(19) **Bundesrepublik Deutschland**
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 696 27 945 T2** 2004.02.26

(12) # Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 0 763 299 B1**
(21) Deutsches Aktenzeichen: **696 27 945.2**
(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/IB96/00108**
(96) Europäisches Aktenzeichen: **96 901 454.7**
(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 96/027968**
(86) PCT-Anmeldetag: **15.02.1996**
(87) Veröffentlichungstag der PCT-Anmeldung: **12.09.1996**
(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **19.03.1997**
(97) Veröffentlichungstag der Patenterteilung beim EPA: **07.05.2003**
(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **26.02.2004**

(51) Int Cl.[7]: **H04M 1/00**
H04Q 9/00

(30) Unionspriorität:
95200531 **03.03.1995** **EP**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE, FR, GB, IT

(73) Patentinhaber:
Koninklijke Philips Electronics N.V., Eindhoven, NL

(74) Vertreter:
derzeit kein Vertreter bestellt

(72) Erfinder:
KEMP, Antonius, Johannes, NL-5621 BA Eindhoven, NL; TANG, Kong, Hok, NL-5621 BA Eindhoven, NL; MEYER, Peter, D-90766 Furth, DE

(54) Bezeichnung: **SYSTEM MIT EINER TRAGBAREN STEUERUNGSEINRICHTUNG**

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

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein System mit einem Wiedergabeschirm, einer Handheld-Steuereinrichtung, auf der ein erstes Hand-Steuerelement und ein zweites Hand-Steuerelement vorgesehen sind; und mit Steuermitteln, die vorgesehen sind
– um in Reaktion auf Betätigung des ersten Hand-Steuerelementes eine vorbestimmte Reihe Wiedergabe-Items zu durchlaufen und jeweils in Reaktion auf einen Durchlaufschritt ein nächstes Wiedergabe-Item aus der Reihe an dem Wiedergabeschirm sichtbar zu identifizieren,
– und um die Reihe von Wiedergabe-Items zu selektieren, die in Reaktion auf die Betätigung des ersten Hand-Steuerelementes durchlaufen worden sind, und zwar aus einer vorbestimmten Anzahl verschiedener Reihen mit Wiedergabe-Items in Reaktion auf die Betäti- gung des zweiten Hand-Steuerelementes durch einen Benutzer. Die Betätigung umfasst beispielsweise das Ausüben einer Kraft auf das zweite Hand-Steuerelement.

[0002] Ein System dieser Art ist bekannt aus der US Patentanmeldung Nr. 07/949283 (EP 535732; PHN 13.840). Dieses System umfasst einen Wiedergabeschirm mit einer Anzahl Felder. In denen Information wiedergegeben werden kann. Eines dieser Felder ist zu jedem beliebigen Zeitpunkt aktiv. Für jedes Feld wird eine Reihe Wiedergabe-Items definiert, beispielsweise Symbole für verschiedene geeignete Parametereinstellungen.
[0003] Das erste Hand-Steuerelement umfasst einen Drehknopf. Wenn der Benutzer diesen Knopf dreht, werden die jeweiligen Wiedergabe-Items, die für das betreffende Feld definiert wurden, nacheinander in einem aktiven Feld am Wiedergabeschirm wiedergegeben. Wenn der Drehknopf soweit gedreht wurde, dass ein gewünschtes Wiedergabe-Item in dem Feld wiedergegeben wird, kann der Benutzer einen Riegeltaste drücken. In Reaktion darauf führt das System einen Vorgang durch, der abhängig ist von dem erreichten Wiedergabe-Item.
[0004] Das zweite Hand-Steuerelement umfasst einen Cursor-Steuerknopf. Durch Eindrücken dieses Knopfes werden verschiedene Felder in einer wechselnden Weise aktiviert. Dadurch kann ein Drehknopf das aktive Wiedergabe-Item jeweils in einem anderen Feld neu einstellen. Zum Schluss drückt der Benutzer auf den Riegelknopf.
[0005] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf das Unterbringen einer derartigen Benutzerschnittstelle in einer Handheld-Steuereinrichtung; wie in einem Handheld-Telephon oder in einer Fernbedienungseinheit. Im Allgemeinen lässt sich sagen, dass eine Handheld-Steuereinrichtung von einer bedienenden Person betätigt werden soll, wenn diese die Einrichtung in der Hand hält und das Gewicht sowie das Format sind meistens derart, dass sie tatsächlich in einer Hand gehalten werden kann(beispielsweise ein Gewicht von weniger als ein Kilo und mit einer. Breite von weniger Lautsprecher zehn cm). Der Benutzer kann auf diese Weise die Handheld-Steuereinrichtung in einer Hand halten, während er mit der anderen Hand die Einrichtung bedient. Nach Betätigung kann die Handheld-Steuereinrichtung wieder hingestellt oder abgelegt werden.
[0006] In Gebrauch einer Handheld-Steuereinrichtung ist die Gefahr vor ungewollten Steuerbetätigungen größer als im Falle einer installierten Einrichtung, wie in EP 535732 erwähnt. Insbesondere nachdem eine gewünschte Einstellung erreicht worden ist, kann eine ungewollte Drehung des Drehknopfes auftreten, beispielsweise wenn die Einrichtung abgelegt wird. Dies kann zu einer ungewollfen Durchführung eines Vorgangs durch das System führen, was durch einen systematischen Gebrauch der Riegeltaste vermieden werden soll. Dies erfordert aber eine zusätzliche Steuerbetätigung und eine zusätzliche Taste.
[0007] In EP-A-469 564 wird ein Handheld-Telephonapparat beschrieben, der Eingabetasten und eine Umschalttaste aufweist. Ein Benutzer kann Namen in einen Speicher eingeben, und zwar dadurch, dass er alphanumerische Eingabetasten betätigt. Jede Eingabetaste ist mit einer Reihe von Buchstaben assoziiert, durch die der Benutzer durch wiederholtes Betätigen der betreffenden Eingabetaste scrollen kann. Durch Verwendung der Umschalttaste kann der Benutzer zwischen einer Reihe Großbuchstaben und einer Reihe Kleinbuchstaben wählen. Die einzige Umschalttaste ist auf der Oberfläche des Handheld-Telephonapparates vorgesehen, die anders ist als die Oberfläche auf der die Eingabetasten vorgesehen sind. Auf diese Weise können die Eingabetasten durch einen Finger, beispielsweise der rechten Hand, eingedrückt werden, und die Umschalttaste kann mit einem Finger der linken Hand manipuliert werden.
[0008] In EP-A-590 494 wird ein Handheld-Telephonapparat mit einem Tastenfeld beschrieben. Um eine ungewollte Betätigung der Tasten in dem Tastenfeld zu vermeiden ist ein Schalter vorgesehen, der dem Benutzer die Möglichkeit bietet die Einrichtung in die Scroll-Sperrlage zu schalten. Vorzugsweise ist dieser Schalter minder EIN/AUS-Taste des Handheld-Telephons integriert. Bevor der Benutzer eine der Tasten in dem Tastenfeld betätigen kann, muss er das Tastenfeld aus der verriegelten Mode in die EIN-Mode schalten.
[0009] Es ist nun u. a. eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung ein System mit einer Handheld-Steuereinrichtung wie in Anspruch 1 definiert, zu schaffen, wobei die Gefahr ungewollter Steuerbetätigungen reduziert wird, ohne eine zusätzliche Steuerbetätigung oder ohne dass eine zusätzliche Taste erforderlich ist.
[0010] Dazu weist das System nach der vorliegenden Erfindung das Kennzeichen auf, dass es eine Handheld-Steuereinrichtung aufweist, auf der das erste und das zweite Handbetätigungselement vor-

gesehen sind und dass die Steuermittel dazu vorgesehen sind um von einer Scroll-Sperrmode in eine Scroll-Mode und zurück umzuschalten, und zwar in Reaktion auf die Durchführung bzw. Unterbrechung der Betätigung des zweiten Handsteuerelementes. Das zweite Handsteuerelement umfasst beispielsweise eine Drucktaste oder eine Berührungstaste. Unter Verwendung eines Fingers der Hand, welche die Handheld-Steuereinrichtung festhält, drückt der Benutzer die Drucktaste, wodurch auf diese Weise die Reihe selektiert wird die durch die Steuermittel gescrollt werden soll. Dies kann fortdauern, solange die Drucktaste eingedrückt gehalten wird und wird verwirklicht durch Betätigung des ersten Handsteuerelementes mit Hilfe der anderen Hand. Ein Weiterscrollen wird dadurch unmöglich gemacht, dass die Drucktaste oder die Berührungstaste freigegeben wird.

[0011] Auf diese Art und Weise erfordert das Scrollen gleichzeitig Betätigung (beispielsweise das Ausüben einer Kraft) des zweiten Handsteuerelementes und Betätigung des ersten Handsteuerelementes, wobei die genannten Vorgänge vorzugsweise mit je einer anderen Hand durchgeführt werden. Dies ist bequem, insbesondere wenn eine Handheld-Steuereinrichtung derart konstruiert wird, dass der Finger der Hand, welche die Handheld-Steuereinrichtung festhält, die Kraft ausüben kann; es wäre, aber nicht bequem bei einer fest installierten (d. h. nicht Handheld-) Gerät. Weiterhin wird das Selektieren durch das Eindrücken mit der einen Hand und das Scrollen mit Hilfe der anderen Hand von dem Benutzer als eine einzige Betätigung erfahren.

[0012] Bei einer Ausführungsform des Systems nach der vorliegenden Erfindung umfasst das erste Hand-Steuerelement eine Drehscheibe und das Durchlaufen erfolgt in Reaktion auf Drehung der Drehscheibe. Ein Drehknopf ermöglicht es dem Benutzer, das gewünschte Wiedergabe-Item schnell zu wählen, dies ist aber auch empfindlich für ungewollte Vorgänge. Deswegen ist es, insbesondere wenn ein Drehknopf verwendet wird, vorteilhaft, die Steuerung durch Unterbrechung der Betätigung des ersten Handsteuerelementes zu deaktivieren. Statt des Drehknopfes kann auch ein Druckknopf oder eine Berührungstaste in dem ersten Handsteuerelement verwendet werden. Jeweils wenn dieser Druckknopf oder diese Berührungstaste betätigt wird, schieben die Steuermittel um ein Wiedergabe-Item weiter. Ein derartiger Knopf ist weniger empfindlich für ungewollten Betrieb als ein Drehknopf. Selektion des gewünschten Wiedergabe-Items erfordert aber mehr Zeit.

[0013] Eine Ausführungsform des Systems nach der vorliegenden Erfindung hat genau vier der genannten betreffenden Tasten. Auf diese Weise kann, mit Ausnahme des Daumes; jeder Finger der Hand, welche die Handheld-Steuereinrichtung festhält, eine betreffende Taste betätigen.

[0014] Bei einer Ausführungsform des Systems nach der vorliegenden Erfindung umfasst das zweite Handsteuerelement eine erste und eine zweite Taste, wobei eine erste Reihe Wiedergabe-Items in Reaktion auf Betätigung der ersten Taste selektiert wird, wobei jedes Wiedergabe-Item in der genannten ersten Reihe einer betreffenden zweiten Reihe Wiedergabe-Items entspricht, wobei die genannte betreffende zweite Reihe in Reaktion auf Betätigung der zweiten Taste selektiert wird, nach einer vorhergehenden sichtbaren Identifikation des Wiedergabe-Items, mit der die Reihe als Letzte in Reaktion auf den Durchlauf, schritt assoziiert ist. Auf diese Weise wird eine hierarchische Menüstruktur erhalten. Eine zweite Reihe wird durch Betätigung der ersten Drucktaste selektiert, wonach der Durchlauf zu einem Wiedergabe-Item folgt. Das Durchlaufen innerhalb der selektierten reihen kann durch Betätigung der zweiten Drucktaste erfolgen.

[0015] Bei einer Ausführungsform des Systems nach der vorliegenden Erfindung ist ein betreffendes entsprechendes Feld an dem Wiedergabeschirm mit jeder Reihe aus der Anzahl verschiedener Reihen Wiedergabe-Items assoziirt, wobei das nächste Wiedergabe-Item immer in dem Feld entsprechend der betreffenden Reihe identifiziert wird. Auf diese Weise kann das aktuelle Wiedergabe-Item in jeder der Reihen identifiziert werden und gleichzeitig können die zu scrollenden Reihen mit Hilfe der zugehörigen Drucktaste selektiert werden.

[0016] Der Wiedergabeschirm kann entfernt von der Handheld-Steuereinrichtung aufgestellt sein, beispielsweise in einem Fernseher, der durch die Handheld-Steuereinrichtung ferngesteuert wird. In dem Fall umfasst die Handheld-Steuereinrichtung Mittel zum Implementieren einer Wiedergabe eines Bildes, beispielsweise einen Sender, wodurch Instruktionen dem Fernseher zugeführt werden. Bei einer Ausführungsform des Systems nach der vorliegenden Erfindung ist der Wiedergabeschirm in der Handheld-Einrichtung einverleibt. Die Handheld-Steuereinrichtung kann auf diese Weise unabhängig benutzt werden.

[0017] Bei einer Ausführungsform des Systems nach der vorliegenden Erfindung bilden die entsprechenden Felder am Wiedergabeschirm Zeilen, die untereinander vgrgesehen sind, wobei jede übereinstimmende Taste derart auf der Handheld-Steuereinrichtung vorgesehen ist, dass diese in der Nähe der zugehörigen Zeile und fluchtend damit liegt, dies gesehen in Draufsicht des Wiedergabeschirms. Das Verhältnis zwischen den Drucktasten und den Feldern ist auf diese Weise visualisiert.

[0018] Die vorliegende Erfindung bezieht sich ebenfalls auf Hendheld-Steuereinrichtungen, welche die Steuermittel enthalten, beispielsweise ein Handy und eine Fernsteuereinrichtung für beispielsweise ein Konsumentengerät, wie einen Fernseher, einen Videorecorder oder einen interaktiven Computer.

[0019] Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden im vorliegenden Fall näher beschrieben. Es zeigen:

[0020] **Fig.** 1 eine Vorderansicht einer Ausführungsform einer Hamdheld-Steuereinrichtung nach der vorliegenden Erfindung,

[0021] **Fig.** 2 ein Blockschaltbild. einer Ausführungsform eines Systems nach der vorliegenden Erfindung,

[0022] **Fig.** 3 ein Flussdiagramm, wobei die Wirkungsweise einer Ausführungsform des Systems erläutert wird, und

[0023] **Fig.** 4, 5 und 6 verschiedene Inhalte des Wiedergabeschirms.

[0024] **Fig.** 1 ist eine Vorderansicht einer Ausführungsform einer Handheld-Steuereinrichtung **10** nach der vorliegenden Erfindung. Die Handheld-Einrichtung umfasst einen Wiedergabeschirm **12**. Der Wiedergabeschirm **12** umfasst beispielsweise vier Zeilen mit Symbolen. Neben jeder Zeile ist eine betreffende Drucktaste **14a–d** vorgesehen. Die Hendheld-Einrichtung umfasst ebenfalls einen Drehknopf **16** und eine Anzahl Funktionstasten **18a–c** (in diesem Beispiel drei Stück).

[0025] Während der Verwendung hält der Benutzer die Hendheld-Steuereinrichtung **10** beispielsweise in der linken Hand und aktiviert sie beispielsweise mit Hilfe einer Taste **18a**. Eine Einstellung des Geräts wird dann in den Zeilen des Wiedergabeschirms **12** wiedergegeben. Wenn der Benutzer die wiedergegebene Einstellung in einer bestimmten Zeile ändern möchte, kann er diese Zeile dadurch ändern, dass er die Taste **14a–d** neben der betreffenden Zeile betätigt. So ist beispielsweise in **Fig.** 1 die zweite Taste **14b** eingedrückt. Als Alternative der Drucktasten **14a–d** könnten berührungsempfindliche Tasten verwendet werden.

[0026] Wenn der Benutzer den Drehknopf **16** dreht, erscheint eine Anzahl Symbole einer vorbestimmten Reihe nacheinander in der Zeit auf der selektierten Zeile (die zweite Zeile in dem vorliegenden Beispiel). Der Benutzer kann auf diese Weise den Inhalt der selektierten Zeile mit Hilfe des Drehknopfes ändern. Der Benutzer dreht den Drehknopf **16** solange, bis ein gewünschtes Symbol gefunden wurde. Der Benutzer lässt danach die eingedrückte Drucktaste **14b** los. Von diesem Zeitpunkt an beeinflusst das Drehen des Drehknopfes **16** nicht länger ein Zeile am Wiedergabeschirm **12** bis eine der Drucktasten **14a–d** eingedrückt wird.

[0027] Kurz gesagt erfährt der Benutzer den Vorgang mit Hilfe der Drucktaste **14a– d** und des Drehknopfes **16** als einen kohärenten Vorgang, weil die eine Hand nach wie vor die Taste eindrückt, während die andere Hand den Knopf dreht, so dass beide Vorgänge in der Zeit nicht getrennt werden können.

[0028] Nachdem der Benutzer auf diese Weise eine sichtbare Identifikation eines gewünschten Wiedergabe-Items eingeführt hat, kann die Selektion des betreffenden Items bestätigt werden, beispielsweise durch Eindrücken einer der Funktionstasten **18a–c**. In Reaktion darauf führt das System eine Funktion aus, die abhängig ist von denn selektierten Wiedergabe-Item. Wenn die Handheld-Einrichtung ein Telephon ist, wird beispielsweise eine eingestellte Nummer gewählt oder, wenn die Handheld-Einrichtung eine Fernbedienungseinheit ist, wird eine Einstellung, beispielsweise der Sender, worauf ein Fernseher abgestimmt ist, geändert.

[0029] Statt des Drehknopfes **16** könnte ein Paar weiterer (nicht dargestellter) Drucktasten verwendet werden, wobei die Betätigung einer derselben den gleichen Effekt wie eine Drehung des Drehknopfes **16** im Uhrzeigersinn hätte und wobei, Eindrücken der anderen Drucktaste denselben Effekt hat wie eine Drehung im Uhrzeigergegensinn. Die Steuerung eines Drehknopfes kann aber schneller sein. Weiterhin kann der Wiedergabeschirm **12** auch an einem anderen Gerät innerhalb eines Systems, das durch die Handheld-Steuereinrichtung über ein an sich bekanntes Fernsteuerprotokoll gesteuert wird, vorgesehen sein. Die Beziehung aber zwischen den Tasten und den Zeilen am Wiedergabeschirm wird dann weniger wichtig sein für den Benutzer, sodass die Betätigung der Handheld-Steuereinrichtung schwieriger wird.

[0030] Statt der Drucktasten **14a–d** können auch bekannte Tasten verwendet werden, die auf Berührung reagieren oder Berührungstasten, vorgesehen am Wiedergabeschirm **12**. Weiterhin kann die Funktion des Drehknopfes **16** auch mit Hilfe eines Paares Berührungstasten, vorgesehen am Wiedergabeschirm, implementiert werden. In dem Fall kann es aber interessant sein, dafür zu sorgen, dass eine kurze Berührung ausreicht eine Zeile zu selektieren, stattdessen, dass es erforderlich ist, dass ständig berührt wird. Sonst müssen zuviel Finger gleichzeitig den Wiedergabeschirm berühren.

[0031] **Fig.** 2 zeigt ein Blockschaltbild einer Ausführungsform eines Systems nach der vorliegenden Erfindung. Das System umfasst Steuermittel **20** und einen Funktionsteil **22**. Die Steuermittel **20** umfassen eine Anzahl Zeilenselektionsschalter **24a–c** und einen Drehschalter **26**, wobei alle genannten Elemente mit einer Empfangseinheit **21** gekoppelt sind. Die Empfangseinheit **21** ist ebenfalls mit dem Wiedergabeschirm **12** sowie mit dem Funktionsteil **22** gekoppelt. Die Steuermittel **20** umfassen ebenfalls einen Durchführungsschalter **28**, der über den Empfangsteil **2l** mit dem Funktionsteil **22** gekoppelt ist.

[0032] **Fig.** 3 zeigt ein Flussdiagramm, das die Wirkungsweise des in **Fig.** 2 dargestellten Systems illustriert. Dem Flussdiagramm liegt die Erkenntnis zugrunde, dass es vier Reihen Wiedergabe-Items gibt und dass die Steuermittel **20** für jede der Reihen einen betreffenden Zeiger aufweist, wobei dieser Zeiger angibt, welches Wiedergabe-Item in der betreffenden Reihe relevant ist. Die Steuermittel **20** führen ein Programm durch, und zwar entsprechend dem Flussdiagramm in Reaktion auf ein Signal von dem Drehschalter **26**, was angibt, dass der Drehknopf **16** gedreht wurde.

[0033] Für jeden Schalter **24a–d** umfasst das Fluss-

diagramm einen Testschritt **34a–d** und einen Steuerschritt **35a–d**. Das Flussdiagramm umfasst ebenfalls einen Wiedergabeschritt **38**. Der Testschritt **34a–d** testet, ob der zugeordnete Schalter betätigt worden ist. Sollte dies der Fall sein, so wird der zugehörende Steuerschritt **35a–d** durchgeführt und daraufhin der Wiedergabeschritt **38**. Während des Steuerschrittes wird der Zeiger in der mit dem betreffenden Schalter **24a–d** assoziierten Reihe geändert, und zwar entsprechend der Richtung und möglicherweise dem Betrag der Drehung des Drehschalters **26**. So findet beispielsweise das Aufwärts-Scrollen in der Reihe selektierbarer Wiedergabe-Items statt, wenn der Drehknopf **16** im Uhrzeigensinn gedreht wird und des Abwärts-Scrollen findet. statt, wenn der Drehknopf in dem Uhrzeigergegensinn gedreht wird. So wird beispielsweise ein Schritt je Zeiteinheit genommen oder eine Anzahl Schritte proportional zu einer gemessenen Drehgeschwindigkeit des Drehknopfes; auf alternative Weise ist der Zeiger an die Lage des Drehknopfes gekoppelt.

[0034] Wenn der Testschritt **34a–d** ergibt, dass der zugeordnete Schalter **24a–d** nicht betätigt worden ist, wird ein nächster Schritt durchgeführt, oder, wenn alle Testschritte durchgeführt worden sind, wird der Wiedergabeschritt **38** durchgeführt.

[0035] Während des Wiedergabeschrittes **38** wird der Inhalt des Wiedergabeschirms **12** erneuert. Von allen Reihen, die mit den Schaltern **24a–d** assoziiert sind, wird das Wiedergabe-Item von dem Zeiger in der betreffenden Reihe identifiziert.

[0036] Wenn das von dem Benutzer gewünschte Wiedergabe-Item am Wiedergabeschirm identifiziert ist, kann der Benutzer die Selektion des betreffenden Items bestätigen, beispielsweise dadurch, dass er die Funktionstaste **18c** betätigt, wodurch auf diese Weise den Durchführungsschalter **28** schließt. In Reaktion darauf wird der Funktionseinheit **22** ein Signal zugeführt, wobei diese Einheit danach eine Funktion des Geräts durchführt, und zwar entsprechend dem selektierten Wiedergabe-Item. Der Funktionsteil **22** ist Beispielsweise eine Wahleinheit eines Telephonapparats; in dem Fall überträgt die Funktionseinheit 22 beispielsweise eine selektierte Telephonnummer, die am Wiedergabeschirm identifiziert wird, zu einer (nicht dargestellten) Zentrale. Wenn der Funktionsteil **22** ein Fernsehgerät ist, wird beispielsweise ein Parameter wie eine Senderselektion ersetzt. Der Funktionsteil **22** kann auch ein Sender einer Fernbedienung sein, der in Abhängigkeit von dem selektierten Wiedergabe-Item einen Befehl überträgt.

[0037] Das Flussdiagramm nach **Fig.** 3 ist mehr als Beispiel gegeben und kann beispielsweise in einem Allzweck-Prozessor in der Handheld-Einrichtung implementiert werden. Eine Varietät anderer Versionen der vorliegenden Erfindung sind ebenfalls möglich, beispielsweise die Verwendung von Unterbrechungen um Betätigungen von Tasten zu signalisieren, oder Spezialschaltungen.

[0038] Gewünschtenfalls können alle wesentlichen Teile des Systems in der Handheld-Steuereinrichtung untergebracht werden. Es ist aber auch möglich, die Elemente innerhalb des Systems verschiedenartig zu verteilen; so kann beispielsweise der Wiedergabeschirm in einem weiteren (beispielsweise ortsfesten) Gerät untergebracht sein. Ein Teil der Steuermittel, wie die Information, welche die jeweiligen Reihen von Wiedergabe-Items definieren, kann dann ebenfalls in dem genannten ortsfesten Gerät untergebracht sein.

[0039] Das System nach der vorliegenden Erfindung kann benutzt werden zur Steuerung einer hierarchischen Menüstruktur. Dies wird auf Basis eines Handheld-Telephonapparats illustriert. Als Beispiel enthält die obere Schicht der Menüstruktur vier Selektionen: "Ein", "Telephonliste", "Antwortapparat" und "Textnachrichten".

[0040] Wenn "Ein" selektiert wird, wird ein Submenü mit den Möglichkeiten "Wählen" und "Neu-Wählen" verfügbar. Wenn "Wählen" selektiert wird, wird ein weiteres Submenü verfügbar zum Selektieren der Nummer.

[0041] Wenn "Telephonliste" selektiert wird, wird ein Submenü mit den Möglichkeiten "Stöbern" und "Edit" verfügbar (zum Stöbern durch eine Liste gespeicherter Nummern bzw. zum Aktualisieren der Liste). Wenn "Stöbern" selektiert wird, wird ein weiteres Submenü verfügbar, in dem durch die gespeicherten Nummern gestöbert werden kann, usw.

[0042] Wenn "Antwortapparat" selektiert wird, wird ein Submenü mit den Möglichkeiten "Abhören", "Antworten", "Antwortnachrichten" verfügbar. Zum Abhören wird ein weiteres Submenü verfügbar zum Selektieren der jeweiligen empfangenen Nachrichten.

[0043] Die **Fig.** 4, 5 und 6 zeigen verschiedene Inhalte des Wiedergabeschirms **12**, die auftreten, wenn eine derartige hierarchische Menüstruktur benutzt wird. Jeder Wiedergabeschirm umfasst vier Felder **40**, **41**, **42**, **43**; **50**, **51**, **52**, **53**; **60**, **61**, **62**, **63**.

[0044] **Fig.** 4 zeigt den Inhalt des Wiedergabeschirms, wenn die obere Drcktaste **14a** eingedrückt wird. Die obere Zeile **40** zeigt vier Symbole (entsprechend den vier Möglichkeiten des Hauptmenüs: "Ein", "Telephonliste", "Antwortapparat" bzw. "Textnachrichten"). Wenn die obere Drucktaste **14a** eingedrückt wird, kann der Benutzer dadurch durch diese Symbole stöbern, dass er den Drehknopf **16** betätigt. Beim Drehen wird jeweils ein anderes Symbol sichtbar identifiziert durch Inversion des Intensitätsmusters. In **Fig.** 5 ist auf diese Weise das zweite Symbol sichtbar identifiziert.

[0045] Wenn der Drehknopf **16** weiter gedreht wird, wird das Intensitätsmuster des zweiten Symbols wieder umgekehrt und das Intensitätsmuster des nächsten Symbols wird invertiert. Beim Weiterdrehen wird der Inhalt der unteren Zeilen ersetzt, was angibt, dass die Reihe Wiedergabe-Items, durch die der Benutzer hindurch stöbern kann, sich ändert, wenn er die Drucktaste **14b–d** neben diesen Zeilen betätigt. **Fig.** 4 zeigt auf diese Weise den Inhalt des Wiedergabeschirms **12**, wenn der Benutzer bis an das zwei-

te Symbol der oberen Zeile **50** gestöbert hat und **Fig.** 6 zeigt den Inhalt des Wiedergabeschirms nachdem der Benutzer weiter bis an das dritte Symbol der oberen Zeit **60** gestöbert hat, wobei dann gleichzeitig die obere Drucktaste **14a** eingedrückt gehalten worden ist. Gleichseitig ändert sich auch der Inhalt der zweiten, der dritten und der vierten Zeile **621**, **62** bzw. **63**.

[0046] Wenn beispielsweise der Benutzer die obere Drucktaste **14a** frei gibt, wenn das zweite Symbol identifiziert worden ist und wenn er danach die zweite Drucktaste **14b** eindrückt, kann der Benutzer "Stöbern" und "Edit" durch Drehung des Drehknopfes **16** ersetzen; auf alternative Weise kann der Benutzer, wenn er die dritte Drucktaste **14c** statt der. zweiten Drucktaste **14b** eindrückt, durch eine Reihe mit einer Liste von Namen mit zugeordneten Telephonnummern (beispielsweise S. K. Person – 123, I. N. Ventor – 456, usw.) stöbern. Wenn ein gewünschter Name erreicht wird, kann der Benutzer das Telephon die zugehörige Nummer wählen lassen, beispielsweise in Reaktion auf die Betätigung einer der Funktionstasten **18a–c**. Der Benutzer kann auf diese Weise unmittelbar auf jedem Pegel(in jeder Zeile) in dem Menü scrollen, ohne dass er zwischenliegende Pegel zu selektieren braucht.

[0047] Das von dem Benutzer beim Scrollen ("Stöbern" oder "Edit", oder einen bestimmten Namen) erreichte Wiedergabe-Item wird dadurch sichtbar identifiziert, dass dieses Item mit Fortlassung der anderen Wiedergabe-Items in der betreffenden Reihe wiedergegeben wird.

[0048] **Fig.** 5 zeigt, dass nachdem der Benutzer die Taste **14a** freigegeben hat, nur das beim Scrollen erreichte Symbol in der oberen Zeile **50** sichtbar bleibt. Wenn die obere Taste **14a** freigegeben wird, kann der Drehknopf **16** nicht länger durch die Symbole der oberen Zeile scrollen; zur Verbesserung der Deutlichkeit des Wiedergabeschirms werden die anderen Symbole nach der Freigabe nicht länger wiedergegeben.

Patentansprüche

1. System mit einem Wiedergabeschirm (**12**), einer Handheld-Steuereinrichtung, auf der ein erstes Hand-Steuerelement (**16**) und ein zweites Hand-Steuerelement (**14a**, **b**, **c**, **d**) vorgesehen sind, und mit Steuermitteln (**20**), die vorgesehen sind
– um in Reaktion auf Betätigung des ersten Hand-Steuerelementes (**16**) eine vorbestimmte Reihe Wiedergabe-Items zu durchlaufen und jeweils in Reaktion auf einen Durchlaufschritt ein nächstes Wiedergabe-Item aus der Reihe an dem Wiedergabeschirm (**12**) sichtbar zu identifizieren,
– und um die Reihe von Wiedergabe-Items zu selektieren, die in Reaktion auf die Betätigung des ersten Hand-Steuerelementes (**16**) durchlaufen worden sind, und zwar aus einer vorbestimmten Anzahl verschiedener Reihen mit Wiedergabe-Items in Reaktion auf die Betätigung des zweiten Hand-Steuerelementes (**141**, **b**, **c**, **d**) durch einen Benutzer, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine betreffende Taste in dem zweiten Hand-Steuerelement (**14a**, **b**, **c**, **d**) mit jeder Reihe aus der genannten Anzahl Reihen assoziiert ist, wobei die Reihen mit Wiedergabe-Items in Reaktion auf Betätigung der betreffenden Taste in dem zweiten Hand-Steuerelement entsprechend der betreffenden Reihe selektiert wird, und dass die Steuermittel (**20**) vorgesehen sind um aus einer Durchlauf-Riegelmode in eine Durchlauf-Freigabemode und wieder zurück umzuschalten, und zwar in Reaktion auf Zuführung bzw. Unterbrechung der Betätigung der betreffenden Taste in dem zweiten Hand-Steuerelement (**14a**, **b**, **c**, **d**).

2. System nach Anspruch 1, wobei das erste Hand-Steuerelement (**16**) eine Drehscheibe aufweist und wobei das Durchlaufen in Reaktion auf Drehung der Drehscheibe erfolgt.

3. System nach Anspruch 1, mit genau vier solcher Tasten.

4. System nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei das zweite Hand-Steuerelement (**14a**, **b**, **c**, **d**) eine erste und eine zweite Taste aufweist, wobei eine erste Reihe Wiedergabe-Items in Reaktion auf Betätigung der ersten Taste selektiert wird, wobei jedes Wiedergabe-Item in der genannten ersten Reihe einer betreffenden zweiten Reihe Wiedergabe-Items entspricht, wobei die genannte betreffende zweite Reihe in Reaktion auf Betätigung der zweiten Taste selektiert wird, nach einer vorhergehenden sichtbaren Identifikation des Wiedergabe-Items, mit der die Reihe als Letzte in Reaktion auf den Durchlaufschritt assoziiert ist.

5. System nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei ein betreffendes entsprechendes Feld an dem Wiedergabeschirm (**12**) mit jeder Reihe aus der Anzahl verschiedener Reihen Wiedergabe-Items assoziiert ist, wobei das nächste Wiedergabe-Item immer in dem Feld entsprechend der betreffenden Reihe identifiziert wird.

6. System nach Anspruch 5, wobei der Wiedergabeschirm (**12**) in der Handheld-Steuervorrichtung einverleibt ist.

7. System nach Anspruch 5, wobei die entsprechenden Felder am Wiedergabeschirm (**12**) Zeilen bilden, die untereinander vorgesehen sind, wobei jede übereinstimmende Taste derart auf der Handheld-Steuereinrichtung vorgesehen ist, dass diese in der Nähe der zugehörigen Zeile und fluchtend damit liegt, dies gesehen in Draufsicht des Wiedergabeschirms (**12**).

8. System nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wo-

bei die Handheld-Steuereinrichtung ein Telephongerät aufweist, in dem die Steuermittel (**20**) mit einer Wählereinheit (**22**) zum Wählen einer Nummer in Abhängigkeit von dem selektierten Wiedergabe-Item gekoppelt sind.

9. System nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei die Handheld-Steuereinrichtung eine Fernsteuereinheit umfasst, in der die Steuermittel (**20**) mit einer Übertragungseinheit (**22**) gekoppelt sind zur Übertragung einer Instruktion zu einem weiteren Gerät in dem System, und zwar in Abhängigkeit von dem selektierten Wiedergabe-Item.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

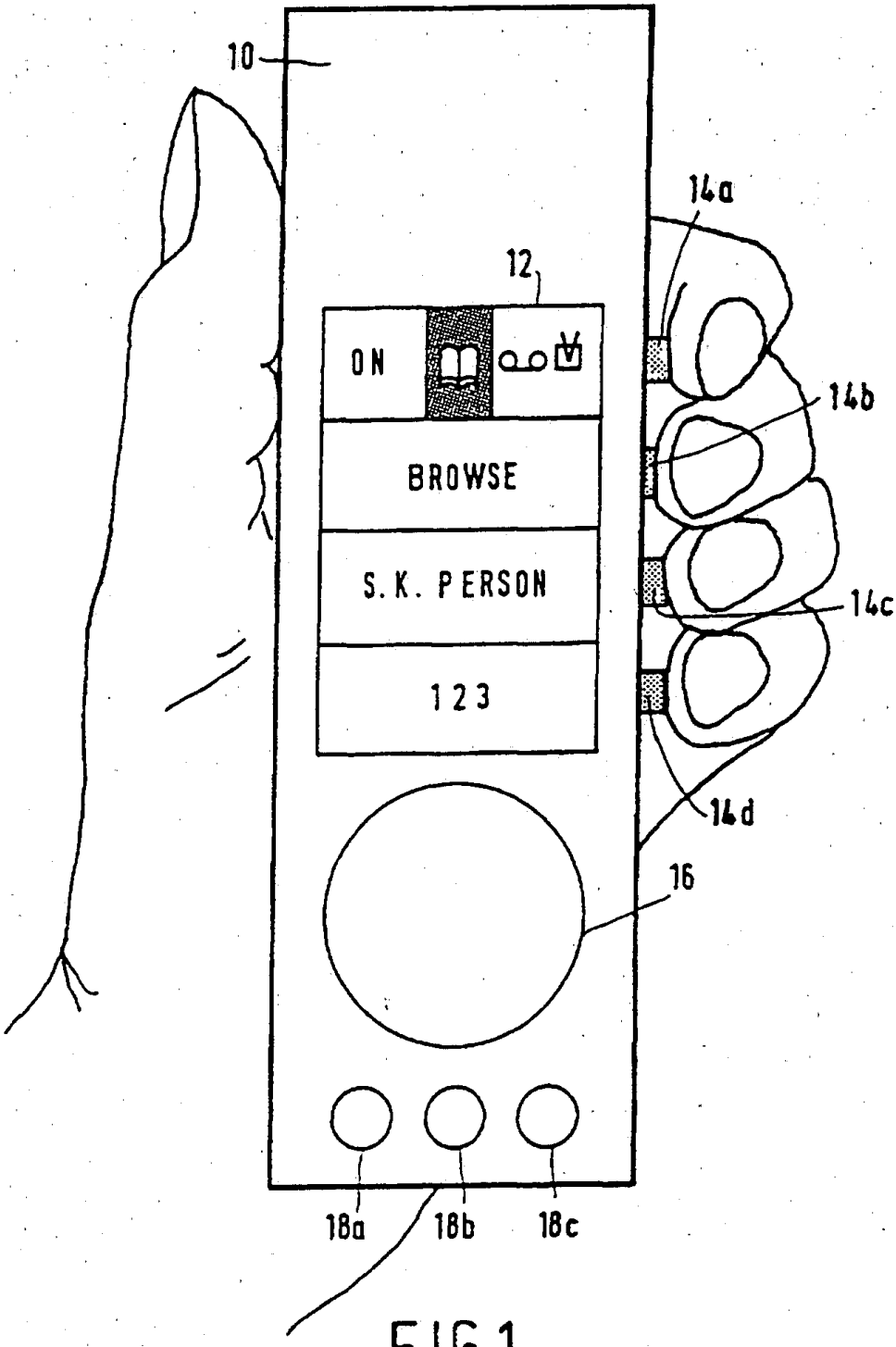

FIG.1

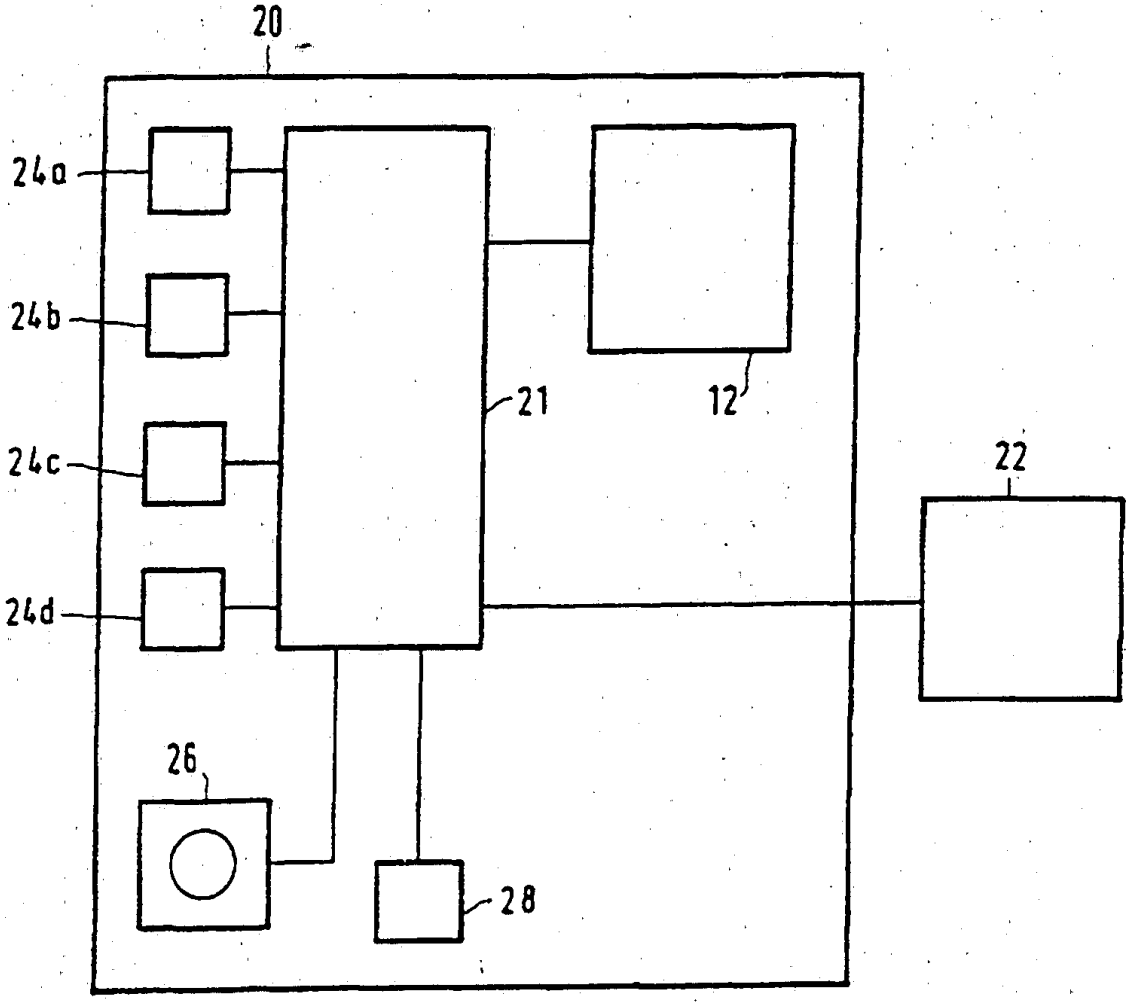

FIG.2

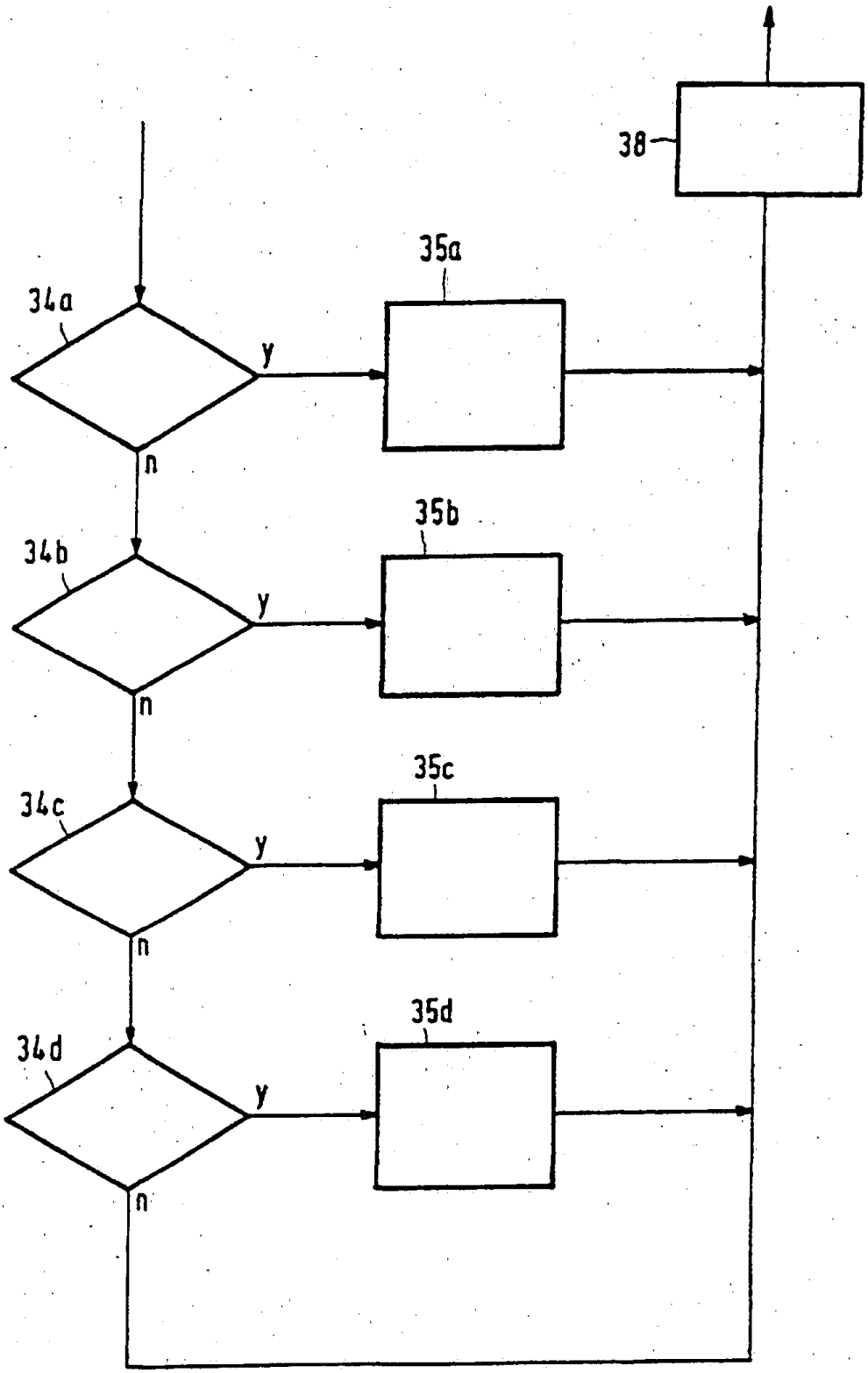

FIG.3

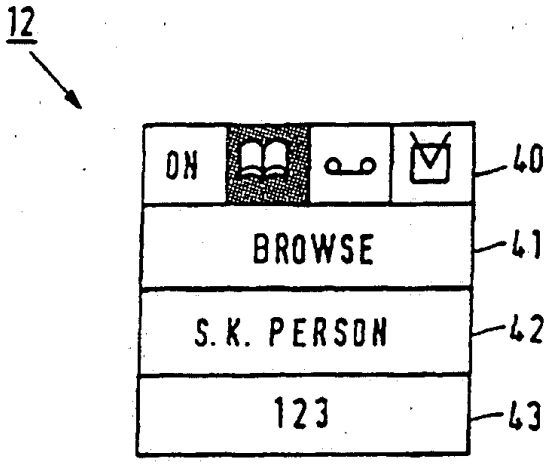

FIG.4

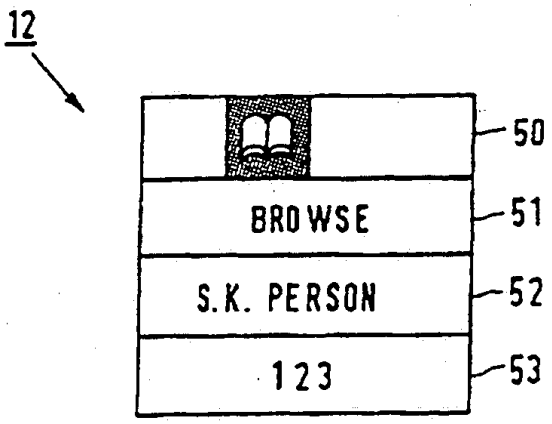

FIG.5

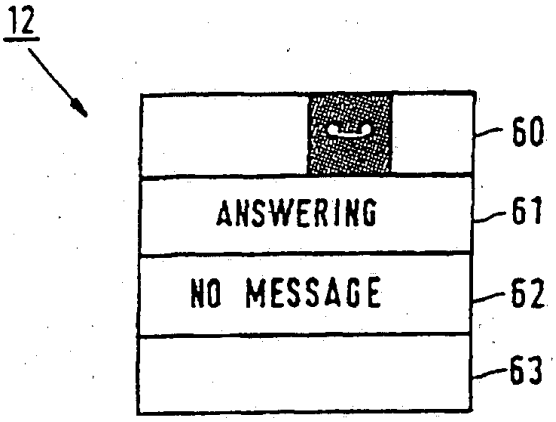

FIG.6