

<b>(51) Internationale Patentklassifikation <sup>6</sup> :</b> <b>H04B 1/20, H04N 7/16</b>	<b>A1</b>	<b>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 96/22633</b>  <b>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum:</b> 25. Juli 1996 (25.07.96)
<b>(21) Internationales Aktenzeichen:</b> PCT/EP95/00189 <b>(22) Internationales Anmeldedatum:</b> 19. Januar 1995 (19.01.95)  <b>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US):</b> BAUER-SACHS, Petra [DE/DE]; Parkstrasse 16, D-56075 Koblenz (DE).  <b>(71)(72) Anmelder und Erfinder:</b> CIBURSKI, Guido [DE/DE]; Parkstrasse 16, D-56075 Koblenz (DE).  <b>(74) Anwalt:</b> HENNING, Peter; Josef-Görres-Platz 20, D-56068 Koblenz (DE).	<b>(81) Bestimmungsstaaten:</b> US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).  <b>Veröffentlicht</b> <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i> <i>Mit geänderten Ansprüchen.</i>	

**(54) Title:** UNIVERSAL CONTROLLER FOR RADIO RECEIVERS AND ANCILLARY EQUIPMENT

**(54) Bezeichnung:** UNIVERSAL-CONTROLLER FÜR RUNDFUNKKEMPFANGSGERÄTE UND DEREN ZUSATZGERÄTE

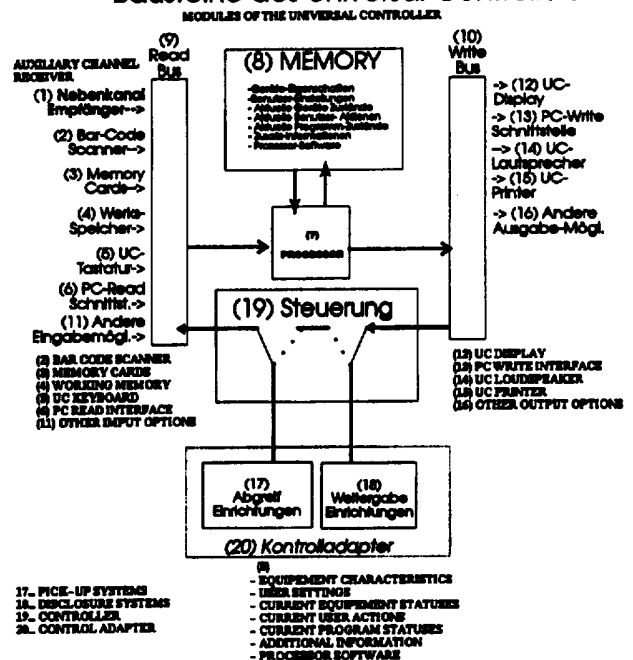
**(57) Abstract**

A universal controller that can automatically execute all the control signals of all equipment subject to control is at all times informed as to equipment status and about all current broadcast programs. In ways which can be defined by the user it controls all connected equipment by way of the control interfaces available in each case and in addition provides an input, storage and output function where data is lacking. The type of control can be selected by the user. The program categories and other additional information are produced by the broadcast stations or staff of a central office and broadcast by radio (e.g. shortwave) or provided by remote data transmission. The equipment encompasses suitable receivers, transmitters and decoding processors. The device can be used in any household in the world since it has universal hookup to all equipment and operates independently of standards.

**(57) Zusammenfassung**

Ein Universal-Controller, der sämtliche Steuersignale für alle zu steuernden Geräte automatisch ausführen kann, ist über alle Gerätezustände und über sämtliche aktuellen Senderprogramme jederzeit informiert. Er steuert benutzerdefinierbar alle angeschlossenen Geräte über die jeweils verfügbaren Steuerungsschnittstellen und stellt zudem eine Eingabe-, Speicherungs- und Ausgabefunktion für fehlende Informationen bereit. Die Art der Steuerung kann der Benutzer wählen. Die Programm-Kategorisierungen und sonstigen Zusatzinformationen werden entweder von den Sendeanstalten erzeugt oder von Mitarbeitern eines zentralen Büros und rundfunkmässig ausgestrahlt (z.B. Kurzwelle) oder durch Datenfernübertragung bereitgestellt. Die Geräte verfügen über passende Empfänger, Sender und Decodierprozessoren. Anwendbar ist das Gerät weltweit in allen Haushalten, da es universell an alle Geräte anschliessbar ist und normenunabhängig arbeitet.

**Bausteine des Universal-Controllers**



- 17. PICK-UP SYSTEMS
- 18. DISCLOSEURE SYSTEMS
- 19. CONTROLLER
- 20. CONTROL ADAPTER

**LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AM	Armenien	GB	Vereinigtes Königreich	MX	Mexiko
AT	Österreich	GE	Georgien	NE	Niger
AU	Australien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BB	Barbados	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BE	Belgien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BF	Burkina Faso	IE	Irland	PL	Polen
BG	Bulgarien	IT	Italien	PT	Portugal
BJ	Benin	JP	Japan	RO	Rumänien
BR	Brasilien	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
BY	Belarus	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CA	Kanada	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KR	Republik Korea	SG	Singapur
CG	Kongo	KZ	Kasachstan	SI	Slowenien
CH	Schweiz	LI	Liechtenstein	SK	Slowakei
CI	Côte d'Ivoire	LK	Sri Lanka	SN	Senegal
CM	Kamerun	LR	Liberia	SZ	Swasiland
CN	China	LK	Litauen	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
EE	Estland	MG	Madagaskar	UG	Uganda
ES	Spanien	ML	Mali	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	MN	Mongolei	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MR	Mauretanien	VN	Vietnam
GA	Gabon	MW	Malawi		

**Universal-Controller für Rundfunkempfangsgeräte und deren Zusatzgeräte****A) Technische Aufgabe und Zielsetzung:**

Haushaltsgeräte wie z.B. Fernseher lassen sich nur in einfacher technischer Hinsicht bedienen. Komplexere Steuerungsmöglichkeiten auf inhaltlicher Ebene fehlen. Modernen Haushaltsgeräten wie

- Fernsehern,
- Videorecordern,
- SAT-Receivern,
- Cassetten-Recordern,
- CD-Playern und anderen

fehlen diverse komplexe Steuerungsmöglichkeiten, da die hierzu notwendigen zwei Komponenten fehlen:

- notwendige Schnittstellen zur Kommunikation der Geräte untereinander
- notwendige Informationskanäle für die Steuerung dieser Geräte

**Beispiele für erwünschte Reaktionen der einzelnen Geräte auf inhaltlicher Ebene:**

1. Ein Fernseher soll in das nächste gewaltfreie Programm schalten, sobald im aktuellen Programm eine Gewaltszene erscheint, die für Kinderaugen ungeeignet ist.

2. Ein Videorecorder soll die Aufnahme einer Sendung für die Dauer einer Sex-Szene unterbrechen, damit keine jugendgefährdenden Szenen auf Video-Cassetten gelangen. Der Fernseher soll für die Dauer der Sex-Szene eine jugendfreie Sendung auswählen oder sich ausschalten. Sobald die Sex-Szene beendet ist, sollen Fernseher und Videorecorder ihre Funktionen fortsetzen.

3. Die Kanalwechsel-Taste der Fernbedienung soll nicht mehr numerisch arbeiten, sondern das Angebot und die Reihenfolge der Kanäle soll nach benutzerdefinierten Gesichtspunkten erfolgen: Ein Filter soll auf unerwünschte Programmszenen gelegt werden (z.B. Sex und Gewalt) und die sichtbaren Programme sollen nach der zuvor vom Benutzer definierten Bewertung sortiert werden. "Channel-Up" erhält also nicht die Bedeutung "Sprung von Kanal x auf x+1" sondern "Sprung von einem interessanten Programm z.B. Nachrichten, zu einem noch interessanteren Programm z.B. Kinofilm". Auf diese Weise verliert der Benutzer bei heute üblichen Kanalauswahlen von über 100 Kanälen nicht die Übersicht.

4. Bestimmte Programm-Sparten sollen einer Triggerfunktion zugewiesen werden. Beispielsweise soll der Fernseher sich bei Krisen-Nachrichten selbständig einschalten oder der Videorecorder alle Spielfilme eines gewissen Niveaus automatisch aufzeichnen, ohne daß direkte Programmierung notwendig wäre.

5. Bestimmte Sendungen werden auf diversen Kanälen täglich oder innerhalb einer Woche wiederholt. Der Fernseher soll keine Sendungen mehr ausstrahlen, die der Benutzer bereits gesehen hat.

6. Die Liste der auf einer Cassette aufgenommenen Sendungen soll Sendernamen, wichtige Daten zur Sendung, Dauer und Reihenfolge enthalten und ausdrückbar sein, sodaß die Cassetten ihr Inhaltsverzeichnis erhalten können.

7. Einzelne Sendungen auf Videorecordern sollen als löschar markiert werden können. Neue Sendungen sollen in diese Bereiche aufgenommen werden können.

8. Ein Fernseher soll anzeigen, welche Sendungen gerade in anderen Kanälen beginnen und auf Knopfdruck dorthin wechseln.

## 2.

9. Einige Zusatzgeräte (z.B. Sat-Receiver) erzeugen keine Kanalaufbereitung, sind also im Fernseher alle im gleichen Kanal (z.B. 0) enthalten und werden durch eine eigene Fernbedienung gesteuert. Der Benutzer kann also nur dann Video-Mitschnitte programmieren, wenn er zuvor den entsprechenden SAT-Kanal auswählt und Fernseher und Sat-Receiver in diesem beläßt. Der Benutzer wünscht sich eine Lösung dieses Problems, da er z.B. zwei Sendungen auf unterschiedlichen Sat-Kanälen aufnehmen möchte und daher einen automatischen Kanalwechsel benötigt.

10. Der Benutzer von Sat-Anlagen möchte, daß der Fernseher den (besseren) terrestrischen Empfang wahrnimmt, sobald beide Empfangsarten möglich sind, terrestrisch und via Sat.

11. Der Benutzer möchte alle Geräte mit einer universalen Fernbedienung steuern

12. Bei programmierten Video-Aufnahmen möchte der Benutzer, um Energie zu sparen, alle beteiligten Geräte vor Sendungsbeginn ausschalten.

13. Der Benutzer möchte sich um die Auswahl der Sendungen nicht mehr selbst kümmern, sondern schließt sich einem Service an, der diese Auswahl durchführt. Das Umschalten in die passenden Kanäle soll vollautomatisch erfolgen.

14. Einschaltquoten sollen auf neutrale und einfache Weise ermittelt werden können.

15. Der Benutzer möchte eine direkte Abrechnung und Decodierung einzelner Sendungen (pay per view).

16. Gewünscht wird allgemein gesprochen ein Gerät, welches differenziert steuert und z.B. für die Dauer der unerwünschten Programmform den Kanal wechselt und danach selbst zurückwechselt.

**Alle oben aufgezeigten technischen Anforderungen werden erfindungsgemäß erstmalig durch das Gerät nach Patentanspruch 1 erfüllt.**

#### **B) Stand der Technik:**

Es sind bislang keine vergleichbaren Geräte beschrieben.

Auf dem Teilgebiet der Unterdrückung von unerwünschten Sendungen wären folgende Versuche zu nennen:

Deutsches Patent DE 41 06 246 C1 von der Firma Grundig seit 28.2.1991:  
Nicht funktionsfähig, da abhängig von der Ausstrahlung von gleichbleibenden Block-Ende-Bildern, die von den Sendeanstalten leider entweder gar nicht oder variiert ausgestrahlt werden.

Offenlegung DE 4024695 A1 von Vendel, Karl-Heinz seit 3.8.1990:

Wie oben, nur mit Ende-Ton-Erkennung.

Europäisches Patent 0 366 001 A2 von Thomson Consumer Electronics seit 25.10.1988:  
und Europäisches Patent 0 384 388 A1 von RCA Licensing Corporation seit 21.02.1989:  
Keine wirtschaftliche Bedeutung, da ein Timer nur bei Sendungen mit gleichbleibender Länge funktioniert.

Keines der genannten Geräte ist in der Lage, in der Realität die Ausstrahlung von unerwünschten Sendungen zu vermeiden.

Insbesondere ungelöst sind folgende Steuerungs-Probleme:

## 3.

**C) Problem-Beschreibung:**

Die Probleme, die bei der externen Steuerung mehrkanaliger Empfangsgeräte entstehen, sind bislang nicht gelöst:

- In welchem Kanal befindet sich das zu steuernde Gerät ?
- Wie wird das Eingreifen des Benutzers (Kanalwechsel) erkannt bzw. verhindert?
- In welchen Kanal soll für die Dauer der Unterbrechung gewechselt werden?
- Wie kann ein Kanalwechsel automatisch und ohne Fehlversuche durchgeführt werden?
- Wie wird sichergestellt, daß in diesem Kanal nicht auch gerade ein unerwünschtes Programm gezeigt wird?
- Wie wird das Ende der unerwünschten Szenen im Ursprungskanal bei nur einem Receiver erkannt, wenn der Indikator über den Receiver empfangen wird?
- Wie kann schon bei der Aufzeichnung ein Videorecorder gestoppt und gestartet werden, um unnötigen Bandverbrauch und Pausen zu vermeiden?
- Wie kann eine Reaktion auf Ereignisse in gerade nicht empfangenen Kanälen realisiert werden?
- Wie kann eine Steuerung bei ausgeschaltetem Betriebszustand der Empfängergeräte realisiert werden?

**D) Lösungs-Beschreibung:**

Diese Probleme werden erfindungsgemäß durch ein Gerät mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst, da sämtliche Steuersignale (Video an, aus, Kanalwechsel) automatisch ausgeführt werden können und das Patent-Gerät über alle Gerätezustände und über sämtliche aktuellen Senderprogramme jederzeit informiert ist.

Ein Universal-Controller steuert benutzerdefinierbar alle angeschlossenen Geräte über die jeweils verfügbaren Steuerungsschnittstellen und stellt zudem eine Eingabe-, Speicherungs- und Ausgabefunktion für fehlende Informationen bereit. Die Art der Steuerung kann der Benutzer wählen.

Die Programm-Kategorisierungen und sonstigen Zusatzinformationen werden entweder von den Sende-Anstalten erzeugt oder von Mitarbeitern eines zentralen Büros und rundfunkmäßig ausgestrahlt (z.B. Kurzwelle) oder durch Datenfernübertragung bereitgestellt. Die Geräte verfügen über passende Empfänger, Sender und Decodierprozessoren. Anwendbar ist das Gerät weltweit in allen Haushalten, da es universell an alle Geräte anschließbar ist und normenunabhängig arbeitet.

**E) Ausgestaltungs-Beispiel:**

Der Benutzer muß ins Gerät vorher einmalig die Belegung seiner Sende-Kanäle einspeichern und die Frequenzen der einzelnen Fernbedienungstasten eintrainieren. Hierzu verfügt das Gerät über Fernbedienungs-Empfänger (Infrarot, Ultraschall oder andere) und einen Speicher, der festhält, welcher Sender durch welches Fernbedienungs-Signal angewählt werden kann und welchen Frequenzen die einzelnen Fernbedienungs-Tasten zugeordnet sind. Das Gerät wird danach (in diesem Ausgestaltungsbeispiel) an einen PC angeschlossen, der diese Informationen ausliest und verwaltet.

Die Gerätefernbedienungsempfänger und Tastaturen werden überklebt und außer Funktion gesetzt. Alle Geräte sind nur noch über den Universal-Controller steuerbar, welches die Fernbedienungsfrequenzen über seinen eigenen Fernbedienungsempfänger aufnimmt und an den angeschlossenen PC weitergibt. Dieser entscheidet durch

Auswertung

- der benutzerdefinierten Einstellungen,
- der Zusatzinformationen, die über Datenfernübertragung bereitgestellt werden, also z.B. der Kategorisierung der Sendungen in Gewalt, Nachrichten u.s.w.
- der gespeicherten Geräteeigenschaften
- der aktuellen Gerätezustände, die sich z.B. aus den bisherigen Steuerungen ergeben über das gewünschte Programm, bzw. das gewünschte Geräteverhalten.

Durch Soll/Ist-Vergleich werden die notwendigen Steuerungsbefehle ermittelt und über die SCART-Schnittstelle an die Geräte weitergegeben. Im Normalfall verhält sich dieser Informationsfluß transparent (z.B. wenn der Benutzer für die Programmwahl unerhebliche Tasten wie die Bildschärfe-Taste bedient). Sobald jedoch die benutzerspezifischen Vorgaben tangiert werden (z.B. keine Gewaltszenen), werden aktuelle Benutzereingaben uminterpretiert und die gewünschten Steuerungen erzwungen. Alle Geräte sind sowohl weiterhin über die Fernbedienung bedienbar (da diese ja umgeleitet wird) und zudem noch über die PC-Schnittstelle. Der Benutzer könnte sich also die Sendungen durch einen Dritten, der weit entfernt sein kann, auswählen lassen. Dieser Dritte könnte je nach Zielgruppe die Auswahl der Sendungen übernehmen und quasi ein optimiertes Programm zusammenstellen. Das Umschalten würde dann vollautomatisch erfolgen.

Die Benutzerführung richtet sich nach den verwendeten Bauteilen: Display, Schalter oder Tasten ermöglichen die Auswahl, Speicherung und Änderungen von benutzerbezogenen Einstellungen. Einfacher noch wäre dies über den angeschlossenen PC und dessen Software durchzuführen. Einstellbar wäre z.B. die Reaktion auf Gewaltszenen, Spielfilme oder Nachrichten.

Beispiele für einstellbare Gerätefunktionen:

- Bei Gewaltszenen zum nächsten jugendfreien Kanal wechseln und danach zurück.
- Für die Dauer von unerwünschten Szenen die Videoaufzeichnung unterbrechen.
- Automatischer Wechsel zu Programmen, die den Benutzer besonders interessieren (Nachrichten, Sport), damit der Beginn dieser Sendungen nicht versäumt wird.
- Aufzeichnen aller Spielfilme ohne Zeitprogrammierung
- Sperren von Sexfilmen für Fernseher für Kinder
- Leisestellen während Nicht-Musik-Szenen in Musikprogrammen.
- Programm-Zusammenstellung bzw. Auswahl durch einen Dritten.

## 5 .

Die Benutzerführung ist austauschbar z.B. im EPROM enthalten. Die Kategorisierung der Sendungen in z.B. Gewalt, Sport, Nachrichten nehmen Mitarbeiter eines zentralen Büros vor, die ständig alle Sender beobachten und die Einstellung nahezu zeitgleich vornehmen können.

Die Kategorisierungen werden zusammen mit dem Sendernamen als Signal codiert und vom zentralen Büro an alle PCs übermittelt. Diese verfügen über die passenden Empfänger und Decodierer. Über das Display kann der Benutzer über Ereignisse in Kanälen unterrichtet werden, die er sonst versäumen würde, z.B. "Spielfilmbeginn im ZDF". Selbstverständlich mit akustischem Hinweis und auch wenn der Fernseher ausgeschaltet ist.

Siehe Bild 4 für die folgende Beschreibung der Funktion des Ausgestaltungsbeispiels:

Die Erfindung ist einbaubar in ein Gerät, welches die Größe eines CD-Players hat. Man könnte es also unter den Fernseher stellen und dort an die Stromversorgung anschließen.

Das Gerät verfügt in diesem Ausführungsbeispiel über eine bidirektionale PC-Schnittstelle. Der Universal Controller kann mittels eigenem Fernbedienungsempfänger Fernbedienungssignale erfassen. Display und Bedienfeld gehören zum Stand der Technik. Die Fernbedienungsempfänger des Fernsehers und des Videorecorders wurden überklebt und außer Funktion gesetzt. Das Patentgerät steuert Fernseher und Videorecorder durch Umleitung der Scart-Verbindung in das Patentgerät. Diese Art der Zwischenschaltung verleiht dem Patentgerät die Möglichkeit der Steuerung der Geräte, ohne daß Steuerungssignale der Geräte untereinander versäumt werden. Die Steuerungsentscheidungen kann der angeschlossene PC oder das Patentgerät selber treffen. Der PC ist in diesem Beispiel unentbehrlich zum Empfang der Kategorisierungsinformationen aus einem öffentlichen Datenaustausch-Netz per Modem. Er läßt sich außerdem in diesem Beispiel zur Fremdsteuerung per PC-Tastatur nutzen und zur Anzeige der aktuellen Senderbelegung auf seinem Display. Die Steuerung der Geräte Fernseher und Videorecorder übernimmt in diesem Beispiel das Patentgerät durch Steuerung per SCART-Schnittstellen.

Abkürzungen:

- \* UC= Universal Controller (Patentgerät)
- \* PC= Personal-Computer oder andere Computer
- \* FB= Fernbedienung

□

**Bildbeschreibung:****Universal-Controller****Bild 1: Blockschaftbild****Hauptbestandteile:**

Read-Bus (9), Write-Bus (10) stellen die Verbindung des Gerätes zur Umgebung her. Die Steuerung übernimmt der Prozessor (7) zwischen den Read- und Write-Bussen. Der Prozessor hat zudem Zugriff auf den Speicher (8).

Die Eingabe-Medien haben Verbindung zum Read-Bus. Beispiele sind:

(1) der NebenkanaI-Empfänger mit Digital-Decodierer, z.B. ein Langwellen-Empfänger mit A/D-Wandler und Decodierer.

(2) Ein Bar-Code-Scanner mit seinem Controller. (3) Memory-Cards mit Controller. Im Werkspeicher befinden sich Standard-Vorgabe-Werte (4), die bei Bedarf in den Speicher gelesen werden. Die Tastatur des Gerätes kann ebenfalls zur Eingabe genutzt werden (5). Daten von einem Personal-Computer sind einlesbar (6) oder von anderen Eingabe-Medien oder Sensoren mit ihren Controllern und A/D-Wandlern (11). Hierzu zählen auch Zufallsgeneratoren, Zeitgeber oder Identifikations-Geber.

Die Ausgabe-Medien im Bild 1 beschränken sich auf die Beispiele:

(12) Display des Universal-Controllers, eine PC-Ausgabe-Schnittstelle (13) etwa eine parallele oder serielle Schnittstelle. Eine Drucker-Schnittstelle (15) (z.B. eine parallele Schnittstelle) oder sonstige Ausgabe-Möglichkeiten (16).

Der Anschluß der Steuerungsmodule (19) erfolgt für die Steuerungsbefehle am Write-Bus (10) und für Rückmeldungen und Benutzerwünsche am Read-Bus (9). Allgemein besteht jedes Steuerungsmodul aus mindestens einer Abgreif-Einrichtung (17) oder mindestens einer Weitergabe-Einrichtung (18) oder aus beidem. Baulich können diese zusammengefasst sein im Kontroll-Adapter (20). Im Falle der Deaktivierung des UC, kann das Steuerungsmodul die Eingänge der Abgreifeinrichtung (17) direkt ohne Einbeziehung des UC durchreichen an die Weitergabe-Einrichtung (18). Dieser Signalweg ist im Steuerungsmodul durch eine gepunktete Linie gekennzeichnet.

## 7 .

**Bild 2: Allgemeine Möglichkeiten der Kontroll-Übernahme von Steuerungen  
MONO-Direktionale Steuerungen****Abschnitt 0): Ausgangssituation.**

Kästchen A könnte z.B. ein Fernbedienungs-Sender sein.

Kästchen B könnte z.B. ein Fernbedienungs-Empfänger sein.

A ist also eine Einrichtung die Steuerungs-Signale an Gerät B überträgt und dieses kontrolliert.

Write/Send bezeichnet den Signalweg, als z.B. Infrarot-Signale des Fernbedienungs-Senders auf den Weg zum Fernbedienungs-Empfänger.

Aufgezeigt werden verschiedenen Möglichkeiten diesen Signalweg zu kontrollieren, also die Steuerung dem Gerät A zu entreißen und auf den Universal-Kontroller zu verlagern:

**Abschnitt 1): Volle Kontrolle**

Es findet keine Signalübertragung direkt von A nach B statt.

Alle Signale werden zunächst zum UC umgeleitet und dieser entscheidet, welche Signale letztlich an B weitergegeben werden oder er erzeugt eigene Signale.

Wenn alle Steuerungswege eines Gerätes B auf diese Weise abgeschirmt werden, kontrolliert der UC das Gerät B.

Es genügt wenn mindestens ein Steuerungsweg auf dieses Weise umgelenkt wird und alle anderen total unterbrochen werden, um die Steuerung von Gerät B auf den UC zu verlagern.

**Abschnitt 2): Keine Kontrolle, nur Beteiligung**

Der UC ist lediglich informiert über die Steuerung durch Gerät A, kann aber nicht aktiv eingreifen.

Wenn andere Steuerungsmöglichkeiten dem UC zur Verfügung stehen, ergibt sich das Modell nach Abschnitt 4).

**Abschnitt 3): Indirekte Kontrolle, abhängig von A**

Der UC kann in diesem Beispiel aktiv auf Steuerungsgerät A einwirken und indirekt die Steuerung von Gerät B veranlassen.

Steuerungsbefehle entstehen nachträglich mit gewisser Zeitverzögerung.

**Abschnitt 4): Unsichere Kontrolle**

Ebenso wie in 3) entstehen Steuerungsbefehle nachträglich oder zumindest parallel. Die Reaktion des Zielgerätes B auf gleichzeitige oder parallele u.U. widersprüchliche Befehle macht diese Art der Steuerung eventuell unsicher.

**Bild 3: Allgemeine Möglichkeiten der Kontroll-Übernahme von Steuerungen  
Bidirektionale Steuerung****Abschnitt 0): Ausgangssituation.**

Kästchen A und B könnten z.B. ein SCART-Anschluß sein.

A und B tauschen also Informationen aus und steuern sich gegenseitig.

Write/Send bezeichnet den Signalweg, als z.B. das SCART-KABEL.

Zu den Abschnitten 1)-3) gilt das für Bild 2 Gesagte ebenso.

## 8 .

**Bild 4: Anordnungs-Beispiel**

Die bauliche Integration des Universal-Kontrollers in übliche Audio- und Videogeräte-Konfigurationen wird gezeigt:

Ein Fernseher (2) mit Empfangsantenne (1) oder Anschluß an einen SAT-Receiver und ein Video-Recorder (4), sowie eine Hifi-Anlage (3). Alle drei Geräte sind fernbedienbar und verfügen über Fernbedienungen, z.B. Infrarot-Fernbedienungen (5).

Vor die jeweiligen Fernbedienungs-Empfänger werden die Kontroll-Adapter (schwarze runde Punkte) geklebt und mit dem Universal-Kontroller (6) verbunden, der über einen eigenen Nebenkanal-Empfänger (7) verfügt. Dieser Empfänger versorgt den UC z.B. mit den Informationen, die zeitgleich zum Fernseh-Programm benötigt werden, um eine Sendung zu klassifizieren. Der UC kann also die genannten Geräte (2,3,4) kontrollieren.

Im Bild ist eine zusätzliche Erweiterung abgebildet:  
Der bidirektionale Anschluß des UC an einen Personal-Computer (8). Der UC dient dem PC als Endgeräte-Controller, ähnlich einer Festplatte. Entsprechende Software im PC vorausgesetzt, sind alle Geräte (2,3,4) also per Software-Programm steuerbar.  
Auf diese Weise könne alle an einem PC anschließbaren Ein- und Ausgabe-Medien auch vom UC genutzt werden.

**Bild 5: Schnittstellen gängiger Audio-Video-Geräte:**

Aufgezeigt werden die möglichen Steuerungswege der gängigen Audio- und Videogeräte und die sonstigen Ein- und Ausgabe-Wege.

**Ausgabe:**

Lautsprecher, Display, Bildschirm

**Eingabe:**

Tastatur-Felder, Mikrophon, Fernbedienungs-Tastatur, Fernbedienungs-Empfänger, Sensoren, Antennenbuchse (SAT/TERR.)

**Ein- und Ausgabe:**

SCART-Anschlüsse,

## 9 .

**Bild 6: Konkrete Ausgestaltungsbeispiele zur Kontroll-Übernahme der gängigsten Audio-Video-Schnittstellen.**

Für jede Schnittstelle aus Bild 5 wird die völlige Kontrolle durch den UC laut Bild 2 und 3 Abschnitt 1) aufgezeigt.

**Kontroll-Einrichtung für Tastaturen:****A) Abschnitt A zeigt eine Read-Einrichtung für Tasten**

Über die Taste (2) wird ein Sensor (1) gelegt, der jeden Tastendruck erkennt und an den UC weitergibt (READ-Einrichtung laut Bild 2 Abschnitt 2). Ganze Tastenfelder ließen sich so durch eine flexible durchsichtige und weiche Folie abdecken (3), die aus diesen Sensoren besteht und so aufgeteilt ist, daß durch Drücken jeder abgedeckten Taste ein eindeutiges Signal zum UC geleitet wird. Die Sensoren könnten druckempfindlich sein oder mittels Leitwiderstand-Veränderung arbeiten und müßten weich genug sein, um den ursprünglichen Tastendruck weiterzugeben.

**B) Abschnitt B zeigt eine Write-Einrichtung laut Bild 2 für Tastaturen:**

Jede Taste wird mit einer Drück-Einrichtung überklebt. Ein beweglicher Bolzen ist in der Drückerichtung normalerweise eingefahren (4) und wird per Signal durch den UC ausgefahren (5) (z.B. durch Elektro-Magnet). Dabei drückt er gegen die Taste und löst diese aus. Um nicht weggedrückt zu werden, ist die Drückerichtung starr mit dem Tasten-Umgebungskörper verbunden. Ganze Tastenfelder können auf diese Weise durch geeignetes Aufbringen von Drückerichtungen kontrolliert werden (6).

C) Eine Read/Write Einrichtung läßt sich für Tastaturen nicht durch eine Kombination aus Read-Einrichtung und Write Einrichtung bewerkstelligen, da die Rückwand der Write-Einrichtung fest ist und keine Tastendrucke weitergibt. Hierzu werden zwei Wege vorgeschlagen:

- 1) Erstens die genannte Write-Einrichtung, die auf der Tastatur aufgebracht ist und auf deren Rückseite eine gewöhnliche (Ersatz)-Tastatur, beide mit dem UC verbunden. (8) und (7)
- 2) Ein Feld mit Tasten-Bolzen, deren Bewegung vom UC registriert wird und die vom UC selbst bewegt werden können (mit Spulen) (8b).

Aufgrund der aufwendigen Bauweise, reicht es bei Geräten mit Fernbedienung, die Tastatur entweder nicht zu benutzen oder die Benutzung zu unterbinden, um die Kontrolle an den UC zu geben. Obige Anordnungen sind also in der Praxis nur für Funktionen nötig, die nicht per Fernbedienung steuerbar sind und für die Steuerung des Endgerätes von Belang sind.

**Weiter zu Bild 6:**

Kontroll-Einrichtung für Fernbedienungen (Infra-Rot, Ultra-Schall oder sonstige drahtlose Informations-Übertragung)

**Bild 6 -D)** Ein einfaches Plättchen (13) kann vor den Fernbedienungs-Empfänger dergestalt überdeckend aufgebracht werden, daß keine Signale mehr auf direkten Weg in den Empfänger gelangen.

Dieses Plättchen besteht aus einem Fernbedienungs-Empfänger (10) und einem Fernbedienungs-Sender (11).

Die Fernbedienungs-Signale werden also vom Sender der Fernbedienung (9) zunächst an den UC geleitet (weil vom Empfänger des Plättchens abgegriffen = Read-Einrichtung) und dann (verändert) vom UC an den Sender des Plättchens (11) geleitet, der an den Empfänger (12) des Zielgerätes sendet.

Je nach Anbringung des Plättchens kann eine volle Kontrolle laut Bild 2 Abschnitt 1) erzielt werden oder eine unsichere Kontrolle laut Bild 2 Abschnitt 4).

Volle Kontrolle wird erzielt, wenn das Plättchen den Fernbedienungs-Empfänger völlig abschirmt oder den Sender (falls es sonst keine weiteren Sender gibt).

Unsichere Kontrolle wird erzielt, wenn direkte Signalstrecken möglich bleiben, sei es durch nur teilweise Abdeckung der Sender oder Empfänger oder durch Aufstellen dieses Plättchens irgendwo auf der direkten oder durch Abstrahlung erzeugbaren Signalstrecke zwischen Fernbedienungs-Sender und Fernbedienungs-Empfänger.

**Interner Anschluss** an Geräte, die diese Steuerungsmöglichkeit als Option haben:

**Bild 6- E)**

Innerhalb des Zielgerätes werden sämtliche relevanten Informations-Leitungen ausgeschleift und wieder ins Gerät zurückgeführt (14).

Ein Stecker (15), der die Ausgangs-Anschlüsse einfach nur deckungsgleich mit den Eingangsanschlüssen kurzschliesst, sorgt zunächst für das Funktionieren des Zielgerätes ohne UC.

Der UC ist dann dadurch anschließbar, daß der Stecker (15) ausgetauscht wird mit dem Kontroll-Adapter (16) des UC. Dieser Adapter leitet die beide Hälften der Informationskanäle getrennt zum UC. Dieser kann im ausgeschalteten Modus einfach nur durchschleifen, ähnlich wie der Stecker (15), im eingeschalteten Modus jedoch das Gerät kontrollieren.

**Fortsetzung auf Bild 7****Bild 7 -A) Read-Write Einrichtungen für Displays**

Read-Einrichtung für Displays (1 und 4) : CCD-Scanner (2) oder lichtempfindliche Sensor-Matrizen können mit Hilfe von OCR-Verfahren, die optischen Informationen zurückdigitalisieren. Verwendet man als Write-Einrichtung herkömmliche Displays (3) und legt diese über die Read-Einrichtung und diese über die ursprünglichen Displays (5), wird dem Benutzer nur das angezeigt, was der UC erlaubt.

**B) Kontrolle von SCART-Anschlüssen und Verbindungen**

Zwei Audio- und Videogeräte (1 und 2) lassen sich oft durch SCART-Kabel (5) verbinden. Ein Abgreifen erfolgt durch einen Zwischenstecker der zwischen dem Kabel und einem der beiden Anschlußdosen (3 und 4) gesteckt wird und die beiden Stecker-Pin-Seiten getrennt zum UC weiterleitet und zurückleitet. Ein Anstecken an beide Anschlußdosen im Falle des Fehlens des Kabels ist ebenso möglich. Es handelt sich hier um das Zwischenschalten von Read/Write-Einrichtungen laut Bild 3 Abschnitt 1).

**C) Kontrolle von Lautsprechern (1)**

Ein Mikrophon (2) wird aufgesetzt und mit dem UC verbunden. Der UC gibt die Töne an einen Lautsprecher (3) ab.

**D) Kontrolle von Mikrofonen (1)**

Ein Lautsprecher (2) wird aufgesetzt und wird vom UC versorgt. Der UC empfängt von einem Mikrophon (3).

**Bild 8:****Kontrolle des Antennen-Inputs zur Errichtung einer PAY-PER-VIEW Funktion****Bild 8- A) Situation für Benutzer ohne Decodierung durch UC:**

Ein Sender sendet im zufälligen Wechsel auf verschiedenen Kanälen. Ein Empfangsgerät ohne UC ist daher nicht in der Lage eine ununterbrochene Sendung wiederzugeben. Da die Codierung zufällig erfolgt ist ein Nachbau der Decodiereinrichtung ausgeschlossen.

**Bild 8 B) Situation für Benutzer mit Decodierung durch UC:**

Am UC ist ein (HUB)-Gerät angeschlossen, welches die wechselnden Empfangs-Frequenzen umlenkt auf eine feste Frequenz. Der Empfänger, kann also diese Sendungen empfangen, solange der zufällige Wechsel vom HUB immer ausgeglichen wird. Der HUB wird über den Wechsel durch Abhören des Nebenkansals informiert. Der Nebenkansal läßt sich nur von autorisierten Teilnehmern gegen Eingabe des USER-CODES und gegen Bezahlung abhören. Beispielsweise könnte der Nebenkansal durch Einloggen in ein Computer-Netzwerk erfolgen.

Baulich wird der HUB in Analogie zu den bisherigen Kontrolladaptern zwischen Empfangsgerät und Antenne gesteckt. Auch hier erfolgt eine Umleitung in den HUB und eine Weiterleitung vom HUB zum Empfangsgerät, wobei Nicht-Pay-Per-View-Kanäle einfach durchgeschleift werden.

**Einrichtung einer PAY-PER-VIEW Funktion ohne Beeinflussung der Empfänger-Einrichtung.****Bild 8-C )**

Bild 8-C ) Der Empfangs-Strom (6) wird in diesem Ausführungsbeispiel nicht tangiert. Die Sendung eines Pay-Per-View-Kanals wird zeitlich zufällig auf mehrere Frequenzen verteilt (1), wobei alle Frequenzen im Empfangsgerät darstellbar und anwählbar sind. Je mehr Frequenzen hierzu benutzt werden, desto störender ist es für den Benutzer in den aktuellen Kanal zu wechseln, auf dem die aktuelle Sendung fortgesetzt wird. Da der UC (2) über die jeweilige Frequenz zeitgleich via Nebenkanal (4) informiert ist, kann er selbständig das Empfangsgerät in den jeweilig richtigen Kanal schalten (3), solange er hierzu autorisiert ist (5) .

Ein Empfänger ohne Umschaltung empfängt also im Beispiel im Bild bei 1100 Mhz zunächst Programm 1, dann Programm 3, dann Programm 2. Ein Empfänger mit Umschaltung empfängt immer Programm 1, zunächst im Kanal 1100 Mhz, dann 1200 Mhz, dann 1300 Mhz.

Die Störung erfolgt hierbei also durch den Parameter der Empfangsfrequenz der zufällig variiert wird und via Nebenkanal zeitgleich als Decodierungs-Schlüssel dem autorisierten Nutzer zur Verfügung steht.

Eine Variation liegt im Wechsel der Lautstärke, die der UC ja ebenfalls steuern kann und die ebenfalls dem nicht autorisierten Benutzer schnell den Spaß am Empfang unbezahlter Sendungen nimmt.

**Allgemein:** Zeitlich zufällig und parametrisiert gestörte Programm-Ausstrahlungen, die durch Übermittlung der Störzeiten und Parameter durch UC ausgeglichen werden können.

## Patentanspruch 1

Einen Universal-Controller bestehend aus:

1. Steuerungsmöglichkeit für die diversen Endgeräte und/oder für Zusatzgeräte wie Decodierer
2. Erfassungsmöglichkeit für die Zustände, in denen sich die Endgeräte befinden
3. Erfassungsmöglichkeit für *laufende* Benutzeraktionen
4. Erfassungsmöglichkeit für die *grundlegenden* Benutzerwünsche hinsichtlich der gewünschten allgemeinen Geräteaktionen
5. Erfassungsmöglichkeit für Zusatzinformationen, die zur Ausführung der Benutzerwünsche notwendig ist
6. Erfassungsmöglichkeit für diverse Eigenschaften der Endgeräte, um deren Reaktion auf Steuerungen vorausberechnen zu können
7. Eventuelle Verhinderungsmöglichkeit für unerwünschte Benutzereingriffe
8. Speichermöglichkeiten für alle anfallenden Daten
9. Ausgabemöglichkeit für Warnungen, Statistik, Ergebnisse, Hinweise, Bedienungsführung
10. Allgemeinen elektronischen Bestandteilen zur Erfüllung der Aufgaben
11. Berechnungsmöglichkeit der Steuerung für 1. als Funktion aus 3., 4., 5., 6. und 8..
12. dem Merkmal, daß das UC zwischengeschaltet wird, in die Steuerungsstrecke Mensch-Endgerät und/oder in die Programm-Empfangsstrecke, dergestalt, daß der UC zwar in jede Steuerung eingreifen kann, jedoch irrelevante Steuerungen dennoch transparent weitergegeben werden können.

### Zu 1.: Beispiele für Steuerungsmöglichkeiten der diversen Endgeräte:

- 1.1 Abgabe der entsprechenden Signale an die Fernbedienungs-Empfänger der Geräte durch die Fernbedienungs-Sender des UCs
- 1.2 Anschluss an SCART-Schnittstelle oder sonstige genormte Steuerungsschnittstellen zur Abgabe von Steuerungsbefehlen
- 1.3 direkter Anschluss an interne Schaltkreise bei Einbau des UC
- 1.4 Anbringung von Tastatur-Steuerungen

*Beispiel für eine Steuerung des Endgerätes:  
"Fernseher auf Kanal 4 stellen"*

### Zu 2.: Beispiele für Erfassung der Endgeräte-Zustände:

- 2.1 Berechnung aus Anfangszustand und erfasste Benutzer-Steuerungen oder aus Anfangszustand und erfasste Zustands-Signale
- 2.2 Anschluss an SCART-Schnittstelle oder sonstige Schnittstellen, aus deren Signalen Rückschlüsse über den Zustand des Endgerätes getroffen werden können
- 2.3 direkter Anschluss an interne Schaltkreise bei Einbau des UC
- 2.4 Anbringung von geeigneten Sensoren (akustisch, optisch u.s.w), die z.B. über Leuchtdioden oder vor Lautsprechern angebracht werden

*Beispiel für Endgeräte Zustand: "aktueller Fernsehkanal ist Kanal Nr. 12 "*

**Zu 3. Beispiele für Erfassung der Benutzersteuerung:**

- 3.1 Abhören der Fernbedienungsfrequenz
- 3.2 Anschluss an SCART-Schnittstelle
- 3.3 direkter Anschluss an interne Schaltkreise bei Einbau des UC
- 3.4 Eingabe über PC-Input-Schnittstelle
- 3.5 Erfassung der Tastaturbedienungen durch Sensorflächen, die über die Endgeräte-Tastatur gelegt werden.

*Beispiel für eine Benutzersteuerung: "Benutzer wählt Kanaltaste 4"*

**Zu 4. Beispiele für Erfassungsmöglichkeit der Benutzerwünsche an die Gerätereaktionen:**

- 4.1 Werksseitige Vorgabe
- 4.2 Eingabe über Tastatur und Display des UC
- 4.3 Eingabe über PC-Schnittstelle per Software
- 4.5 direkter Anschluss an interne Schaltkreise und Speicher des Endgerätes bei Einbau des UC in Endgerät
- 4.6 Scanner für z.B. Barcode
- 4.7 Abhören der Fernbedienungsfrequenz, Eingabe durch Codes der normalen Fernbedienung

*Beispiele für eine gewünschte Gerätereaktion (Benutzerwunsch):*

*"Fernseher soll die Ausstrahlung von Sex- oder Gewaltszenen verhindern"*

*"Videorecorder soll alle Tierfilme aufnehmen, egal auf welchem Sender"*

*"Sobald auf einem Kanal ein besserer Spielfilm gezeigt wird, soll der Fernseh-Kanal dorthin wechseln"*

*"Signal bei Spielfilmen mit bestimmten Schauspielern"*

**Zu 5. Beispiele für Erfassungsmöglichkeit der Zusatzinformationen, die zur Ausführung der Benutzerwünsche notwendig ist:  
(Übertragung auf mehreren Frequenzen oder Zeitscheiben-Verfahren )**

- 5.1 Empfänger für Nebkanal (Funk)
- 5.2 Abgreifen der Fernseh-Signale vor dem Receiver, wobei mindestens ein Fernseh-Sender die notwendigen Informationen bereitstellt, oder in einem Kabelnetz diese Informationen zugemischt werden
- 5.3 Einstecken von Memory-Cards
- 5.4 PC-Schnittstelle, wobei der PC seinerseits laufende Informationen via Funk, Modem oder sonstigen direkten Verbindungen erhält und/oder weniger aktuelle Information via Diskette/Festplatte/CD-ROM.
- 5.5 obige Beispiele (5.1-5.4) gelten sowohl für interne (eingebaute) als auch externe (Zusatzgeräte) UCs.
- 5.6 Scanner für z.B. Barcode

*Beispiele für Zusatzinformationen, die zur Ausführung der Benutzerwünsche notwendig sind:*

*- Laufend: "Sendername und gerade gesendete Sendungs-Kategorie"*

*z.B. Nachrichten auf CNN, Musik auf MTV*

*- im voraus: Fernseh-Zeitschrift mit Zusatzinformationen*

*z.B. Zeit 20.15 Spielfilm auf SKY mit Schauspielern X,Y,Z  
sehenswert Kategorie 4 Regie xy, 1956, schwarz/weiß  
Mono, u.s.w*

**Zu 6. Beispiele für Erfassungsmöglichkeiten diverser Eigenschaften der Endgeräte. Notwendig um Reaktion auf Steuerungen vorausberechnen zu können:**

- 6.1 Werksseitige Vorgabe, auswählbar nach gängigen Fabrikationstypen
- 6.2 Eingabe über Tastatur und Display des UC
- 6.3 Eingabe über Memory-Cards
- 6.4 Eingabe über PC-Schnittstelle per Software
- 6.5 obige Beispiele (6.1-6.4) gelten sowohl für interne (eingebaute) als auch externe (Zusatzgeräte) UCs.
- 6.6 Scanner für z.B. Barcode
- 6.7 Abhören der Fernbedienungsfrequenz, Eingabe durch Codes der normalen Fernbedienung

*Beispiele für Endgeräte-Eigenschaften:*

- "Fernseher startet immer mit Kanal 1"*
- "Fernseher startet mit zuletzt aktiven Kanal"*
- "Fernseher arbeitet mit dreistelliger Kanal-Wahl"*
- "Fernseher ist vom Typ XY"*

**Zu 7. Beispiele für Verhinderungsmöglichkeit für unerwünschte Benutzereingriffe**

- 7.1 Verschliessen, Abkleben, Abschalten oder Zerstören der Tastatur als Steuerungsmöglichkeit
- 7.2 Deutlicher Hinweis, daß Endgeräte nur über Fernbedienungen benutzt werden sollen.

*Beispiel für unerwünschte Benutzereingriffe:*

*Tastatur-Bedienungen der Endgeräte sind z.B. störend, wenn der Endgeräte-Zustand mittels Start-Zustand und Erfassung der folgenden Fernbedienungs-Signale berechnet wird. Siehe Verfahren 2.1. In diesem Fall kann sich der (simulierte bzw. vermutete) Endgeräte-Zustand vom tatsächlichen unterscheiden und ein Reset notwendig machen, da bei diesem Verfahren ein Rückkanal zur Abfrage des Endgeräte-Zustands fehlt.*

**Zu 8. Beispiele für Speichermöglichkeiten für alle anfallenden Daten**

- 8.1 eigener Lese-Schreib Permanent-Speicher z.B. Memory-Cards, RAM, Festplatten u.s.w. für digitale Informationen.
- 8.2 Nutzung von fremden Speicher über Datenleitung (z.B. PC oder Endgerät)

*Beispiele für anfallende Daten:*

*Zur Erfassung, Auswertung der erfassten Daten, Abgabe der geeigneten Steuerungsimpulse, zur Bereithaltung der UC-Software, zur Zwischenspeicherung bei Berechnungen und zur Ausgabe an Drittgeräte (Drucker) werden im UC interne Tabellen verwaltet.*

*Beispiele:*

- *Tabelle der endgerätespezifischen Eigenschaften*
  - *Tabelle mit allen empfangbaren Sendern*
- Jeweils: Kanalnummer, Sendername, aktuelle Kategorie sowie statistische Angaben: Häufigkeit der Benutzung durch welchen Benutzer, Dauer der Benutzung durch welchen Benutzer*

**Zu 9. Beispiele für Ausgabemöglichkeit für Warnungen, Statistik, Ergebnisse, Hinweise und/oder Bedienerführung**

9.1 Display am UC oder falls eingebaut das Endgeräte-Display

9.2 Ausgabe über PC-Schnittstelle an Software, PC-Bildschirme oder Modem

9.3. Ausgabe an eigene Druckerschnittstelle und /oder Anschluss/Einbau eines eigenen Druckers

***Beispiel für Ausgaben:***

*- aktuelle Einstellungen des UC auf Display*

*- Display der besten Sender mit Kanalnummer und aktuellem Programm*

*- Ausdruck der Aufzeichnungen auf aktuellem Videoband zum Aufkleben auf die Cassette mit allen relevanten Angaben.*

*- Sehgewohnheiten für Auswertungen der Media-Branche*

**Zu 10. Beispiele für allgemeine sonstigen elektronischen Bestandteile:**

10.1 Weck-Sirenen und deren Controller

10.2 Display und deren Controller

10.3 Arbeits-Speicher und Prozessor

10.4 Permanent-Speicher

10.5 Stromversorgung, Timer, Basic-ROM

10.6 Daten- und Adressbus und dessen Steuerung

10.7 Tasten, Schalter und deren Controller

10.8 Software (z.B. im EPROM)

Je nach Bauart eine oder mehrere der folgenden Bestandteile/Module:

10.9 je nach Anzahl der angeschlossenen Endgeräte ein oder mehrere Scart-Anschlüsse

10.10 je nach Anzahl der angeschlossenen Endgeräte Fernbedienungs-Sender (Infrarot, Ultraschall oder andere)

10.11 je nach Anzahl der angeschlossenen Endgeräte Fernbedienungs-Empfänger (Infrarot, Ultraschall oder andere)

10.12 Drucker-Ausgabe-Schnittstelle und deren Interface-Bausteine (parallel/seriell)

10.13 bidirektionale PC-Schnittstelle (parallel, seriell, Ethernet u.s.w) und deren Controller

## Zu 12. Beispiele von Steuerungs-Zwischenschaltung des UC

Die Umleitung der Steuerungs-Signale erfolgt je nach Übertragungstechnik durch umgekehrte Sende-(Schreib) und Empfangs-(Lese)-Einrichtung. Der Übertragungsweg Benutzer-Sender->Empfänger-Gerät wird z.B. umgeleitet durch Sender->UC-Empfänger-UC-UC-Sender->Empfänger

**12.1 Volle Kontrolle** durch Umleitung des Signalweges Benutzer<->Gerät auf den Signalweg Benutzer<->UC<->Gerät, wobei zur Steuerung irrelevante Signale den UC transparent passieren.

*Beispiel: Benutzer->Fernbedienungs-Sender->FB-Empfänger des Gerätes  
wird zu: Benutzer->Fernbedienungs-Sender->UC-Empfänger->UC->UC-FB-Sender->FB-Empfänger-Gerät*

**12.2 Beteiligung** des UC durch Erweiterung des Signalweges Sender->Empfänger in zwei Signalwege: 1. Sender-Empfänger, 2. Sender->UC  
Der UC ist also informiert über jede Steuerung des Gerätes, kann aber nicht aktiv eingreifen.,

**12.3 Indirekte Kontrolle**, abhängig vom Sender (Benutzer)

Der Signalweg Sender->Empfänger wird wie in 12.2 erweitert in drei Signalwege:

1. Sender->Empfänger , 2. Sender->UC , 3. UC->Sender

Eine Manipulation des Empfängers durch den UC ist also (nur) über den Sender möglich. Steuerungsbefehle des UC kämen also mit gewisser Verzögerung als Reaktion auf Steuerungs-Signale des Senders.

**12.4 Unsichere Kontrolle**

Der Signalweg Sender->Empfänger wird erweitert um den Signalweg Sender-> UC und den Signalweg UC->Empfänger. Durch zeitlich nachträgliche oder parallele Signale ist diese Art der Steuerung eventuell unvorhersagbar.

**12.5 Bidirektionale Steuerung**

Weitere Beispiele analog zu den in 12.1-12.4 genannten Zwischenschaltungen durch vollen oder teilweisen Austausch der Lese- und Schreibeinrichtungen in Lese/Schreibeinrichtungen. Das Symbol "->" ist auszutauschen durch "<->".

## Unteranspruch 1

**Universal-Controller bestehend aus**

einer Steuerung wie im Beispiel 1.1

einer Zustandserfassung wie im Beispiel 2.1

einer Benutzersteuerungserfassung wie im Beispiel 3.1

einer Benutzerwunscherfassung wie im Beispiel 4.2 und/oder 4.7

einer Zusatzinformationserfassung wie im Beispiel 5.1

einer Endgeräte-Eigenschaftserfassung wie im Beispiel 6.2

einer Verhinderungsmöglichkeit für unerwünschte Benutzereingriffe wie in Beispiel 7.1

einer Datenspeicherungseinrichtung wie im Beispiel 8.1

einer Zwischenschaltung des UC in den Steuerungsweg Benutzer->Gerät wie in Beispiel 12.1

## Unteranspruch 2

Verfahren zur Realisierung einer PAY-PER-VIEW Funktion mittels

eines UCs aus Anspruch 1 zur Steuerung einer Decodier-Einrichtung, dergestalt, daß die Decodiereinrichtung zeitlich zufällige Störsignale durch zeitgleich übertragene Nebenkanaal-Informationen herausfiltert  
und/oder

eines UCs aus Anspruch 1 dessen Steuerungsverhalten die Decodierung darstellt, dergestalt, daß der Programm-Empfang ohne den UC unbrauchbar wäre, der UC jedoch durch zeitlich zum Störsignal passende Steuerungen einen brauchbaren Empfang ermöglicht.

## Unteranspruch 3

Die in Beispiele zu 12, Anspruch 1 genannten Signal-Zwischenschaltungen:

Die Umleitung der Steuerungs-Signale je nach Übertragungstechnik durch umgekehrte Sende-(Schreib) und Empfangs-(Lese)-Einrichtung. Der Übertragungsweg Benutzer-Sender->Empfänger-Gerät wird z.B. umgeleitet durch Sender->UC-Empfänger-UC-UC-Sender->Empfänger

1. durch **Volle Kontrolle** = durch Umleitung des Signalweges Benutzer<->Gerät auf den Signalweg Benutzer<->UC<->Gerät, wobei zur Steuerung irrelevante Signale den UC transparent passieren.

*Beispiel: Benutzer->Fernbedienungs-Sender->FB-Empfänger des Gerätes wird zu: Benutzer->Fernbedienungs-Sender->UC-Empfänger->UC->UC-FB-Sender->FB-Empfänger-Gerät*

und/oder

2. durch **Beteiligung** des UC = durch Erweiterung des Signalweges Sender->Empfänger in zwei Signalwege: 1. Sender-Empfänger, 2. Sender->UC

Der UC ist also informiert über jede Steuerung des Gerätes, kann aber nicht aktiv eingreifen.,

und/oder

3. durch **Indirekte Kontrolle**, abhängig vom Sender (Benutzer).

Der Signalweg Sender->Empfänger wird wie in 12.2 erweitert in drei Signalwege:

1. Sender->Empfänger, 2. Sender->UC, 3. UC->Sender

Eine Manipulation des Empfängers durch den UC ist also (nur) über den Sender möglich. Steuerungsbefehle des UC kämen also mit gewisser Verzögerung als Reaktion auf Steuerungs-Signale des Senders.

und/oder

4. durch **Unsichere Kontrolle**=

Der Signalweg Sender->Empfänger wird erweitert um den Signalweg Sender-> UC und den Signalweg UC->Empfänger. Durch zeitlich nachträgliche oder parallele Signale ist diese Art der Steuerung eventuell unvorhersagbar.

und/oder

5. durch **Bidirektionale Steuerungs-Zwischenschaltung**

wie oben genannte Zwischenschaltungen 1.-5. durch vollen oder teilweisen Austausch der Lese- und Schreibeinrichtungen in Lese/Schreibeinrichtungen. Das Symbol "->" ist auszutauschen durch "<->".

Abkürzungen: UC= Universal Controller (Patentgerät) PC= Personal-Computer oder andere Computer

**GEÄNDERTE ANSPRÜCHE**

[beim Internationalen Büro am 9. Januar 1996 (09.01.96) eingegangen;  
ursprüngliche Ansprüche 1 und 3-6 geändert; alle weiteren Ansprüche  
unverändert (8 Seiten)]

**Patentanspruch 1**

Einen Universal-Controller bestehend aus:

1. Steuerungsmöglichkeit für die diversen Endgeräte und/oder für Zusatzgeräte wie Decodierer
2. Erfassungsmöglichkeit für die Zustände, in denen sich die Endgeräte befinden
3. Erfassungsmöglichkeit für laufende Benutzeraktionen
4. Erfassungsmöglichkeit für die grundlegenden Benutzerwünsche hinsichtlich der gewünschten allgemeinen Geräteaktionen
5. Erfassungsmöglichkeit für Zusatzinformationen, die zur Ausführung der Benutzerwünsche notwendig sind
6. Erfassungsmöglichkeit für diverse Eigenschaften der Endgeräte, um deren Reaktion auf Steuerungen vorausberechnen zu können
7. Eventuelle Verhinderungsmöglichkeit für unerwünschte Benutzereingriffe
8. Speichermöglichkeiten für alle anfallenden Daten
9. Ausgabemöglichkeit für Warnungen, Statistik, Ergebnisse, Hinweise, Bedienerführung
10. Allgemeinen elektronischen Bestandteilen zur Erfüllung der Aufgaben
11. Berechnungsmöglichkeit der Steuerung für 1. als Funktion aus 3., 4., 5., 6. und 8..
12. dem Merkmal, daß das UC zwischengeschaltet wird, in die Steuerungsstrecke Mensch-Endgerät und/oder in die Programm-Empfangsstrecke, dergestalt, daß der UC zwar in jede Steuerung eingreifen kann, jedoch irrelevante Steuerungen dennoch transparent weitergegeben werden können.

**Unteranspruch 1****Universal-Controller bestehend aus**

- einer Steuerung wie im Beispiel 1.1
- einer Zustandserfassung wie im Beispiel 2.1
- einer Benutzersteuerungserfassung wie im Beispiel 3.1
- einer Benutzerwünscherfassung wie im Beispiel 4.2 und/oder 4.7
- einer Zusatzinformationserfassung wie im Beispiel 5.1
- einer Endgeräte-Eigenschaftserfassung wie im Beispiel 6.2
- einer Verhinderungsmöglichkeit für unerwünschte Benutzereingriffe wie in Beispiel 7.1
- einer Datenspeicherungseinrichtung wie im Beispiel 8.1
- einer Zwischenschaltung des UC in den Steuerungsweg Benutzer->Gerät wie in Beispiel 12.1

**Unteranspruch 2****Verfahren zur Realisierung einer PAY-PER-VIEW Funktion mittels**

eines UCs aus Anspruch 1 zur Steuerung einer Decodier-Einrichtung, dergestalt,

daß die Decodiereinrichtung zeitlich zufällige Störsignale durch zeitgleich übertragene Nebenkanal-Informationen herausfiltert (Bild 8 A, 8 B)

und/oder

eines UCs aus Anspruch 1 dessen Steuerungsverhalten die Decodierung darstellt, dergestalt, daß der Programm-Empfang ohne den UC unbrauchbar wäre, der UC jedoch durch zeitlich zum Störsignal passende Steuerungen einen brauchbaren Empfang ermöglicht. (Bild 8 C)

**Unteranspruch 3**

Die Grundfunktionen 6,7 und 11 aus Anspruch 1 einzeln und in Kombination, also Geräte mit dem einzelnen oder integrierten Funktionsumfang:

- 3.1: Funktion 6
- 3.2: Funktion 7
- 3.3: Funktion 11
- 3.4: Funktion 6 zusammen mit Funktion 7
- 3.5: Funktion 6 zusammen mit Funktion 11
- 3.6: Funktion 7 zusammen mit Funktion 11
- 3.7: Funktion 6 zusammen mit Funktion 7 und 11

**Unteranspruch 4**

Funktionserweiterung von Geräten mit den Funktionen 2+5+8+9+10+12 um die Funktionen 1,3,4,6,7,11 einzeln oder in kombinierter Erweiterung.

**Unteranspruch 5**

Funktionserweiterungen von Geräten mit den Funktionen 1+3+4+5+8+9+10+12 erweitert um die Funktionen 2,6,7,11 einzeln oder in kombinierter Erweiterung.

**Unteranspruch 6**

Folgende konkrete Ausgestaltungen als konkrete bauliche Anordnung zur Durchführung genannter Grundfunktionen (Klammernverweis siehe Beispiele unten):

- 6.1: (1.2) Anschluss an SCART-Schnittstelle oder sonstige genormte Steuerungsschnittstellen zur Abgabe von Steuerungsbefehlen (auch über Pins, die hierfür nicht gedacht waren)
- 6.2.: (1.3) direkter Anschluss an interne Schaltkreise bei Einbau des UC in einige oder alle der Endgeräte zwecks Abgabe von Steuerbefehlen auf Endgeräte
- 6.3: (1.4) Anbringung von Tastatur-Steuerungen (siehe Bild 6: B 4.-6. und C 7 -8b) zur Abgabe von Steuerbefehlen
- 6.4 : (2.1) Berechnung aus Anfangszustand und erfasste Benutzer-Steuerungen oder aus Anfangszustand und erfasste Zustands-Signale zwecks Erfassung der Endgeräte-Zustände
- 6.5: (2.2) Anschluss an SCART-Schnittstelle oder sonstige Schnittstellen, aus deren Signalen Rückschlüsse über den Zustand des Endgerätes getroffen werden können. (z.B. Videosignale, AV-Kanal-Schaltpegel, oder Balkenerkennung und damit Rückschluss auf Programmart: Beitrag/Werbung, oder Logo-Erkennung und damit Rückschluss auf Programmart und aktuelles Programm)  
Durch den Audio-Teil des SCART-Eingangs können Muster im Klangstrom erkannt werden, die mit vorgegebenen Mustern der Zusatzinformationen (Anspruch 1.5) verglichen, Rückschlüsse auf z.B. das aktuelle Programm geben können.  
(2.4) Optischer Sensor, der aus dem Display der Endgeräte Zustandsinformationen gewinnen und verändert darstellen kann.(Bild 7 A)
- 6.6: (3.2) Anschluss an SCART-Schnittstelle zwecks Erfassung der Benutzer-Steuerungen (z.B. Kanal-Umschalten bewirkt Signalpegelwechsel)
- 6.7: (3.4) Eingabe über PC-Input-Schnittstelle zwecks Erfassung der Benutzer-Steuerung (Fernsteuerung TV über PC)
- 6.8: (3.5) Erfassung der Tastaturbedienungen durch Sensorflächen, die über die Endgeräte-Tastatur gelegt werden. (siehe Bild 6: C 7 - C8b) „Abhören der Endgeräte-Tastaturen“
- 6.9: (4.3) Eingabe über PC-Schnittstelle per Software zwecks Erfassung der grundlegenden Benutzerwünsche an die Reaktionsweisen der Endgeräte

- 6.10: (4.5) direkter Anschluss an interne Schaltkreise und Speicher des Endgerätes bei Einbau des UC in Endgeräte zwecks Erfassung der grundlegenden Benutzerwünsche an die Reaktionsweisen der Endgeräte
- 6.11: (5.4) Erfassung von Zusatzinformationen über die PC-Schnittstelle, wobei der PC seinerseits laufende Informationen via Funk, Modem oder sonstigen direkten Verbindungen erhält und/oder weniger aktuelle Information via Diskette/Festplatte/CD-ROM. „Benutzung von PC-(fremden) Interfaces“
- 6.12: (6.1) Erfassung der Endgeräteeigenschaften durch werksseitige Vorgabe, auswählbar nach gängigen Fabrikationstypen, z.B. mittels einer Gerätereaktionsmusterdatei entsprechend den Steuerungs-Bibliotheken von Universalfernbedienungen
- 6.13: (6.3) Erfassung der Endgeräteeigenschaften durch Einstecken einer variablen Memory-Card
- 6.14.: (6.4) Erfassung der Endgeräteeigenschaften durch Eingabe über PC-Schnittstelle per Software
- 6.15: (7.1) Zur Stabilisierung und zur Verhinderung unerwünschter Benutzereingriffe (z.B. von nichtauthorisierten Benutzern) ein Außerkräftsetzen der Geräte-Tastatur durch Verschiessen, Abkleben, Abschalten oder Zerstören der Tastatur als Steuerungsmöglichkeit der relevanten Funktionen oder durch periodisch wiederkehrende stabilisierende Steuersignale, die eventuelle unerwünschte Benutzereingriffe kompensieren können.
- 6.16: (7.2) Zur Stabilisierung und zur Verhinderung unerwünschter Benutzereingriffe (z.B. von nichtauthorisierten Benutzern) ein Außerkräftsetzen sonstiger Fernbedienungen durch deutlichen Hinweis, daß Endgeräte nur über bestimmte Fernbedienungen benutzt werden sollen oder durch Entfernen störender Fernbedienungen.
- 6.17: (8.2) Nutzung von fremden Speicher über Datenleitung (z.B. PC oder Endgerät) zwecks Speicherung aller Daten
- 6.18: (9.2) Nutzung fremder (PC) Ausgabe-Medien via PC-Schnittstelle an Software, PC-Bildschirme oder Modem
- 6.19: (10.9) je nach Anzahl der angeschlossenen Endgeräte ein oder mehrere Scart-Anschlüsse als allgemeines Bauteil z.B. zur Ausgabe von Bildschirminformationen oder Bieptönen oder zur Status-Abfrage zwecks Berechnung von Zuständen
- 6.20: (11.1) Berechnungsmöglichkeit der Steuerung für Anspruch 1.1 als Funktion aus 3.,4.,5.,6. und 8..
- 6.21: (12.3) Anordnung der Steuerungselemente durch einseitige Indirekte Kontrolle, abhängig vom Sender (Benutzer).  
Die Umleitung der Steuerungs-Signale je nach Übertragungstechnik durch umgekehrte Sende-(Schreib) und Empfangs-(Lese)-Einrichtung. Der Signalweg Sender->Empfänger wird wie in Beispiel 1.12.2 erweitert in drei Signalwege:  
1. Sender->Empfänger , 2. Sender->UC , 3. UC->Sender  
Eine Manipulation des Empfängers durch den UC ist also (nur) über den Sender möglich. Steuerungsbefehle des UC kämen also mit gewisser Verzögerung als Reaktion auf Steuerungs-Signale des Senders.  
und/oder
- 6.22: (12.5 angewendet auf 12.1) Sender/UC/Empfänger -Anordnung mit bidirektionaler Voller Kontrolle:  
Die Umleitung der Steuerungs-Signale je nach Übertragungstechnik durch umgekehrte Sende-(Schreib) und Empfangs-(Lese)-Einrichtung , durch Umleitung des Signalweges Benutzer<->Gerät auf den Signalweg Benutzer<->UC<->Gerät, wobei zur Steuerung irrelevante Signale den UC transparent passieren.  
*Beispiel: Benutzer->Fernbedienungs-Sender->FB-Empfänger des Gerätes wird zu: Benutzer->Fernbedienungs-Sender<->UC<->FB-Empfänger-Gerät und/oder*

- 6.23: (12.5 angewendet auf 12.2/12.3) Anordnung mit bidirektionaler Beteiligung des UC oder durch indirekte Kontrolle, abhängig vom Sender (Benutzer).  
Die Umleitung der Steuerungs-Signale je nach Übertragungstechnik durch umgekehrte Sende-(Schreib) und Empfangs-(Lese)-Einrichtung, durch Erweiterung des Signalweges Sender->Empfänger in zwei Signalwege:  
1. Sender-> Empfänger, 2. Sender<->UC  
Eine Manipulation des Empfängers durch den UC ist also (nur) über den Sender möglich. Steuerungsbefehle des UC kämen also mit gewisser Verzögerung als Reaktion auf Steuerungs-Signale des Senders.
- 6.24: (12.5 angewendet auf 12.4) Anordnung mit bidirektionaler unsicherer Kontrolle  
Die Umleitung der Steuerungs-Signale je nach Übertragungstechnik durch umgekehrte Sende-(Schreib) und Empfangs-(Lese)-Einrichtung. Der Signalweg Sender->Empfänger wird erweitert um den Signalweg Sender<-> UC und den Signalweg UC<->Empfänger. Durch zeitlich nachträgliche oder parallele Signale ist diese Art der Steuerung eventuell unvorhersagbar.
- 6.25: (aus Bild 6 E) Räumliche Anordnung zum Einschleifen von Steuerungsadaptern in dafür vorgesehene eng beieinanderliegenden -ansonsten überbrückte- Buchsen zum Eingreifen in die interne Steuer-Logik von Endgeräten.
- 6.26: (aus Bild 7 B und Bild 1 (20)) Räumliche Anordnung zum Abgreifen von Steuerleitungen zweier räumlich getrennter Endgeräte durch Einschleifen von Kontrolladaptern.
- 6.27: (aus Bild 6 A) Räumliche Anordnung zur Überlagerung von Tastaturen mit Sensor-Pads, die Steuerungen per Tastendruck abfangen und an eine andere Stelle weitergeben können.
- 6.28: (aus Bild 6 B) Räumliche Anordnung zur Überlagerung von Tastaturen mit Sensor-Pads, die Steuerungen per elektromechanischem Tastendruck abgeben können.
- 6.29: (aus Bild 6 C) Räumliche Anordnung zur Überlagerung von Tastaturen mit Sensor-Pads, die Steuerungen abfangen, an eine Dritte Stelle weiterleiten und von dort aus auf die Tastatur zurückgeben können.
- 6.30: (aus Bild 6 C 7) Tastatur-Fremdsteuerung, die eine jederzeitige volle Kontrolle ermöglicht, da die Benutzer nicht mehr direkt auf die Tastatur zugreifen können.
- 6.31: (aus Bild 6 C 8b) Tastatur-Fremdsteuerung, die eine einfache bauliche Realisierung durch Bewegen von Rollen ermöglicht, die in elektrische Impulse umgewandelt eine Dritte Stelle über die Art der Betätigung informieren (Dauer, Schnelligkeit). Der Tastenaufsatz kann durch Antrieb der Rolle (z.B. mit Spulenwicklung) die entsprechende Zieltaste fremdgesteuert betätigen, ebenfalls mit Variation der Dauer, Intensität und Geschwindigkeit.
- 6.32: (aus Bild 7 A) Sensoren, die die Ausgabe von Displays durch OCR-Verfahren und lichtempfindliche CCD-Pads erkennen und/oder durch Überdeckung mit eigenen Displays die Ausgabe manipulieren.
- 6.33: (aus Bild 7 D) Steuerungseinrichtung für Mikrophone, bestehend aus einem übergestülptem Lautsprecher und/oder einem darüberliegenden Mikrophon, dergestalt, daß die Eingaben in das übergestülpte Mikrophon erfolgen, an eine Kontrolleinrichtung weitergegeben und dann erst durch den Lautsprecher auf das Mikrophon des Endgerätes - evtl. in veränderter Form - gelangen.

## Verdeutlichende Beispiele zu Anspruch 1 und bezugnehmende Unteransprüche

**Zu 1.: Beispiele für Steuerungsmöglichkeiten der diversen Endgeräte:**

- 1.1 Abgabe der entsprechenden Signale an die Fernbedienungs-Empfänger der Geräte durch die Fernbedienungs-Sender des UCs
- 1.2 Anschluss an SCART-Schnittstelle oder sonstige genormte Steuerungsschnittstellen zur Abgabe von Steuerungsbefehlen
- 1.3 direkter Anschluss an interne Schaltkreise bei Einbau des UC
- 1.4 Anbringung von Tastatur-Steuerungen

*Beispiel für eine Steuerung des Endgerätes:*

„Fernseher auf Kanal 4 stellen“

**Zu 2.: Beispiele für Erfassung der Endgeräte-Zustände:**

- 2.1 Berechnung aus Anfangszustand und erfasste Benutzer-Steuerungen oder aus Anfangszustand und erfasste Zustands-Signale
- 2.2 Anschluss an SCART-Schnittstelle oder sonstige Schnittstellen, aus deren Signalen Rückschlüsse über den Zustand des Endgerätes getroffen werden können
- 2.3 direkter Anschluss an interne Schaltkreise bei Einbau des UC
- 2.4 Anbringung von geeigneten Sensoren (akustisch, optisch u.s.w), die z.B. über Leuchtdioden oder vor Lautsprechern angebracht werden

*Beispiel für Endgeräte Zustand: „aktueller Fernsehkanal ist Kanal Nr. 12 „*

**Zu 3. Beispiele für Erfassung der Benutzersteuerung:**

- 3.1 Abhören der Fernbedienungsfrequenz
- 3.2 Anschluss an SCART-Schnittstelle
- 3.3 direkter Anschluss an interne Schaltkreise bei Einbau des UC
- 3.4 Eingabe über PC-Input-Schnittstelle
- 3.5 Erfassung der Tastaturbedienungen durch Sensorflächen, die über die Endgeräte-Tastatur gelegt werden.

*Beispiel für eine Benutzersteuerung: „Benutzer wählt Kanaltaste 4“*

**Zu 4. Beispiele für Erfassungsmöglichkeit der Benutzerwünsche an die Gerätereaktionen:**

- 4.1 Werksseitige Vorgabe
- 4.2 Eingabe über Tastatur und Display des UC
- 4.3 Eingabe über PC-Schnittstelle per Software
- 4.5 direkter Anschluss an interne Schaltkreise und Speicher des Endgerätes bei Einbau des UC in Endgerät
- 4.6 Scanner für z.B. Barcode
- 4.7 Abhören der Fernbedienungsfrequenz, Eingabe durch Codes der normalen Fernbedienung

*Beispiele für eine gewünschte Gerätereaktion (Benutzerwunsch):*

„Fernseher soll die Ausstrahlung von Sex- oder Gewaltszenen verhindern“  
 „Videorecorder soll alle Tierfilme aufnehmen, egal auf welchem Sender“  
 „Sobald auf einem Kanal ein besserer Spielfilm gezeigt wird, soll der Fernseh-Kanal dorthin wechseln“  
 „Signal bei Spielfilmen mit bestimmten Schauspielern“

**Zu 5. Beispiele für Erfassungsmöglichkeit der Zusatzinformationen, die zur Ausführung der Benutzerwünsche notwendig ist:**

(Übertragung auf mehreren Frequenzen oder Zeitscheiben-Verfahren )

- 5.1 Empfänger für Nebenkana1 (Funk)
- 5.2 Abgreifen der Fernseh-Signale vor dem Receiver, wobei mindestens ein Fernseh-Sender die notwendigen Informationen bereitstellt, oder in einem Kabelnetz diese Informationen zugemischt werden
- 5.3 Einstecken von Memory-Cards
- 5.4 PC-Schnittstelle, wobei der PC seinerseits laufende Informationen via Funk, Modem oder sonstigen direkten Verbindungen erhält und/oder weniger aktuelle Information via Diskette/Festplatte/CD-ROM.
- 5.5 obige Beispiele (5.1-5.4) gelten sowohl für interne (eingebaute) als auch externe (Zusatzgeräte) UCs.
- 5.6 Scanner für z.B. Barcode

Beispiele für Zusatzinformationen, die zur Ausführung der Benutzerwünsche notwendig sind:

- *Laufend:* „Sendername und gerade gesendete Sendungs-Kategorie“ z.B. Nachrichten auf CNN, Musik auf MTV
- *im voraus:* Fernseh-Zeitschrift mit Zusatzinformationen z.B. Zeit 20.15 Spielfilm auf SKY mit Schauspielern X,Y,Z sehenswert Kategorie 4 Regie xy, 1956, schwarz/weiß Mono, u.s.w

**Zu 6. Beispiele für Erfassungsmöglichkeiten diverser Eigenschaften der Endgeräte. Notwendig um Reaktion auf Steuerungen vorausberechnen zu können:**

- 6.1 Werksseitige Vorgabe, auswählbar nach gängigen Fabrikationstypen
- 6.2 Eingabe über Tastatur und Display des UC
- 6.3 Eingabe über Memory-Cards
- 6.4 Eingabe über PC-Schnittstelle per Software
- 6.5 obige Beispiele (6.1-6.4) gelten sowohl für interne (eingebaute) als auch externe (Zusatzgeräte) UCs.
- 6.6 Scanner für z.B. Barcode
- 6.7 Abhören der Fernbedienungsfrequenz, Eingabe durch Codes der normalen Fernbedienung

*Beispiele für Endgeräte-Eigenschaften:*

- „Fernseher startet immer mit Kanal 1“
- „Fernseher startet mit zuletzt aktiven Kanal“
- „Fernseher arbeitet mit dreistelliger Kanal-Wahl“
- „Fernseher ist vom Typ XY“

**Zu 7. Beispiele für Verhinderungsmöglichkeit für unerwünschte Benutzereingriffe**

- 7.1 Verschliessen, Abkleben, Abschalten oder Zerstören der Tastatur als Steuerungsmöglichkeit
- 7.2 Deutlicher Hinweis, daß Endgeräte nur über Fernbedienungen benutzt werden sollen.

Beispiel für unerwünschte Benutzereingriffe:

Tastatur-Bedienungen der Endgeräte sind z.B. störend, wenn der Endgeräte-Zustand mittels Start-Zustand und Erfassung der folgenden Fernbedienungs-Signale berechnet wird. Siehe Verfahren 2.1. In diesem Fall kann sich der (simulierte bzw. vermutete) Endgeräte-Zustand vom tatsächlichen unterscheiden und ein Reset notwendig machen, da bei diesem Verfahren ein Rückkanal zur Abfrage des Endgeräte-Zustands fehlt.

**Zu 8. Beispiele für Speichermöglichkeiten für alle anfallenden Daten**

8.1 eigener Lese-Schreib Permanent-Speicher z.B. Memory-Cards, RAM, Festplatten u.s.w. für digitale Informationen.

8.2 Nutzung von fremden Speicher über Datenleitung (z.B. PC oder Endgerät)

*Beispiele für anfallende Daten:*

Zur Erfassung, Auswertung der erfassten Daten, Abgabe der geeigneten Steuerungsimpulse, zur Bereithaltung der UC-Software, zur Zwischenspeicherung bei Berechnungen und zur Ausgabe an Drittgeräte (Drucker) werden im UC interne Tabellen verwaltet.

Beispiele:

- Tabelle der endgerätespezifischen Eigenschaften
- Tabelle mit allen empfangbaren Sendern

Jeweils: Kanalnummer, Sendername, aktuelle Kategorie

sowie statistische Angaben: Häufigkeit der Benutzung durch welchen

Benutzer, Dauer der Benutzung durch welchen Benutzer

**Zu 9. Beispiele für Ausgabemöglichkeit für Warnungen, Statistik, Ergebnisse, Hinweise und/oder Bedienungsführung**

9.1 Display am UC oder falls eingebaut das Endgeräte-Display

9.2 Ausgabe über PC-Schnittstelle an Software, PC-Bildschirme oder Modem

9.3 Ausgabe an eigene Druckerschnittstelle und /oder Anschluss/Einbau eines eigenen Druckers

*Beispiel für Ausgaben:*

- aktuelle Einstellungen des UC auf Display
- Display der besten Sender mit Kanalnummer und aktuellem Programm
- Ausdruck der Aufzeichnungen auf aktuellem Videoband zum Aufkleben auf die Cassette mit allen relevanten Angaben.
- Sehgewohnheiten für Auswertungen der Media-Branche

**Zu 10. Beispiele für allgemeine sonstigen elektronischen Bestandteile:**

- 10.1 Weck-Sirenen und deren Controller
- 10.2 Display und deren Controller
- 10.3 Arbeits-Speicher und Prozessor
- 10.4 Permanent-Speicher
- 10.5 Stromversorgung, Timer, Basic-ROM
- 10.6 Daten- und Adressbus und dessen Steuerung
- 10.7 Tasten, Schalter und deren Controller
- 10.8 Software (z.B. im EPROM)

Je nach Bauart eine oder mehrere der folgenden Bestandteile/Module:

10.9 je nach Anzahl der angeschlossenen Endgeräte ein oder mehrere Scart-Anschlüsse

10.10 je nach Anzahl der angeschlossenen Endgeräte Fernbedienungs-Sender (Infrarot, Ultraschall oder andere)

10.11 je nach Anzahl der angeschlossenen Endgeräte Fernbedienungs-Empfänger (Infrarot, Ultraschall oder andere)

10.12 Drucker-Ausgabe-Schnittstelle und deren Interface-Bausteine (parallel/seriell)

10.13 bidirektionale PC-Schnittstelle (parallel, seriell, Ethernet u.s.w) und deren Controller

**Zu 12. Beispiele von Steuerungs-Zwischenschaltung des UC**

Die Umleitung der Steuerungs-Signale erfolgt je nach Übertragungstechnik durch umgekehrte Sende-(Schreib) und Empfangs-(Lese)-Einrichtung. Der Übertragungsweg Benutzer-Sender->Empfänger-Gerät wird z.B. umgeleitet durch Sender->UC-Empfänger->UC->UC-Sender->Empfänger

- 12.1 **Volle Kontrolle** durch Umleitung des Signalweges Benutzer<->Gerät auf den Signalweg Benutzer<->UC<->Gerät, wobei zur Steuerung irrelevante Signale den UC transparent passieren.

Beispiel: Benutzer->Fernbedienungs-Sender->FB-Empfänger des Gerätes  
wird zu: Benutzer->Fernbedienungs-Sender->UC-Empfänger->UC->UC-FB-Sender->FB-Empfänger-Gerät

- 12.2 **Beteiligung des UC** durch Erweiterung des Signalweges Sender->Empfänger in zwei Signalwege: 1. Sender-Empfänger, 2. Sender->UC  
Der UC ist also informiert über jede Steuerung des Gerätes, kann aber nicht aktiv eingreifen.,

- 12.3 **Indirekte Kontrolle**, abhängig vom Sender (Benutzer)  
Der Signalweg Sender->Empfänger wird wie in 12.2 erweitert in drei Signalwege:

1. Sender->Empfänger , 2. Sender->UC , 3. UC->Sender

Eine Manipulation des Empfängers durch den UC ist also (nur) über den Sender möglich.

Steuerungsbefehle des UC kämen also mit gewisser Verzögerung als Reaktion auf Steuerungs-Signale des Senders.

- 12.4 **Unsichere Kontrolle**

Der Signalweg Sender->Empfänger wird erweitert um den Signalweg Sender-> UC und den Signalweg UC->Empfänger. Durch zeitlich nachträgliche oder parallele Signale ist diese Art der Steuerung eventuell unvorhersagbar.

- 12.5 **Bidirektionale Steuerung**

Weitere Beispiele analog zu den in 12.1-12.4 genannten Zwischenschaltungen durch vollen oder teilweisen Austausch der Lese- und Schreibeinrichtungen in Lese/Schreibeinrichtungen. Das Symbol „->“ ist auszutauschen durch „<->“.

# Bild 1 Bausteine des Universal-Controllers

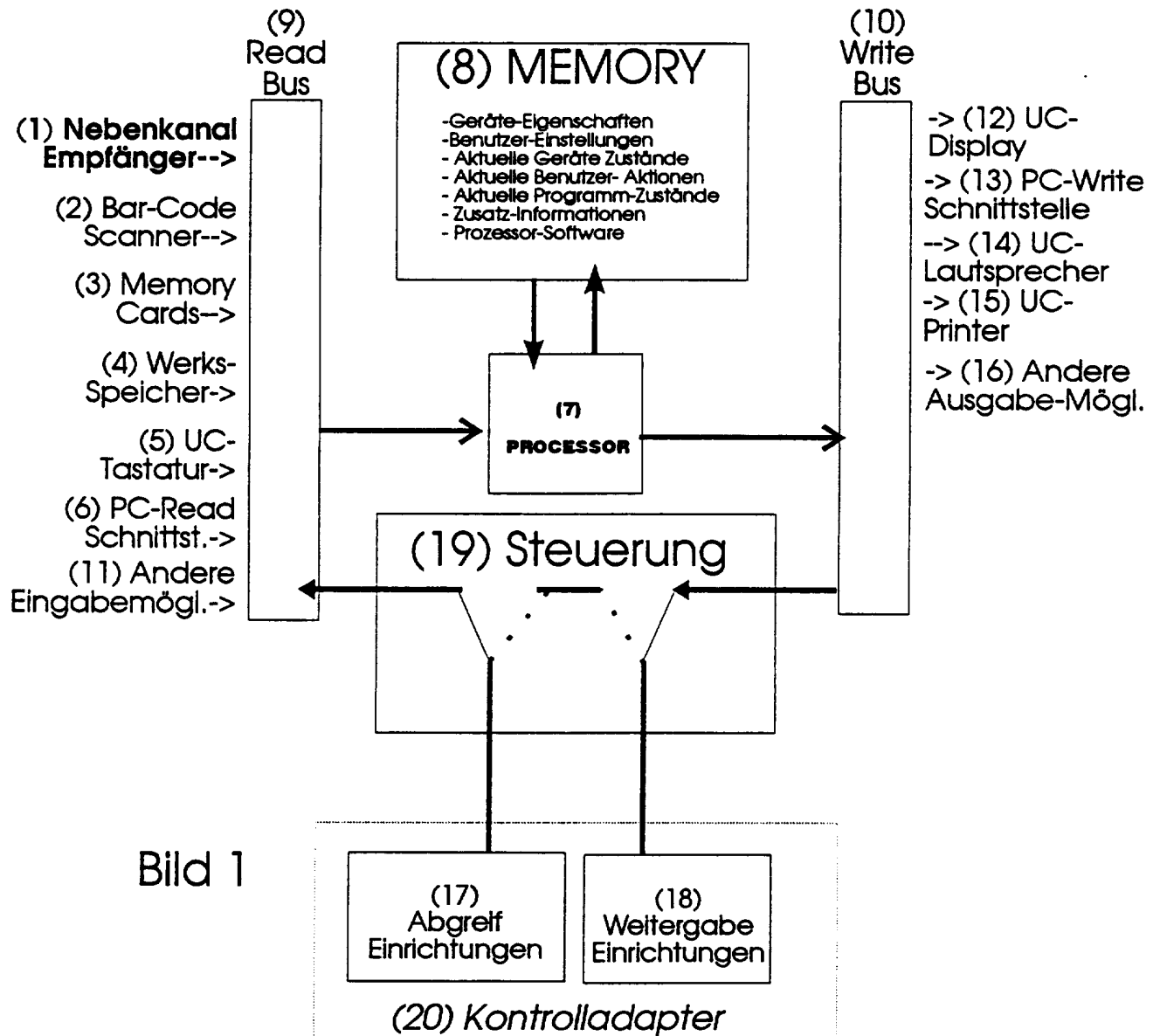


Bild 1

Bild 2: Allgemeine Möglichkeiten der Kontrollübernahme von Steuerungen

MONO-DIREKTIONAL

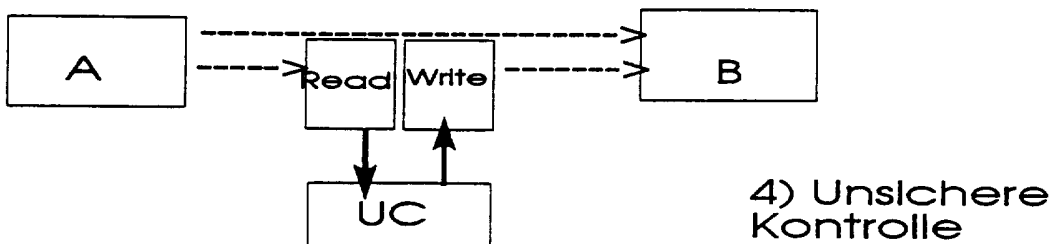
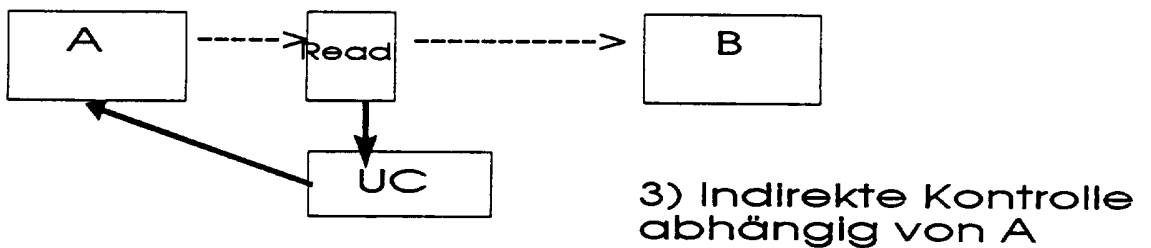
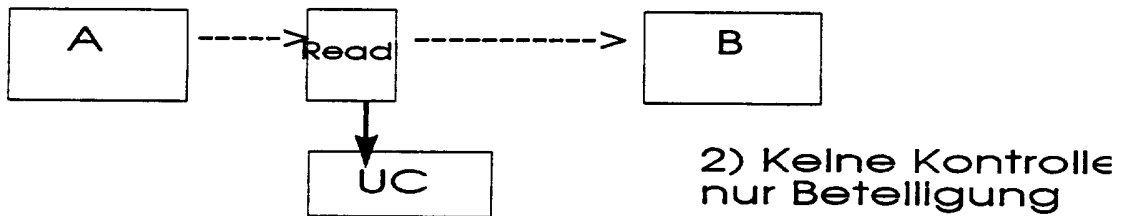
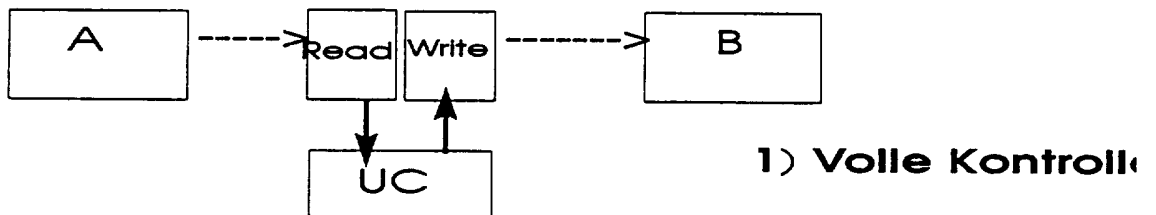
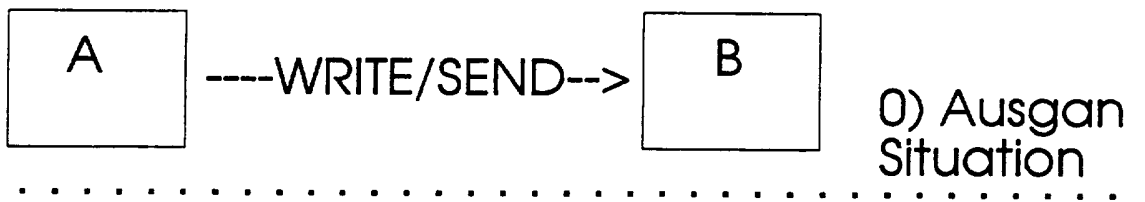


Bild 3: Allgemeine Möglichkeiten der Kontroll-  
übernahme von Steuerungen

BI-DIREKTIONAL

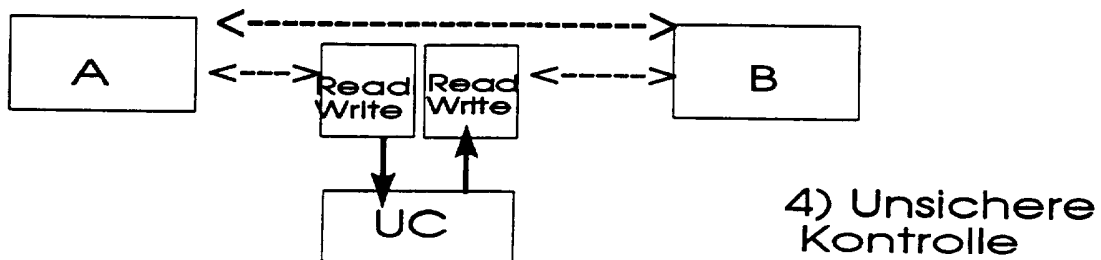
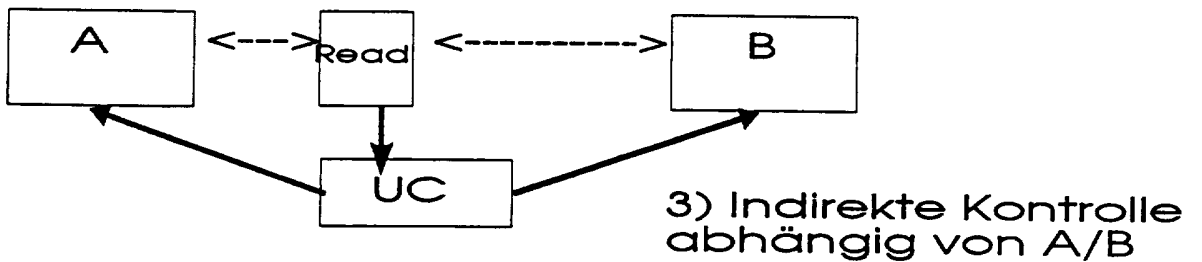
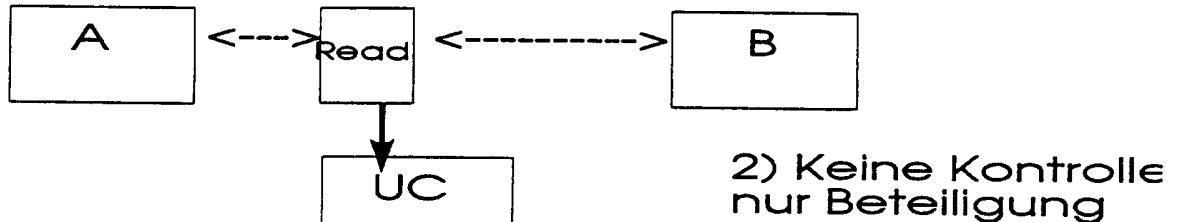
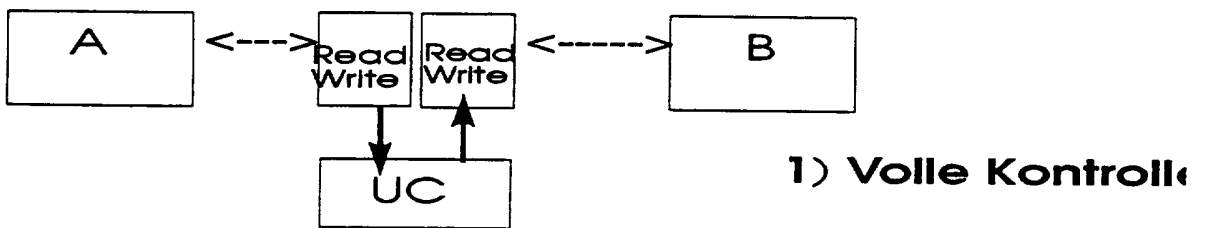
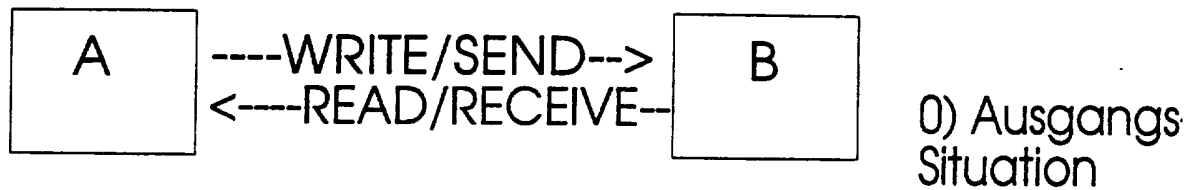
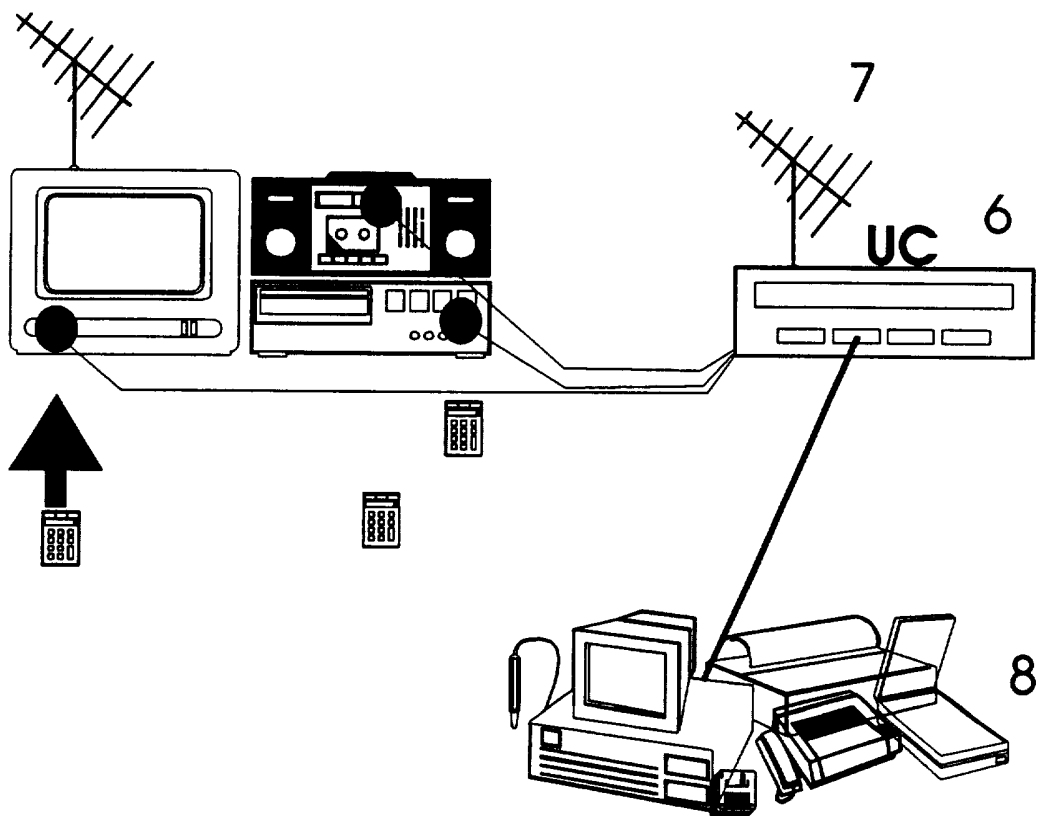
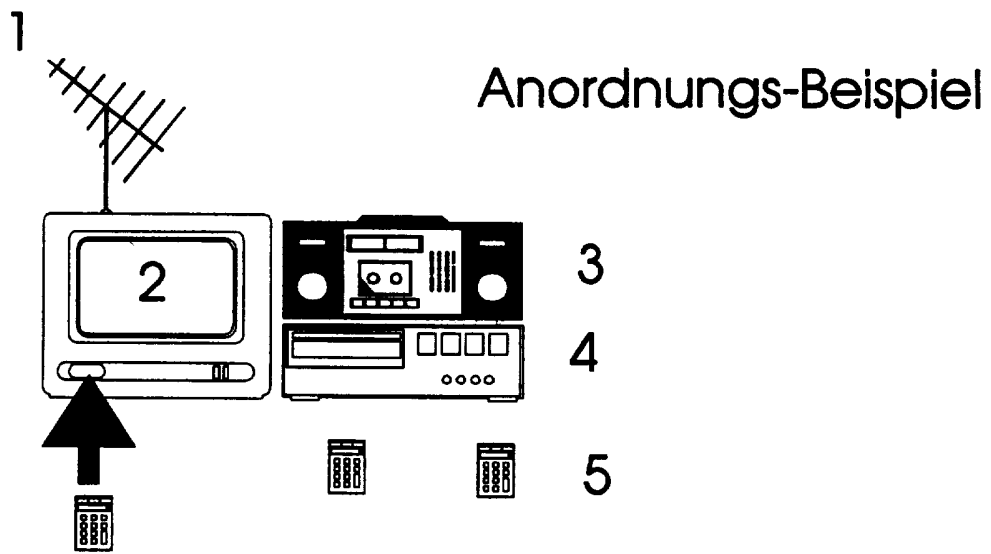


Bild 4:



# Bild 5

## Schnittstellen gängiger Audio-Video-Geräte:

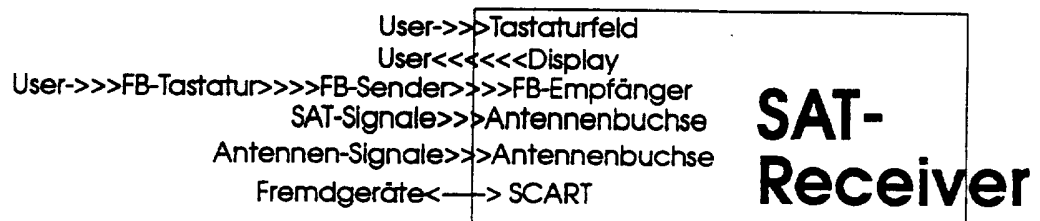
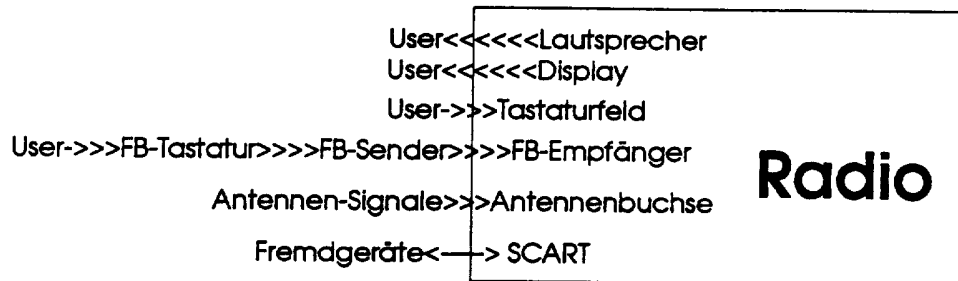
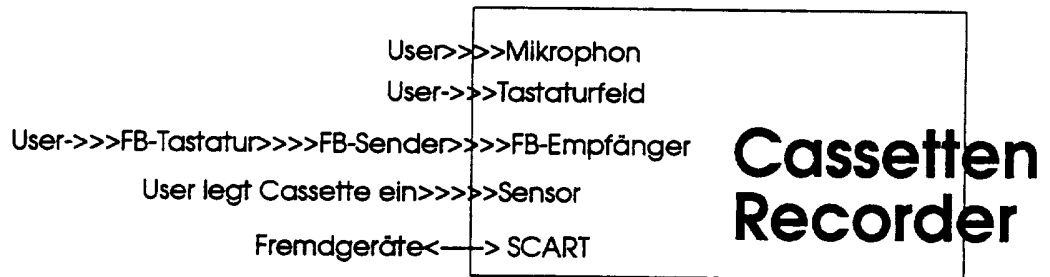
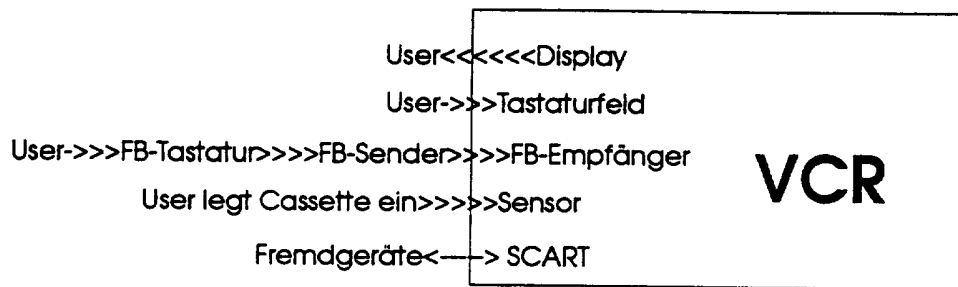
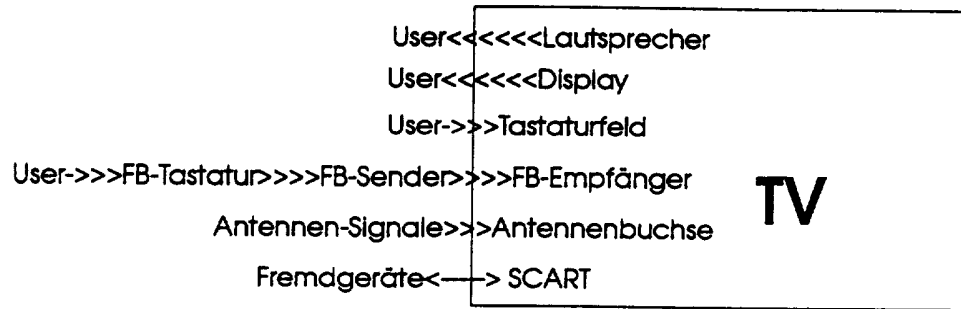


BILD 6 Konkrete Ausstattungsbeispiele zur Kontrollübernahme der gängigsten Audi-Video-Geräte-Schnittstellen:

A)

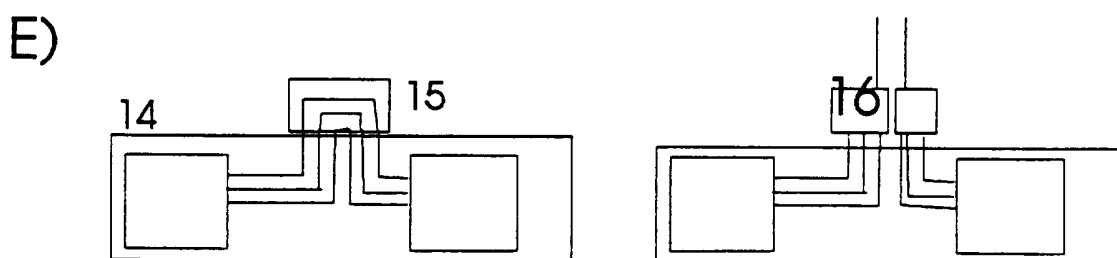
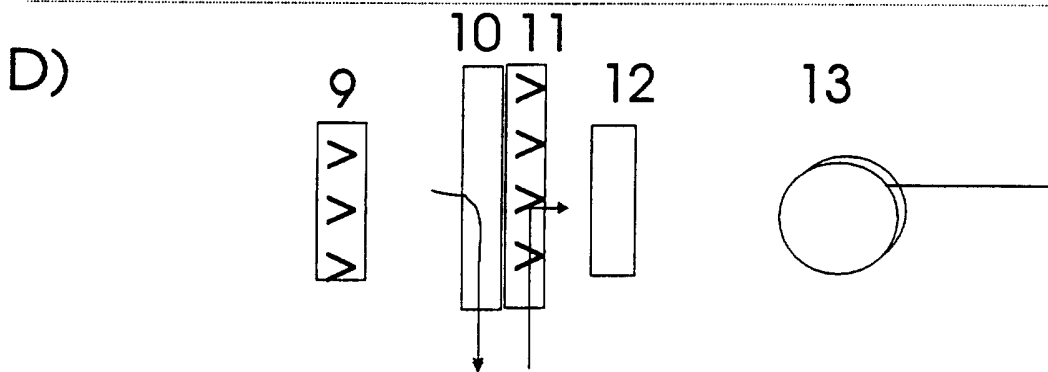
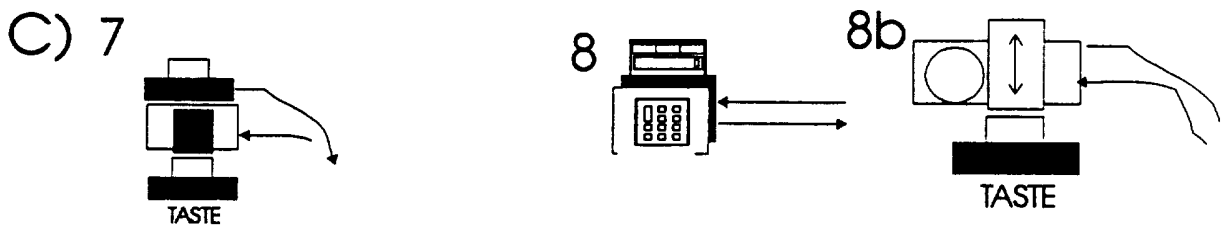
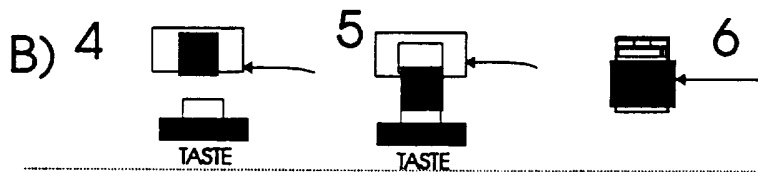


BILD 7 Fortsetzung: Konkrete Ausstattungsbeispiele zur Kontrollübernahme der gängigsten Audi-Video-Geräte-Schnittstellen

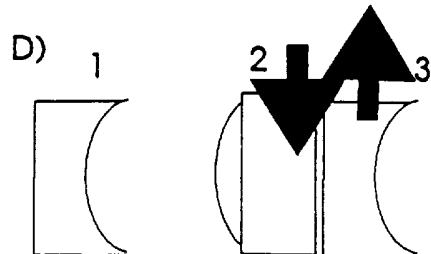
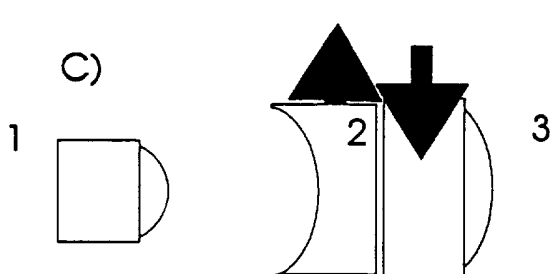
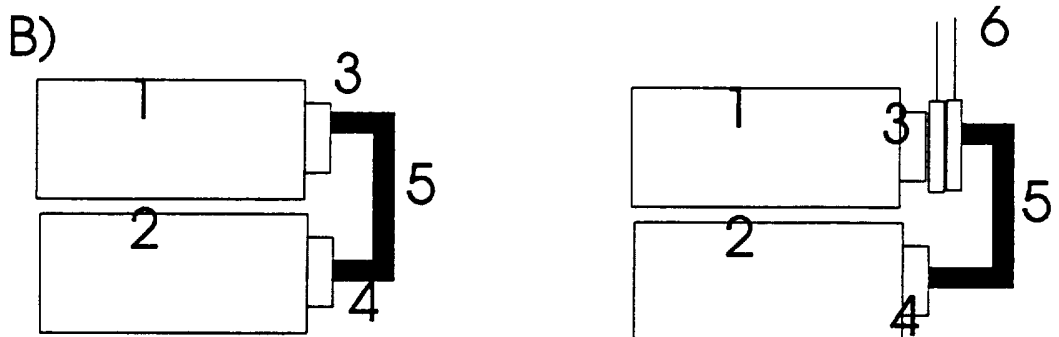
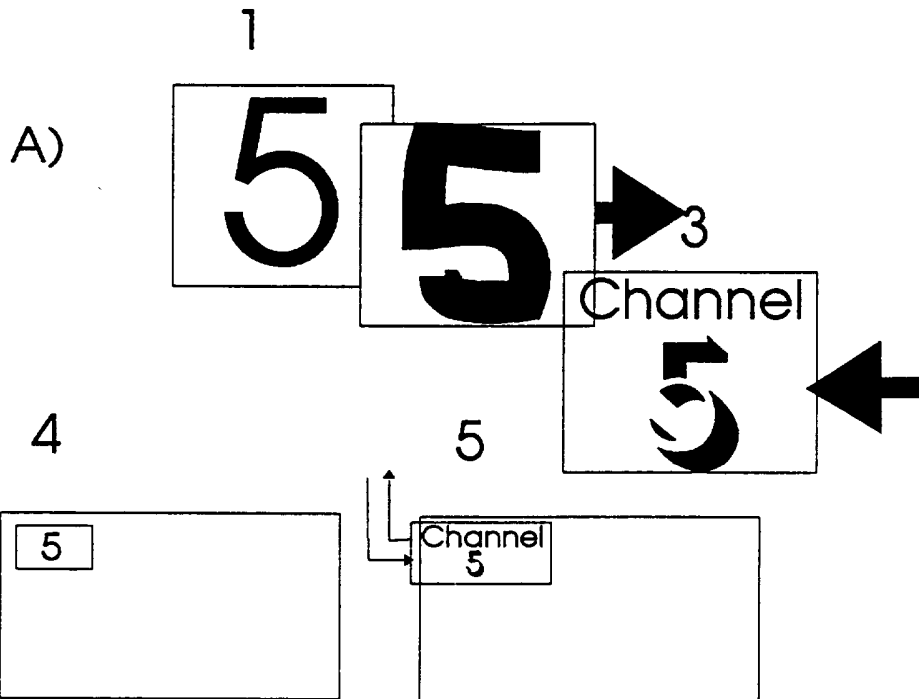
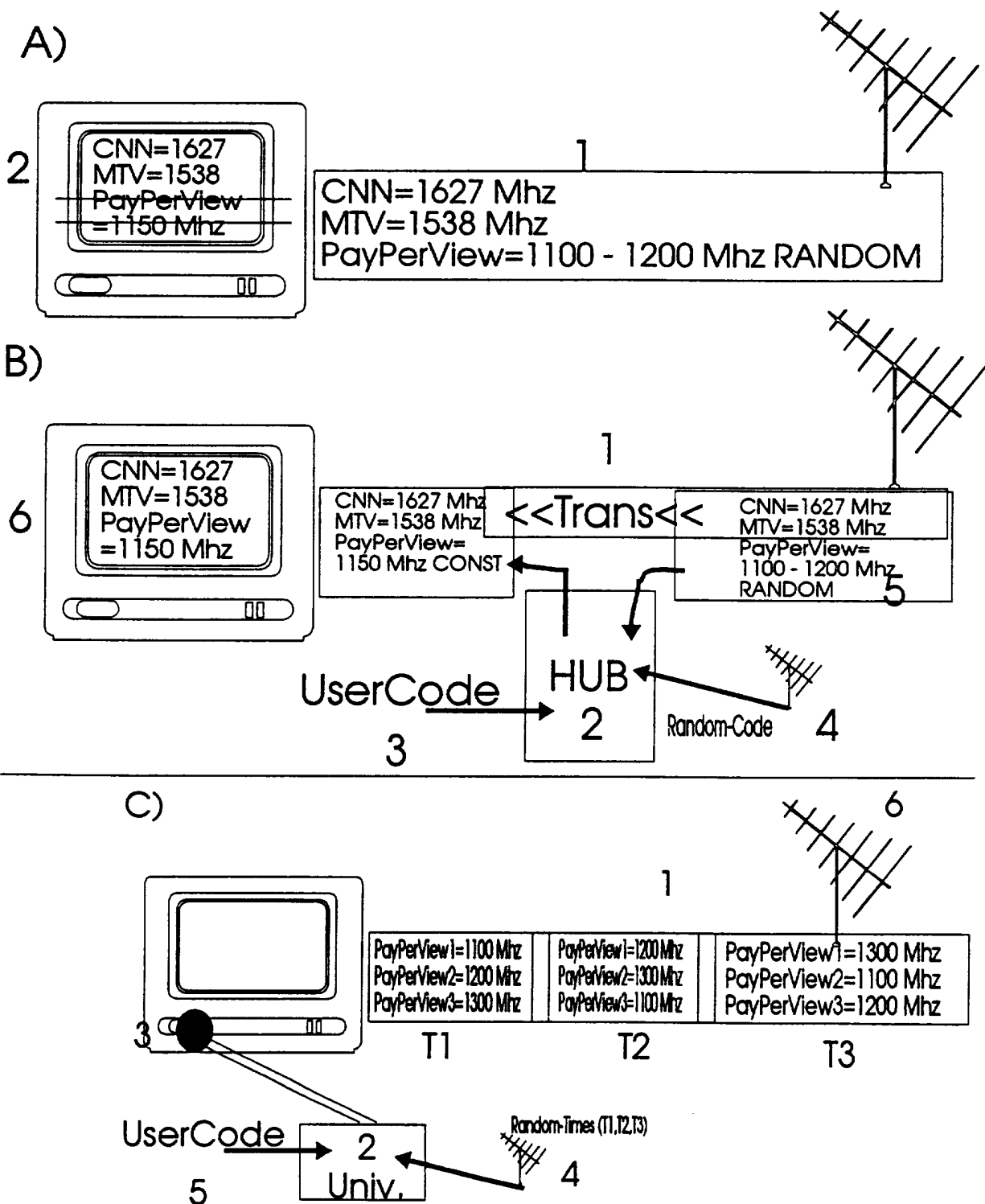


BILD 8 Fortsetzung: Konkrete Ausstattungsbeispiele zur Kontrollübernahme der gängigsten Audi-Video-Geräte-Schnittstellen



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internat. Application No  
PCT/EP 95/00189

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> IPC 6 H04B1/20 H04N7/16				
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC				
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 6 H04B H04N				
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched				
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)				
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>				
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.		
X	WO-A-93 23957 (MANKOVITZ ROY J) 25 November 1993 see page 5, line 32 - page 6, line 26 see page 18, line 17 - page 19, line 6 see page 29, line 16 - page 30, line 13 see page 40, line 23 - line 35 see page 52, line 16 - line 35 ---	1		
A	EP-A-0 510 739 (D2B SYSTEMS CO LTD) 28 October 1992 see column 1, line 1 - line 14 see column 1, line 39 - line 49 see column 1, line 53 - column 2, line 2 ---	1		
A	DE-A-43 03 942 (CIBURSKI GUIDO) 18 August 1994 see abstract ---	1		
-/--				
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C.				
<input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.				
* Special categories of cited documents :				
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none; vertical-align: top;">                     "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance                      "E" earlier document but published on or after the international filing date                      "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)                      "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means                      "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed                 </td> <td style="width: 50%; border: none; vertical-align: top;">                     "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention                      "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone                      "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.                      "&amp;" document member of the same patent family                 </td> </tr> </table>			"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "&" document member of the same patent family
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "&" document member of the same patent family			
Date of the actual completion of the international search  <h2 style="text-align: center;">21 September 1995</h2>		Date of mailing of the international search report  <h2 style="text-align: center;">28.09.95</h2>		
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+ 31-70) 340-3016		Authorized officer  <h2 style="text-align: center;">Goulding, C</h2>		

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internat. Application No  
PCT/EP 95/00189

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP,A,0 350 838 (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 17 January 1990 see abstract ---	1
A	US,A,4 488 179 (KRUEGER H ECKHARD ET AL) 11 December 1984 see abstract ---	1
A	US,A,4 253 114 (TANG DANNY Q H ET AL) 24 February 1981 see abstract -----	1

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

Inter national Application No  
PCT/EP 95/00189

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO-A-9323957	25-11-93	AU-B- 4246893	13-12-93
		CN-A- 1089042	06-07-94
		EP-A- 0648401	19-04-95
EP-A-0510739	28-10-92	EP-A- 0505006	23-09-92
		JP-A- 5145554	11-06-93
		JP-A- 5083266	02-04-93
DE-A-4303942	18-08-94	NONE	
EP-A-0350838	17-01-90	JP-A- 2021754	24-01-90
		JP-B- 7020150	06-03-95
		CA-A- 1333926	10-01-95
		DE-D- 68921259	30-03-95
		DE-T- 68921259	20-07-95
		US-A- 5003536	26-03-91
US-A-4488179	11-12-84	DE-A- 3036552	13-05-82
		JP-C- 1766313	11-06-93
		JP-B- 4040912	06-07-92
		JP-A- 57087682	01-06-82
US-A-4253114	24-02-81	US-A- 4081831	28-03-78
		CA-A- 1123949	18-05-82
		CA-A- 1148251	14-06-83

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
 IPK 6 H04B1/20 H04N7/16

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
 IPK 6 H04B H04N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO-A-93 23957 (MANKOVITZ ROY J) 25. November 1993 siehe Seite 5, Zeile 32 - Seite 6, Zeile 26 siehe Seite 18, Zeile 17 - Seite 19, Zeile 6 siehe Seite 29, Zeile 16 - Seite 30, Zeile 13 siehe Seite 40, Zeile 23 - Zeile 35 siehe Seite 52, Zeile 16 - Zeile 35 ---	1
A	EP-A-0 510 739 (D2B SYSTEMS CO LTD) 28. Oktober 1992 siehe Spalte 1, Zeile 1 - Zeile 14 siehe Spalte 1, Zeile 39 - Zeile 49 siehe Spalte 1, Zeile 53 - Spalte 2, Zeile 2 ---	1
	-/--	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*g\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

21. September 1995

Abenddatum des internationalen Recherchenberichts

28. 09. 95

Name und Postanschrift der Internationale Recherchenbehörde  
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+ 31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Goulding, C

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE-A-43 03 942 (CIBURSKI GUIDO) 18.August 1994 siehe Zusammenfassung ---	1
A	EP,A,0 350 838 (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 17.Januar 1990 siehe Zusammenfassung ---	1
A	US,A,4 488 179 (KRUEGER H ECKHARD ET AL) 11.Dezember 1984 siehe Zusammenfassung ---	1
A	US,A,4 253 114 (TANG DANNY Q H ET AL) 24.Februar 1981 siehe Zusammenfassung -----	1

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 95/00189

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO-A-9323957	25-11-93	AU-B- 4246893	13-12-93
		CN-A- 1089042	06-07-94
		EP-A- 0648401	19-04-95
-----			
EP-A-0510739	28-10-92	EP-A- 0505006	23-09-92
		JP-A- 5145554	11-06-93
		JP-A- 5083266	02-04-93
-----			
DE-A-4303942	18-08-94	KEINE	
-----			
EP-A-0350838	17-01-90	JP-A- 2021754	24-01-90
		JP-B- 7020150	06-03-95
		CA-A- 1333926	10-01-95
		DE-D- 68921259	30-03-95
		DE-T- 68921259	20-07-95
		US-A- 5003536	26-03-91
-----			
US-A-4488179	11-12-84	DE-A- 3036552	13-05-82
		JP-C- 1766313	11-06-93
		JP-B- 4040912	06-07-92
		JP-A- 57087682	01-06-82
-----			
US-A-4253114	24-02-81	US-A- 4081831	28-03-78
		CA-A- 1123949	18-05-82
		CA-A- 1148251	14-06-83
-----			