



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 698 37 653 T2** 2007.12.27

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 0 929 851 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **698 37 653.6**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/IB98/00478**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **98 909 683.9**

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 1999/008165**

(86) PCT-Anmeldetag: **02.04.1998**

(87) Veröffentlichungstag

der PCT-Anmeldung: **18.02.1999**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **21.07.1999**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **25.04.2007**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **27.12.2007**

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **G05B 19/05** (2006.01)

**G05B 23/02** (2006.01)

**G06F 9/06** (2006.01)

**H04B 1/20** (2006.01)

**H03J 1/00** (2006.01)

**H03J 9/06** (2006.01)

(30) Unionspriorität:

**907284 06.08.1997 US**

(74) Vertreter:

**Volmer, G., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 52066 Aachen**

(73) Patentinhaber:

**Koninklijke Philips Electronics N.V., Eindhoven,  
NL**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**DE, FR, GB**

(72) Erfinder:

**CHAMBERS, Paul, NL-5656 AA Eindhoven, NL**

(54) Bezeichnung: **AUTOMATISCHE KONFIGURATIONSEINRICHTUNG FÜR UNIVERSALE FERNSTEUERUNG**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

**Beschreibung****BEREICH DER ERFINDUNG**

**[0001]** Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine programmierbare Steuereinrichtung zur Steuerung eines Geräts. Die vorliegende Erfindung bezieht sich ebenfalls auf ein Informationsverarbeitungssystem, insbesondere aber nicht ausschließlich, auf ein Heimunterhaltungssystem.

**STAND DER TECHNIK**

**[0002]** Ein bekanntes Beispiel einer Steuereinrichtung ist die in der Hand haltbare Fernbedienung zur Steuerung von Konsumenten-Audio- und Videoapparatur. Die Fernbedienung kommuniziert Steuersignale entsprechend einer bestimmten vom Benutzer aktivierten Eingabe, typischerweise eine Taste oder eine Weichtaste auf einer GUI mit Berührungsschirmfunktionalität. Der Hauptteil der modernen drahtlosen Fernbedienungen benutzen einen IR Pulsmodulierten Trägerum die Steuersignale zu übertragen. Der Code ist binär und variiert in Zeitdauer und in Bitlänge. Der Code wird mit einer Frequenz von typischerweise 40 kHz moduliert um andere IR-Quellen auszufiltern. Verschiedene Marken von Anlagen und verschiedene Typen von Anlagen derselben Marke arbeiten unter Steuersignalen, die verschieden codiert werden. In der Praxis bedeutet dies, dass der Benutzer mit einer Vielzahl verschiedener Fernbedienungen klar kommen muss, wenn er mit der Audio- und Videoanlage interaktiv ist. Das Bedürfnis nach einer universalen Fernbedienung ist erkannt worden. Marantz vertreibt eine programmierbare Fernbedienung, die als RC2000 bezeichnet wird. Siehe beispielsweise die Ausgabe November 1996 Seiten 40-42, und die Winterausgabe 1996 Seiten 123-126 des Magazins "Home Theater". Die Anordnung hat eine Lernmode: sie kann IR Befehle von anderen herkömmlichen Fernbedienungen lernen. Die RC2000 ist imstande, einen codierten Impulsstrom von einem herkömmlichen Sender aufzuzeichnen und diesen mit einer der betreffenden Tasten zu assoziieren.

**[0003]** EP-A-0 331 257 beschreibt einen universalen Fernbedienungssender, der SteuerCodes für eine Anzahl verschiedener Hersteller von Fernbedienungen speichert. Der Benutzer muss Daten eingeben, die den Hersteller und die Apparaturnummer des zu steuernden Geräts eingeben um zu identifizieren, welche Gruppe von SteuerCodes verwendet werden soll.

**AUFGABE DER ERFINDUNG**

**[0004]** Das Programmieren einer derartigen Fernbedienung erfordert, dass die Aufzeichnung und Assoziation für jeden Impulsstrom einzeln durchgeführt wird. Dies ist ziemlich zeitaufwendig und mühsam.

Deswegen ist es u. a. eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, das Programmieren einer programmierbaren Fernbedienung zu erleichtern.

**ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG**

**[0005]** Dazu schafft die vorliegende Erfindung ein Informationsverarbeitungssystem mit einem Gerät mit vielen vom Benutzer steuerbaren Funktionalitäten, und mit einer programmierbaren Fernbedienung. Die Fernbedienung hat eine Benutzerschnittstelle mit vielen Benutzereingaben zur selektiven Steuerung einer bestimmten Funktionalität des Geräts durch Zuordnung eines bestimmten Signals von vielen Steuersignalen zu dem Gerät, wenn die Anordnung programmiert wird. Das System hat Programmierungsmittel zum Programmieren der Fernbedienung. Die Programmierungsmittel umfassen Speichermittel zur Speicherung einer Datei mit einer Anzahl betreffender Sätze vieler Steuersignale, und einen Eingang zum Empfangen eines bestimmten Steuersignals von einem externen Agenten. Die Programmierungsmittel sind wirksam zum Identifizieren eines bestimmten Satzes der gespeicherten Sätze auf Basis des bestimmten Steuersignals oder auf Basis einer Anzahl bestimmter Steuersignale, die im Wesentlichen kleiner ist als die Anzahl Signale in dem Satz. Die Programmierungsmittel programmieren die programmierbare Fernbedienung zum Assoziieren der Steuersignale des identifizierten Satzes mit den vielen Benutzereingaben.

**[0006]** Der vorliegenden Erfindung liegt die nachfolgende Erkenntnis zugrunde. Es werden verschiedene Marken von Geräten mit im Grunde ähnlichen Funktionalitäten, wie Audio- oder Videoapparatur, die von verschiedenen Herstellern vertrieben werden, von verschiedenen Sätzen mit Steuersignalen gesteuert. Der Konsument, der verschiedene Geräte unterschiedlicher Marken hat, soll mit ebenso vielen verschiedenen Fernbedienungen wie es verschiedene Geräte und Marken gibt, klarkommen. Die vorliegende Erfindung schafft eine Abkürzung zum Programmieren einer einzigen universalen Fernbedienung um die ganze Kollektion von Geräten zu steuern. Das System nach der vorliegenden Erfindung hat eine Datei, die Sätze von Steuersignalen für jede Hauptmarke speichert. Das System findet den Satz, der zu dem Gerät des Benutzers oder zu der Kollektion von Geräten passt. Dies wird dadurch erreicht, dass der passende Satz in einigen Schritten identifiziert wird, und dadurch, dass die Fernbedienung programmiert wird um das geeignete Signal des Satzes zu aktivieren, wenn eine Benutzereingabe, beispielsweise eine Taste oder eine Weichtaste auf einem GUI, aktiviert wird. Identifikation des passenden Satzes basiert auf einem Vergleich eines bekannten Steuersignals, beispielsweise aus einer herkömmlichen Fernbedienung eines bestimmten Geräts, mit den Signalen in allen gespeicherten Sätzen. Bei einer

Übereinstimmung des betreffenden von der herkömmlichen Fernbedienung gelieferten Signals mit einem einzigen Signal eines bestimmten gespeicherten Satzes, kann der ganze Satz identifiziert und mit der Benutzerschnittstelle der programmierbaren Fernbedienung gekoppelt werden, und zwar mit Hilfe der Programmierungsmittel.

#### KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNG

**[0007]** Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden im Folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

**[0008]** [Fig. 1](#) ein Blockschaltbild eines Systems nach der vorliegenden Erfindung,

**[0009]** [Fig. 2](#) ein Flussdiagramm, das die Schritte der Programmierung der Fernbedienung erläutert,

**[0010]** [Fig. 3](#) ein Blockschaltbild einer programmierbaren Fernbedienung nach der vorliegenden Erfindung.

**[0011]** In den Figuren werden entsprechende Elemente durch die gleichen Bezugszeichen identifiziert.

#### DETAILLIERTE AUSFÜHRUNGSFORMEN

**[0012]** [Fig. 1](#) ist ein Blockschaltbild eines Informationsverarbeitungssystems **100** nach der vorliegenden Erfindung. Das System **100** ist in diesem Beispiel ein Heimunterhaltungssystem. Das System **100** umfasst ein erstes Gerät **102**, hier einen Fernsehuner. Das Gerät **102** hat viele Funktionalitäten, die vom Benutzer steuerbar sind, beispielsweise "Fernseher EIN/AUS", "Kanal auf/ab", "Stummschaltung", "Helligkeit hoch" usw. Das System **100** hat auch ein zweites Gerät **104**, hier einen VCR, auch mit vielen vom Benutzer steuerbaren Funktionalitäten: "EIN", "Spielen". "Aufzeichnen", "Band aus", usw. Das System **100** umfasst weiterhin eine programmierbare Fernbedienung **106** mit einer Benutzerschnittstelle (UI) **108** mit vielen Benutzereingaben (beispielsweise Tasten, oder Weichtasten auf einer GUI, nicht dargestellt). Die vielen Benutzereingaben schaffen eine selektive Steuerung einer bestimmten Funktionalität der Funktionalitäten der Geräte **102** und **104**, indem ein bestimmtes Signal der vielen Steuersignale gesendet wird, wenn die Fernbedienung **106** einmal programmiert worden ist. In diesem Beispiel ist die Fernbedienung **106** eine programmierbare IR-Fernbedienung für Konsumentenanlagen. Die vorliegende Erfindung beschränkt sich aber weder auf Hand-Fernbedienungen, noch auf IR-Kommunikation, noch auf Fernbedienungen, noch auf Konsumentenanlagen. Das System **100** umfasst weiterhin Programmierungsmittel **110** zum Programmieren der Fernbedienung **106**. Die Programmierungsmittel umfassen einen Speicher **112** zum Speichern einer Da-

tei mit einer Anzahl Daten. Jedes betreffende Datum ist repräsentativ für einen betreffenden Satz von Steuersignalen in einem komprimierten digitalen Format. Jeder betreffende Satz umfasst Steuersignale zur Steuerung eines betreffenden Geräts der vielen Geräte. Das Gerät kann in seinem Typ, beispielsweise ein Fernseher gegenüber einem DVD-Spieler, anders sein; und/oder das Gerät kann in seiner Marke, beispielsweise Philips, Marantz, usw. anders sein.

**[0013]** Die Programmierungsmittel **110** haben einen Empfänger **114** zum Empfangen eines bestimmten Steuersignals, das von einer externen Quelle, beispielsweise einer herkömmlichen Fernbedienung **116**, die zu dem Fernseher **102** gehört, geliefert wird. Das betreffende Steuersignal ist beispielsweise das IR-Steuersignal, das eine Funktionalität X (Helligkeit) eines Geräts vom Typ Y (Fernseher **102**), hergestellt von einem Betrieb Z (Philips) steuert. Der Empfänger **114** tastet das betreffende empfangene Signal ab und setzt das abgetastete Signal in ein digitales Wert eines komprimierten Datenformats um. Die Programmierungsmittel haben Identifikationsmittel **118**, die den Speicher **112** abfragen um zu überprüfen, ob der Speicher **112** ein Datenitem speichert, das für dieses digitale Wort repräsentativ ist. Wenn Identifikationsmittel **118** ein übereinstimmendes Datenitem erfassen, werden die Daten, die mit dem kompletten Satz von Steuersignalen übereinstimmen, die dieses betreffende Steuersignal enthalten, identifiziert. Das heißt, Identifikation erfolgt auf Basis des betreffenden von dem Empfänger **114** empfangenen Steuersignal. Dies wird nachstehend anhand der [Fig. 2](#) näher erläutert. Wenn ein Satz einmal identifiziert worden ist, konfigurieren die Programmierungsmittel **110** die programmierbare Fernbedienung **106** um die Steuersignale des identifizierten Satzes mit den vielen Benutzereingaben zu assoziieren. Die Konfiguration der Fernbedienung **106** für den VCR **104** wird danach auf gleiche Weise erzielt.

**[0014]** Die Programmierungsmittel **110** sind mit beispielsweise einem PC integriert, der mit geeigneten Schnittstellen versehen ist zum Empfangen der Signale von der herkömmlichen Fernbedienung **116** und zum Übertragen von Daten zu der programmierbaren Fernbedienung **106**. Typischerweise bildet ein derartiger PC den zentralen Teil eines Heimunterhaltungssystems und dient zur Steuerung der Konsumentenanlage, beispielsweise zum Spielen von Videospielen und zum Schaffen von Zugriff auf das Internet mit einem Webbrowser. Die Fernbedienung **106** und die Programmierungsmittel **110** könnten auch miteinander integriert sein.

**[0015]** Vorzugsweise umfasst die UI **108** eine grafische Benutzerschnittstelle (GUI) auf einer (nicht dargestellten) Wiedergabeordnung mit einer Berührungsschirmfunktionalität. Die GUI **108** schafft ein Lay-out mit graphischen Darstellungen selektierbarer

und steuerbarer Funktionalitäten für Anlagen in einem Heimunterhaltungssystem. Vorzugsweise umfassen die Daten, die für den identifizierten Satz mit Steuersignalen repräsentativ sind, Information für die visuelle Darstellung der selektierbaren und steuerbaren Items auf der GUI **108** für den Satz entsprechend diese betreffenden Steuermodi. Das heißt, jeder Satz umfasst nicht nur Daten, die für die Steuersignale oder IR-Befehle repräsentativ sind, sondern auch für die graphische Information.

**[0016]** **Fig. 2** ist ein Flussdiagramm **200**, das die von den Identifikationsmitteln **118** durchgeführte Identifikationsprozedur illustriert. Es wird vorausgesetzt, dass Steuersignale geclustert sind. Das heißt, ein bestimmtes Steuersignal tritt immer in einer Gruppe mit bestimmten anderen Steuersignalen auf. Wenn zwei Sätze mit Steuersignalen zur Steuerung von zwei Geräten eines bestimmten Typs, beispielsweise einem Fernsehgerät, ein Steuersignal gemeinsam haben, haben die Sätze eine Überlappung, die mehrere Steuersignale aufweist.

**[0017]** In dem Schritt **202** wird ein bestimmtes Steuersignal, das von einer herkömmlichen Fernbedienung **116** zur Steuerung eines bestimmten Geräts, hier eines Fernsehers **102**, übertragen wird, von dem Empfänger **114** erfasst. In dem Schritt **204** wird das empfangene Signal abgetastet und gespeichert. In dem Schritt **206** überprüfen die Identifikationsmittel **118** den Speicher **112** um zu ermitteln, ob der Speicher **112** ein Datenitem speichert, das für das abgetastete betreffende von der herkömmlichen Fernbedienung **116** empfangene Signal repräsentativ ist. Wenn es ein derartiges Datenitem nicht gibt, geben die Programmierungsmittel **110** dem Benutzer in dem Schritt **208** bekannt, beispielsweise über eine (nicht dargestellte) Wiedergabeanordnung, dass das von der Fernbedienung **116** empfangene Signal von einem unbekannten Format ist und beantragt ein nächstes bestimmtes Steuersignal. Dies führt zurück zu den Schritten **202** und **204** und startet eine nachfolgende Wiederholung. In dieser nachfolgenden Wiederholung werden alle betreffenden vorher als "unbekanntes Format" bezeichneten Steuersignale in dem Schritt **206** zur Suche nach Übereinstimmung nicht berücksichtigt. Wenn es zum ersten Mal eine Übereinstimmung gibt, wird in dem Schritt **210** ermittelt, ob es nur einen einzigen Kandidatensatz gibt, der das Datenitem enthält, das mit dem betreffenden Signal, das bewertet wird, übereinstimmt, oder ob es mehrere Kandidatensätze gibt. Wenn es zwei oder mehr Kandidatensätze gibt, die in dem Speicher **112** gespeichert sind, die mit dem betreffenden zu dem betreffenden Zeitpunkt bewerteten Steuersignal übereinstimmen, wird den Benutzer in dem Schritt **208** gebeten, ein nächstes betreffendes Steuersignal von der Fernbedienung **116** einzugeben, wonach die Prozedur zu dem Schritt **202** zurückkehrt. Die in dem nächsten Schritt **204** gefragten Kandidatensätze sind

nun diejenigen, welche die Datenitem(s) enthalten, die in den vorhergehenden Zyklen als gültig identifiziert wurden. Die Prozedur bleibt in der Schleife der Schritte **202**, **204**, **208** und **210**, bis ein einziger Satz gefunden wird. Der einzige Satz umfasst notwendigerweise die Datenitems, die mit allen betreffenden Steuersignalen übereinstimmen, die in den Schritten **202** geliefert wurden und die in dem Schritt **206** identifiziert wurden. Wenn dieser einzige Satz identifiziert worden ist, geht die Prozedur weiter mit dem Schritt **212**, in dem die Programmierungsmittel **110** den identifizierten Satz in die programmierbare Fernbedienung **106** einschreiben um mit den selektierbaren und steuerbaren Optionen in UI **108** zur Steuerung des betreffenden Geräts überein zu stimmen.

**[0018]** Das Einschreiben der Signale des identifizierten Satzes in die Fernbedienung **106** zum Konfigurieren dieser Anordnung als Fernbedienung für in diesem Beispiel, den Fernseher **102**, kann verschiedenartig erreicht werden.

**[0019]** So hat beispielsweise die Fernbedienung **106** mehrere Benutzereingänge in Form von Tasten, wie die Marantz RC2000. Unter diesen Tasten gibt es eine Anzahl zum selektieren bestimmter Steuermodi, beispielsweise für einen Fernseher, für einen VCR, für einen DVD-Spieler, ein Bandaufzeichnungsgerät, usw. Durch Selektion der geeigneten Steuermodi werden bestimmte Funktionen automatisch den anderen Tasten zugeordnet, und zwar entsprechend den Funktionalitäten des allgemeinen Typs des mit der selektierten Steuermodi assoziierten Geräts. Das heißt, eine Taste nimmt eine vordefinierte Funktion für jede selektierte Steuermodi an. Das Einschreiben eines Satzes mit Steuersignalen zum Programmieren der Steueranordnung **106** für eine selektierte Steuermodi erfordert, dass jedes Steuersignal des Satzes programmierbar mit einer entsprechenden Taste gekoppelt ist. Die Programmierungsmittel haben beispielsweise eine (nicht dargestellte) Wiedergabeanordnung, die den Benutzer darauf hinweist, die gewünschte Taste zu betätigen um mit dem betreffenden Datenitem gekoppelt zu werden, das für ein Signal repräsentativ ist, dessen Funktion an der Wiedergabeanordnung beschrieben wird. Die Fernbedienung **106** hat einen (nicht dargestellten) programmierbaren Speicher zum Speichern des Datenitems an einer Adresse, die mit der betätigten Taste assoziiert ist. Auf alternative Weise umfassen verschiedene Adressen des programmierbaren Speichers der Fernbedienung **106** verschiedene Kennzeichen, die mit Kennzeichen der digitalen Wörter übereinstimmen, welche die Signale des Satzes darstellen. Verschiedene Kennzeichen stimmen auch mit verschiedenen Tasten überein. Ein aus den Programmierungsmitteln zu dem Speicher der Fernbedienung übertragenes Wort kann danach automatisch an der Speicherstelle mit dem passenden Kennzeichen gespeichert werden. Dies erfordert, dass die

Kennzeichnung im Voraus in der Datei des Speichers **112** sowie in der Fernbedienung **106** vorbereitet werden muss um eine kohärente Kopplung zu bilden.

**[0020]** Auf alternative Weise werden die verschiedenen Datenitems, die einen Satz mit Steuersignalen darstellen, in einer vorbestimmten Sequenz zu dem (nicht dargestellten) Speicher der Fernbedienung **106** übertragen. Die Übertragungssequenz entspricht einer Sequenz von Adressen des Speichers, die, ihrerseits mit einer Reihenfolge der Tasten der Fernbedienung **106** übereinstimmen. Dies erfordert wieder, dass die Beziehung zwischen der Sequenz und der Reihenfolge von Zuordnung der Datenitems zu den Tasten im Voraus bekannt ist.

**[0021]** Auf alternative Weise werden die Daten des Satzes in einem Speicher gepuffert, und zwar zusammen mit Text- oder Bilddaten um an einer einfachen LCD-Wiedergabeordnung, die mit der Fernbedienung **106** integriert ist, wiedergegeben zu werden. Der Benutzer erfasst die Datenitems aus dem (nicht dargestellten) Puffer einzeln und ordnet das erfasste Datenitem von Hand einer Taste zu, und zwar entsprechend der wiedergegebenen Information.

**[0022]** Auf alternative Weise oder zusätzlich, hat der Satz Graphikdaten um die steuerbaren Optionen des Satzes visuell als Ikone an einer (nicht dargestellten) Wiedergabeordnung mit Berührungsfunktionalität, integriert mit der Fernbedienung **106**, darzustellen. Mit anderen Worten die Weichstellen und deren assoziierte Signale werden zusammen in die Fernbedienung **106** hinein programmiert.

**[0023]** In Bezug auf die gepufferten Signale unbekannten Formats kann der Benutzer einige Hilfe-merkmale haben, die bei der Zuordnung dieser Signale zu den Benutzereingaben der Fernbedienung **106** behilflich sind, die für die Datei **112** unbekannt sind. Die Programmierung der Signale, die in der Datei fehlen, erfolgt entsprechend beispielsweise einem Verfahren ähnlich dem, das in der oben genannten RC2000 von Marantz angewandt wird.

**[0024]** Der Benutzer wird in dem Schritt **214** darauf hingewiesen, dass der Satz in die Fernbedienung **106** eingeschrieben worden ist. Der Benutzer kann nun die Programmierungsprozedur für die Signale unbekannten Formats oder die Programmierungsprozedur für einen anderen Satz einer anderen herkömmlichen Fernbedienung, beispielsweise derjenigen zur Steuerung des VCR **104** starten.

**[0025]** Zusammengefasst erfordert die bekannte Programmierungsprozedur der Marantz RC2000, dass jedes Signal von der herkömmlichen Fernbedienung **116** kopiert wird um einzeln von dem Benutzer eingegeben zu werden, während die vorliegende Erfindung eine Abkürzung schafft durch Identifikation

eines ganzen Satzes, der für die herkömmliche Fernbedienung repräsentativ ist.

**[0026]** Die Fernbedienung **106** ist vorzugsweise neuprogrammierbar, beispielsweise in dem Fall, dass der Benutzer ein Teil seiner Anlage durch einen anderen Teil ersetzt, der einen anderen Satz mit Steuersignalen erfordert.

**[0027]** Wie oben erwähnt, benutzen IR-Steuersignale einen pulscodemodulierten Träger. Der Code ist binär und variiert in Zeitdauer und in Bitlänge. Typische Beispiele des Codes sind die folgenden. In einem ersten Codierungsschema wird die Länge des Impulses variiert um eine logische "0" und eine logische "1" zu codieren, und die Räume zwischen aufeinander folgenden Impulsen haben eine einheitliche Länge. In einem zweiten Beispiel wird die Länge der Räume zwischen den Impulsen variiert um entweder eine logische "0" oder eine logische "1" darzustellen. In einem dritten Beispiel wurden allen Bits Zeitintervalle einheitlicher Dauer zugeordnet und die Richtung des Übergangs (hoch-zu-niedrig, oder niedrig-zu-hoch) in der Mitte des Intervalls bestimmt den logischen Wert des Bits. Typischerweise werden Header verwendet, die der Übertragung jedes Codewortes vorhergehen.

**[0028]** Der Header aktiviert den Empfänger in dem zu steuernden Gerät. Eine bestimmte Marke einer IR-Fernbedienung benutzt typischerweise Header für alle Codes. Vorzugsweise benutzt die Abfrage in dem Speicher **112** den Header zum Identifizieren der bestimmten Marke, und dazu der Kandidaten unter den gespeicherten Datensätzen. Weiterhin wird Unterscheidung danach unter Verwendung beispielsweise einer lexikographischen Reihenfolge der gespeicherten Daten erreicht, welche die Codeworte darstellen, die für eine bestimmte Marke verwendet worden sind, oder jede andere Suchstrategie, die die Anforderungen erfüllt.

**[0029]** [Fig. 3](#) zeigt eine alternative Ausführungsform **300** eines Teils des Systems **100**. In diesem Fall sind Programmierungsmittel **110** in der Fernbedienung **106** selber integriert. Identifikationsmittel **118** sind mit einer Speicherschaltung **302** gekoppelt zum Einschreiben der gepufferten Signale und des identifizierten Satzes in den Speicher **302**. Integration der Programmierungsmittel **110** in der Fernbedienung **106** ermöglicht es, dass die nun bekannte Organisation der Tasten der UI **108** berücksichtigt werden um die zu programmierenden Signale zuzuordnen.

## Patentansprüche

1. Programmierbare Steuereinrichtung (**106**) zur Steuerung eines Geräts (**102**, **104**) mit vielen vom Benutzer steuerbaren Funktionalitäten, wobei die Steuereinrichtung eine Benutzerschnittstelle (**108**)

mit vielen Benutzereingaben zur selektiven Steuerung einer bestimmten Funktionalität hat, und zwar durch Sendung eines bestimmten Signals von vielen Steuersignalen zu dem Gerät, wenn die Einrichtung programmiert wird,

wobei die Einrichtung Folgendes umfasst:

- (a) Programmierungsmittel (**110**) zum Programmieren der Steuereinrichtung;
- (b) Speichermittel (**112**) zum Speichern einer Datenbank mit einer Vielzahl betreffender Sätze vieler Steuersignale;

**dadurch gekennzeichnet**, dass die programmierbare Steuereinrichtung weiterhin Folgendes umfasst:

- (a) einen Eingang (**114**) zum Empfangen eines bestimmten Steuersignals von einem externen Agenten (**116**);
- (b) eine Wiedergabeanordnung mit einem GUI; und
- (c) Identifizierungsmittel (**118**) wirksam zum Identifizieren eines bestimmten Satzes der gespeicherten Sätze auf Basis des bestimmten Steuersignals und zum Programmieren der programmierbaren Steuerung um die Steuersignale des identifizierten Satzes mit den vielen Benutzereingaben zu assoziieren.

2. Programmierbare Steuereinrichtung nach Anspruch 1, wobei wenigstens einer der Sätze zusätzliche Steuerdaten enthält zur Steuerung der Wiedergabeanordnung zum Liefern einer sichtbaren Darstellung der Funktionalitäten, die mit den Steuersignalen des identifizierten Satzes assoziiert sind.

3. Programmierbare Steuereinrichtung nach Anspruch 1, wobei die Wiedergabeanordnung eine Berührungsschirmfunktionalität hat.

4. Informationsverarbeitungssystem (**100**), das Folgendes umfasst:

- (a) ein Gerät (**102**, **104**) mit vielen vom Benutzer steuerbaren Funktionalitäten; und
- (b) die programmierbare Steuereinrichtung (**106**) nach Anspruch 1.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

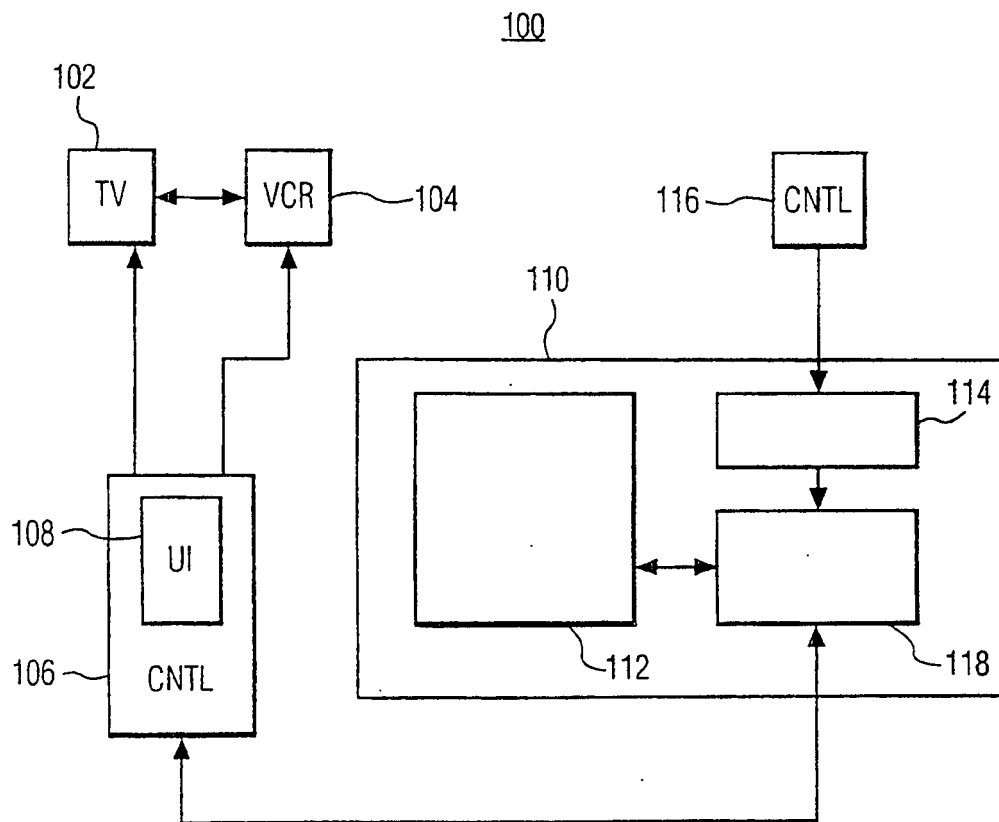


FIG. 1

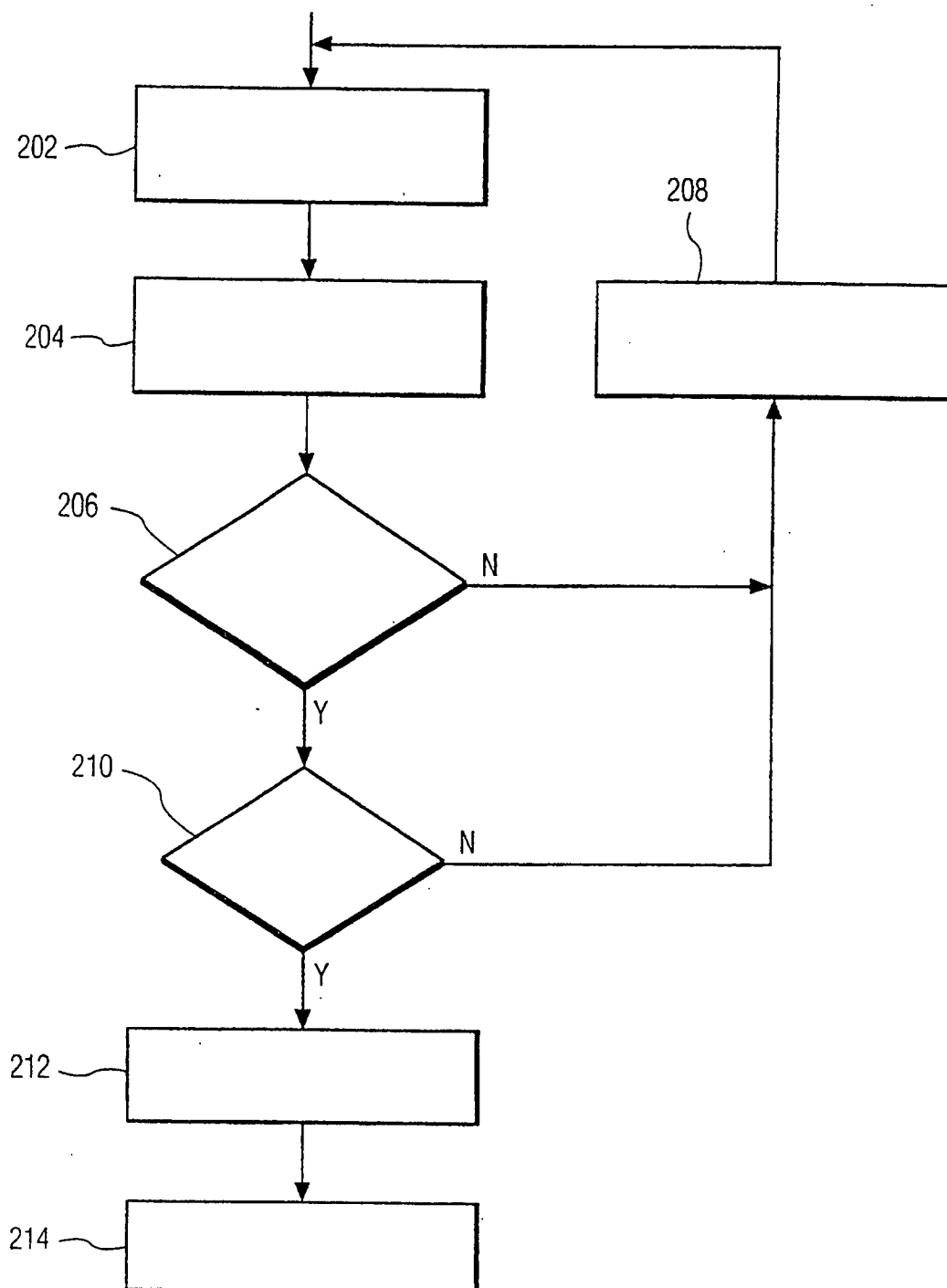


FIG. 2



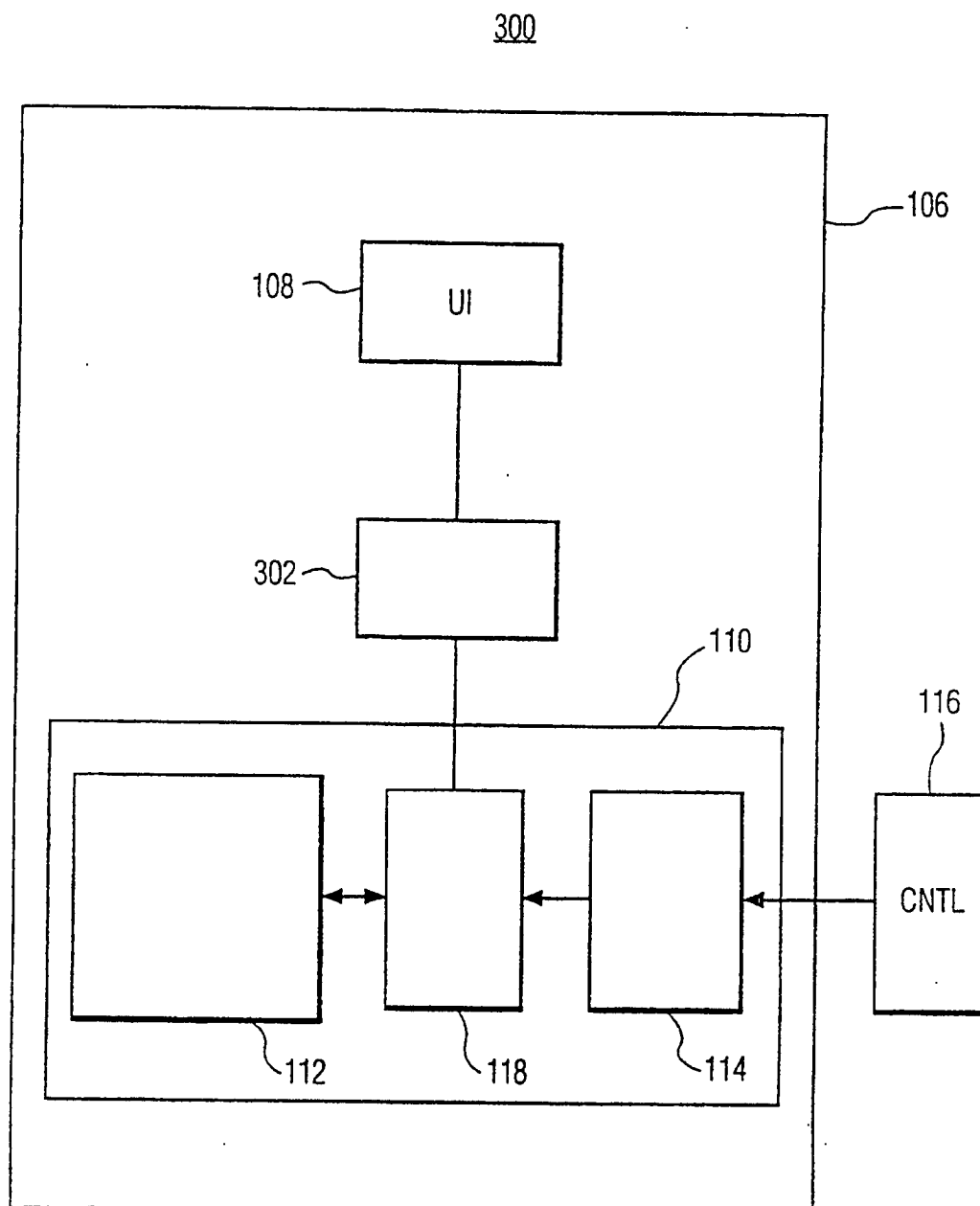


FIG. 3