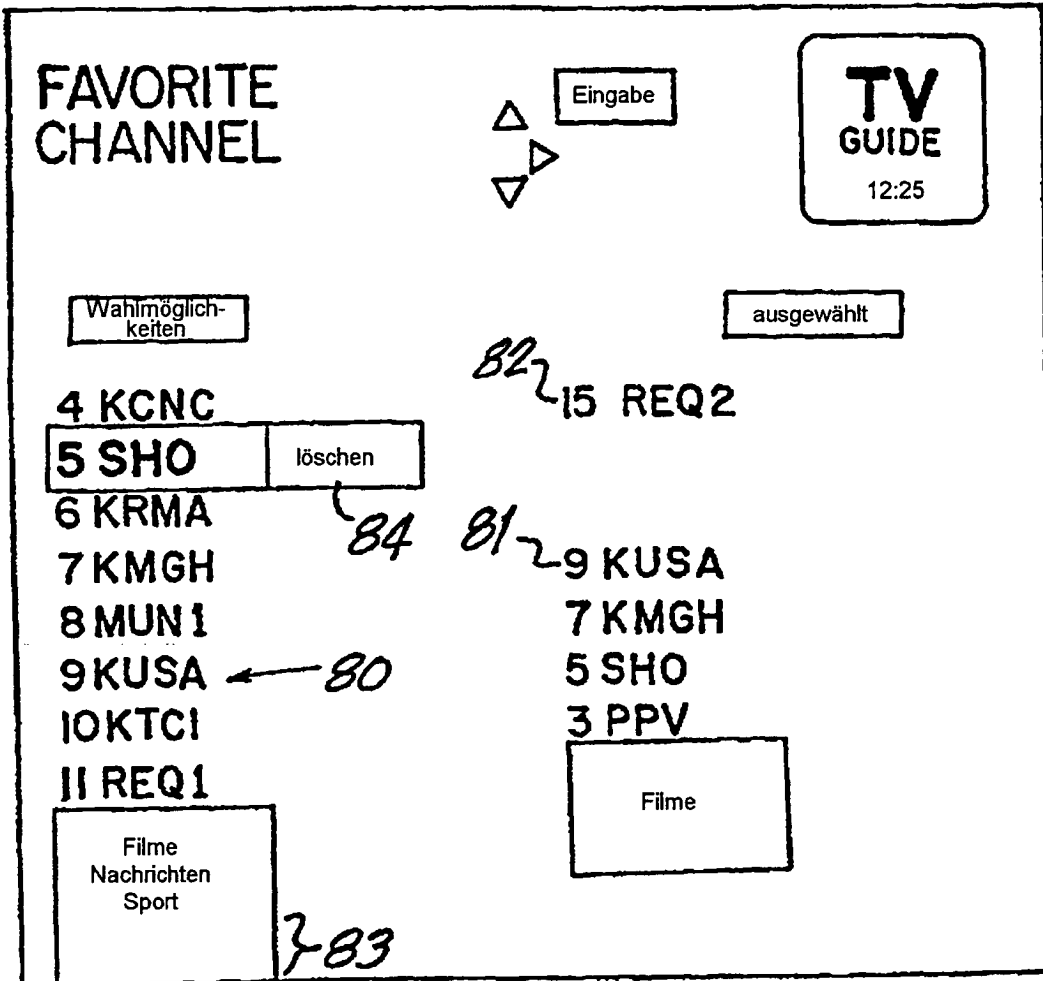


FIG.8

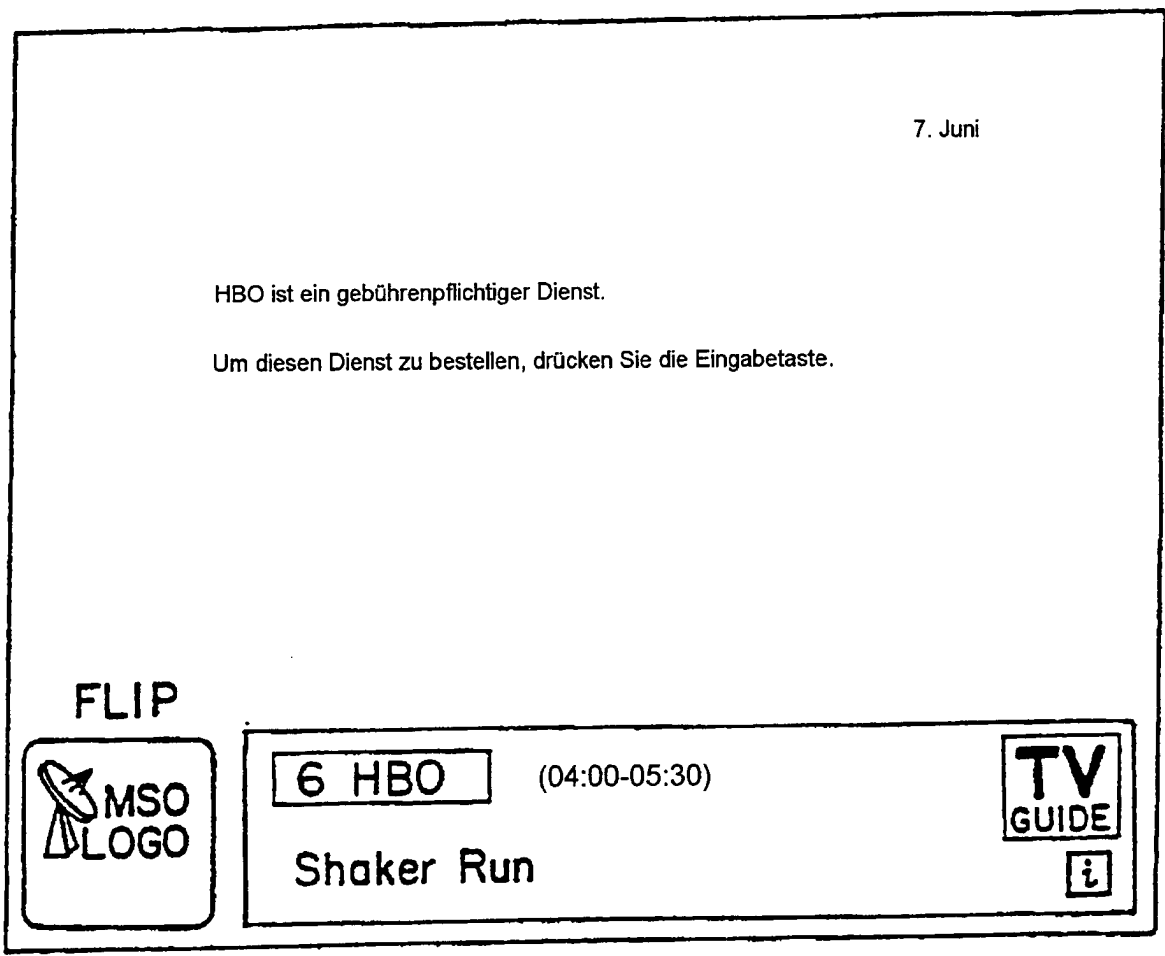


FIG.9


gebührenpflichtige Dienste	<input type="button" value="Eingabe"/>	 17:03
▽		
<input type="button" value="HBO"/>	Home Box Office \$10,40/Monat	
<input type="button" value="SHO"/>	Showtime \$9,95/Monat	
<input type="button" value="DIS"/>	The Disney Channel \$9,95/Monat	
<input type="button" value="TMC"/>	The Movie Channel \$1,50/Monat	
<input type="button" value="MAX"/>	Cinemax \$9,95/Monat	
<input type="button" value="PLA"/>	Playboy at Night \$4,95/ Abend (17:00 bis 03:00)	
<input type="button" value="ACT"/>	Action \$5,95/Tag (23:00 bis 15:00)	
Filme, besondere Ereignisse und Familienprogramme!		
Sie sind kein Abonnent. Drücken Sie <input type="button" value="Eingabe"/> , um zu abonnieren!		

FIG. 10

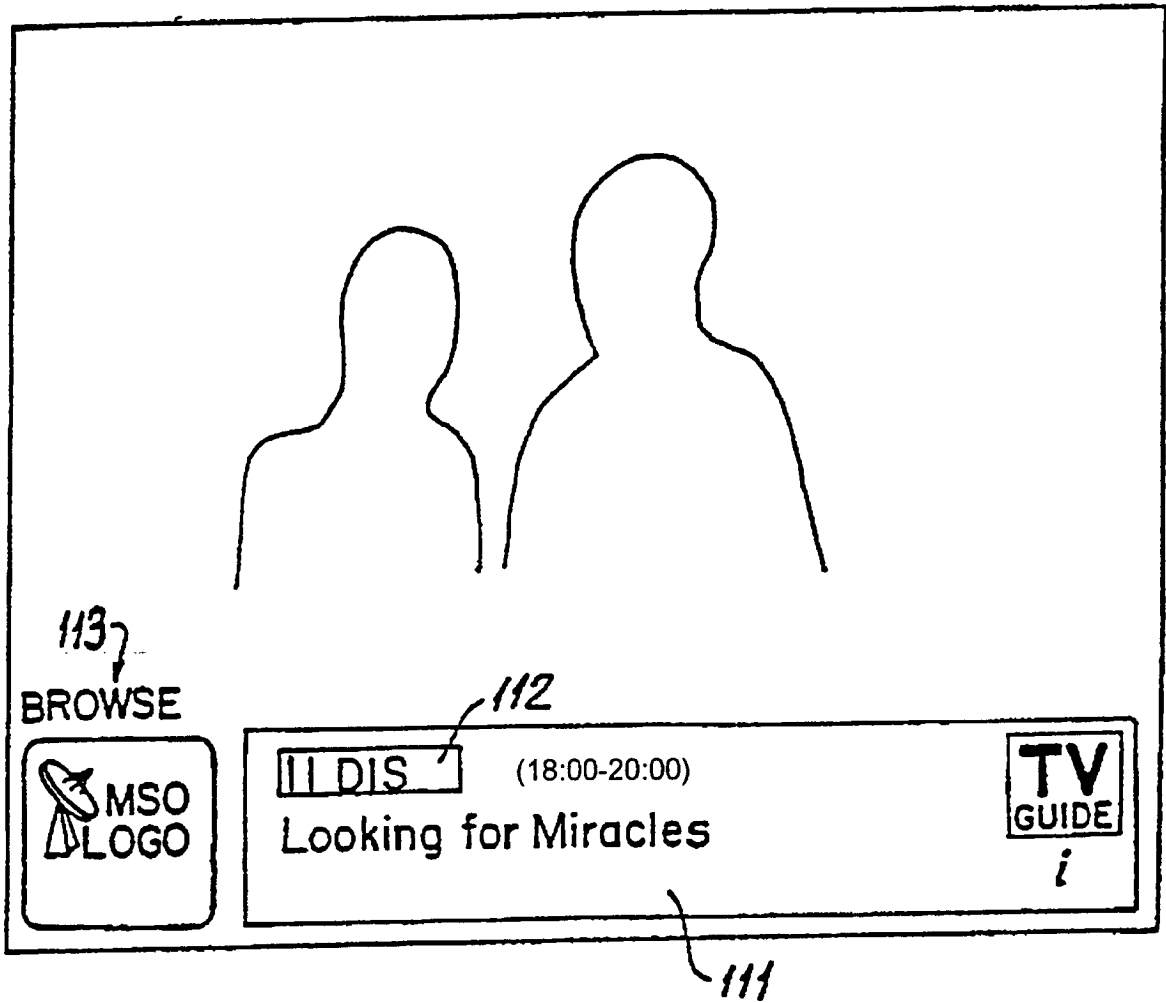


FIG. II

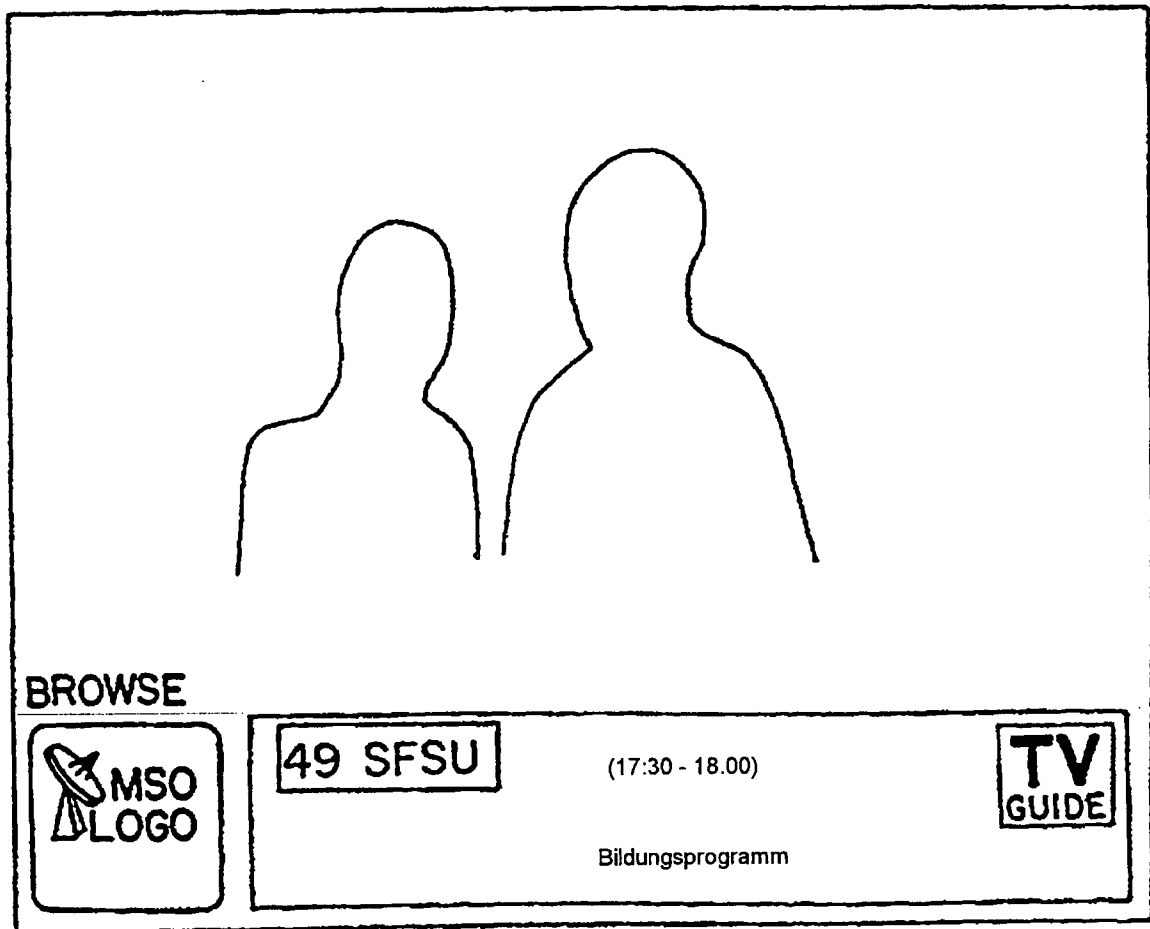


FIG.12

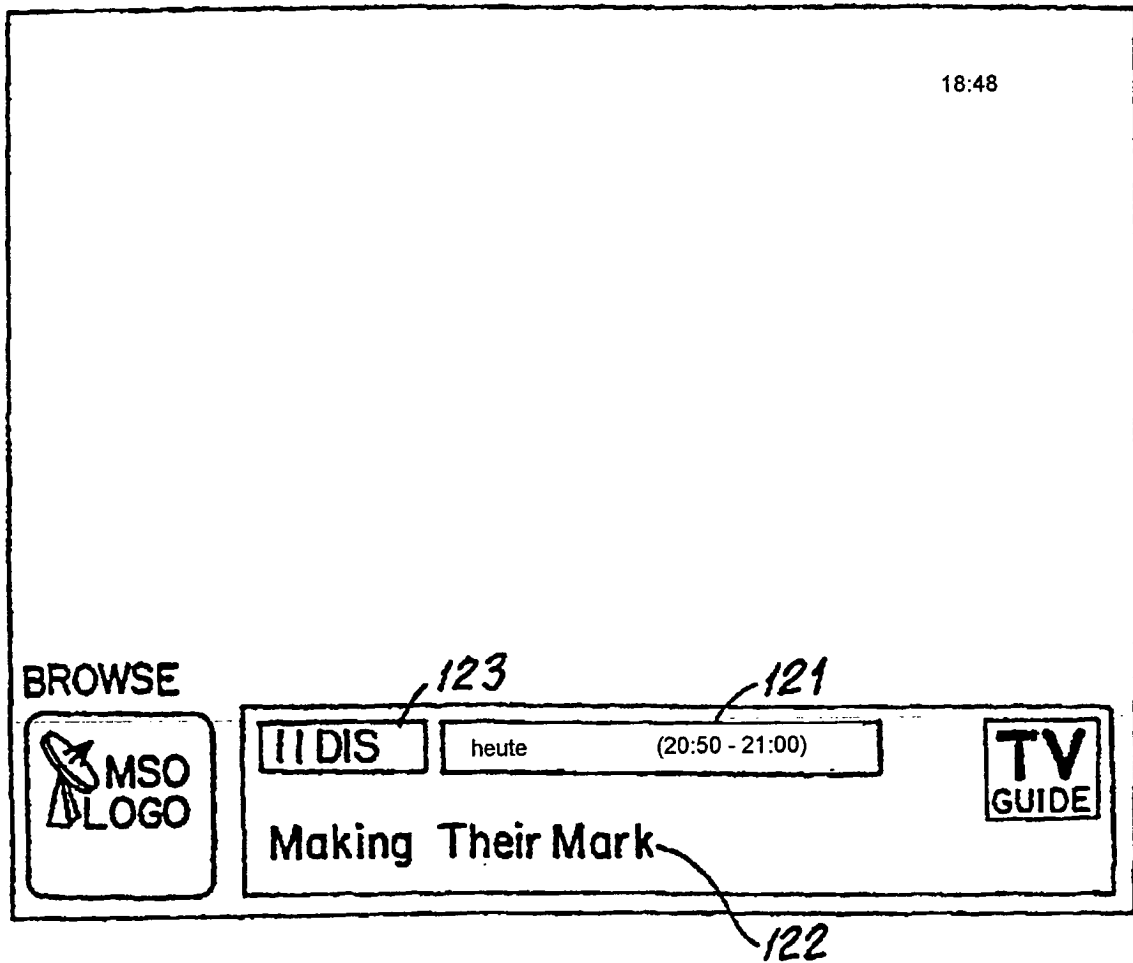


FIG. 12A

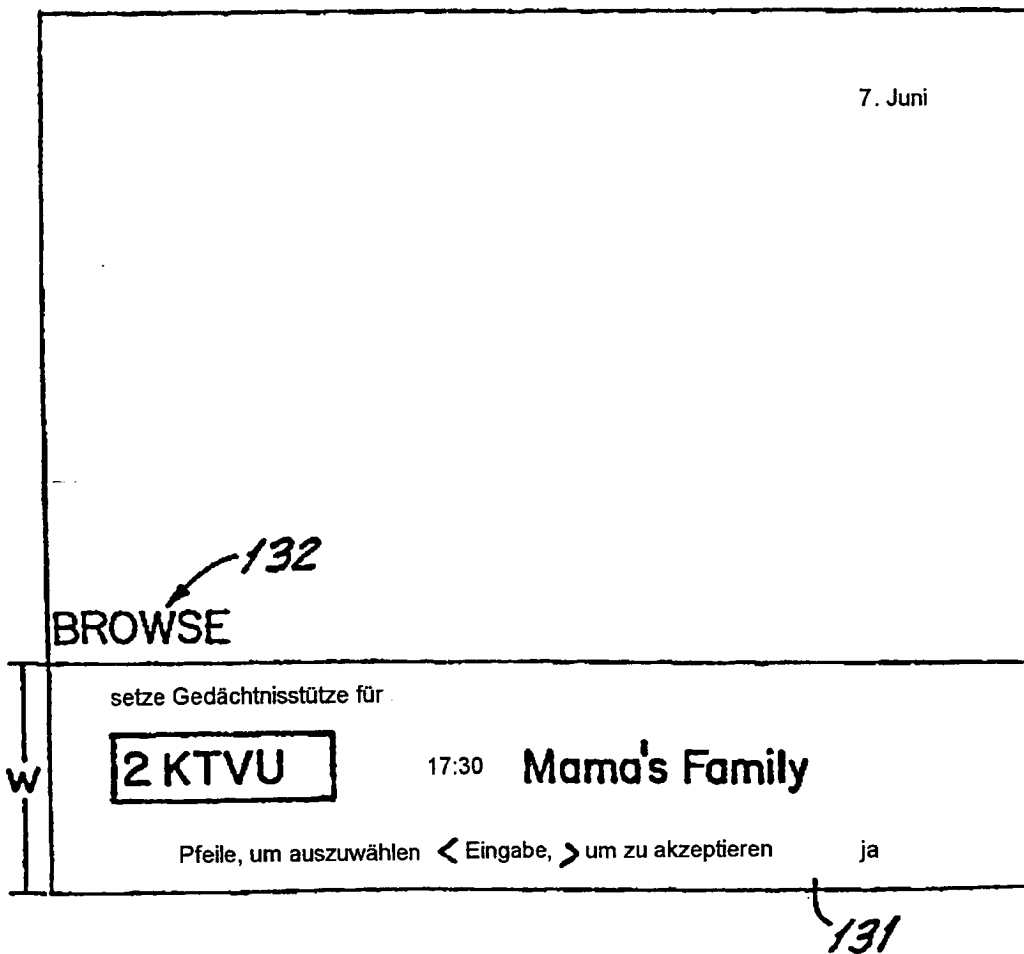


FIG.13

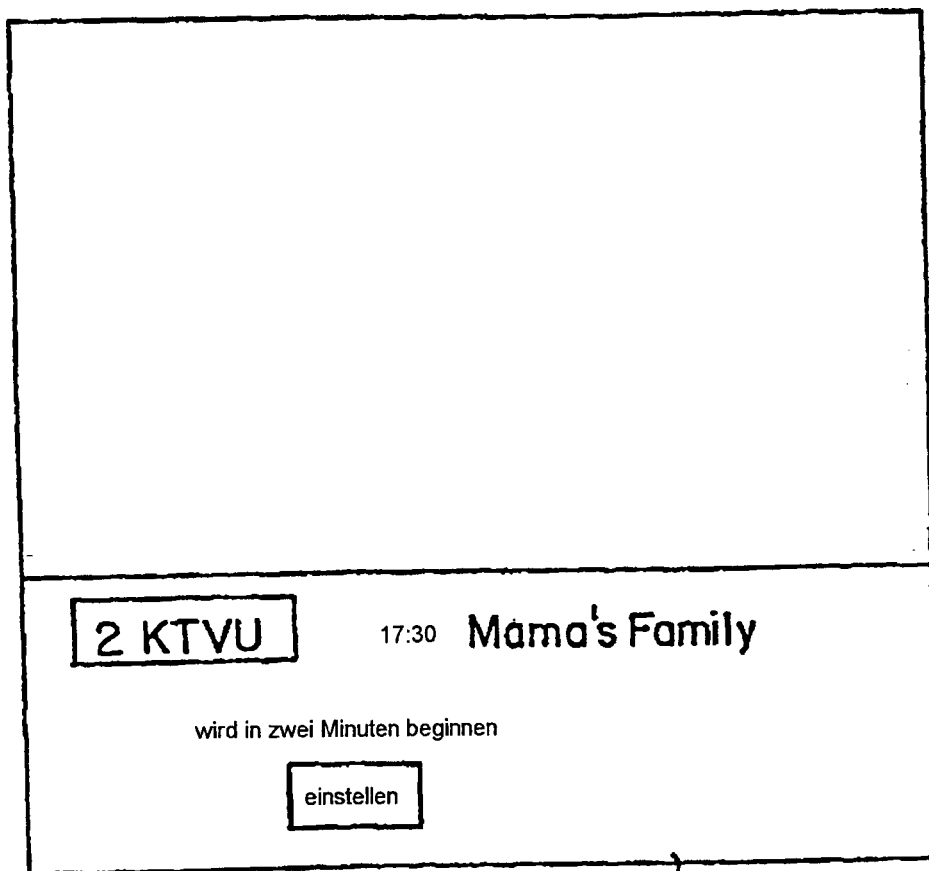


FIG.14

140

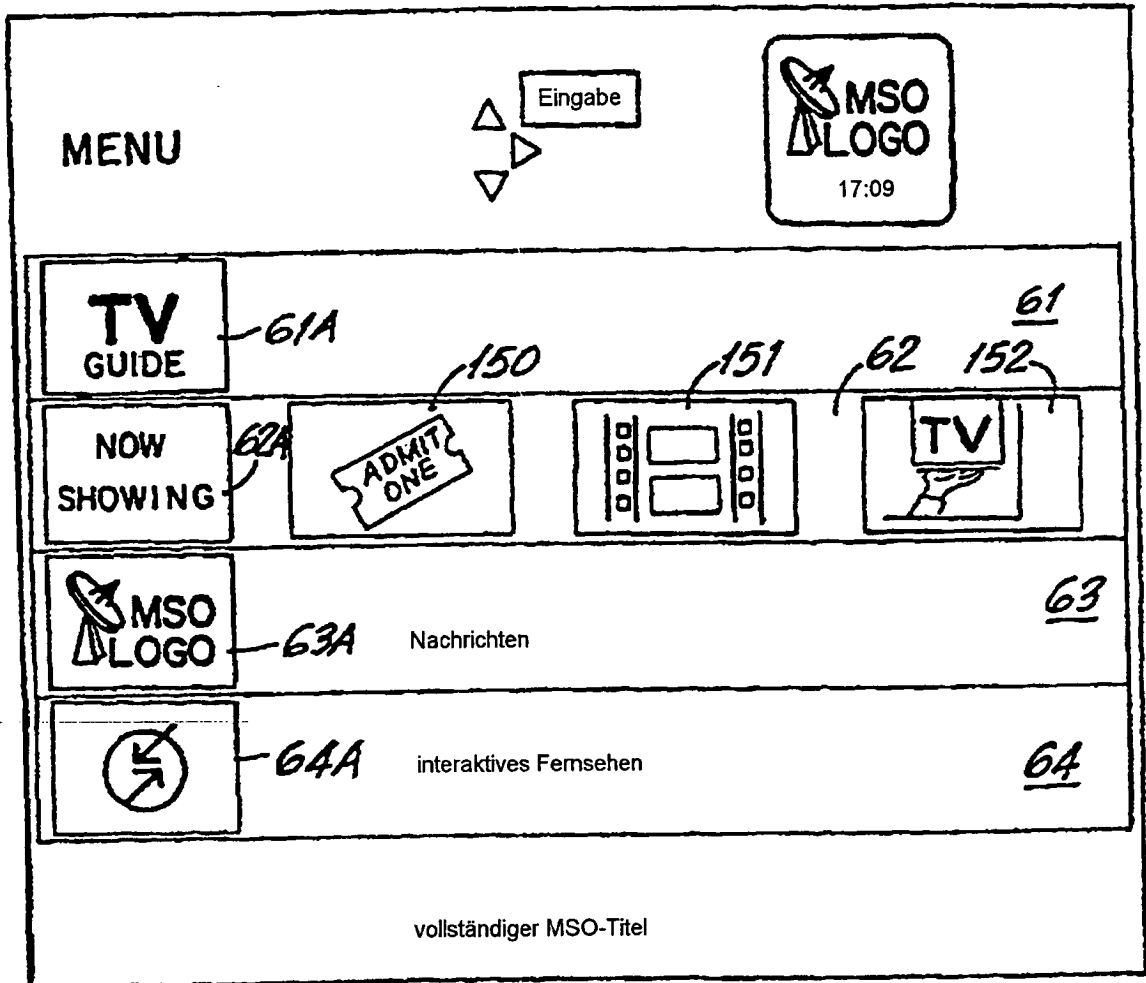


FIG.15

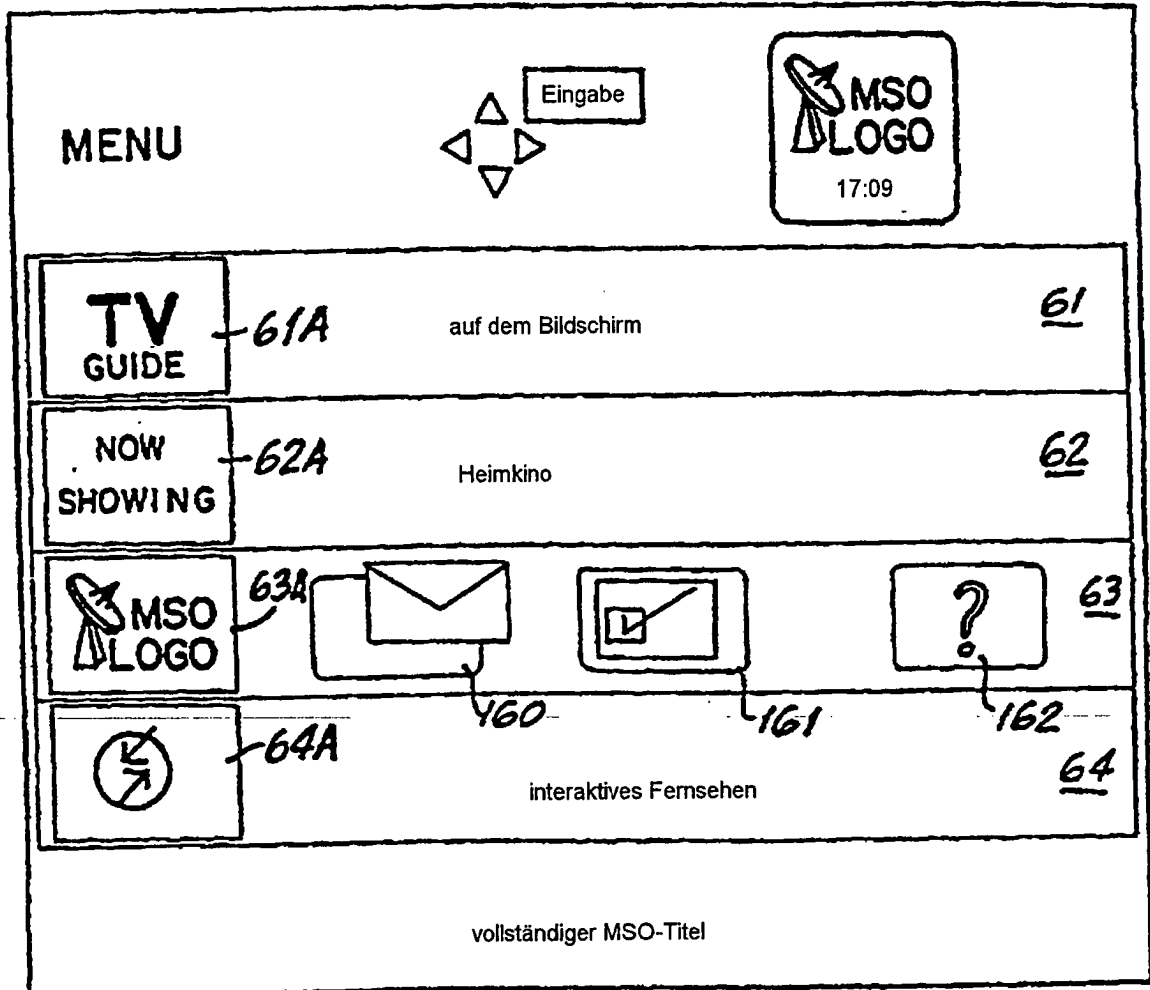


FIG.16

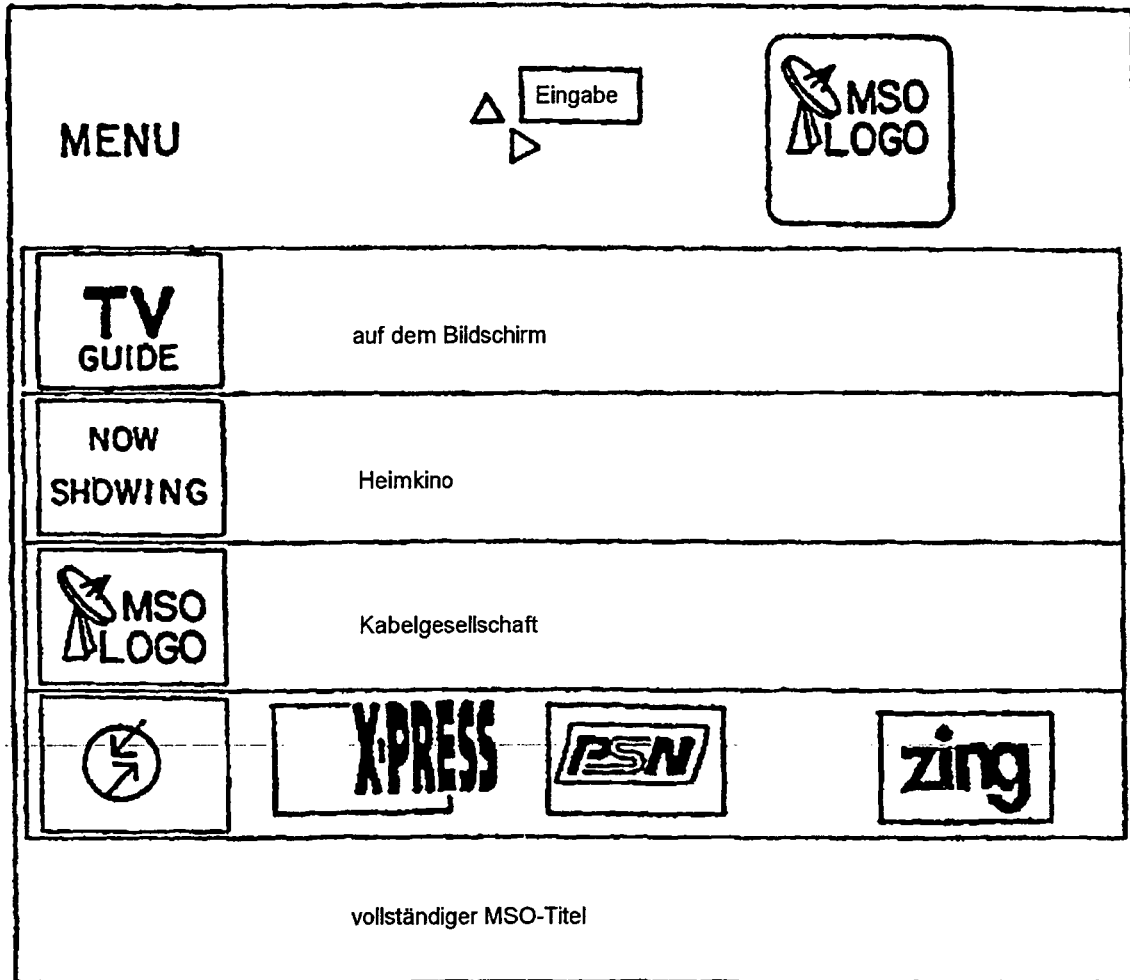


FIG.17

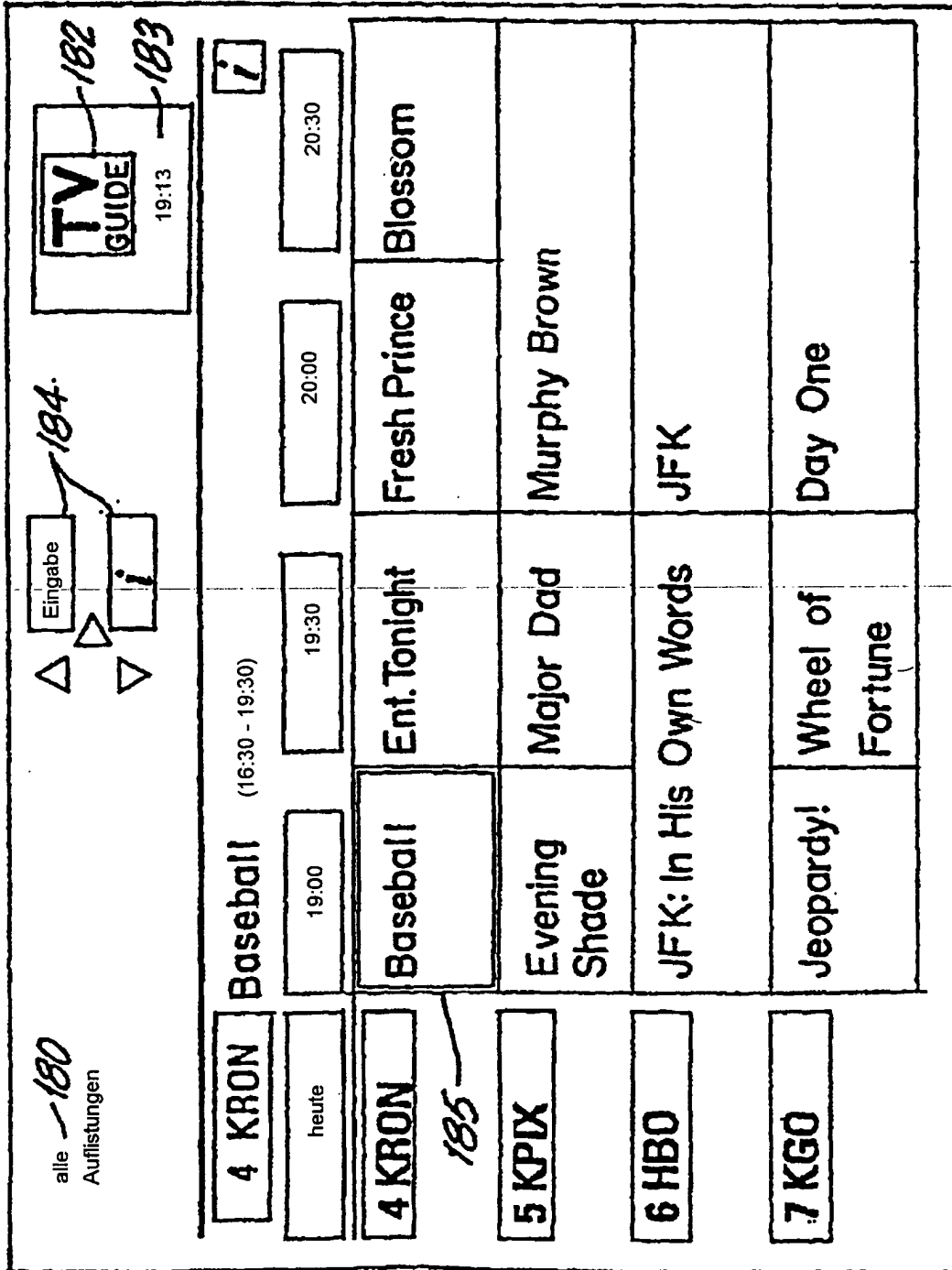


FIG. 18

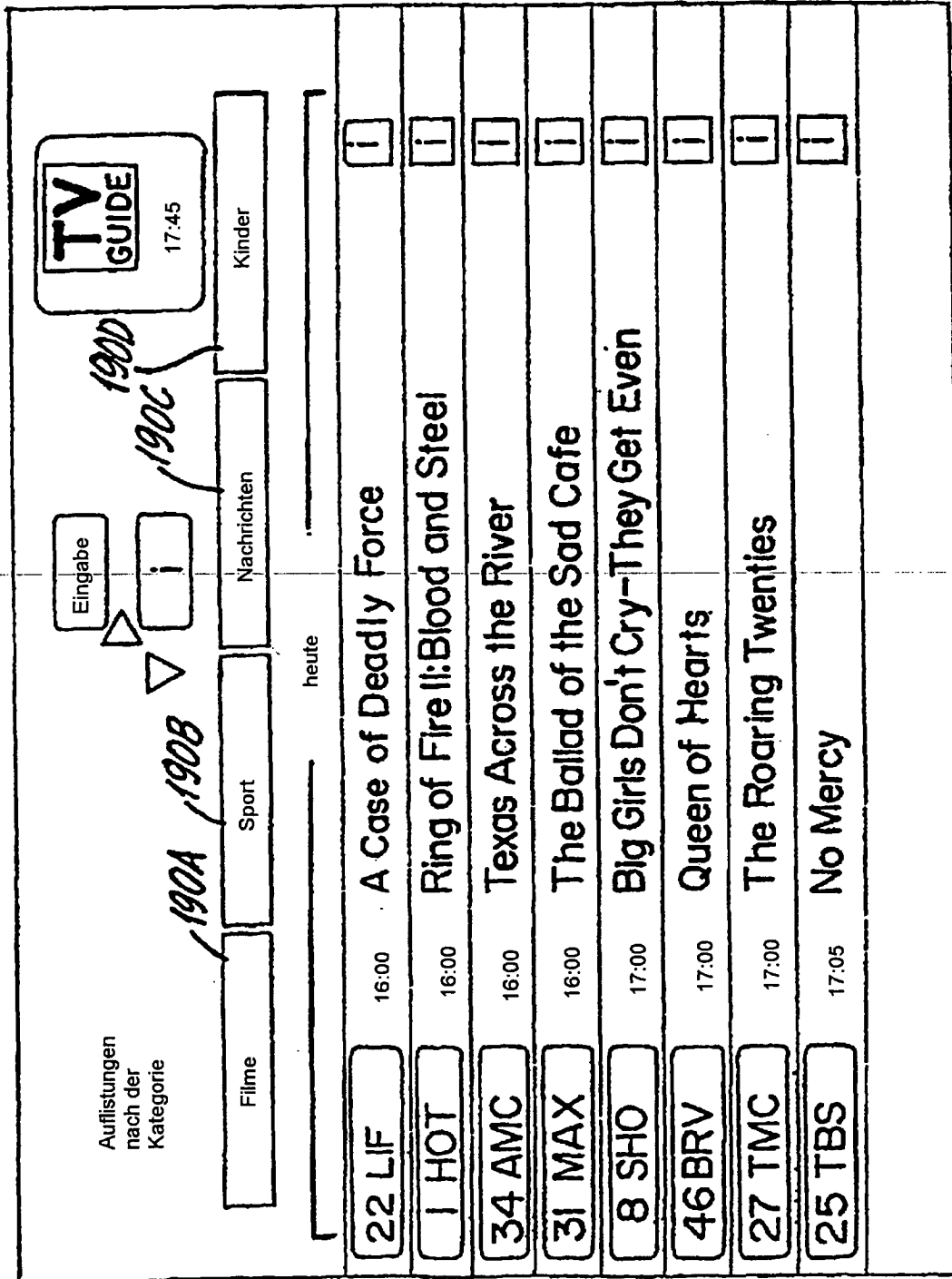


FIG. 19

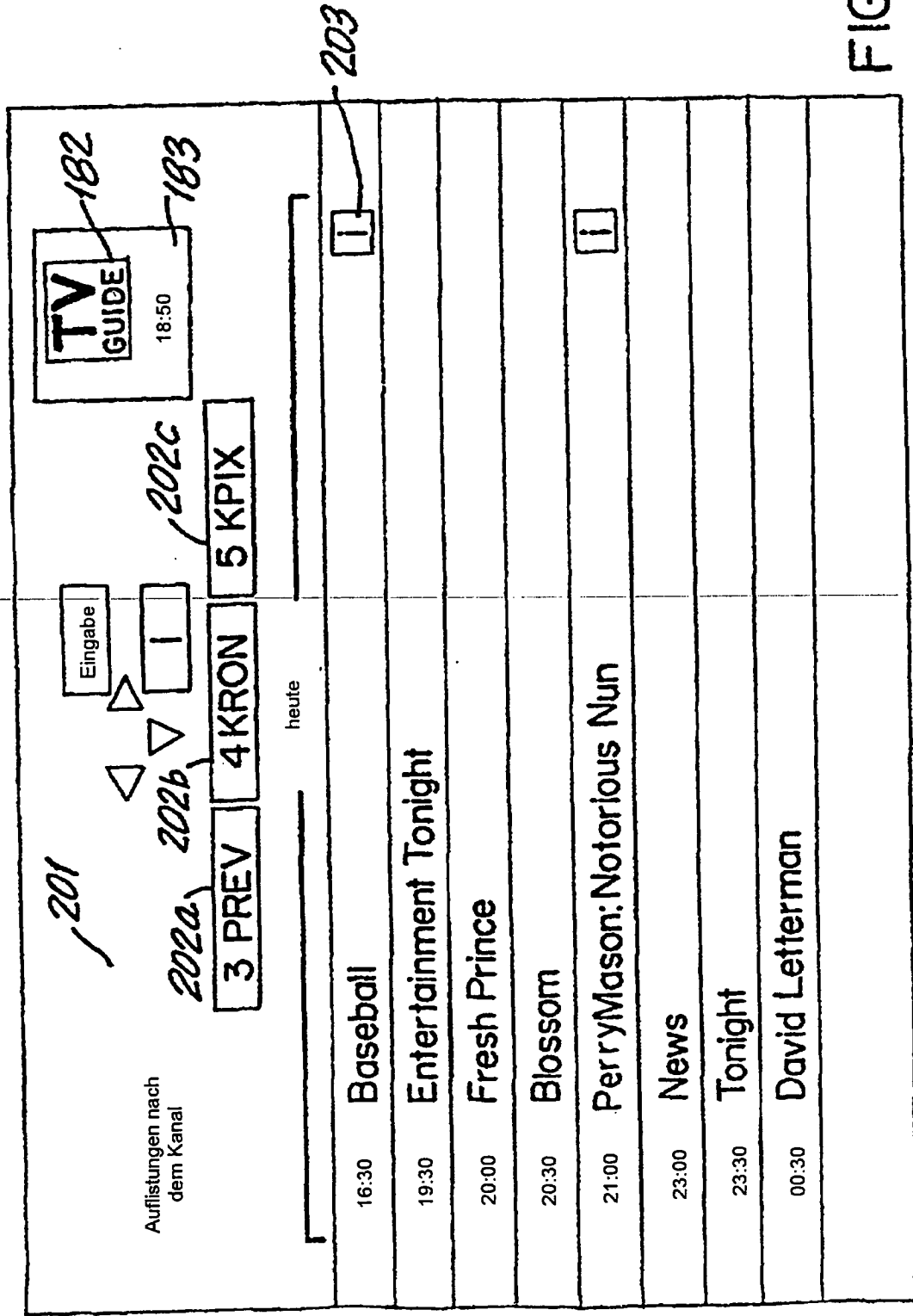


FIG. 20

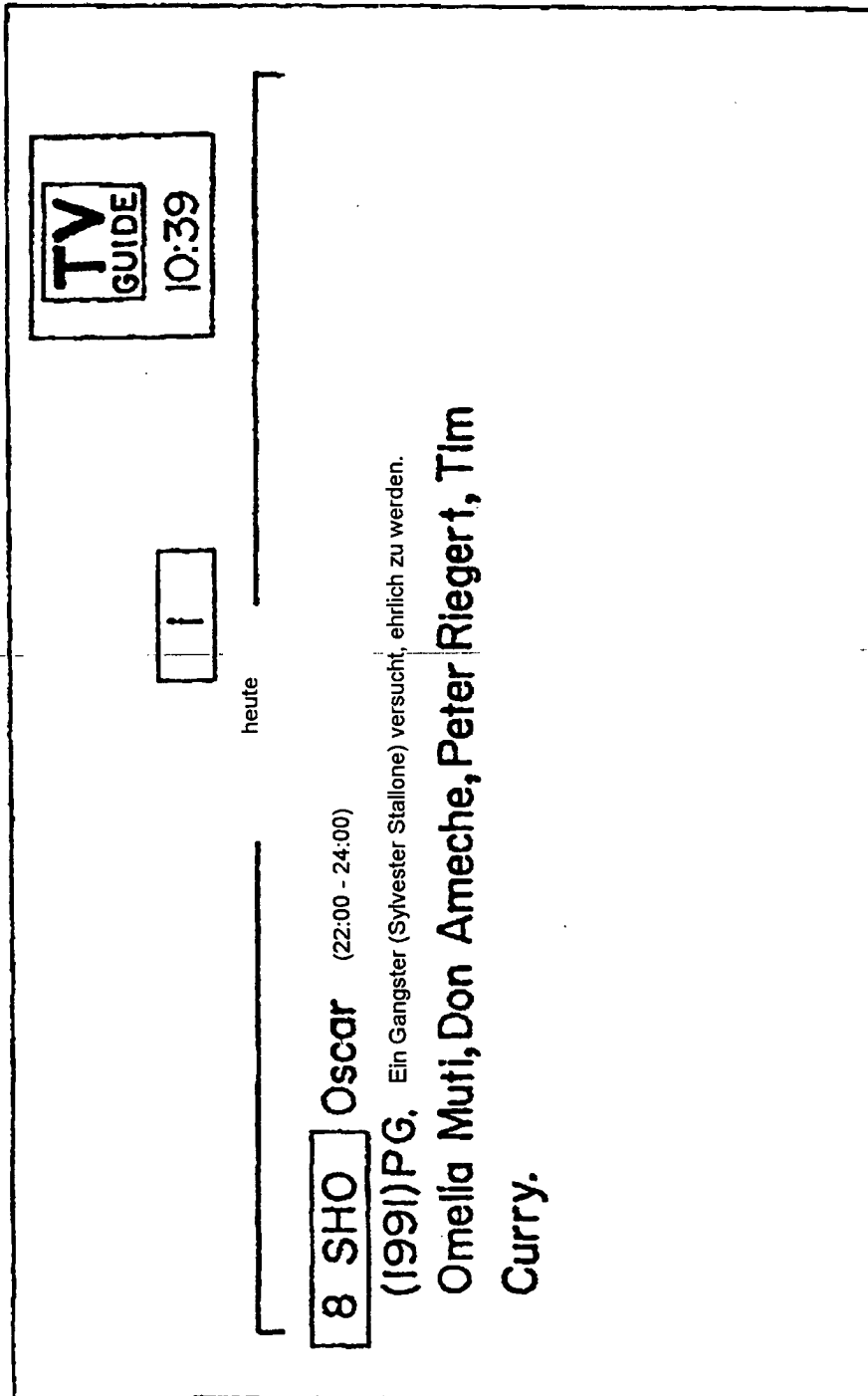


FIG. 21

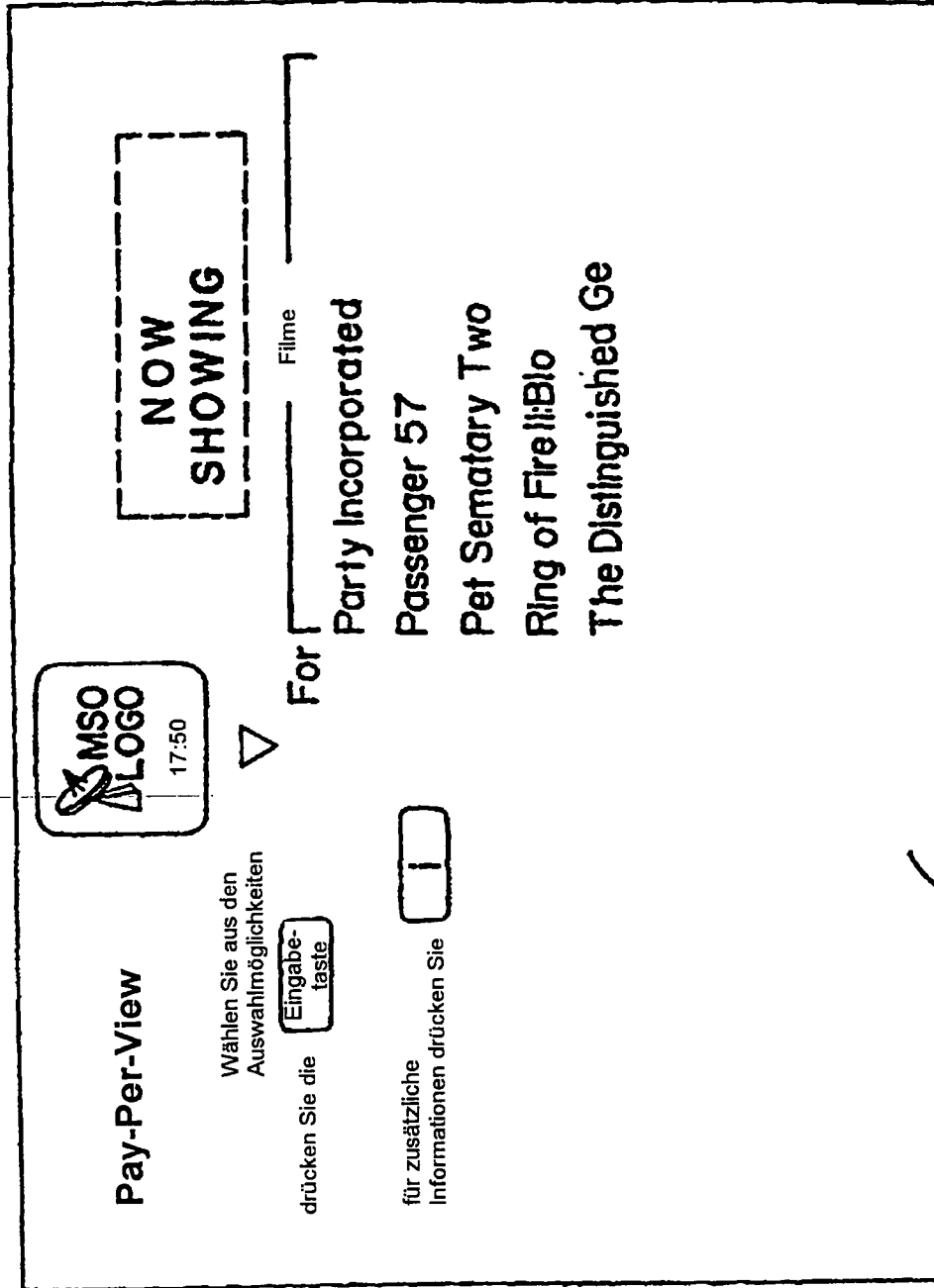



FIG. 22

Pay-Per-View

Bestellen

Eingabe



\$ 3,99

Passenger 57

Welchen Zeitpunkt wünschen Sie für den Beginn dieser Show?

heute, 21:00 *230A* *230B* morgen, 12:00 *230C* morgen, 18:00

Möchten Sie kurz vor dem Beginn der Show auf dem Bildschirm einen Countdown sehen? ja nein

PPV /
Quelle

FIG.23

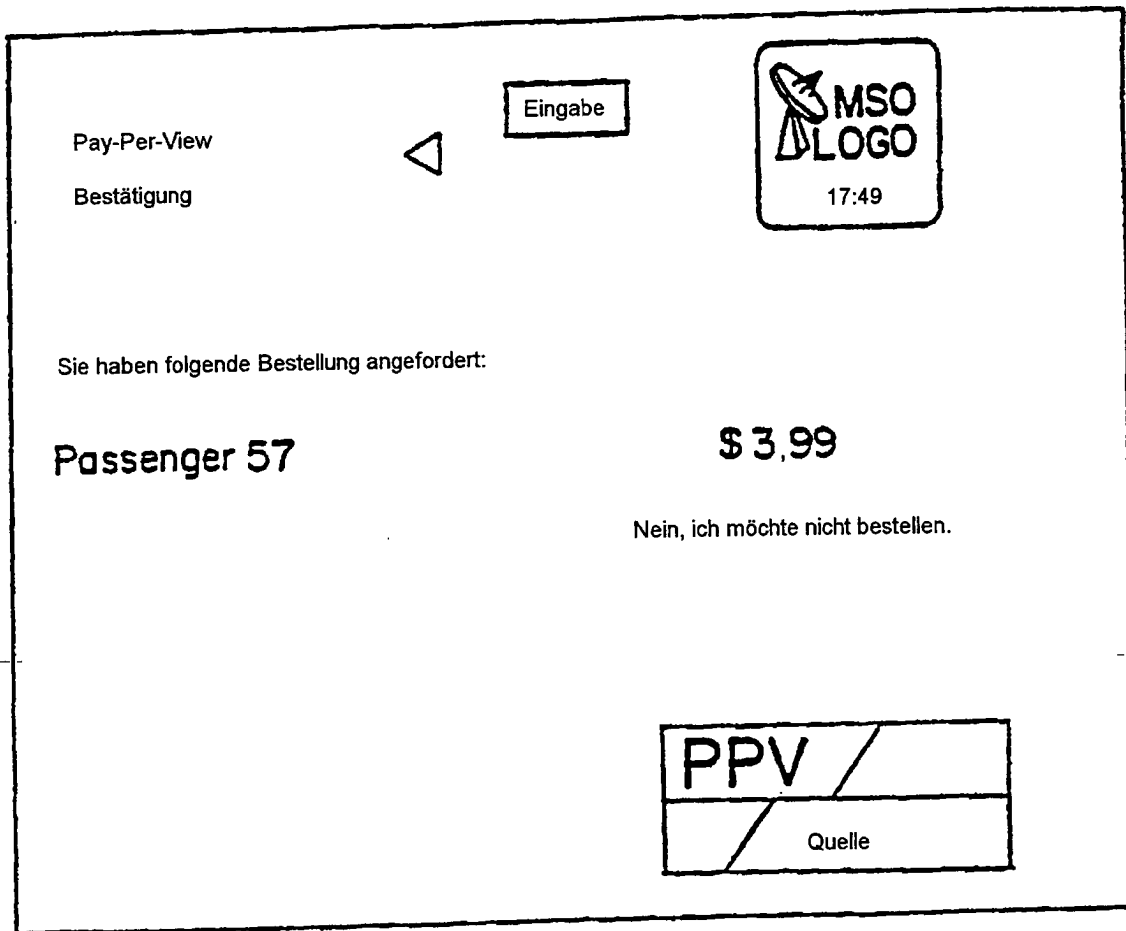


FIG.24

Pay-Per-View

Bestätigung

Sie haben folgende Bestellung angefordert:

Passenger 57 **\$ 3,99**

Ja, ich möchte bestellen.

Passenger 57 Es ist bestellt worden.

Stellen Sie heute, 21:00, den Kanal 1 ein.

MSO LOGO
7. Juni

PPV	/
/	Quelle

FIG.24A



FIG.25


gebührenpflichtige Dienste	<input type="button" value="Eingabe"/>	
▽		
<input type="button" value="HBO"/>	Home Box Office \$10,40/ Monat	
<input type="button" value="SHO"/>	Showtime \$9,95/ Monat	
<input type="button" value="DIS"/>	The Disney Channel \$9,95/ Monat	
<input type="button" value="TMC"/>	The Movie Channel \$1,50/ Monat	
<input type="button" value="MAX"/>	Cinemax \$9,95/ Monat	
<input type="button" value="PLA"/>	Playboy at Night \$4,95/ Abend (17:00 bis 03:00)	
<input type="button" value="ACT"/>	Action \$5,95/ Tag (23:00 bis 15:00)	
Filme, besondere Ereignisse und Familienprogramme!		
Sie sind kein Abonnent. Drücken Sie die <input type="button" value="Eingabe"/> , um zu abonnieren!		

FIG.26

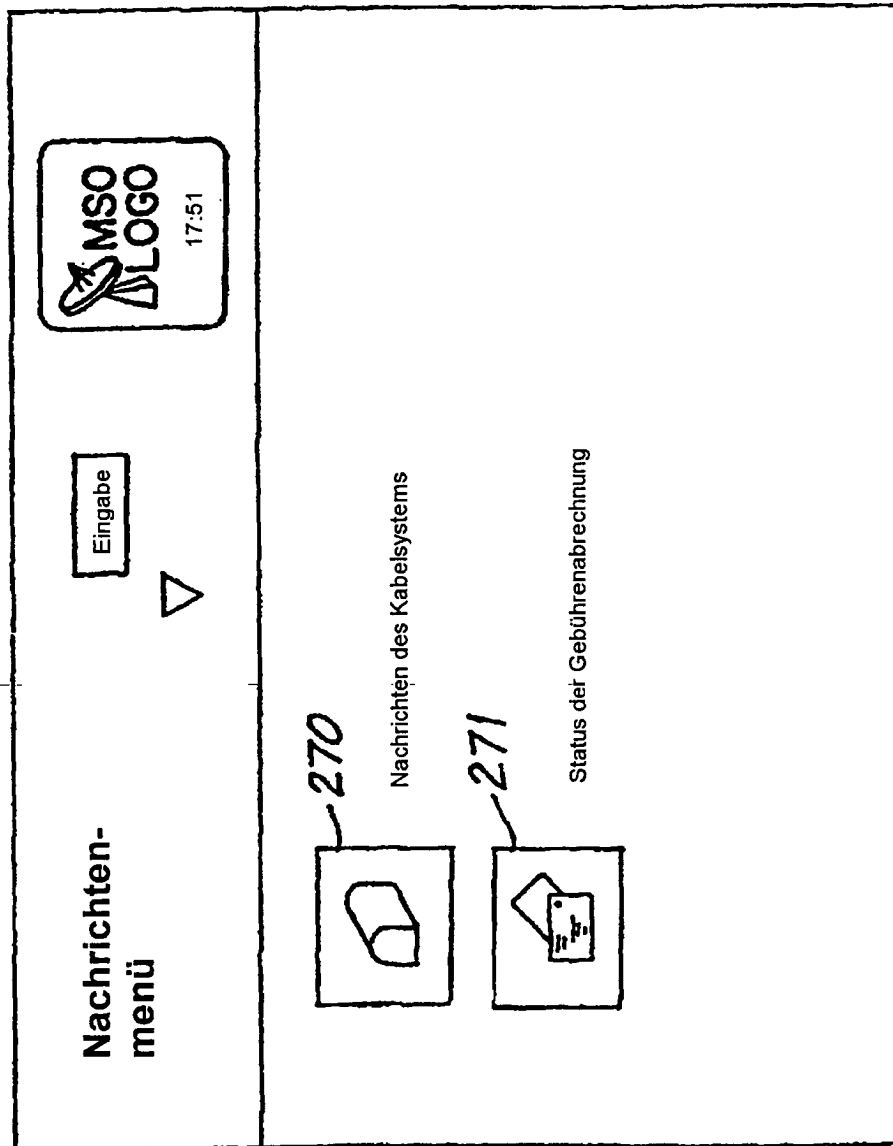


FIG.27

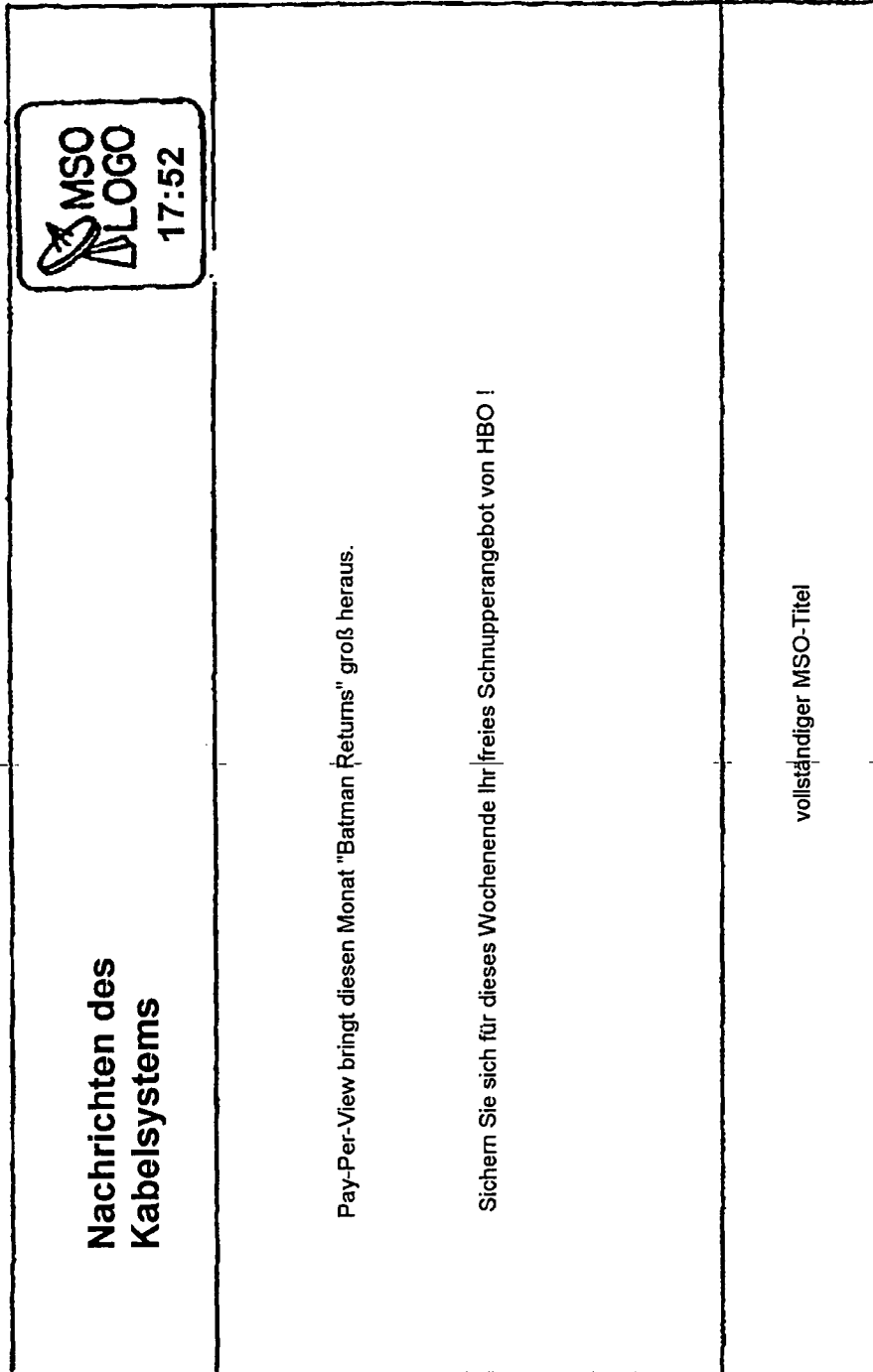





FIG.28





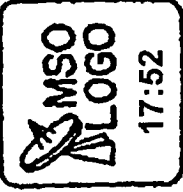
3/17	heute abend freie HBO-Vorschau
3/22	der Pay-Per-View-Filmverkauf findet nur heute abend statt
2/28	ein neuer Kanal, nächste Woche in Ihrem Kabelnetz
▶	
12/23	Erdbeben in Kalifornien richtet Chaos im Fernsehen an
3/25	Ansprache von Präsident Clinton
3/30	PBS-Pledge Drive beginnt heute abend mit einer Auktion
▶	



Um zwischen den Kabelsystemen und den Briefkästen von TV Guide zu navigieren, verwenden Sie die Pfeile nach links/rechts. Um die Nachrichten zu lesen, verwenden Sie den Pfeil nach unten: Wenn eine Überschrift hervorgehoben ist, erscheint die volle Nachricht in diesem Raum.

FIG. 28A

Gebührenabrechnung



Name: **TV Guide Onscreen** **Acct.#:** **12345-098765-08-9**

Rechnung von: Rechnung bis: gesamt

für den Kundendienst wählen Sie: **790-0900**

Datum	Zeit	Dienst/PPV-Ereignis	Preis
07.06.93	21:00	PASSENGER 57	\$3,99

FIG.29

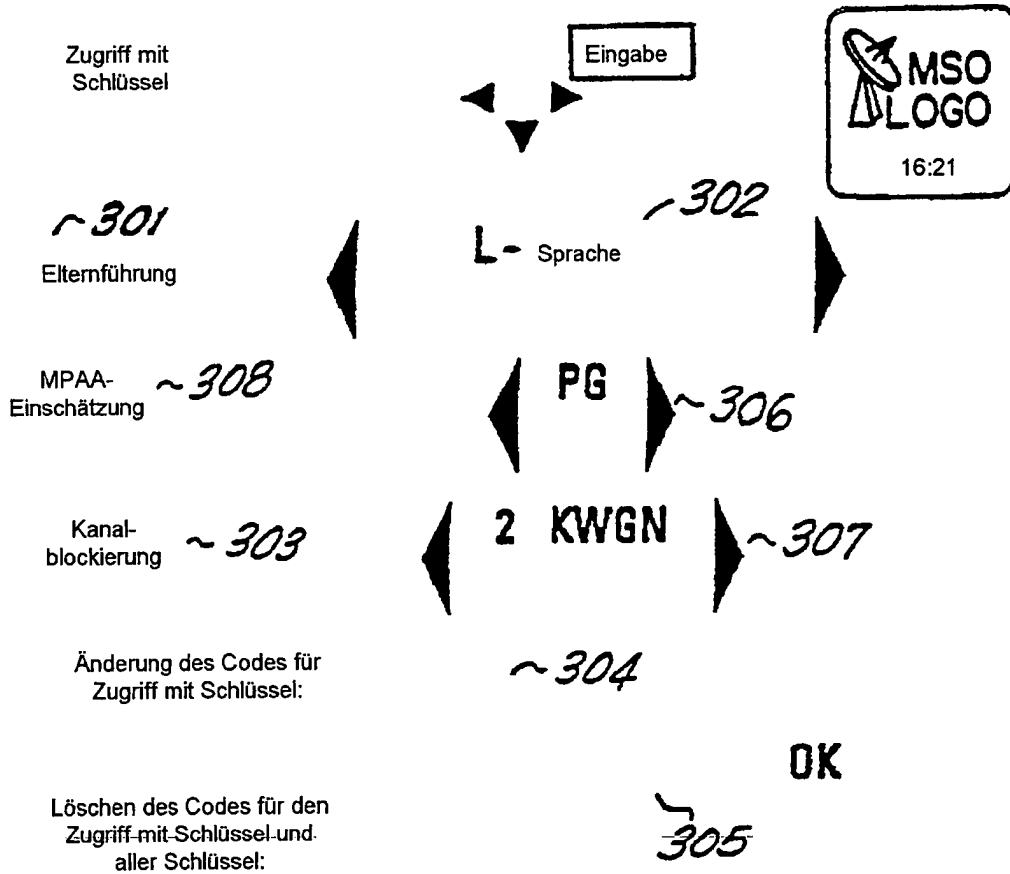


FIG.30

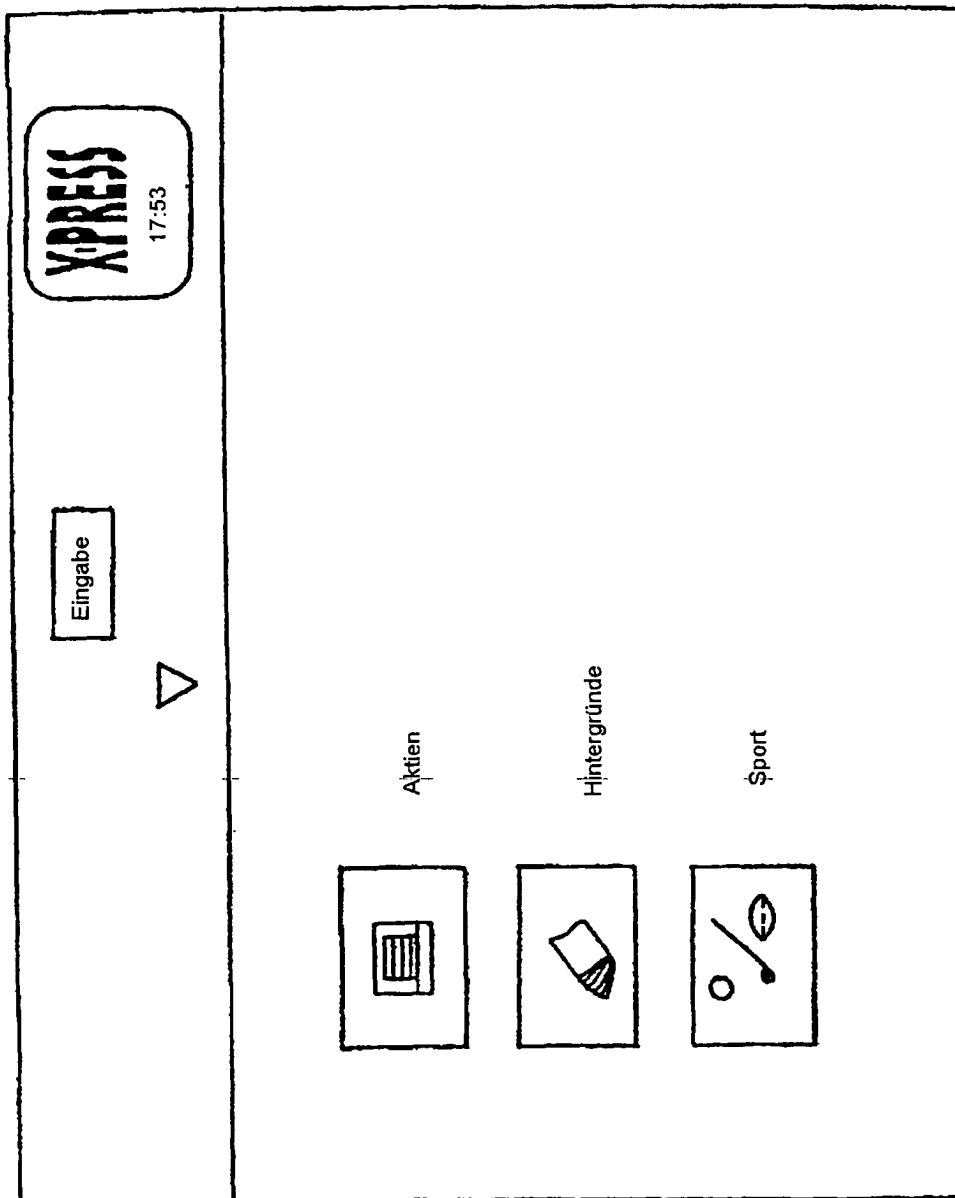


FIG. 31

Kursüberwachung		XIPRESS 17:53		
Wartmeldung	Symbol	letzter	Menge (100s)	Änderung
	CMCSA	18	5415	-0.25
	CVC	29.75	129	-0.125
	JOIN	10.5	22	0
△	LBTYA	18.125	873	0.625
△	LBTYB	18	0	1.5
	TCOMA	18.25	22970	-0.5
	TCOMB	19.25	51	-0.375
	TUNE	5.375	407	-0.125

Der Wert des Portfolios beträgt 433.200, Ihr Gewinn beträgt 443.

FIG. 32

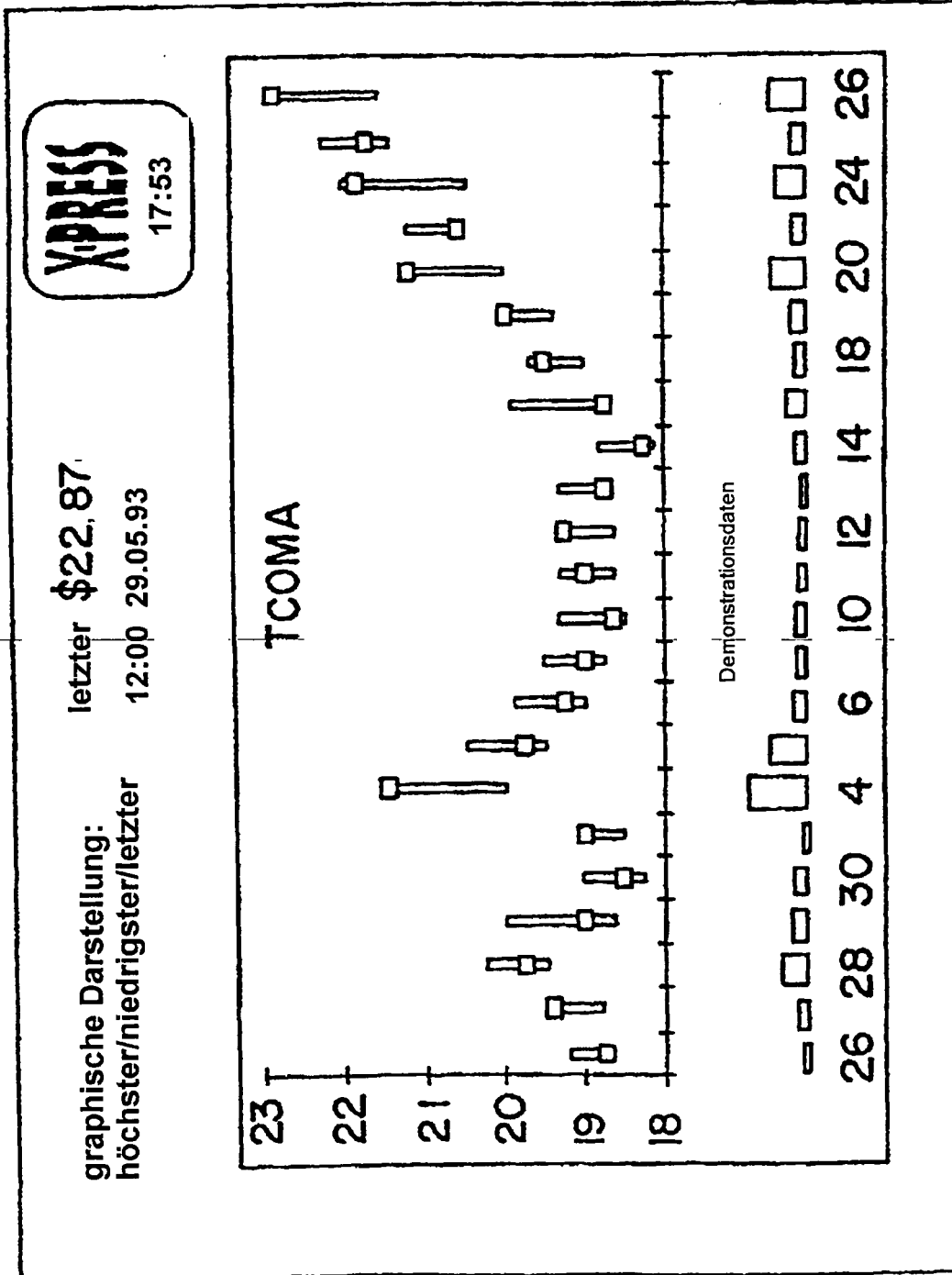


FIG. 33

STORIES

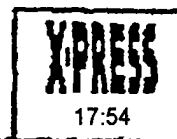


US World News

Die Kubaner setzen Vitamine ein, um eine Epidemie zu bekämpfen. Genf. Wie ein Beamter der Weltgesundheitsorganisation gestern mitteilte, hat eine teure Kampagne für die Versorgung aller Kubaner mit Vitaminen geholfen, eine rätselhafte Seuche einzudämmen, die Tausende durch Probleme mit dem Sehvermögen beeinträchtigte. Der Ausbruch der Optikusneuritis hat das Sehvermögen von etwa 20.000 Kubanern geschwächt, eine verwandte Krankheit hat weitere 6.000 Menschen betroffen, hauptsächlich Frauen.

FIG.34

SPORTS



Major League Baseball

Der gestrige Spieltag in der National League:
Colorado - Houston 7 : 5
San Francisco - Chicago 5 : 4

Der gestrige Spieltag in der American League:
Detroit - Boston 4 : 1
Toronto - Milwaukee 4 : 2

FIG.35

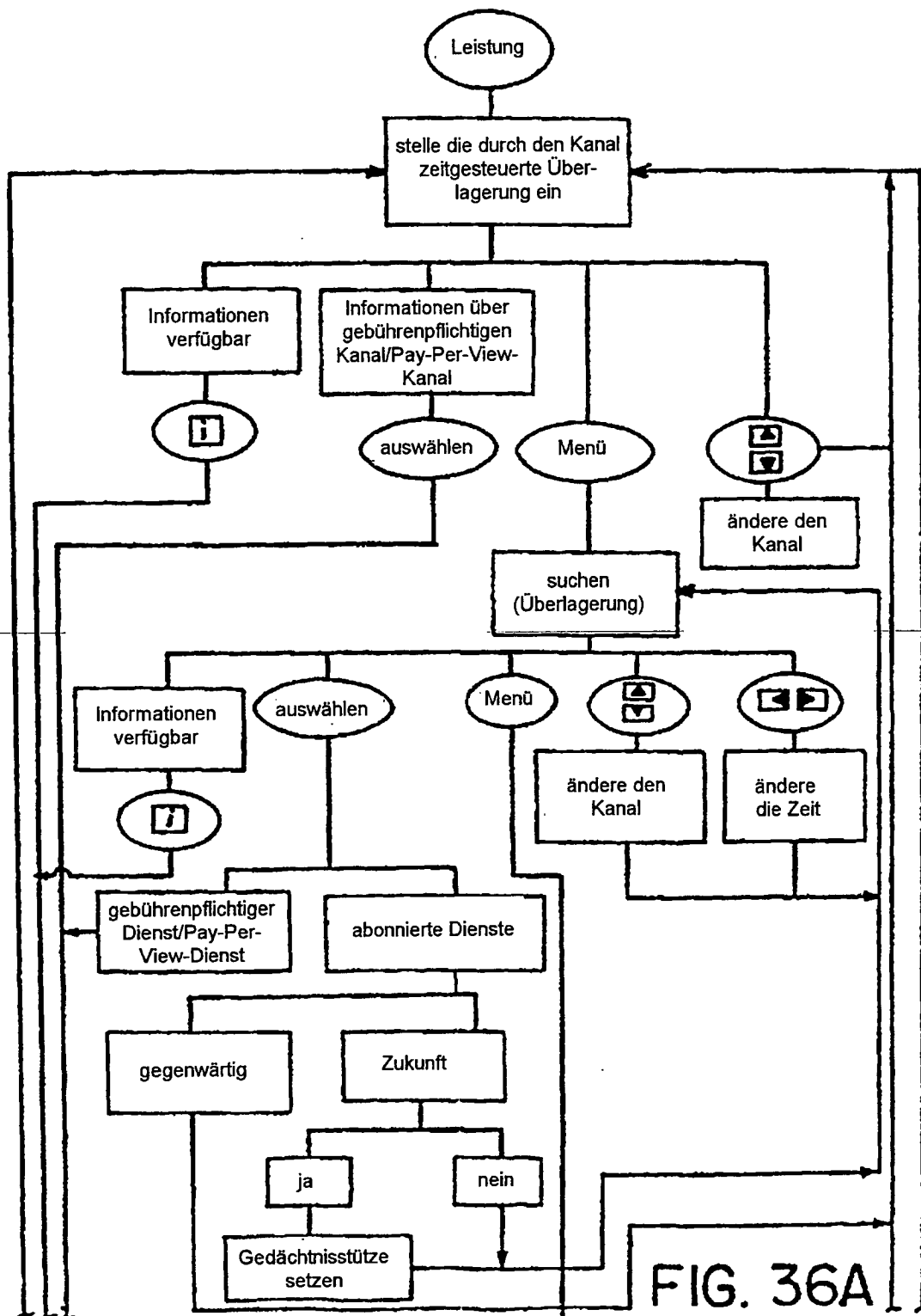


FIG. 36A

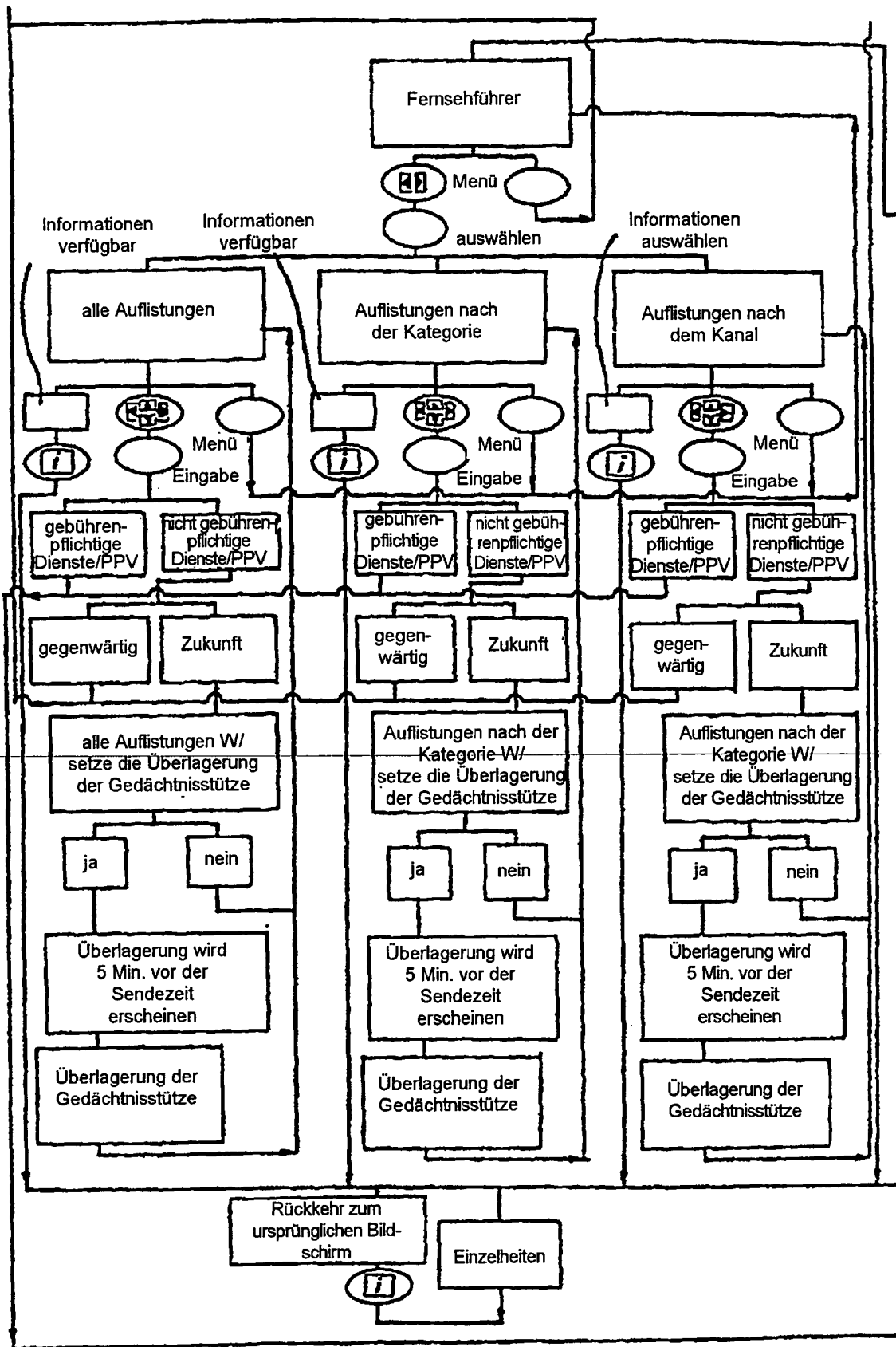


FIG. 36B

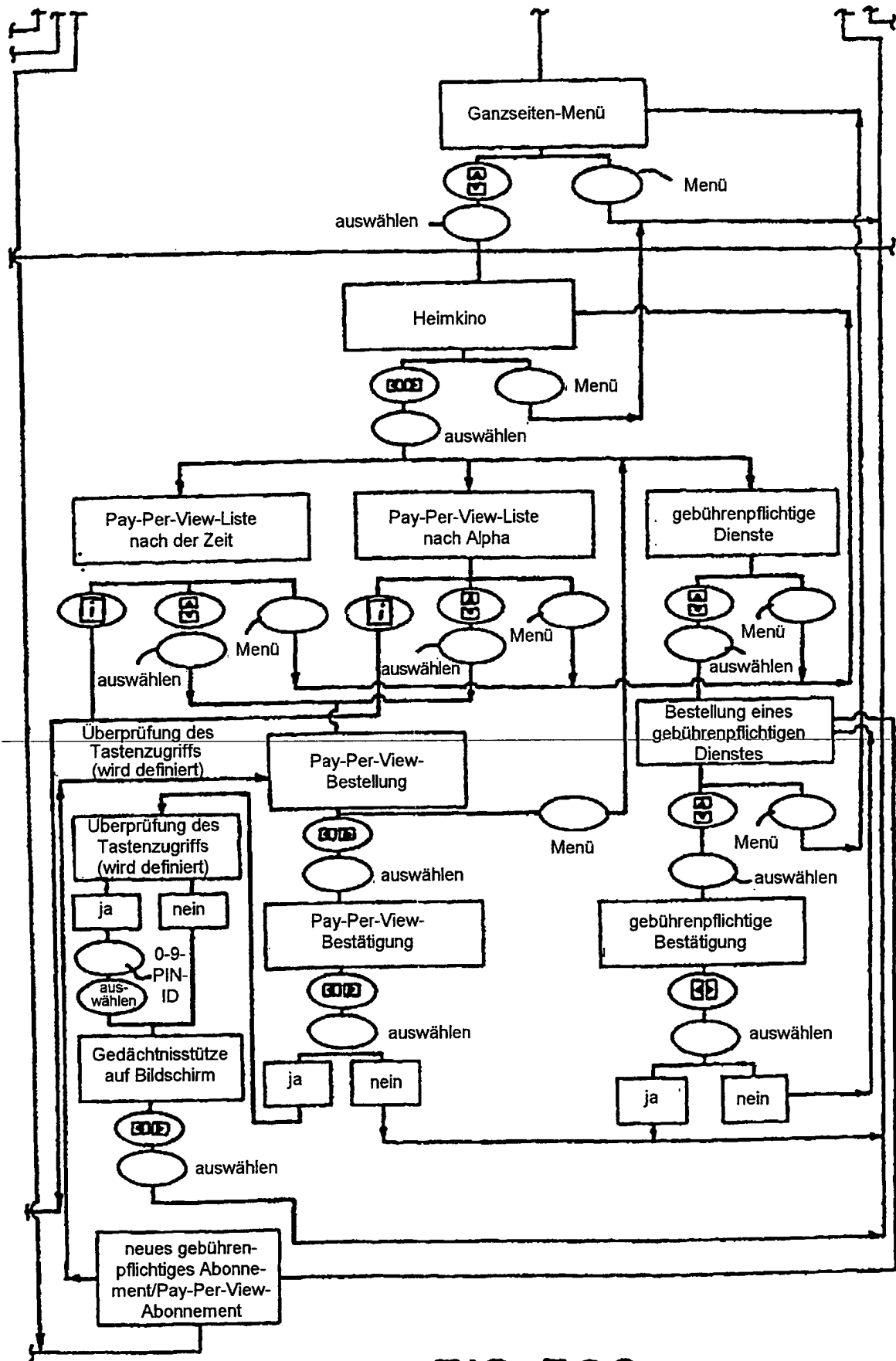


FIG. 36C

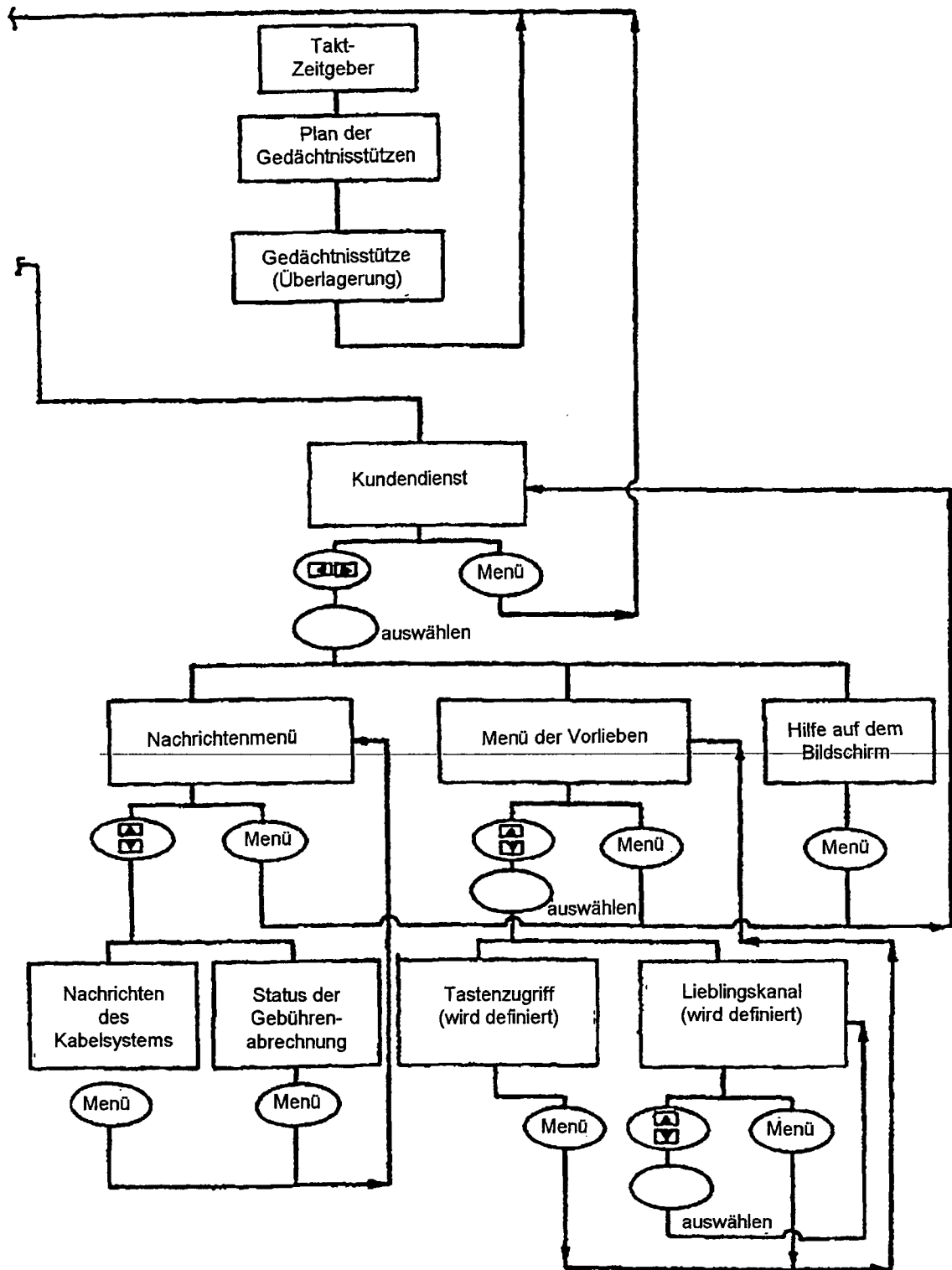


FIG. 36D

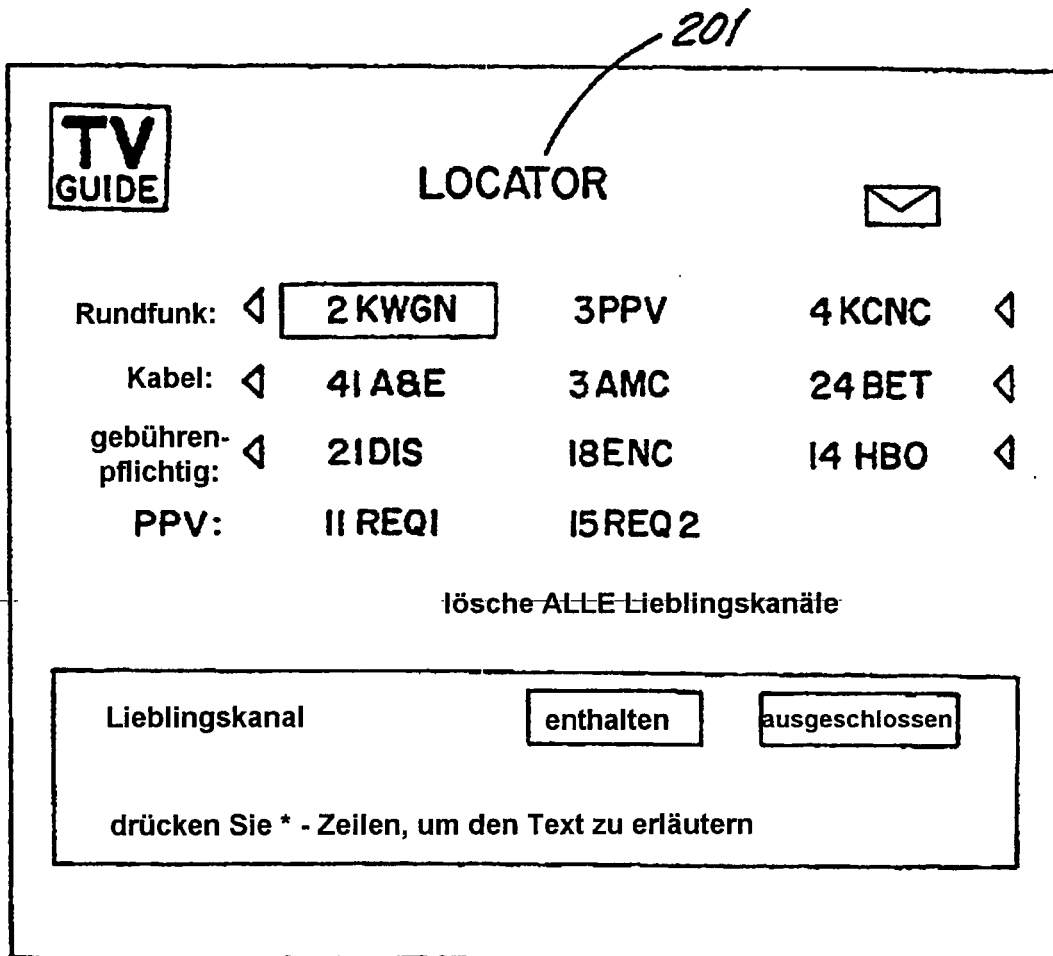


FIG. 37

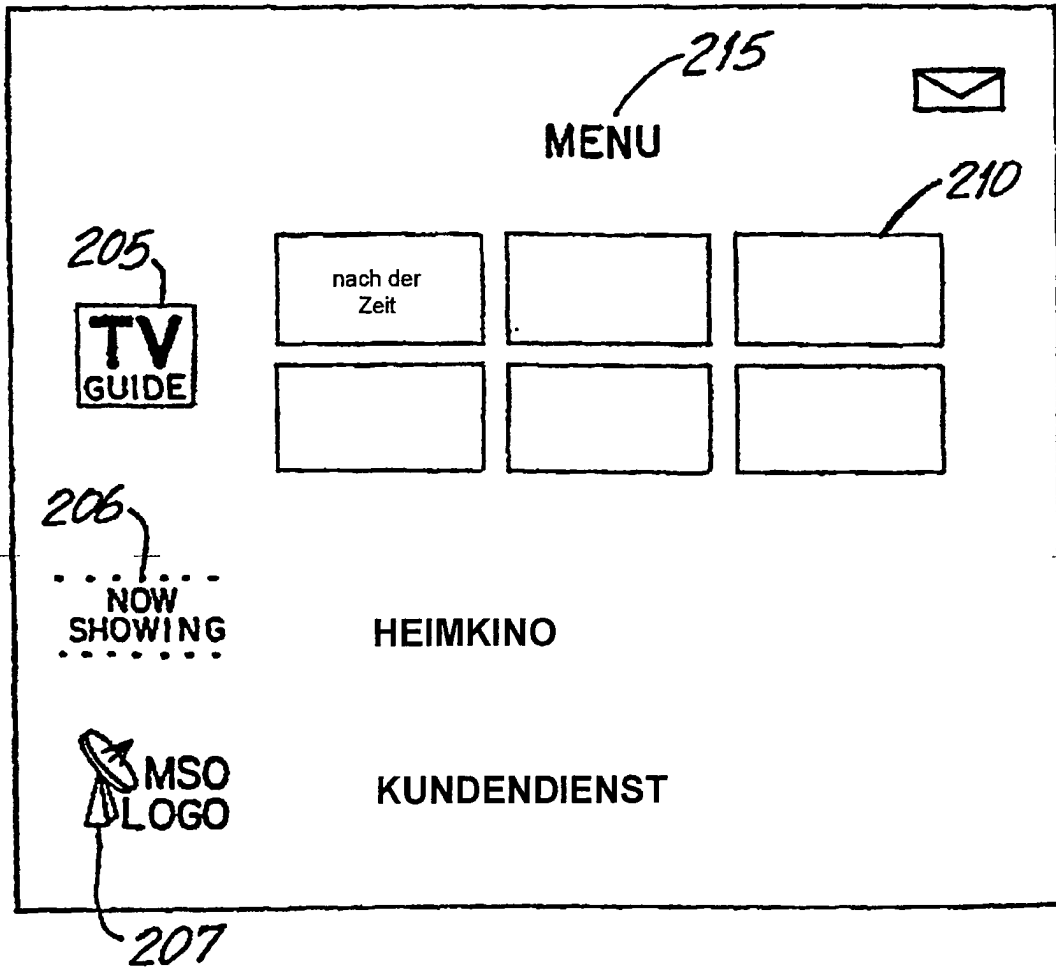


FIG.38

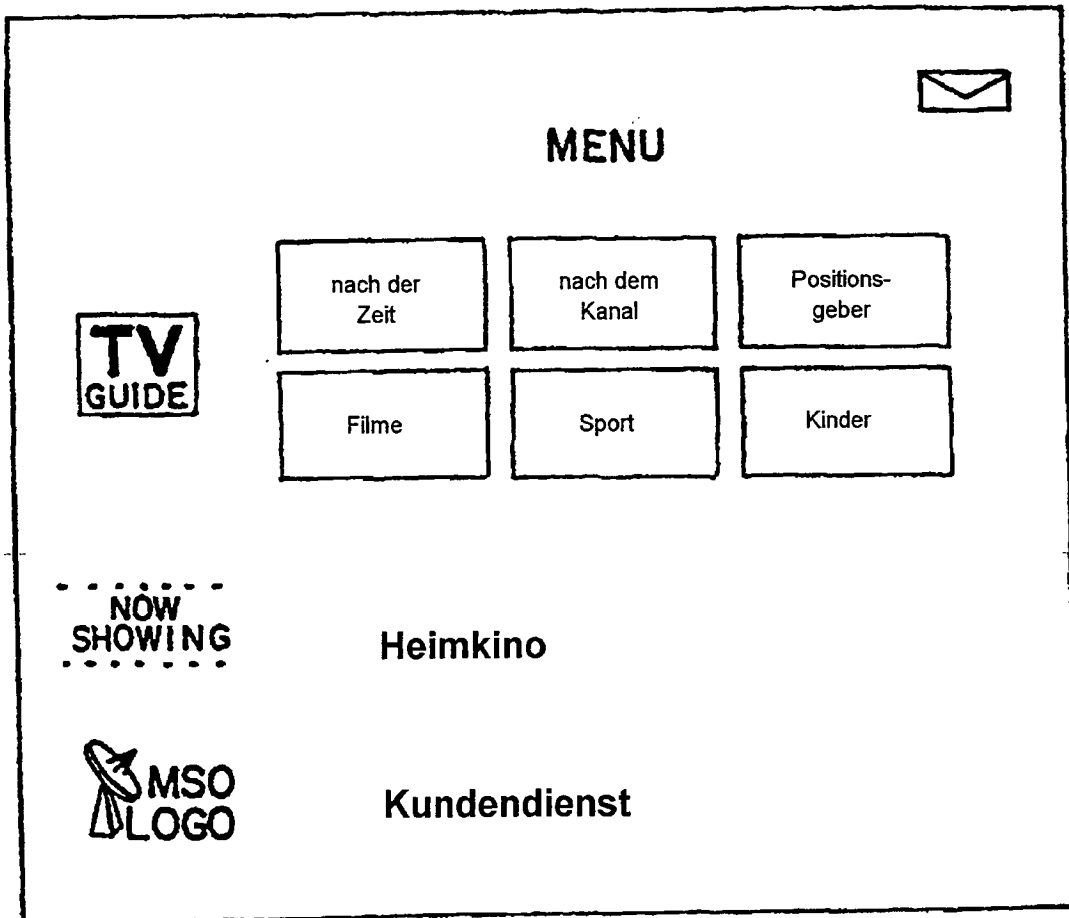


FIG.38A

TV GUIDE

zusätzlich heute, 19:30

zusätzliche Zeile

51CSPN2 Regierungsprogramm (10:00 - 10:00)

52 SPICE Mom and Dad Save the World (16:00 - 18:00)

53 KWHD religiöse Programme (12:00 - 12:00)

54 MUN2 öffentlicher Zugriff (12:00 - 12:00)

2 KWGN NBA Basketball (18:30 - 21:00)

Mom and Dad Save the World \$4,99
Sie haben dieses Programm um 16:00 angefordert.

Um die Bestellung zu vervollständigen, geben Sie Ihren vierstelligen Einkaufscode ein.

Einkaufscode:

FIG. 38B

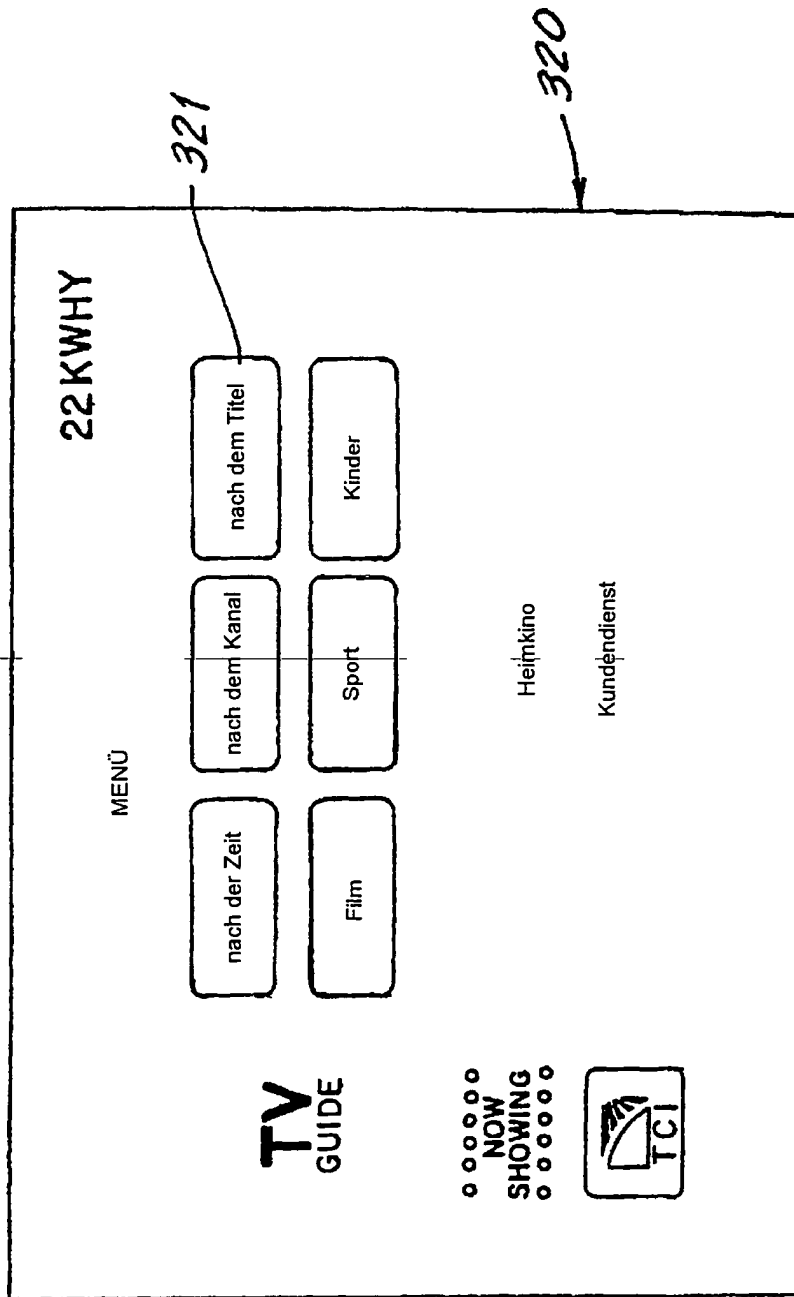


FIG. 38C

TV GUIDE

Titel: 07:34

zum Suchindex darunter, drücken Sie

A-List	COM 47 23:00
A-Team	KCAL 9 morgen, 02:00
A.Hitchcock	NIK 48 morgen, 01:00
A.Hitchcock	SCIFI42 morgen, 16:30
A.Hitchcock	SCIFI42 morgen, 20:30
A.M. Weather	KCET 28 morgen, 05:30
ABC News	KABC 7 18:30
ABC News	KABC 7 morgen, 05:30

325

FIG. 38D

TV GUIDE

Titel: **M A D** **22 KWHY**

330

um nach oben zurückzukehren, drücken|Sie oder

Mad About You **KNBC 4** 20:30

Made in America *335* **MAX 37** 09:30

Magic Box **TLC 44** morgen, 04:00

Magic Box **TLC 44** morgen, 06:30

Magic Kid **HBO 23** morgen, 13:00


Magic School Bus **KLCS 58** morgen, 09:15



Magnum, P.I. **KTLA** 10:00

Magnum, P.I. **USA 17** 13:00

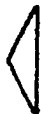


FIG.38E

TV GUIDE

Titel: **M A D** **22 KWHY** 

330  

zum Suchindex darunter, drücken Sie **OK**


Mad About You **KNBC 4** 20:30
Made in America **MAX 37** 09:30 
Magic Box **TLC 44** morgen, 04:00
Magic Box **TLC 44** morgen, 06:30
Magic Kid **HBO 23** morgen, 13:00 
Magic School Bus **KLCS 58** morgen, 09:15
Magnum, P.I. **KTLA 5** 10:00
Magnum, P.I. **USA 17** 13:00




FIG.38F

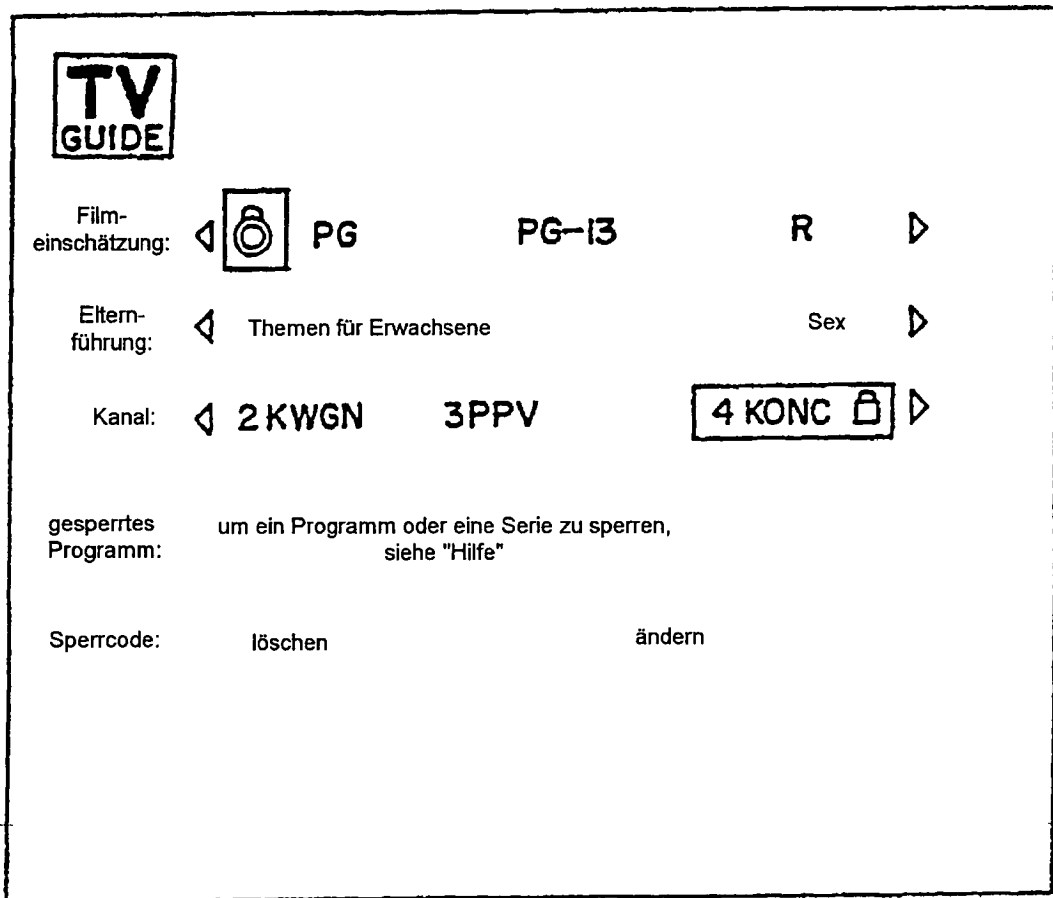


FIG. 39

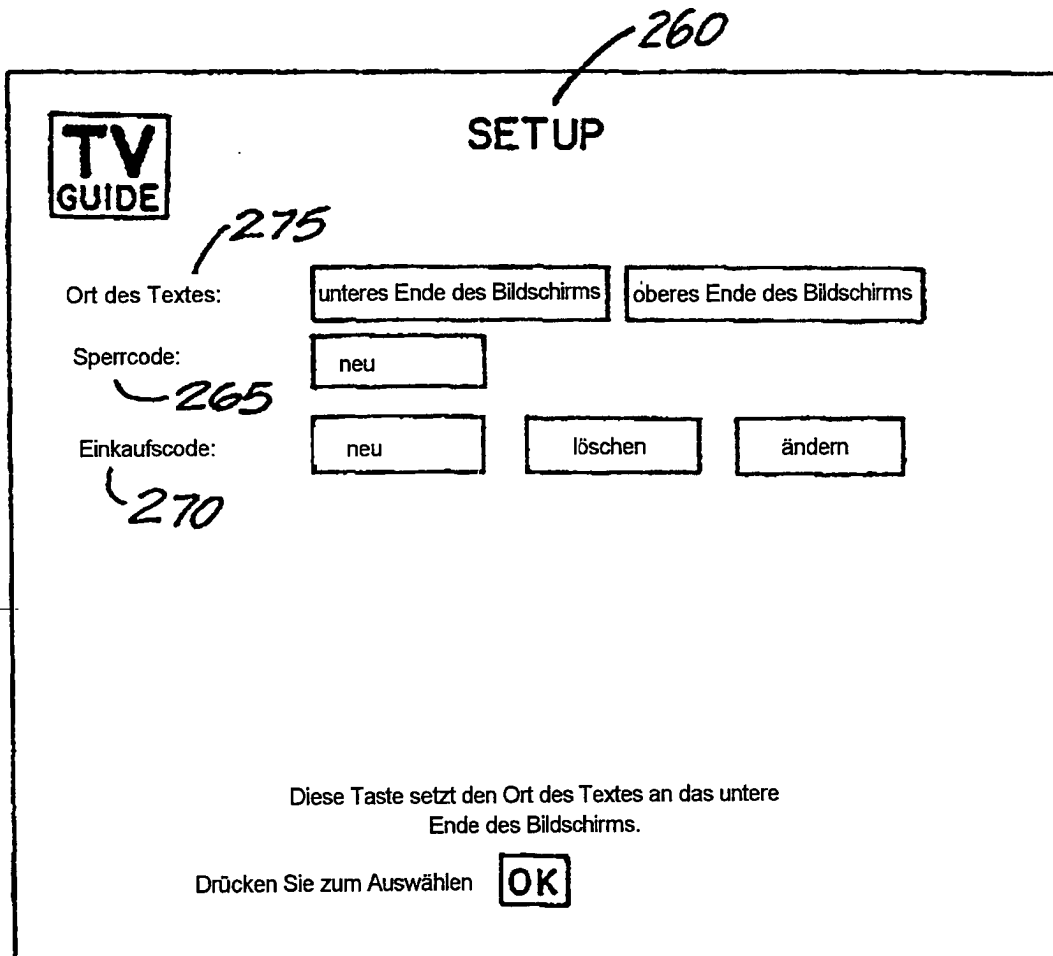


FIG. 40

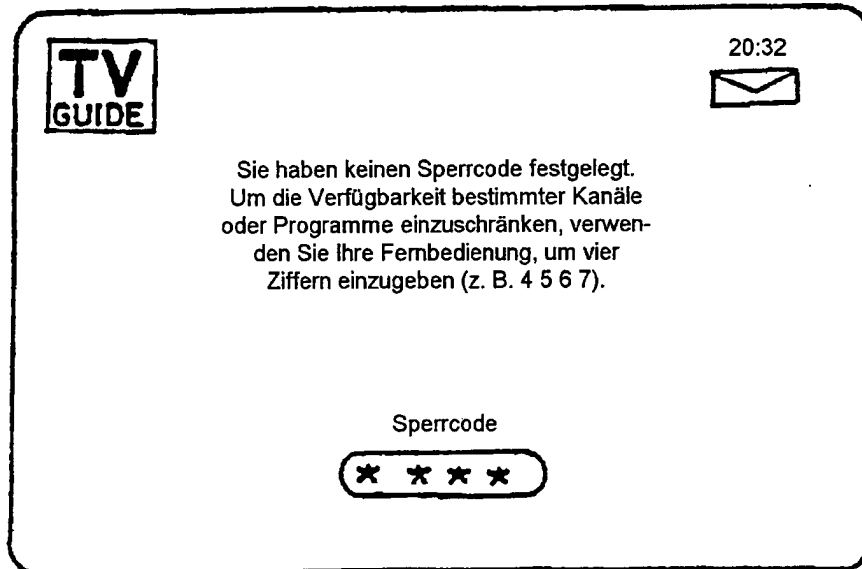


FIG.40A

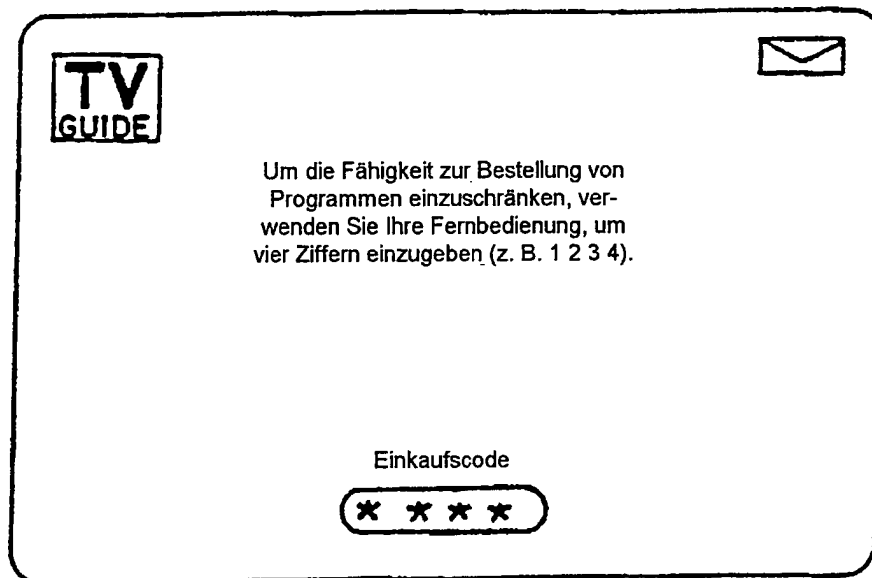


FIG.40B



FIG.40C

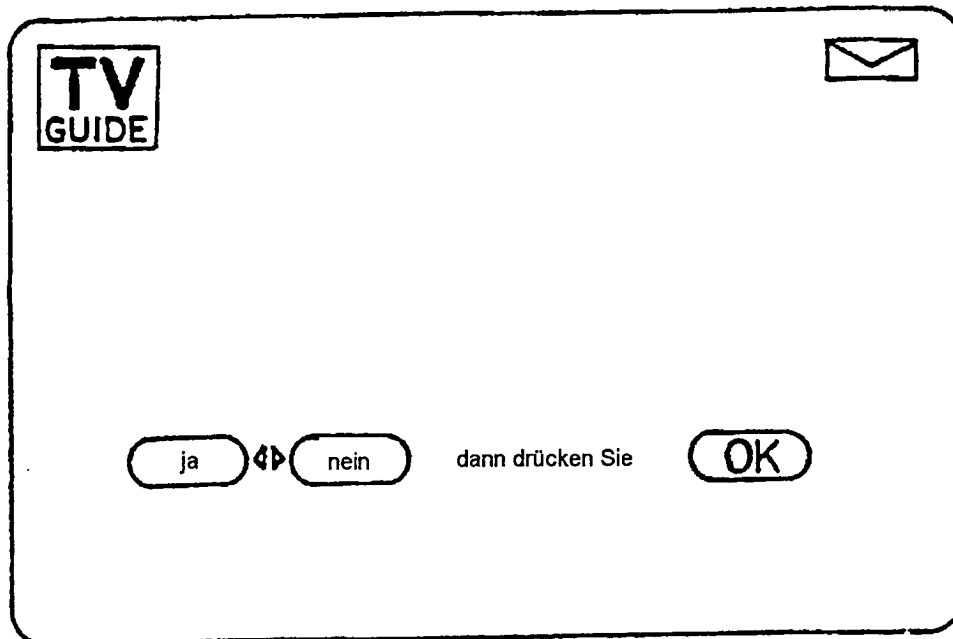


FIG.40D

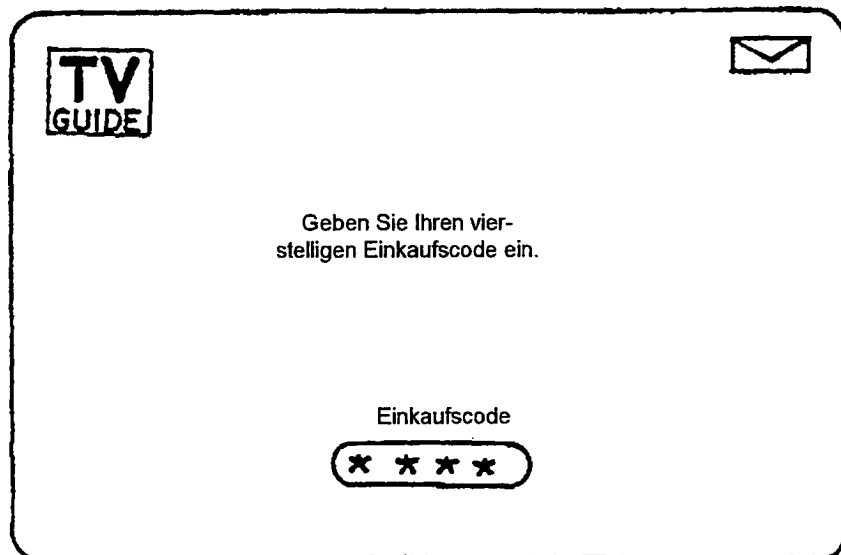


FIG.40E

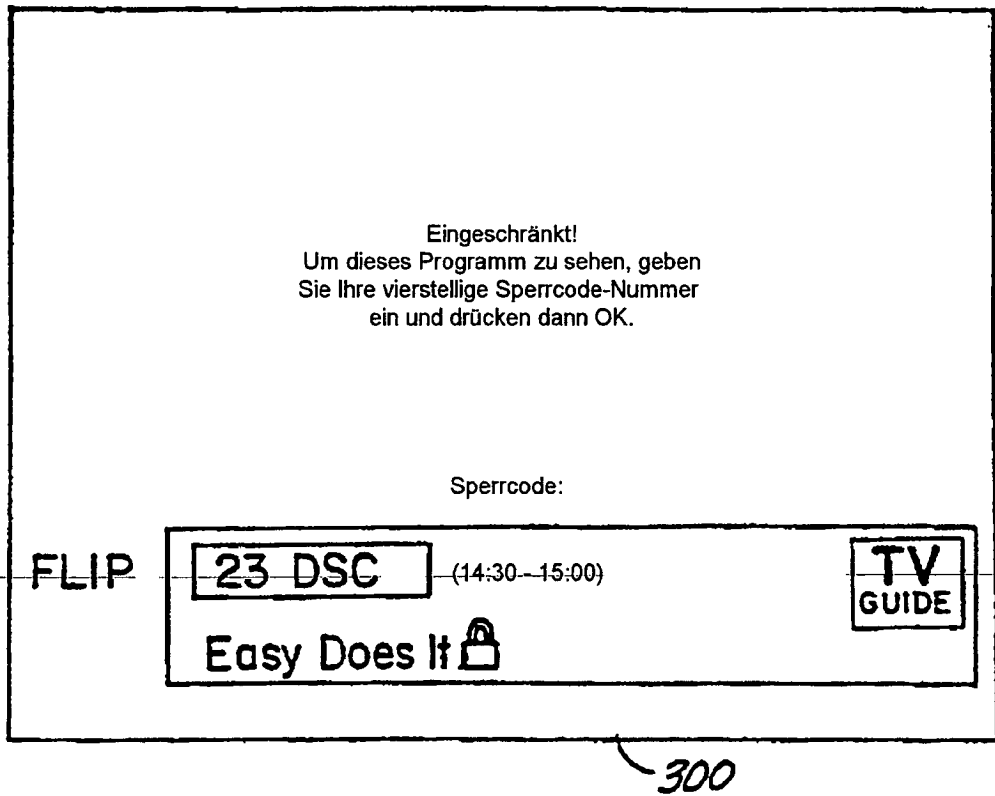


FIG.41

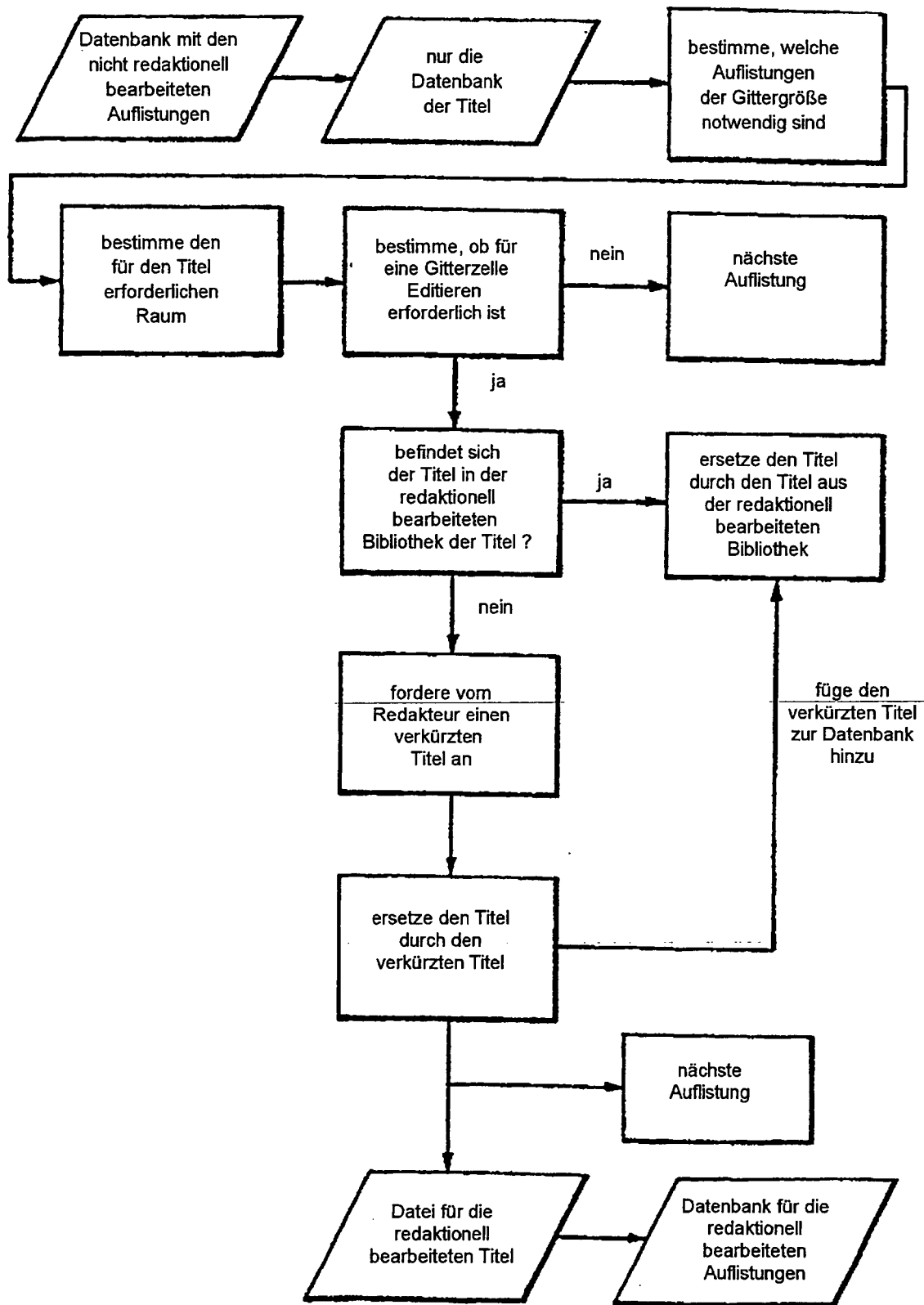


FIG 42