



(11) **EP 2 161 696 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
10.03.2010 Patentblatt 2010/10

(51) Int Cl.:
G08C 19/28 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09010498.5**

(22) Anmeldetag: **14.08.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(71) Anmelder: **FM Marketing GmbH**
5162 Obertrum am See (AT)

(72) Erfinder: **Maier, Ferdinand**
5162 Obertum am See (AT)

(30) Priorität: **09.09.2008 DE 102008046493**

(74) Vertreter: **von Bülow, Tam**
Patentanwaltskanzlei
Rotbuchenstrasse 6
81547 München (DE)

(54) **Multimedia-Anordnung mit einer programmierbaren Universal-Fernsteuerung und Verfahren zum Programmieren einer Fernsteuerung**

(57) Eine Multimedia-Anordnung mit einer programmierbaren Universal-Fernsteuerung, die Fernsteuer-codes von Original-Fernsteuerungen "lernen" soll, sieht vor, daß Fernsteuersignale von Original-Fernsteuerungen (6-14) an das Steuergerät (5) übertragen und dort analysiert, dekodiert und neu kodiert werden. Anschließend werden die neukodierten Signale von dem Steuergerät (5) an die zu programmierende Universal-Fernsteuerung (15) übermittelt und dort in einem Speicher gespeichert.

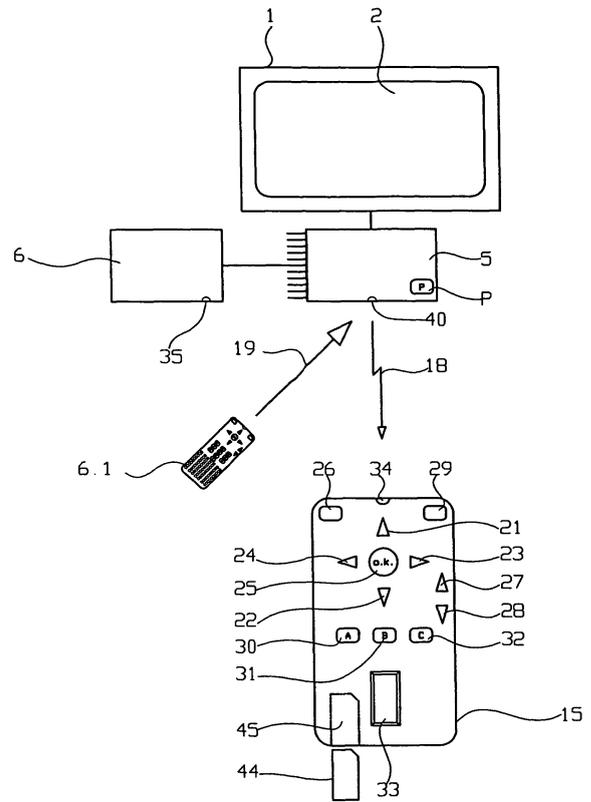


Fig. 2

EP 2 161 696 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Multimedia-Anordnung mit einer programmierbaren Universal-Fernsteuerung und ein Verfahren zum Programmieren einer Fernsteuerung gemäß dem Oberbegriff der Patentansprüche 1 und 7.

[0002] Fernsteuerungen und Verfahren dieser Art sind aus der US 4,626 848 A bekannt. Dort ist eine programmierbare Universal-Fernsteuerung beschrieben, die Fernsteuerungscodes, die von einer oder mehreren Original-Fernsteuerungen ausgesandt werden, empfängt, analysiert, decodiert und speichert, so daß die zu programmierende Fernsteuerung die entsprechenden Codes der Original-Fernsteuerungen "lernt". Die programmierbare Fernsteuerung ist dann hinsichtlich ihrer Funktionen eine Kopie der Original-Fernsteuerungen.

[0003] Die Programmierung einer solchen Universal-Fernsteuerung ist in der Praxis jedoch sehr aufwendig, da für jedes Gerät nacheinander alle Tasten betätigt werden müssen, um die Universal-Fernsteuerung zu programmieren.

[0004] Auch erfordert das Analysieren, Decodieren und neu Codieren der von den Original-Fernsteuerungen stammenden Signale einen hohen Aufwand an Rechenleistung, Speicher und sonstigen Bauteilen in der Universal-Fernsteuerung, was deren Kosten und während des Betriebes deren Energieverbrauch erhöht.

[0005] Heutige Fernsteuerungen für elektronische Geräte, wie z.B. Fernsehempfänger, Satellitenempfänger, Videorecorder, CD-Abspielgeräte, Musikanlagen, etc., haben eine große Anzahl von Tasten und Tastenkombinationen, denen jeweils ein bestimmter Code zugeordnet ist, der üblicherweise als codiertes Infrarotsignal übertragen wird. Fernsteuerungen mit mehr als 40 Tasten sind durchaus gebräuchlich.

[0006] Normalerweise wird zu jedem Gerät eine eigene Fernsteuerung geliefert, in der die für das zugehörige Gerät passenden Code-Kombinationen abgespeichert sind. In der Praxis befinden sich in einem Haushalt daher diverse Fernsteuerungen zur Steuerung von diversen Geräten, was viele Benutzer überfordert und unpraktisch ist.

[0007] Es bietet sich daher an, eine Universal-Fernsteuerung gemäß der oben genannten US 4,626 848 A einzusetzen, mit der mehrere unterschiedliche Geräte ferngesteuert werden können. In dieser Universal-Fernsteuerung sind die entsprechenden Codes für die unterschiedlichen Geräte abgespeichert. Durch eine Auswahlfunktion wie z.B. durch Drücken einer Auswahl Taste oder Betätigen eines mehrstufigen Schiebeschalter kann das zu steuernde Gerät selektiert werden und den einzelnen Tasten der Universal-Fernsteuerung der jeweils passende Code zugewiesen wird.

[0008] Ein Problem bei den bekannten Universal-Fernsteuerungen liegt darin, daß der Benutzer über die Auswahlfunktion bestimmen muß, welches Gerät er gerade steuern möchte. Bei der US 4,626 848 A erfolgt dies

durch spezielle Tasten für eine Geräteauswahl. Oftmals weiß der Benutzer dann nicht, für welches zu steuernde Gerät die Fernsteuerung gerade eingestellt ist, so daß unerwünschte Funktionen ausgelöst werden. Hat beispielsweise der Benutzer beim Fernsehen über einen Satelliten-Empfänger in der Fernsteuerung den Satelliten-Empfänger selektiert, um dort einen Fernsehkanal auszuwählen und möchte anschließend am Fernsehgerät die Lautstärke ändern, so muß er zunächst an der Fernsteuerung das Fernsehgerät selektieren, bevor er an diesem die Lautstärke ändern kann. Betätigt er, ohne vorher diese Selektion vorgenommen zu haben, die entsprechenden Tasten für Ändern der Lautstärke, so können diesen Tasten andere Funktionen für den noch selektierten Satelliten-Empfänger zugewiesen sein und eine falsche Funktion kann ausgelöst werden.

[0009] Ein weiteres Problem besteht darin, dass manche Geräte eine Fülle von Funktionen anbieten, die manche Benutzer überhaupt nicht nutzen möchten. Daraus resultiert, daß manche Fernsteuerungen eine kaum mehr überschaubare Anzahl von Tasten aufweisen, denen bestimmte Funktionen zugewiesen sind mit der Folge, daß durch Fehlbedienung wiederum unerwünschte Funktionen aktiviert werden.

[0010] Zur Lösung dieses Problems schlägt die EP 1185922 B1 ein Multimedia-System für gescrollte Kreuzungspunkt-Navigation an einer Benutzerschnittstelle vor, die zwei verschiebbare Balken umfasst, von denen jeder wenigstens zwei Objektfelder umfasst, die sich in einem Fokusfeld überlappen. Dabei sind die Objektfelder des einen Balkens denen des anderen Balkens untergeordnet. Die im Fokusfeld liegenden Objektfelder werden durch Eingabemittel ausgewählt und zur Aussendung eines Steuersignals miteinander kombiniert. Voraussetzung ist allerdings, daß die "Benutzerschnittstelle" d.h. ein zentrales Steuergerät, alle angeschlossenen Geräte steuern kann, da das "Eingabemittel", wie z.B. eine Fernsteuerung, nur die "Benutzerschnittstelle" steuern kann und nicht die einzelnen angeschlossenen Geräte. Werden einzelne angeschlossene Geräte durch andere Geräte ausgetauscht oder neue zusätzliche Geräte angeschlossen, so muß das zentrale Steuergerät entsprechend ausgetauscht oder angepaßt werden.

[0011] Es ist daher wünschenswert ein Multimedia-System mit einer Universal-Fernsteuerung zur Steuerung einer Vielzahl unterschiedlicher Geräte zu schaffen, die eine möglichst geringe Anzahl von Tasten hat, die einfach zu programmieren und einfach zu bedienen ist. Weiter soll der Geräteaufwand der Universal-Fernsteuerung möglichst gering sein.

[0012] Diese Aufgabe wird durch die in den Patentansprüchen 1 bzw. 7 angegebenen Merkmale gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

[0013] Der Grundgedanke der Erfindung liegt darin, daß die Universal-Fernsteuerung bei ihrer Programmierung in Kombination mit einer zentralen Steuereinheit und einem Bildschirm zusammenarbeitet. Dabei wird bei

der Programmierung der Universal-Fernsteuerung der Benutzer über den Bildschirm aufgefordert, vorbestimmte Funktionstasten einer Original-Fernsteuerung zu betätigen. Das dadurch ausgelöste Signal wird von der zentralen Steuereinheit empfangen, analysiert und codiert und dann von der zentralen Steuereinheit als codiertes Signal an die Universal-Fernsteuerung gesendet, wo es abgespeichert wird. Dies kann in unmittelbarer oder mittelbarer Zuordnung zu bestimmten Tasten an der Universal-Fernsteuerung erfolgen, was weiter unten näher erläutert wird. Nach der Programmierung der Universal-Fernsteuerung wird die Original-Fernsteuerung nicht mehr benötigt.

[0014] Zwischen der Universal-Fernsteuerung und der Steuereinheit besteht somit eine bidirektionale Kommunikationsverbindung, vorzugsweise über Infrarotsignale.

[0015] Zur Reduzierung der Anzahl der Tasten der Universal-Fernsteuerung ist vorgesehen, daß bestimmte Funktionen der fernzusteuern den Geräte indirekt in Zusammenarbeit mit einem Menüsystem der Steuereinheit aufgerufen werden und nicht direkt durch eine einzelne Taste der Universal-Fernsteuerung. Die Universal-Fernsteuerung ruft durch ein Infrarotsignal an der Steuereinheit ein Menüsystem auf, über in welches der Benutzer die gewünschte Funktion des entsprechenden Gerätes und gleichzeitig den zugeordneten Fernsteuercode im Speicher selektiert. Durch Drücken einer Bestätigungstaste an der Universal-Fernsteuerung wird der entsprechende Fernsteuercode aus dem Speicher der Universal-Fernsteuerung an das fernzusteuern den Gerät übertragen und damit die gewünschte Funktion ausgelöst. An der Universal-Fernsteuerung müssen daher nur noch wenige Tasten vorhanden sein, wobei es zweckmäßig sein kann, bestimmte Grundfunktionen die sehr häufig benötigt werden, direkt und unmittelbar über spezielle Tasten der Universal-Fernsteuerung aufzurufen.

[0016] Im folgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels im Zusammenhang mit der Zeichnung ausführlicher erläutert. Es zeigt:

Figur 1 ein Beispiel eines Multimediasystems mit zentraler Steuereinheit und Universal-Fernsteuerung nach der Erfindung im Zustand vor der Programmierung der Universal-Fernsteuerung;

Figur 2 eine Prinzipskizze zur Erläuterung des Programmiervorganges;

Figur 3 eine Prinzipskizze eines Menüsystems zur Erläuterung des Programmiervorganges;

Figur 4 eine Prinzipskizze einer Speicherorganisation zur Erläuterung des Programmiervorganges; und

Figur 5 eine Prinzipskizze zur Erläuterung des Betriebes der Universal-Fernsteuerung nach der

Programmierung.

[0017] Figur 1 zeigt eine Multimedia-Anordnung mit einem Fernsehempfänger 1, der einen Bildschirm 2 aufweist sowie zwei Lautsprecher 3 und 4. Der Fernsehempfänger 1 ist an eine zentrale Steuereinheit 5 angeschlossen, die beispielsweise eine modifizierte Set-Top-Box sein kann. An die zentrale Steuereinheit 5 sind diverse Zusatzgeräte angeschlossen, wie z.B. ein Satellitenempfänger 6, ein DVD-Abspielgerät 7, ein Video-Recorder 8, eine Musikanlage 9, eine Videokamera 10, sowie auch weitere Geräte, wie z.B. ein sogenannter Beamer 11, eine Lichtsteuerung 12, ein Speichermedium 13, wie z.B. eine Festplatte, sowie weitere fernsteuerbare Geräte 14, wie z.B. ein Türöffner, eine Klimaanlage, eine Heizungsanlage etc.

[0018] Im Grundzustand ist jedem dieser genannten Geräte 6 bis 14 eine eigene Fernsteuerung 6.1 bis 6.14 zugeordnet, die jeweils Steuersignale an das zugeordnete Gerät liefert, was durch entsprechende Pfeile 6.2 bis 14.2 dargestellt ist.

[0019] All diese gerätespezifischen Fernsteuerungen 6.1 bis 14.1 sollen durch eine Universal-Fernsteuerung 15 ersetzt werden, mit der dann alle Geräte gesteuert werden können, wie durch die Pfeile 16 angedeutet ist.

[0020] Neben den genannten Geräten 6 bis 14 kann die zentrale Steuereinheit 5 auch noch mit einem externen Serviceprovider 17 verbunden sein, von dem diverse Dienstleistungen bezogen werden können. Hierunter ist auch ein möglicher Internetzugang oder eine Intranetverbindung zu verstehen.

[0021] Aus Figur 1 ist bereits zu erkennen, daß die in diesem Beispiel dargestellte Anzahl von neun individuellen Fernsteuerungen für die entsprechenden Geräte in der Praxis nicht mehr handhabbar ist, so daß es von wesentlichem Vorteil ist, all diese Fernsteuerungen 6.1 bis 14.1 zu eliminieren und durch eine einzige Universal-Fernsteuerung 15 zu ersetzen.

[0022] Zu diesem Zwecke sind, wie nachfolgend erläutert wird, einige Funktionen einer Universal-Fernsteuerung in die zentrale Steuereinheit 5 verlegt, wobei zwischen der zentralen Steuereinheit 5 und der Universal-Fernsteuerung 15 eine bidirektionale Kommunikationsverbindung besteht, die durch einen Pfeil 18 angedeutet ist. Vorzugsweise handelt es sich um eine Infrarotverbindung, wobei aber auch andere Kommunikationsverbindungen denkbar sind, wie z.B. über Funk, Ultraschall oder ähnliches.

[0023] Die Universal-Fernsteuerung 15 und die zentrale Steuereinheit 5 haben entsprechende Sende-/Empfangseinrichtungen wie z.B. Infrarot-Sende- und Empfangsdioden und deren Treiberschaltungen, die im Stand der Technik bekannt und daher hier nicht näher darzustellen sind.

[0024] Die Figuren 2 bis 4 erläutern den Vorgang der Programmierung der Universal-Fernsteuerung 15 am Beispiel des Gerätes 6 der Figur 1, das hier ein Satellitenempfänger sei, dem die Fernsteuerung 6.1 zugeord-

net ist.

[0025] An der zentralen Steuereinheit 5 wird durch Drücken einer Taste "P" (Fig. 2) die Betriebsart "Programmieren" aufgerufen.

[0026] Am Bildschirm 2 erscheint darauf ein Menü entsprechend Fig. 3, das die an die Steuereinheit 5 angeschlossenen Geräte anzeigt, von denen über Steuertasten (21, 22 und 25) an der Universal-Fernsteuerung 15 eines ausgewählt werden kann. Die Steuereinheit 5 kann die angeschlossenen Geräte beispielsweise über eine "plug-and-play"-Funktion erkennen. Es ist aber auch möglich, daß die Steuereinheit 5 nur erkennt und meldet, daß ein neues unbekanntes Gerät an einem bestimmten Anschluss angeschlossen wurde und den Benutzer auffordert, dieses zu benennen; was durch eine Menü gesteuerte Eingabe an der Universal-Fernsteuerung 15 erfolgt.

[0027] Sodann wird unter Steuerung der zentralen Steuereinheit 5 der Benutzer über den Bildschirm 2 aufgefordert, nacheinander vorbestimmte Funktionstasten an der Original-Fernsteuerung 6.1 zu drücken. Befolgt der Benutzer die Anweisung so sendet die Original-Fernsteuerung 6.1 ein entsprechend codiertes Signal an die zentrale Steuereinheit 5, was durch den Pfeil 19 (Fig. 2) angedeutet ist. Dieses Signal wird von der Steuereinheit 5 empfangen, dort analysiert, decodiert und neu codiert, darauf als codiertes Signal an die Universal-Fernsteuerung 15 übertragen, was durch den Pfeil 18 dargestellt ist, und dort als Fernsteuercode abgespeichert. Das rechenaufwendige Analysieren, Dekodieren und neu Kodieren erfolgt also in der zentralen Steuereinheit, die einen leistungsfähigeren Prozessor hat als die Universalfernsteuerung. In der Universal-Fernsteuerung 15 werden auf diese Weise nacheinander alle Fernsteuercodes (C1 bis Cn in Fig. 4) in Zuordnung zum selektierten Gerät gespeichert. Dieser Vorgang wird so oft wiederholt, bis alle vom Benutzer gewünschten Funktionen der Original-Fernsteuerung 6.1 übernommen sind. Dabei steht es dem Benutzer frei, die von ihm gewünschten Funktionen zu übernehmen und nicht gewünschte Funktionen zu überspringen.

[0028] Als Speichermedium für den Speicher der Universal-Fernsteuerung 15 kann eine sogenannte SIM-Karte 44 vorgesehen sein, die in ein SIM-Kartenlesegerät 45, das in der Universal-Fernsteuerung 15 vorhanden ist, eingeschoben werden kann. Durch dieses auswechselbare Speichermedium erhält man den Vorteil, daß bei einem Austausch einer defekten Universal-Fernsteuerung nicht mehr die gesamte Programmierung neu vorgenommen werden muß, sondern nur noch die SIM-Karte 44 auszutauschen ist.

[0029] Weiter kann die Universal-Fernsteuerung 15 eine Identifizierungseinrichtung 33 enthalten, wie z.B. ein Fingerabdruck-Lesegerät, über das sich verschiedene Benutzer identifizieren können und worüber die Universal-Fernsteuerung personalisiert wird, indem für jeden angelegten Benutzer eine bestimmte Tastenbelegung aufgerufen wird. Damit kann optional zusätzlich eine Zu-

ordnung zum jeweiligen Benutzer (USR1 bis USRn in Fig. 4) vorgenommen werden, wobei der Benutzer zuvor durch die Identifizierungseinrichtung, wie z.B. ein Fingerabdrucklesegerät 33 (Fig. 2), identifiziert wurde. Damit ist es möglich, bestimmte Geräte (z.B. Internetzugang) und/oder bestimmte Funktionen (z.B. Löschfunktion) für einzelne Benutzer zu sperren, da deren Fernsteuer-codes für bestimmte Benutzer nicht gespeichert werden und damit auch nicht abrufbar sind.

[0030] Der Benutzer kann während des Programmier-vorganges durch Drücken einer der Tasten an der Universal-Fernsteuerung 15 das empfangene Signal einer bestimmten Taste (T1 bis Tn in Fig. 4) der Universal-Fernsteuerung 15 zuordnen. Das Signal und die Zuordnung werden dann in der Universal-Fernsteuerung 15 gespeichert.

[0031] Aus Figur 2 ist ersichtlich, daß die Original-Fernsteuerung 6.1 eine weitaus größere Anzahl von Tasten hat, als die Universal-Fernsteuerung 15. Somit kann nicht jeder Taste der Original-Fernsteuerung 6.1 eine entsprechende Taste an der Universal-Fernsteuerung 15 zugewiesen werden.

[0032] Um gleichwohl alle Funktionen der Original-Fernsteuerung 6.1 aufrufen zu können, ist vorgesehen, daß zumindest ausgewählte Codes vorbestimmter Tasten der Original-Fernsteuerung 6.1 nur in indirekter Zuordnung zu speziellen Tasten gespeichert werden und später beim Betrieb unter Steuerung der Universal-Fernsteuerung 15 in Verbindung mit der zentralen Steuereinheit 5 und einem Menüsystem aufgerufen werden.

[0033] Wesentlich sind hierfür "Bewegungstasten" für Bewegungen eines Cursors bzw. Selektion bestimmter Felder in einem Menüsystem, nämlich Tasten für AUF (21), AB (22), RECHTS (23) und LINKS (24) sowie eine Auswahl-taste 25 und eine Taste für die Funktion ZURÜCK (26). Jedem Feld des Menüsystems ist eine eindeutige Adresse in dem Speicher 44 zugewiesen. Weitere Tasten für bestimmte Sonderfunktionen können vorgesehen sein, sind aber nicht unbedingt notwendig, wie z.B. eine Taste 27 für "LAUT" und eine Taste 28 für "LEISE" über die unmittelbar und ohne Aufruf eines Menüs die Lautstärke verändert werden kann. Eine weitere Taste 29 kann für die Funktion "EIN/AUS" vorgesehen sein. Schließlich können noch weitere Tasten 30, 31 und 32 vorgesehen sein, die geräteabhängig und/oder benutzerabhängig mit bestimmten Funktionen belegt werden können.

[0034] Fig. 4 zeigt schematisch die Organisation des Speichers 44, in dem die Fernsteuer-codes der Fernsteuerung in Abhängigkeit vom Benutzer, vom jeweiligen Gerät abgelegt sind. Für jeden Benutzer USR:1 bis USR:n ist ein eigener Speicherbereich angelegt, der durch die Identifizierungseinrichtung 33 (Fig. 2) selektiert wird. Für jeden Benutzer ist eine Tabelle oder ein Bereich einer Tabelle gespeichert, die für jedes Gerät (Gerät 1 bis Gerät n) die entsprechenden Codes C1 bis Cn (für die Funktionen F1 bis Fn) enthält und für manche Codes auch eine Zuordnung des Codes zu einer bestimmten Taste.

[0035] Im Beispiel des Gerätes 1 der Fig. 4 sind die Codes C1, C2, C3 und C4 jeweils unmittelbar den Tasten T1, T2, T3 und T4 zugeordnet, beispielsweise den Tasten 26, 29, 30 und 31 der Universal-Fernsteuerung 15 der Fig. 2. Die Codes C5 bis C8 sind keiner speziellen Taste zugewiesen weshalb an der entsprechenden Stelle in Fig. 4 eine "0" abgebildet ist. Der Code C9 ist wiederum einer Taste T5 zugeordnet, beispielsweise der Taste 32 der Universal-Fernsteuerung 15 der Fig. 2.

[0036] In entsprechender Weise sind solche Zuordnungen für alle weiteren Geräte abgespeichert sowie für die entsprechenden Benutzer.

[0037] Aus dieser Organisation folgt, daß beispielsweise bei Selektion des Gerätes 1 durch den Benutzer USR1 auf ein Drücken einer der Tasten T1 bis T5 unmittelbar der entsprechende Code C1, C2, C3, C4 bzw. C9 von der Universal-Fernsteuerung 15 ausgesandt wird, während für die übrigen Codes C5 bis C8 und C10 bis Cn keine direkte Zuordnung zu einer individuellen Taste vorgenommen ist, sondern nur eine "indirekte" Zuordnung. Die entsprechenden Speicheradressen und damit die Codes können über die genannten Bewegungstasten, also insbesondere die Tasten 21 und 22 der Universal-Fernsteuerung 15 der Fig. 2 angesteuert werden und das Aussenden des entsprechenden Codes erfolgt durch Drücken der Bestätigungstaste 25. Mit diesen Bewegungstasten 21, 22, 23 oder 24 kann sich der Benutzer somit vertikal und horizontal durch den Speicher "bewegen" und einzelne Speicheradressen ansteuern, was ihm gleichzeitig auf dem Bildschirm 2 in einem Menü (Fig. 6) angezeigt wird. Durch Drücken der Bewegungstasten an der Universal-Fernsteuerung 15 wird also gleichzeitig eine neue Speicheradresse selektiert und ein codiertes Signal an die Steuereinheit 5 ausgesandt, das dort eine Änderung der Anzeige im Menüsystem zu Folge hat. Das Menüsystem des Steuergerätes und der Speicher 44 der Universal-Fernsteuerung sind also untereinander synchronisiert. Für den Fall, daß die Synchronisation z.B. bei Batteriewechsel verloren gegangen sein sollte, ist vorgesehen, daß bei Aufruf des Menüsystems ein Synchronisationssignal übertragen wird, beispielsweise von der Universal-Fernsteuerung 15 an das Steuergerät 5, das z.B. eine Speicheradresse bezeichnet.

[0038] Dies wird im Detail im Zusammenhang mit Fig. 6 erläutert.

[0039] Figur 6 zeigt das auf dem Bildschirm 2 erscheinende Menü für den normalen Betrieb, über welches die an die Steuereinheit 5 angeschlossenen Geräte 6 bis 14 (Fig. 1) selektiert und deren Funktionen aufgerufen werden können. Dieses Menü wird durch Drücken einer vorbestimmten Taste aktiviert, beispielsweise die Bestätigungstaste 25. In einer Spalte 41 erscheinen mehrere Felder, die die entsprechenden Geräte bezeichnen. In einer Zeile 42 erscheinen ebenfalls mehrere Felder, die die einzelnen Funktionen der entsprechenden Geräte bezeichnen, wobei sich die Spalte 41 und die Zeile 42 in einem Focus-Feld 43 kreuzen. Mit den Bewegungstasten 21 und 22 werden die Elemente der Spalte 41 nach

oben bzw. unten verschoben, während durch die Bewegungstasten 23 und 24 die Elemente der Zeile nach rechts bzw. links verschoben werden. Das in dem Focus-Feld 43 befindliche Element kann dann durch die Taste 25 selektiert werden, worauf der diesem Feld bzw. dessen Funktion zugeordneter Code von der Universal-Fernsteuerung 15 abgestrahlt wird, was an dem selektierten Gerät die entsprechende Funktion auslöst. Ist die gewünschte Funktion dadurch ausgewählt, so verschwindet das Menü von dem Bildschirm 2 und der normale Betrieb wird fortgesetzt.

[0040] Die Anordnung der einzelnen Elemente der Felder kann benutzerabhängig gewählt werden und bei der Programmierung der Universal-Fernsteuerung 15 ausgewählt werden.

[0041] Nach einer Variante der Erfindung kann der Speicher, in dem alle Codes, Benutzer und Tastenzuordnungen gespeichert sind, räumlich auch in der Steuereinheit 5 untergebracht sein. In der Universal-Fernsteuerung ist dann nur noch ein sehr geringer Code-Vorrat gespeichert, nämlich nur noch Codes für die auf der Universal-Fernsteuerung 15 befindlichen Tasten, über die das Menüsystem gesteuert wird.

[0042] In diesem Zusammenhang sei betont, daß der Begriff "Taste" oder "Tasten" nicht nur Tasten im engeren Sinn umfaßt, sondern auch jegliche sonstige Eingabe-einrichtungen, wie z.B. eine berührungsempfindliche Schaltfläche (sog. Touch Screen) auf der durch Berührung vorbestimmter Bereiche oder durch vordefinierte Bewegungen eines Gegenstandes wie z.B. eines Fingers über diesen Touch Screen bestimmte Befehle ausgelöst werden können.

[0043] In Zusammenhang mit Figur 5 wird nun der Betrieb der programmierten Universal-Fernsteuerung 15 erläutert. Dabei sei angenommen, daß zuvor über das Menüsystem in Verbindung mit der Universal-Fernsteuerung 5 die Betriebsart für den Betrieb des Satellitenempfängers 6 (z.B. Gerät 1 in Fig. 4) ausgewählt wurde. So kann beispielsweise der Taste 21 die Funktion "Kanalwechsel vorwärts" und der Taste 22 die Funktion "Kanalwechsel rückwärts" zugewiesen sein. Werden an der Universal-Fernsteuerung 15 diese Tasten gedrückt, so wird das entsprechend codierte Infrarotsignal von der Sendediode 34 der Universal-Fernsteuerung 15 an eine Empfangsdiode 36 des Satellitenempfängers 6 gesendet, was durch den Pfeil 36 angedeutet ist.

[0044] Andere Funktionen, wie z.B. die Funktion "Lautstärke" der Lautsprecher 3 und 4 des Fernsehempfängers 1 können unabhängig von dem selektierten Gerät stets bestimmten Tasten, wie den Tasten 27 und 28 zugeordnet sein. Werden diese Tasten gedrückt, so sendet die Sendediode 34 der Universal-Fernsteuerung 15 ein entsprechendes Steuersignal an eine Empfangseindiode 38 des Fernsehempfängers 1, was durch den Pfeil 37 dargestellt ist, während das Gerät 6 auf diese Signale nicht reagiert. Sollte der Benutzer den Ton des Fernsehgerätes über eine Musikanlage laufen lassen, so kann selbstverständlich die Programmierung auch so erfol-

gen, daß mit den genannten Tasten 27 und 28 die Lautstärke der Musikanlage verändert wird.

[0045] Andere Funktionen des aktivierten Gerätes 6 können unmittelbar den weiteren Tasten, wie z.B. 29 bis 32 zugewiesen sein, so daß der Benutzer darüber die Funktion unmittelbar aufrufen kann. Weitere Funktionen des aktivierten Gerätes 6 können wegen der geringeren Anzahl von Tasten der Universal-Fernsteuerung im Vergleich zu der Original-Fernsteuerung (6.1 in Figur 1) nicht direkt aufgerufen werden. Sie werden vielmehr über ein Menüsystem aufgerufen, das der Benutzer an der Universal-Fernsteuerung 15 durch eine vorgegebene Taste, beispielsweise die Bestätigungstaste 25 oder eine der Tasten 29 bis 32 aktiviert. Über die Kommunikationsverbindung 18 wird in der zentralen Steuereinheit 5 ein Menüsystem aktiviert und auf dem Bildschirm 2 angezeigt. Der Benutzer kann dann über die Bewegungstasten 21 bis 24 einen bestimmten Menüpunkt auswählen, beispielsweise die Funktion "Kanalsuchlauf" in dem Satellitenempfänger und dies durch die Bestätigungstaste 25 auswählen. Die Universal-Fernsteuerung 15 sendet darauf das gespeicherte codierte Infrarotsignal direkt an das entsprechende Gerät 6, was durch den Pfeil 36 dargestellt ist. Alternativ kann, wenn Fernsteuer-codes in der Steuereinheit 5 gespeichert sind, die Fernsteuer-codes über die Kommunikationsverbindung 18 an die Universal-Fernsteuerung 15 übertragen werden, die es dann, wie durch den Pfeil 36 dargestellt, an das Gerät 6 weiter sendet.

[0046] Stattdessen kann das Steuergerät 5 das codierte Signal auch direkt an das selektierte Gerät 6 senden, was durch den Pfeil 39 dargestellt ist. Sofern das Gerät 6 auch direkt, d.h. über Kabel, von der zentralen Steuereinheit 5 steuerbar ist, kann ein entsprechendes Signal auch über das Kabel übermittelt werden.

[0047] Will der Benutzer ein anderes Gerät betreiben, beispielsweise das DVD-Abspielgerät 7 der Figur 1, so ruft er wiederum das Menüsystem auf und wählt dort mit den Bewegungstasten 21 bis 24 und der Bestätigungstaste 25 das entsprechende Menü aus, worauf die entsprechende Tastenbelegung in der Universal-Fernsteuerung 15 aktiviert wird, d.h. der Speicherbereich für das Gerät 7 adressiert wird.

[0048] In entsprechender Weise können über das Menüsystem alle angeschlossenen Geräte 6 bis 14 der Figur 1 aktiviert und der Universal-Fernsteuerung 15 die entsprechenden Codes und Tastenbelegungen zugewiesen werden.

Patentansprüche

1. Multimedia-Anordnung mit einem Steuergerät (5), an das mehrere fernsteuerbare elektronische Geräte (6-14) anschließbar sind, mit einer programmierbaren Universal-Fernsteuerung (15), die eine Empfangsrichtung (34) zum Empfang von Fernsteuer-codes (C1...Cn) und einen Spei-

cher (44) zum Abspeichern der Fernsteuer-codes (C1...Cn) aufweist,

dadurch gekennzeichnet,

daß das Steuergerät (5) und die Universal-Fernsteuerung (15) jeweils eine Send- und Empfangseinrichtung (34, 40) zur bidirektionalen Kommunikation miteinander aufweisen,

daß das Steuergerät (5) eine Einrichtung zum Empfangen, Analysieren, und Dekodieren von Fernsteuersignalen (6.2-14.2) von Original-Fernsteuerungen (6.1-14.1) aufweist,

daß das Steuergerät (5) eine Einrichtung zum Aus-senden der zuvor empfangenen Fernsteuersignale (6.2-14.2) als Fernsteuer-codes (C1...Cn) an die Universal-Fernsteuerung (15) aufweist und

daß die Universal-Fernsteuerung (15) eine Einrichtung zum Empfangen der von dem Steuergerät (5) ausgesandten Fernsteuer-codes aufweist.

2. Multimedia-Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Speicher (44) der Universal-Fernsteuerung (15) in Form einer Matrix organisiert ist und daß alle Felder der Matrix über höchstens vier Tasten (21, 22, 23, 24) der Universal-Fernsteuerung (15) ansteuerbar sind.

3. Multimedia-Anordnung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** vorbestimmte Felder der Matrix unmittelbar durch Sondertasten (26, 29, 30, 31, 32) der Universal-Fernsteuerung (15) ansteuerbar sind.

4. Multimedia-Anordnung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Universal-Fernsteuerung (15) bei Betätigung von Bewegungstasten (21-24) vorbestimmte Signale an das Steuergerät (5) aussendet, das auf einem Bildschirm (2) ein Menüsystem anzeigt, das mit den Fernsteuer-codes (C1...Cn) des Speichers (44) synchronisiert ist.

5. Multimedia-Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Universal-Fernsteuerung (15) eine Identifizierungseinrichtung (33) aufweist zur Identifizierung vorbestimmter Personen und daß der Speicher (44) vorbestimmte Bereiche aufweist, die nur nach vorheriger Identifikation eines vorbestimmten Benutzers für die Universal-Fernsteuerung (15) zugänglich sind.

6. Multimedia-Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Speicher (44) der Universal-Fernsteuerung (15) ein SIM-Kartenspeicher ist, der in ein SIM-Kartenlesegerät (45) der Universal-Fernsteuerung (15) einsetzbar ist.

7. Verfahren zum Programmieren einer Universal-Fernsteuerung mittels einer Original-Fernsteuerung

gekennzeichnet durch folgende Schritte:

Aussenden eines Fernsteuersignales von der Original-Fernsteuerung an ein zentrales Steuergerät; Empfangen, Analysieren, Dekodieren und neu Kodieren des empfangenen Signals in dem zentralen Steuergerät; 5

Aussenden des neukodierten Signales von dem zentralen Steuergerät an die Universal-Fernsteuerung; Speichern des von dem Steuergerät an die Universal-Fernsteuerung übermittelten Fernsteuercodes in einem Speicher der Universal-Fernsteuerung. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

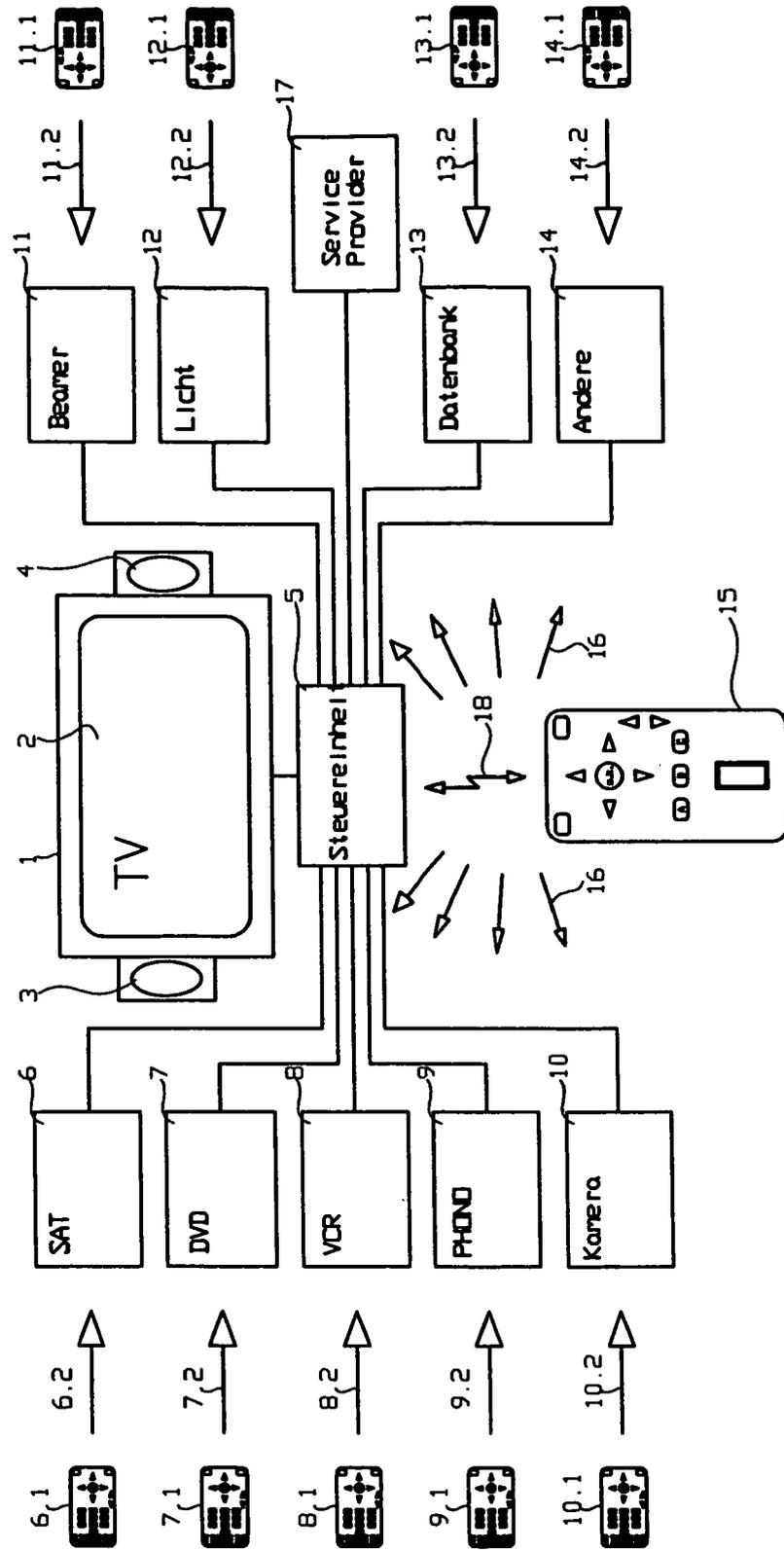


FIG. 1

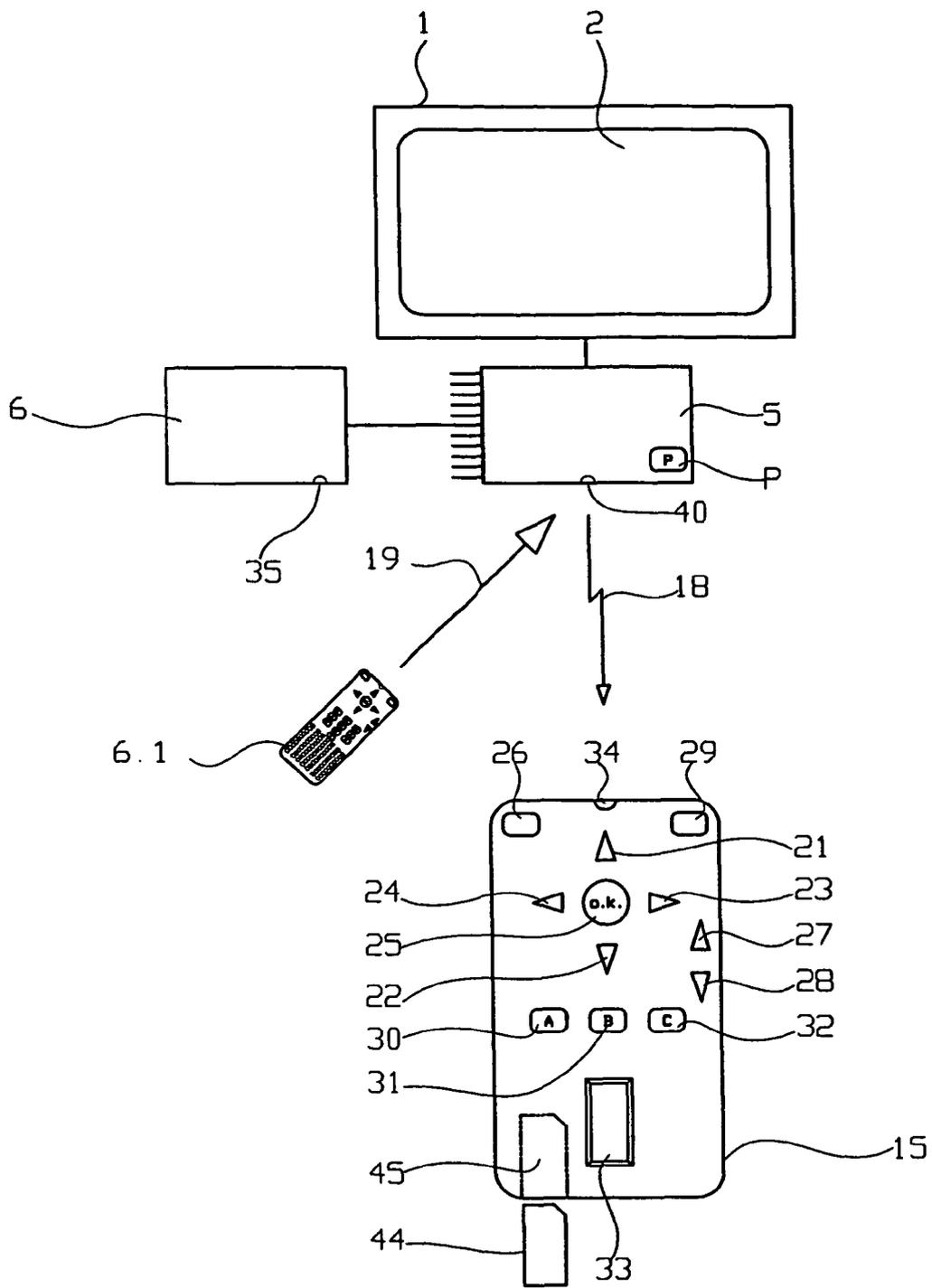


Fig. 2

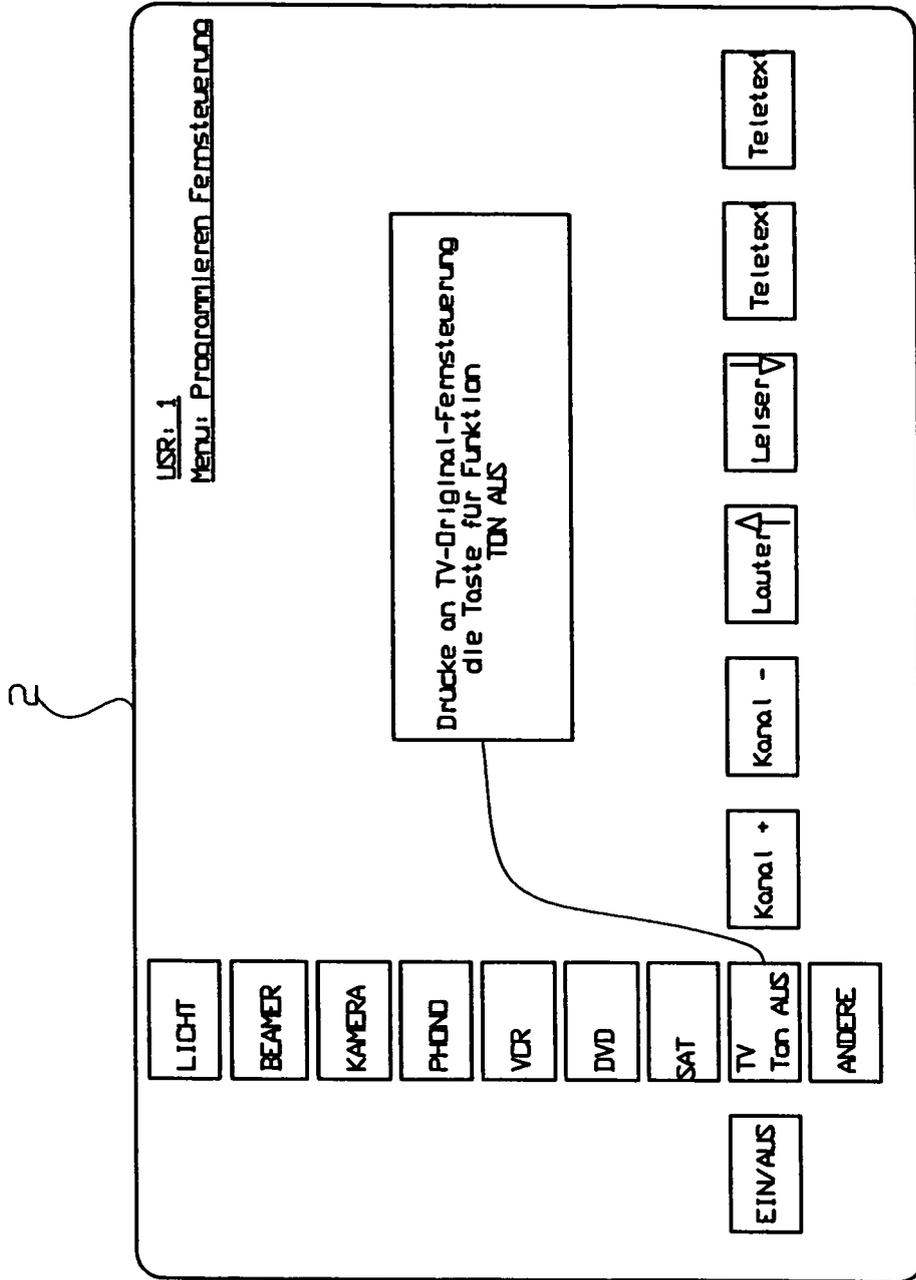


Fig. 3

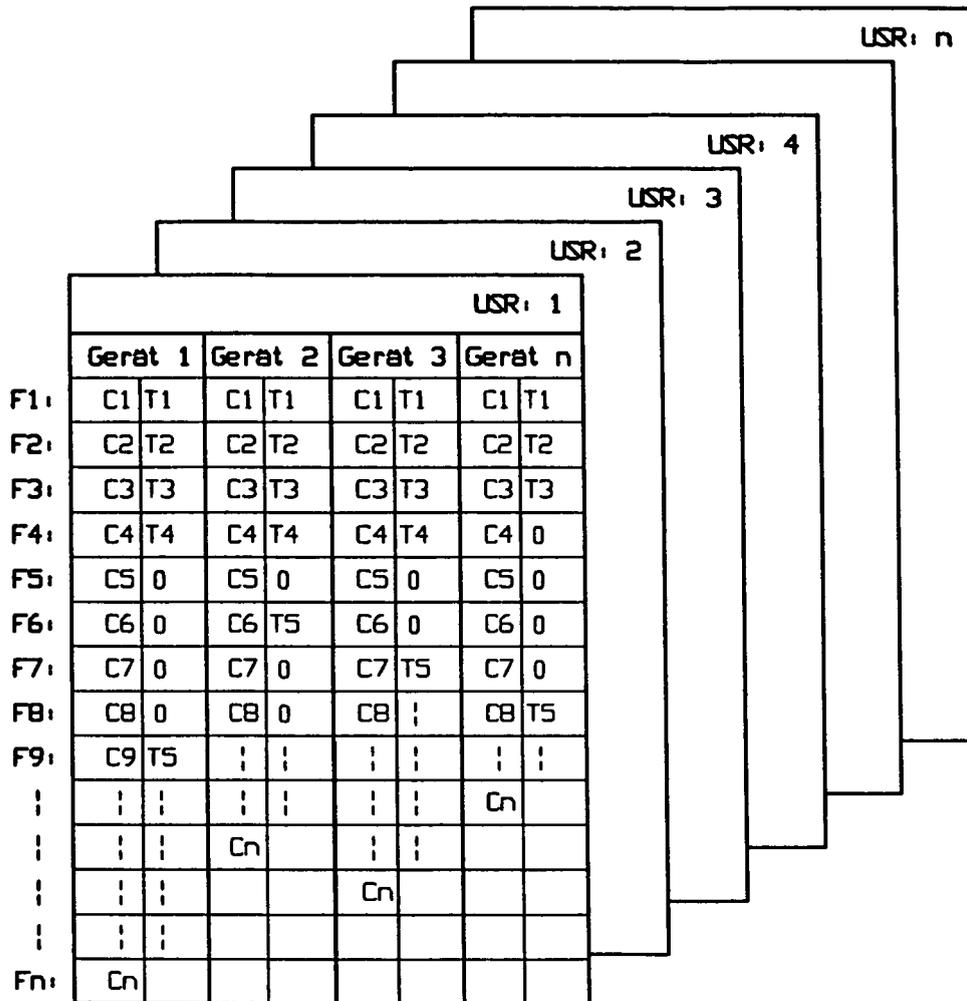


Fig. 4

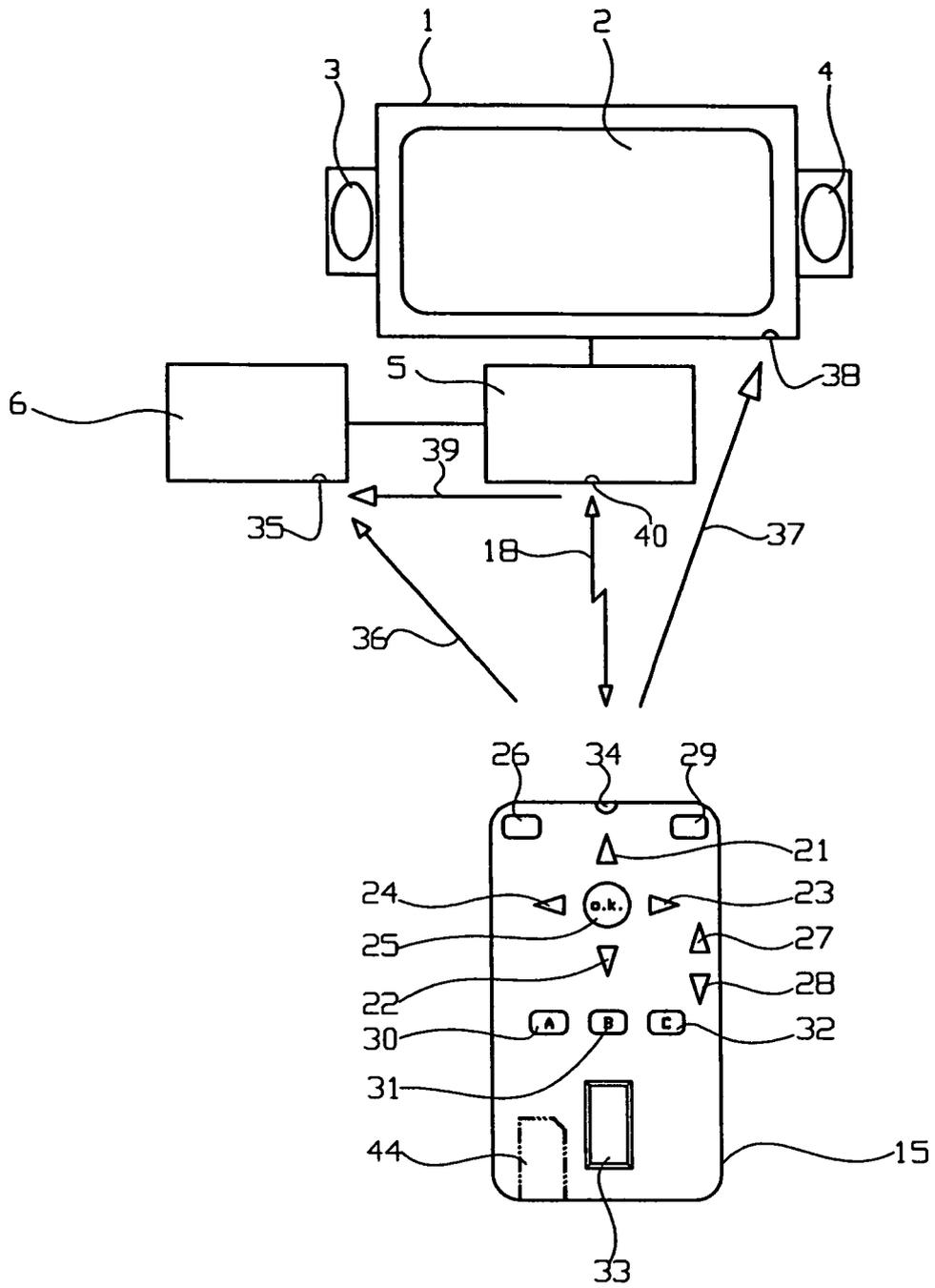


Fig. 5

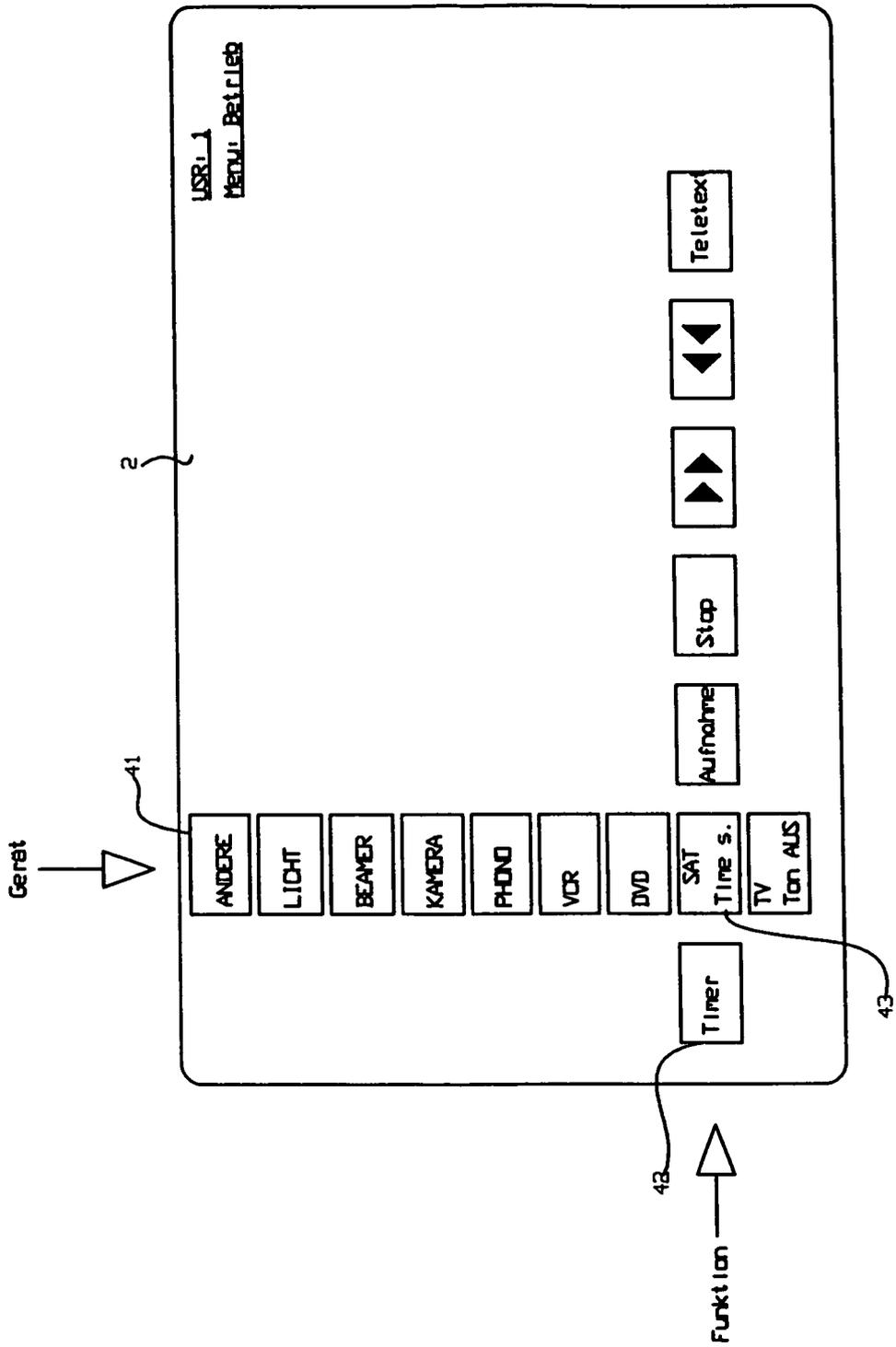


FIG. 6

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 4626848 A [0002] [0007] [0008]
- EP 1185922 B1 [0010]