



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 601 23 291 T2 2007.04.26**

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 384 170 B1**

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **G06F 17/30 (2006.01)**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **601 23 291.7**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/EP01/03194**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **01 936 114.6**

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2001/073598**

(86) PCT-Anmeldetag: **21.03.2001**

(87) Veröffentlichungstag  
der PCT-Anmeldung: **04.10.2001**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **28.01.2004**

(97) Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung beim EPA: **20.09.2006**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **26.04.2007**

(30) Unionspriorität:  
**537496 29.03.2000 US**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT,  
LI, LU, MC, NL, PT, SE, TR**

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

(72) Erfinder:  
**NIKOLOVSKA, Lira, NL-5656 AA Eindhoven, NL;  
MARTINO, A., Jacquelyn, NL-5656 AA Eindhoven,  
NL; CAMPLIN, F., Alison, NL-5656 AA Eindhoven,  
NL**

(74) Vertreter:  
**Volmer, G., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 52066 Aachen**

(54) Bezeichnung: **BENUTZERSCHNITSTELLE ZUM SUCHEN MIT AUF VISUELLEN METAPHEREN BASIERTEN  
MERKMALEN FÜR EINE VERBESSERTE ZUGÄNGLICHKEIT UND BENUTZERFREUNDLICHKEIT**

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**

## HINTERGRUND DER ERFINDUNG

**[0001]** Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf die Suche, das Finden und die Organisation von Daten aus großen Datenräumen, wie dem Inhalt von CD-ROMS, elektronischen Programmführern, dem Internet usw.

**[0002]** Die riesige Menge auf einem CD-ROM, im Internet, in Fernsehprogrammführern, der vorgeschlagenen nationalen Informationsinfrastruktur usw. verfügbarer Information ermutigen den Traum eines einfachen Zugriffs auf viele große Informationsmedienquellen. Ein derartiger größerer Zugriff auf Information ist wahrscheinlich nützlich, aber die Aussicht auf derartige Unmengen an Information bietet neue Herausforderungen für den Entwurf von Benutzerschnittstellen für Informationszugriff. Internetbenutzer haben oft Probleme beim Finden von Informationsquellen oder geben auf angesichts der Schwierigkeit der Konstruktion von Suchfragen und bei der Visualisierung der Ergebnisse von Fragen. Direkte Textlisten, wie diese von elektronischen Programmführern, Internetsuchmaschinen und Textsuchwerkzeugen, wie Folio<sup>(R)</sup> geliefert werden, sind mühsam um damit zu arbeiten oft schwierig um damit zu arbeiten, und zwar wegen des ziemlich monotonen Äußern, wodurch es ermüdend wirkt, wenn man längere Zeit dies betrachtet.

**[0003]** Es gibt zwei Hauptkomponenten um Dateien zu durchsuchen: Filterung, so dass nicht relevante Information ausgeschlossen wird, und Sortierung der gefilterten Ergebnisse mit Hilfe eines Prioritätenschemas. So benutzt beispielsweise eine Internetsuchmaschine wie Google<sup>(R)</sup> eine Textsuchanfrage um Datensätze in der Datei, die Eingabepunkte in dem World-Wide-Web darstellen zu filtern und zu sortieren. Sie benutzt bestimmte implizite Kriterien, wie eine implizierte Abstimm-"Cast" von Seiten, die eine Kopplung zu den von der Frage erneuerten Kandidaten. (Das heißt, das Seiten, die von mehreren anderen Seiten gekoppelt werden, haben mehr "Stimmen"). Google analysiert auch die Seiten, die Stimmen auswerfen und gibt Seiten, die mehr Stimmen von anderen Seiten erhalten, ein größeres Gewicht.

**[0004]** Werkzeuge, wie Google und die meisten anderen Dateisuchmaschinen akzeptieren Suchfragen in Form von Text mit Übergangsstellen und Ergebnisse werden in Form von Listen angeboten, sortiert nach bestimmten Massenkriterien, was ein Operator sein kann, der sich auf mehrere Kriterien bezieht (wie Sortieren auf A, danach auf B usw.).

**[0005]** Der Artikel "Cat-a-Cone: An interactive interface for specifying searched and viewing retrieval results using a large category hierarchy", Juli 1992, von

Hearst u. a. beschreibt eine Benutzerschnittstelle, die die Suche nach Dokumenten und das Durchstöbern sehr großer Kategoriehierarchien mit den assoziierten Textsammlungen integriert. Der Artikel beschreibt weiterhin die simultane Wiedergabe vieler selektierter Kategorien komplett mit dem hierarchischen Kontext. Die Prototypenimplementierung benutzt Animation und einen dreidimensionalen graphischen Arbeitsraum um die Kategoriehierarchie unterzubringen. Eine Kategorie kann eine Gruppe von Unterkategorien aufweisen. Die Schnittstelle zeigt eine Hierarchie aller Kategorien und Unterkategorien in einem aktiven Dokument, sowie der Kategorien, zu denen diese Unterkategorien gehören. Alle Unterkategorien einer einzigen Kategorie werden gruppiert. Der Benutzer kann eine Kategorie selektieren um diese auszubauen. Nach dem Ausbau werden alle Unterkategorien der ausgebauten Kategorie dargestellt. Die Schnittstelle ermöglicht es, dass ein Benutzer Kategorien und Unterkategorien zum Einschließen in eine Suchanfrage selektiert.

**[0006]** US-A-6 005 567 beschreibt Rangordnungselemente auf Basis einer Selektionsfrequenz.

## ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

**[0007]** Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Dateisuchanordnung, wie in Anspruch 1 definiert.

**[0008]** Kurz gesagt schafft eine graphische Benutzerschnittstelle (UI) einen bequemen und intuitiven Mechanismus als Schnittstelle mit großen Dateien. Die UI schafft eine dreidimensionale Metapher für die Prozessen zum Suchen eines Datenraums und zum Zeigen von Ergebnissen. In einer Ausführungsform sind die Suchkriterien als Perlenkette in einer dreidimensionalen Szene dargestellt, wobei jede Perle ein Kriterium darstellt und jede Kette eine andere Kategorie darstellt. So können beispielsweise die Kriterien Drama, Aktion, Spannung und Horror in einer Kategorie einer Gattung sein. Es werden Kriterien selektiert zum Bilden einer Frage durch Verlagerung entsprechender Perlen zu einer Fragenkette. Ergebnisse werden auch in einer dreidimensionalen Szene wiedergegeben. Die Genauigkeit der Übereinstimmung zwischen gefundener Datensätze und der Frage entsprechen der Lage der Ergebnisse, auch dargestellt als Perlen, längs der Z-Achse der Szene.

**[0009]** Der UI Entwurf bezieht sich auf mehrere Probleme mit der Benutzerschnittstelle mit Dateisuchmaschinen in der "lean-back"-Umgebung. (In der "lean-back" Situation wird der Benutzer unterhalten und entspannt sich, indem der Benutzer sich das Fernsehen ansieht, und in der "lean-forward"-Situation ist der Benutzer aktiv und fokussiert, als benutze der Benutzer einen Computer). So kann beispielsweise die vorliegende Erfindung angewandt werden

um mit elektronischen Programmführern (EPG) interaktiv zu sein, die von Sendeanstalten verwendet werden. In einer derartigen Applikation kann die UI als eine Schicht unmittelbar über dem aufgezeichneten oder ausgestrahlten Programm oder selektiv an einem eigenen Schirm wiedergegeben werden. Auf die UI kann unter Verwendung eines einfachen in der Hand gehaltenen Controllers zugegriffen werden. In einer bevorzugten Ausführungsform hat der Controller vertikale und horizontale Scrolltasten und nur einige spezielle Tasten zum unmittelbaren Zugreifen auf die jeweiligen Operationsmoden.

**[0010]** Konstruktion der Fragen zur Filterung und Vorzugsapplikation erfolgt vorzugsweise mit dreidimensionalen visuellen Graphiken um die Organisation von Information zu erleichtern und um es zu ermöglichen, dass Benutzer Elemente einer Szene ("tokens") manipulieren, die Datensätze darstellen, dass sie Kriterien suchen und sortieren usw. In einer bevorzugten UI nehmen die Tokens die Form von Perlen an. Kategorien werden als Ketten oder Schleifen von Perlen dargestellt. Wenn ein Vorzugsfilter konstruiert wird, werden bestimmte Wahlen (Perlen) aus einer Kategoriekette genommen und zu einer Suchkette oder zu einem Bin hinzu gegeben. Die Perlen, die Ketten und die Bins werden als dreidimensionale Objekte dargestellt, was mehr ist als nur das Aussehen, wobei sie als Stichwort für die zusätzliche Bedeutung wirksam sind, welche die dritte Dimension schafft: im Allgemeinen stellt die Nähe eines Objektes bei dem Benutzer die relative Rangordnung in dem betreffenden Kontext dar.

**[0011]** Wenn die Ketten Kriterien darstellen, kann die Rangordnung von Kriterien in jeder Kategorie der Frequenz entsprechen, mit der die Kriterien von dem Benutzer beim Konstruieren von Fragen angewandt werden. Wenn beispielsweise die Suchen des Benutzers immer den Tageszeitbereich enthalten, würden die Perlen, die diesem Zeitbereich entsprechen, eine höhere Rangordnung haben. Auf alternative Weise können die Kriterien entsprechend selektierten Datensätzen gereiht werden, stattdessen, dass alle Datensätze (oder wenigstens diejenigen mit der höchsten Rangordnung) durch Suchen zurückgebracht werden.

**[0012]** Eine oder mehrere Kategorien können wirklich aus Wörtern konstruiert werden, beispielsweise aus Stichwörtern, die in einem großen Anteil der gewählten Programme oder in einem großen Anteil der durch die Fragen des Benutzers zurückgegebenen Erfolge erscheinen. Dies hat Hand und Fuß weil das Anfordern, dass die Stichwortkategorie jedes denkbare Stichwort enthält, wäre prekär. Extraktion der wesentlichen Stichwörter aus den Beschreibungen gewählter Datensätze und/oder aus Datensätze, zurückgegeben durch die Fragen auf Basis der Auftrittsfrequenz oder einer Variation darauf, macht, dass die

Anzahl möglicher Stichwörter leichter behandelt und selektiert werden können. Vorzugsweise sollte die Stichwortliste vom Benutzer auf dieselbe Art und Weise editierbar sein, wie in Bezug auf das Editieren von Profilen anderswo in der Beschreibung detailliert beschrieben worden ist. Zum Konstruieren einer Stichwörterliste auf bis der Frequenz, dass Daten verwendet werden, könnte das System ohne Stichwörter starten. Danach könnten jeweils, wenn der Benutzer eine Frage eingibt, die Ergebnisse auf gemeinsame Terme abgetastet werden. Die Titel, Beschreibungen oder beliebige andere Daten könnten abgetastet werden und diejenigen Terme, die mit einem bestimmten Frequenzgrad auftreten, könnten in einer Stichwörterliste gespeichert werden. Die Stichwörter in der Liste könnten je auf Basis der Frequenz oder der durch den Kontext, in dem das Stichwort auftritt, gewichteten Frequenz gereiht werden. So kann beispielsweise ein Stichwort in einem Titel eine niedrigere Rangordnung erhalten als ein Stichwort in einer Beschreibung, oder ein Stichwort, das ein direktes Objekt oder Subjekt in einer grammatischen Syntaxanalyse oder in einem Satz in einer Beschreibung ist, könnte eine höhere Rangordnung erhalten als indirekte Objekte, usw. Stattdessen, dass Stichwörter aus den zurückkehrenden Datensätzen einer Suche extrahiert werden, könnten die Stichwörter aus nur den zur Verwendung selektierten Datensätzen extrahiert werden. So werden beispielsweise nur Programme angewandt, die zum Einsehen oder zum Aufzeichnen gewählt werden, zum Bilden der Stichwörterliste auf die beschriebene Art und Weise. Auf alternative Weise könnten die beiden Selektionen und Antworten der Fragen verwendet werden, aber die Stichwörter in den selektierten Datensätzen könnten strenger gewichtet werden als Stichwörter in anderen Antwortdatensätzen.

**[0013]** Die Übersichtswelt präsentiert die Ergebnisse der Filterungs- und der Sortierungskriterien auf eine sichtbar deutliche und einfache Art und Weise. Vorzugsweise wird eine dreidimensionale Animation dargestellt mit dreidimensionalen Tokens, die jeden Datensatz darstellen. Auch hier stellt die Nähe des Tokens bei dem Benutzer die Prädiktion dar, in welchem Ausmaß der Benutzer entsprechend den Selektionen die aktiv sind, das durch den Datensatz identifizierte Item bevorzugen würde. Das heißt, Nähe, stellt am Anfang die Qualität der Anpassung dar. In einem Beispiel davon sind die Perlenketten, wobei jede Perle einen Datensatz darstellt, axial ausgerichtet dargestellt, wobei die Kette mit den besten Anpassungen dem Benutzer am nächsten vorgesehen ist und die anderen im Hintergrund bleiben, und zwar entsprechend ihrem Anpassungsgrad. Der Benutzer kann in axialer Richtung vorrücken um durch die Ergebnisse zu suchen, als gehe man durch einen Tunnel. Ein Zeiger kann über die Perlen verlagert werden um sie zu selektieren. Dies liefert zusätzliche Information über jede Perle.

**[0014]** Die vorliegende Erfindung wird im Zusammenhang mit bestimmten bevorzugten Ausführungsformen beschrieben, und zwar anhand der nachfolgenden Figuren, so dass dies alles verständlicher wird. In Bezug auf die Figuren sei erwähnt, dass diese als Beispiel dargestellt sind und nur zur Illustration der bevorzugten Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung dienen und präsentiert werden als die nützlichste Beschreibung der Grundlagen und Aspekte der vorliegenden Erfindung. In dieser Hinsicht wird nicht versucht, strukturelle Einzelheiten der vorliegenden Erfindung detaillierter als für ein Basisverständnis der vorliegenden Erfindung notwendig, wiederzugeben, wobei die Beschreibung zusammen mit der Zeichnung dem Fachmann klar macht, wie die jeweiligen Formen der vorliegenden Erfindung in der Praxis verkörpert werden können.

#### KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNG

**[0015]** Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden im Folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

**[0016]** [Fig. 1](#) eine Darstellung eines Hardwaresystems, das zum Implementieren einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung angewandt wird,

**[0017]** [Fig. 2](#) eine Darstellung einer Fernbedienung, die bei einem elektronischen Programmführer nach der vorliegenden Erfindung verwendet werden kann,

**[0018]** [Fig. 3](#) ein Flussdiagramm, das mehrere Prozesse zeigt bei der erfindungsgemäßen Benutzerschnittstelle,

**[0019]** [Fig. 4](#) eine Darstellung einer Benutzerschnittstelle zum Bilden und Editieren einer Suchanfrage,

**[0020]** [Fig. 5](#) eine Darstellung einer Benutzerschnittstelle zum Bilden und Editieren eines Benutzerprofils,

**[0021]** [Fig. 6](#) eine Darstellung einer Benutzerschnittstelle zum Bilden und Editieren einer Suchanfrage, wobei explizit und implizit Profile als Suchkriterien wiedergegeben werden,

**[0022]** [Fig. 7](#) eine Darstellung einer Benutzerschnittstelle zum Bilden und Editieren von Benutzerprofilen, wobei Vorlieben und Abneigungen untergebracht werden,

**[0023]** [Fig. 8](#) eine Darstellung eines wechselnden Bildschemas, das auf die Ausführungsformen nach den [Fig. 4–Fig. 7](#) anwendbar ist,

**[0024]** [Fig. 9](#) eine Darstellung eines anderen wechselnden Bildschemas, das auf die Ausführungsfor-

men nach den [Fig. 4–Fig. 7](#) anwendbar ist,

**[0025]** [Fig. 10](#) eine Darstellung noch ein es anderen wechselnden Bildschemas, das auf die Ausführungsformen nach den [Fig. 4–Fig. 7](#) anwendbar ist,

**[0026]** [Fig. 11](#) eine Darstellung noch eines anderen wechselnden Bildschemas, das auf die Ausführungsformen nach den [Fig. 4–Fig. 7](#) anwendbar ist,

**[0027]** [Fig. 12](#) eine Darstellung einer Benutzerschnittstelle zum Sehen und Selektieren von Datensätzen als Antwort auf eine Suche einer Datei, die mit wenigstens einigen der oben stehenden Ausführungsformen im Einklang ist,

**[0028]** [Fig. 13](#) eine Darstellung einer anderen Benutzerschnittstelle zum Sehen und Selektieren von Datensätzen als Antwort auf eine Suche eines Datei, die mit wenigstens einigen der oben stehenden Ausführungsformen im Einklang ist,

**[0029]** [Fig. 14](#) eine Darstellung noch einer anderen Benutzerschnittstelle zum Sehen und Selektieren von Datensätzen als Antwort auf eine Suche einer Datei, die mit wenigstens einigen der oben stehenden Ausführungsformen im Einklang ist,

**[0030]** [Fig. 15](#) eine Darstellung noch einer anderen Benutzerschnittstelle zum Sehen und Selektieren von Datensätzen als Antwort auf eine Suche einer Datei, die mit wenigstens einigen der oben stehenden Ausführungsformen im Einklang ist,

**[0031]** [Fig. 16A](#) eine Darstellung der einfachen Definitionen, die für die Ausführungsform nach [Fig. 16B](#) gelten,

**[0032]** [Fig. 16B](#) eine Darstellung einer anderen Benutzerschnittstelle zum Bilden und Editieren von Suchanfragen und Benutzerprofilen, in denen Text verwendet wird um Objekte in einer von der Benutzerschnittstelle geschaffenen 3-D Szene darzustellen,

**[0033]** [Fig. 17](#) eine Darstellung eines auf Text basierten Suchergebnisses, wobei eine Szene sichtbar ist, die auch Text als Objekte in einer 3-D Szene benutzt,

**[0034]** [Fig. 18](#) ein Flussdiagramm, das Prozesse darstellt zur Stichwortkategorieerzeugung und -speicherung.

#### DETAILLIERTE BESCHREIBUNG DER BEVORZUGTEN AUSFÜHRUNGSFORMEN

**[0035]** In [Fig. 1](#) bezieht sich die vorliegende Erfindung auf Dateisuche und Abruf und eignet sich insbesondere für "lean-back"-Umgebung oder für Applika-

tionen, wobei die Verfügbarkeit von Training begrenzt oder erwünscht ist. So kann beispielsweise die vorliegende Erfindung im Zusammenhang mit Such- und Visualisierungsaufgaben im Zusammenhang mit elektronischen Programmführern (EPGs) angewandt werden. In dem Kontext von Fernsehern wird EPG locker angewandt auf mehrere Merkmale, die unter Verwendung einer Datei oder von Programminformation geliefert werden können. Die Programminformation kann Titel und mehrere beschreibende Informationen enthalten, wie eine Zusammenfassung der Geschichte, wobei mehrere Stichwörter den Inhalt kategorisieren, usw. In einer Ausführungsform sendet ein Computer Programminformation zu einem Fernseher **230**. Der Computer **240** kann derart ausgebildet sein, dass er das Videosignal **270** empfängt und die Kanalländerungsfunktion steuert und es ermöglicht, dass eine Benutzer Kanäle selektiert, über einen Tuner **245**, der mit dem Computer **240** gekoppelt ist, statt über den Tuner **230** des Fernsehers. Der Benutzer kann dann das zuzuschauende Programm selektieren, und zwar durch Hervorhebung einer gewünschten Selektion aus der wiedergegebenen Programmübersicht unter Verwendung der Fernbedienung **210** zur Steuerung des Computers. Der Computer **240** hat eine Datenverbindung **260**, über die er aktualisierte Programmübersichtsdaten empfangen kann. Dies könnte eine Telefonleitung sein, die mit einem Internetprovider verbunden werden kann, oder es kann eine andere geeignete Datenverbindung sein. Der Computer **240** hat eine Massenspeicheranordnung **235**, beispielsweise eine Festplatte, zum Speichern von Programmübersichtsinformation, Programmapplikationen und Verbesserungen, und andere Information. Information über die Vorzüge des Benutzers und andere Daten können in den Computer **240** über entfernbare Medien, wie eine Speicherkarte oder eine Speicherplatte **220** eingeladen werden. Viele interessante Merkmale werden durch eine geeignete Programmierung des Computers **240** ermöglicht.

**[0036]** Es sei bemerkt, dass viele Substitutionen in der oben als Beispiel genannten Hardwareumgebung möglich sind und dass alle im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung angewandt werden können. Der Massenspeicher kann durch einen flüchtigen oder nicht flüchtigen Speicher ersetzt werden. Die Daten können örtlich oder an einer Fernstelle gespeichert werden. Im Wesentlichen könnte der ganze Computer **240** durch einen Server ersetzt werden, der über eine Verbindung extern arbeitet. Statt der Verwendung einer Fernbedienung zum Übertragen von Befehlen zu dem Computer **240** über einen IR-Port **215**, könnte der Controller Befehle über einen Datenkanal **260** senden, der von dem physikalischen Kanal mit der Videoinformation getrennt ist oder derselbe Kanal ist. Die Videoinformation **270** oder ein anderer Inhalt kann über ein Kabel, HF oder über jeden anderen beliebigen physikalischen Breitbandka-

nal transportiert werden oder sie kann von einem Massenspeicher oder einem entfernbaren Speichermedium erhalten werden. Sie könnte von einem geschalteten physikalischen Kanal, wie einer Telefonverbindung oder einem virtuell geschalteten Kanal, wie ATM oder einem anderen Netzwerk, geeignet zur synchronen Datenkommunikation, transportiert werden. Content könnte asynchron und tolerant für Ausfälle sein, so dass heutige IP-Netzwerke verwendet werden könnten. Weiterhin könnte der Content der Leitung, über die Programminhalt empfangen wird, Audio, Chat-Konversationsdaten, Web-Sites, oder jede andere beliebige Art von Content sein, für die viele Selektionen möglich sind. Die Programmführerdaten können über Kanäle anders als die separate Datenverbindung **260** empfangen werden. So kann beispielsweise Programmführerinformation über denselben physikalischen Kanal empfangen werden, wie der Videoinhalt oder anderer Content. Die Information könnte sogar über entfernbare Datenspeichermedien, wie eine Speicherkarte oder eine Speicherplatte **220** geliefert werden. Die Fernbedienung **210** kann durch ein Tastenfeld, eine sprachgesteuerte Schnittstelle, eine 3-D Maus, einen Joystick oder eine andere geeignete Eingabeordnung ersetzt werden. Durch Verlagerung eines Hervorhebungsindikators, der symbolisch eine Selektion angibt (beispielsweise durch einen Namen oder eine Nummer), oder dadurch, dass Selektionen in Batchform über Datenübertragungsmedien oder über entfernbare Medien, kann eine Selektion gemacht werden. In dem letzteren Fall kann eine Selektion oder können mehrere Selektion in einer bestimmten Form gemacht und zu dem Computer **240** übertragen werden, wobei die Wiedergabeordnung **170** völlig umgangen wird. Batchdaten könnten beispielsweise von einer tragbaren Speicheranordnung (beispielsweise einem PDA, einer Speicherkarte oder einer Chipkarte) herrühren. Eine derartige Anordnung könnte viele Vorzüge haben, die darauf gespeichert sind zur Verwendung in mehreren Umgebungen um die zu verwendende Computerausrüstung individuell herzustellen.

**[0037]** In [Fig. 2](#) hat eine Fernbedienung, die bei einer EPG Ausführungsform der vorliegenden Erfindung verwendet werden kann, einen einfachen Tastensatz mit vertikalen und horizontalen Cursortasten **232** bzw. **212**. Eine Selektionstaste "GO" **214** wird verwendet zum Auslösen von Aktionen in Abhängigkeit von dem Kontext, in dem sie betätigt wurde. Eine Suchtaste **216** wird verwendet zum Aufrufen eines nachstehend beschriebenen Such-UI-Elementes. Eine Profiltaste wird verwendet zum Auslösen eines nachstehend beschriebenen Profil-UI-Elementes. Start-, Speicher-, Rückstell- und Löschtasten **229**, **222**, **226** bzw. **224** werden verwendet zur Steuerung spezifischer Vorgänge, abhängig von dem Kontext, wie nachstehend beschrieben.

[0038] In [Fig. 3](#) kann eine allgemeine Übersicht einer Interaktion des Benutzers mit der gesamten UI, die eine Such-, Profil- und Übersichtswelt aufweist, kann mit der Konstruktion eines expliziten Profils in dem Schritt S10 anfangen. In [Fig. 4](#) werden unter Verwendung eines Such/Profilwerkzeugs **90** Kriterien selektiert, und zwar durch Selektion eines Tokens **105** (hier durch eine Perle dargestellt) die beispielsweise die Art "Filme" darstellt und dadurch, dass diese zu einem Ikon verlagert werden, die einen Selektionsbin **140** darstellt. Bevor sie selektiert werden, wird jedes Kriterium unter Verwendung eines sichtbaren Elementes, beispielsweise der Art-Kette **155** gruppiert, wobei jede Gruppe von Kriterien in einer spezielle Kette wohnhaft ist. Wenn ein Kriterium selektiert wird, wird das entsprechende Sendezeichen irgendwie hervorgehoben, wie durch Aufhellung oder durch Farbänderung. Außerdem kann weitere Information in Bezug auf das selektierte Kriteriumzeichen aufgedeckt werden. So kann beispielsweise die Filme-Perle **165** selektiert sein. Selektierte Token werden in dem Vordergrund der dreidimensionalen Szene dargestellt, wodurch es ermöglicht wird, dass mehr Information deutlich am Schirm dargestellt werden kann. Die Filme-Perle **165** in diesem Beispiel ist von der Art-Kette **155** in den Selektionsbin **140** verlagert worden. Die von der Filme-Perle **165** belegte Stelle wird nach der Übertragung zu dem Selektionsbin **140** durch eine Geisterperle **115** markiert. In der UI wird dargestellt, dass eine der Perlen selektiert zu dem Selektionsbin **140** transportiert werden kann.

[0039] Das Such/Profilwerkzeug kann wie folgt navigiert werden. Wenn der Benutzer sich in dem Suchgebiet befindet, kann der Benutzer alle Kategorie-kennzeichen **130** sehen. Die Kategorien können unter Verwendung der Cursortasten **212**, **232** gewählt werden. In der Figur kann die Art-Kette **155** unter Verwendung der horizontalen Cursor-Taste **212** selektiert sein, wie durch ein geeignetes Hervorheben **150** oder durch eine andere geeignete Anordnung, wie Änderung der Farbe der selektierten Kette, durch Aufhellung oder Hervorhebung der Buchstaben des Artkennzeichens **155**, durch Vergrößerung der Zeichengröße, usw. Wenn die gewünschte Kette selektiert worden ist, kann die GO-Taste betätigt werden um die Selektion von Perlen auf der selektierten Kette zu ermöglichen.

[0040] Es sei bemerkt, dass auf alternative Weise die Perlen nicht selektierter Ketten versteckt werden können und nur eine Spur wiedergegeben wird, um das Vorhandensein der Kategorie anzugeben. Auch wenn die selektierte Kategorie die den meist linken oder den meist rechten Rand des Schirms erreicht, können die Ketten in der entgegengesetzten Richtung gerollt werden um mehr Ketten frei zu legen. Auf alternative Weise kann die selektierte Kategorie in der Mitte des Schirms bleiben und jeweils, wenn eine horizontale Rolltaste **212** betätigt wird, rollt der Ket-

tensatz in der entgegengesetzten Richtung, wodurch eine neue Kette ins Licht gebracht wird.

[0041] Um eine selektierte Kette zu navigieren kann der Benutzer einfach die vertikalen Cursortasten **232** verwenden. Dies kann den Effekt der Verlagerung der selektierten Perle nach oben und nach unten oder Drehung der ganzen Kette mit sich bringen, so dass die Mittelperle immer die selektierte Perle ist. Auf jeden Fall können die Perlenketten beliebig lang sein und mit dem Cursor ständig abwärts oder aufwärts geführte Bewegungen resultieren zu der Zuführung der Kette in der geeigneten Richtung um mehr Perlen frei zu geben.

[0042] Es sei bemerkt, dass in einer Ausführungsform mehrere Ketten offen sein können und die vertikale und horizontale Cursortasten **212** bzw. **232** zum Navigieren derselben ohne Neuselektion von Ketten verwendet werden können. Wenn eine Perle selektiert wird, kann diese dadurch zu dem Such-Bin **140** verlagert werden, dass die GO-Taste **214** betätigt wird. So wurde beispielsweise die Film-Perle in [Fig. 4](#) selektiert und die GO-Taste **214** wurde betätigt, so dass die Perle in den Such/Profil-Bin **140** verlagert wurde, wie durch den gestrichelten Pfeil **142** angegeben. Zum Entfernen einer Perle aus dem Such/Profil-Bin **140** führt der Benutzer eine Aktion durch um den Selektor zu dem Such/Profil-Bin **140** zu verlagern und selektiert dann die zu entfernende Perle. Danach wird die GO-Taste **214** betätigt, was dafür sorgt, dass die selektierte Perle zu derjenigen Kette zurückkehrt, von der sie herkam. Eine schnelle Art und Weise, alle Perlen aus dem Such-Bin **140** zu löschen ist die Verwendung der Rückstelltaste **226**.

[0043] Es sei bemerkt, dass der Such/Profil-Bin **140** durch "Such" in [Fig. 4](#) bezeichnet ist. Dies bedeutet, dass dies die Mode ist, in der sich der Benutzer zur Zeit befindet. Auch das Basiserscheinen und die Basiswirkung der UI, wenn in der Profilmode, sind dieselben wie in der Suchmode. Aber in der Profilmode wird dem Benutzer die Möglichkeit geboten, anzugeben, ob ein Kriterium gewünscht oder unerwünscht ist. Auch in der Suchmode kann eine bestimmter Satz von Kategorien geschaffen werden. Die eine ist Suchen, die gespeichert ist und die andere ist Profile. Dies wird nachstehend näher erläutert.

[0044] In [Fig. 5](#) kann eine Suchkette **157** als eine Kategorie in der Suchmode UI oder in einem speziellen Schirm geschaffen werden. Der Vorteil des Obenstehenden ist, dass es den Benutzer an die Verfügbarkeit der gespeicherten Suchvorgänge erinnert. Gespeicherte Suchvorgänge können in einer Kette grenzend an den Such/Profil-Bin **140** dargestellt werden. Eine andere spezielle Kategorie, die dargestellt werden kann, und vorzugsweise auch dargestellt wird, in der Suchmode ist die Profilkategorie. Dies kann auch als eine Perlenkette dargestellt werden.



[0045] Nachdem ein Suchvorgang geschaffen worden ist, kann dieser unter Betätigung der Starttaste **228** durchgeführt werden um die Ergebnisse des Suchvorgangs zu sehen, oder er kann gespeichert werden, wie bei **140A** angegeben, und kann durch Betätigung der Speichertaste **222** einen Namen erhalten. Benennung des Suchvorgangs kann unter Verwendung bekannter UI Elemente, wie einer Cursortaste, die über den Schirm navigierbar ist, eines Tastenfeldes, wie von Tivo<sup>(R)</sup> "personal digital video recorder" geliefert. So könnte beispielsweise der Name "Pizza" gegeben werden um eine Suche zu bezeichnen, die für die Donnerstagabend Pizza-Parties gilt.

[0046] Auf einen vorher gespeicherten Suchvorgang kann wie folgt zugegriffen werden oder dieser kann wie folgt editiert werden. Zum Zugreifen auf die Kette kann der Benutzer die Cursortasten **212**, **214** verwenden, oder er kann die Suchtaste **216** betätigen und festhalten, indem er sich in der Suchmode befindet. Dies wird die Suchkette **157** hervorheben. Danach können die Suchperlen **170** navigiert werden, wie oben beschrieben, bis die gewünschte Perle hervorgehoben wird (oder ggf. in den Vordergrund gerollt wird).

[0047] Wenn die gewünschte Suchperle hervorgehoben ist, erscheinen die Perlen, die die Kriterien bilden, die die selektierte Perle definieren, in dem Such/Profil-Bin **140**. Zum Anwenden der in der selektierten Suchperle definierten Kriterien kann der Benutzer die Starttaste **228** betätigen oder der Benutzer kann den Such-Bin **140** verlagern und die Suchkriterien dadurch editieren, dass sie gelöscht werden oder dass neue Kriterien hinzugefügt werden, wie bei der Konstruktion eines Suchvorgangs. Wenn aber in diesem Kontext die Speichertaste **222** betätigt wird, darf der Benutzer dies zu der ursprünglich gespeicherten Suchperle zurückspeichern oder zu einer neuen Speichern, wodurch gespeicherte Suchvorgänge als Schablonen für neue Suchvorgänge verwendet werden können.

[0048] Es sei bemerkt, dass zusammen mit neuen Kriterien eine Suchperle zu dem Such-Bin **140** hinzugefügt werden kann bevor die Starttaste **228** bei der Konstruktion eines neuen Suchvorgangs betätigt wird, wie jede andere beliebige Kriteriumperle. Dies macht im Endeffekt den gespeicherten Suchvorgang zu einer Schablone oder zu einem Startpunkt für Suchvorgänge, so dass ein bestimmter Benutzer beim Durchführen eines Suchvorgangs nicht jeweils dieselben Daten einzugeben braucht.

[0049] In der Suchmode kann der Benutzer auch Perlen von einer Profilkette **156** selektieren um sie zu einem Suchvorgang hinzuzufügen. Jede Perle der Profilkette **156** enthält ein Profil eines Benutzers. In einer Ausführungsform kann das Profil ein implizites

Profil, ein explizites Profil oder eine Kombination derselben sein. Die Perlen, die das Profil darstellen, können zu einem Suchvorgang hinzugefügt werden um dafür zu sorgen, dass die Ergebnisse auf Vorzüge, die sie in sich haben, sortiert werden. In **Fig. 6** können implizite **158** und explizite Profile **159** wiedergegeben werden und darauf kann separat zugegriffen werden. In dieser Ausführungsform werden die Profilverperlen unabhängig voneinander verwendet, aber zu dem Such-Bin **140** hinzugefügt, genau so wie andere Kriteriumperlen.

[0050] In **Fig. 7** kann zum Erzeugen oder Editieren eines Profils immer die Profiltaste **218** betätigt werden um die Profilmode einzuschalten. Dies bringt das Profilmode-UI-Element ins Tageslicht. Die Profilmode UI funktioniert auf dieselbe Art und Weise wie die Suchmode-UI, ausgenommen, dass der Profil-Bin **140'** ein aufgeteilter Behälter ist mit einem "Vorlieben"-Teil **164**, worin Perlen für Kriterien, die bevorzugt werden, eingegeben werden, und einem "Abneigungen"-Teil **165**, worin Perlen für Kriterien, die missbilligt sind, gegeben werden. Die Stelle der Perlen in dem betreffenden Teil gibt die von dem Profil durchgeführte Aktion gegenüber den Perlen an. Das heißt, ein Kriterium, wie Filme, in dem Abneigungen-Teil **165** wird dafür sorgen, dass das Profil negative Datensätze, die dem Kriterium entsprechen, negativ gewichtet. Auf gleiche Weise wird ein Kriterium in dem Vorlieben-Teil **164** dafür sorgen, dass das Profil positive Datensätze, die dem Kriterium entsprechen, gewichtet. Es sei bemerkt, dass der Name des Profils bei **169** erscheint, und zwar zusammen mit einem Label, der angibt, dass der Benutzer sich in der Profilmode befindet. Es sei auch bemerkt, dass die Perlen mit Hilfe einer Dialogbox oder durch öfteres Betätigen einer speziellen Sterntaste eine Bewertung erhalten können. So könnte beispielsweise fünf Sterne angeben, dass ein Item sehr beliebt ist und ein einziger Stern kann angeben, dass das Item unbeliebt ist. Um die Bewertung zu sehen können die Perlen mit Sternikonen versehen werden, wobei ihre Farbe geändert werden kann um die Bewertung anzugeben, während ihre Position in dem Bin den Grad der Beliebtheit oder Unbeliebtheit angeben kann, oder ihre Größe kann geändert werden. Auf diese Weise würde der Benutzer, der den Profil-Bin **140'** betrachtet, auf einen Blick den Effekt jeder Perle auf das Profil kennen. Das Profil kann gespeichert werden, wenn die Speichertaste **222** betätigt wird. Zum Selektieren eines bestehenden Profils zum Editieren braucht der Benutzer nur die betreffende Perle zu selektieren und die GO-Taste **214** zu betätigen. Um die Löschung eines Profils zu ermöglichen kann die Profilverperle selektiert und die Löschtaste **224** betätigt werden.

[0051] Um aktuelle Kanäle über ein Profil zu filtern kann der Benutzer in der Profilmode das Profil selektieren und die Starttaste **228** betätigen. Auf diese Weise ist die Profilmode auch als Berater wirksam

und die Profilmode kann als Profil/Beratungsmode bezeichnet werden. Es sei bemerkt, dass das implizite und explizite Profil rückgestellt werden kann, und zwar unter Verwendung der Rückstelltaste **226**. Implizite Profile können editierbar sein oder nicht editierbar, und zwar abhängig von dem zum Speichern von Information angewandten System. Wenn die verwendete Maschinenlernanordnung auf Kriterien basierte Schlussfolgerungen speichert, können diese genau editiert werden, wie in Bezug auf die expliziten Profile beschrieben. Auf alternative Weise könnten implizite Profile durch die Verwendung von Persönlichkeitsperlen editiert werden, die verschiedene Programme entsprechend einer Persönlichkeitsschablone gewichten, dargestellt durch die Persönlichkeitsperle. So könnten beispielsweise Perlen, wie "Film Spinner" zum Betonen von Filmen und Film-relatiertem Material, "Ruhiger Typ" um Aktion/Thriller-artigen Content zu dämpfen, oder "gestresst" um intellektuell anspruchloses Material zu betonen, vorgelesen werden um das implizite Profil in der einen oder anderen Richtung zu kippen. Dieselben Personalitätsperlen könnten in der Suchmode verwendet werden um die Aktionen nur während eines Suchvorgangs effektiv zu machen, oder einverleibt in einem gespeicherten Suchvorgang, oder sogar in impliziten Profilen einverleibt.

**[0052]** In [Fig. 8](#) kann die Such/Profil-Mode in einer Anzahl verschiedener Arten und Weisen entsprechend den nachfolgenden Ideen implementiert werden:

- die Verwendung von dreidimensionalen Bildern organisiert die Information auf eine Art und Weise, die einen Wirrwarr reduziert und relevante Information und Steuerungen griffbereit macht (beispielsweise ein Großteil der Information, die ins Tageslicht gerollt werden kann, wird teilweise in dem Hintergrund versteckt, sie kann aber noch gesehen werden um die Existenz derselben anzudeuten und die Art und Weise, wie sie wiedergegeben werden soll, beispielsweise Perlen an der Kette, die hinter der vordern Säule mit Perlen liegen);
- die relevantere Information, je nach dem Kontext, wird in dem Vordergrund dargestellt (so werden beispielsweise die aktuell selektierten Items in dem Vordergrund gezeigt); und
- vorübergehend versteckte Information (die aber dennoch verfügbar ist) zieht sich auf den Hintergrund zurück (beispielsweise die Art und Weise, wie zusätzliche Perlen an der Kette in dem Hintergrund versteckt werden können). Die Ausführungsform beispielsweise nach [Fig. 8](#) rührt von denselben Entwurfsgrundlagen her. In dieser Ausführungsform wird stattdessen, dass die Perlenketten links und rechts in einer geraden Linie rollen (wie ein Zylinder), rollen sie um eine vertikale Achse, wie ein Karussell. Auf diese Weise gibt es eine Kette, die immer in der Mitte und dem Zuschauer in der 3-Raumscene am nächsten ist. Hier wird

die Stichwort-Kette selektiert, da diese diejenige ist, die in der Szene der Kameraposition (dem Benutzer) am nächsten ist. Auch der Such-Bin **140** wird mit einer Kette **140C** neu platziert.

**[0053]** Es sei bemerkt, dass zum Benutzen der dreidimensionalen Szene als Transportmittel zum Unterteilen oder Organisieren von Information, die Abmessungen derart aufbereitet werden sollen, dass sie unabhängig voneinander sind. Eine unabhängige Verteilung von Variation längs der Achsen macht die Szene meistens asymmetrisch. Symmetrische 3-D verwirkt die Unabhängigkeit der Vielfarbigkeit durch Beschränkung der Änderungen in dem Aussehen längs einer Achse derart, dass diese dieselben sind wie die Änderungen im Aussehen längs der anderen Achse. Auf diese Weise ist Symmetrie feindlich zu der Verwendung der dreidimensionalen Szene als eine Anordnung zum sichtbaren Organisieren von Daten. Selbstverständlich bedeutet dies nicht, dass symmetrische Merkmale immer die Kapazität für dreidimensionale Szenen zerstören um Information effektiv zu organisieren. So sind beispielsweise die Perlen-Tokens an sich symmetrisch. Auch stellt, obwohl es scheint, dass die aufeinander folgenden Reihen mit Perlenketten einander gleich sind, ein Beispiel geradliniger Symmetrie, jede nachfolgende Perlenkette eine andere Kategorie dar. Auf diese Weise kann es auf einem bestimmten Pegel Symmetrie geben um sichtbare Deutlichkeit zu schaffen, aber auf einem anderen Pegel gibt es Vielfarbigkeit, die Differentiation längs der (sichtbar) symmetrischen Abmessung schaffen.

**[0054]** In [Fig. 9](#) sind unter Anwendung des Karussell-Konzeptes die Perlenketten in diesem Beispiel mehr stilisiert. Es sind nur einige Perlen vor jeder Kette sichtbar, aber die überherrschende Perle in jeder Kette wird viel mehr betont. Auch hier ist wieder die zentrale Kette **180** die selektierte Kette. Hier ist die Selektion der Stichwortkette durch die Größe und durch fette Linien angegeben. Der Such-Bin **140** wird durch eine Kette **140B** ersetzt. Diese Szenengeometrie wird bevorzugt weil sie ordentlich ist und besser zu sehen wäre, wenn dem ausgesendeten Bild überlagert. Es ist klar, wie diese Geometrie auf die beschriebenen anderen Kontexte angewandt werden könnte.

**[0055]** [Fig. 10](#) zeigt in einem anderen Beispiel, dass die Perlen durch Boxen **410** ersetzt worden sind, die auf Regale **420** gestellt sind. Das selektierte Regal **430** erstreckt sich zu dem Benutzer hin. Der Such-Bin **140** ist durch ein Loch **460** ersetzt worden, in das selektierte Boxen **330** eingesteckt werden. Hier drehen die Regale um eine Achse, die horizontal ist und in der Zeichenebene. Regale und Boxen weiter weg von der vorne selektierte Position (bei **430**) treten in den Hintergrund, beispielsweise, wie bei **320** dargestellt. Eine spezielle Box auf dem selektierten Regal



kann als durch geeignetes Hervorheben, durch Wachsen der Box, durch Ausprägung derselben usw. dargestellt werden.

[0056] In [Fig. 11](#) werden in wieder einem anderen Beispiel Richtungsschilder verwendet um den Satz verfügbarer Kategorien, Profile usw. darzustellen. Jedes Richtungsschild stellt ein Kategorie oder den Satz von Profilen dar. Die meisten Schilder **480**, **485** und **450** werden gegenüber dem Gesichtspunkt in einem Winkel gehoben, ausgenommen für die selektierten Schilder **460** und **475**. Wenn ein Schild selektiert wird, werden die innerhalb der Kategorie verfügbaren Selektionen als Etikette **470** und **472** auf der linken Seite des Schildes angegeben. Diejenigen Kriterien oder Profile, die selektiert werden um einen teil einer Suche zu bilden (oder für ein Profil selektierte Kriterien) sind auf der rechten Seite des Schildes dargestellt, beispielsweise wie bei **460** und **462** angegeben. Der Name der aktuellen Suche, die konstruiert wird, wenn es eine Suche oder der Name des Profils ist, wenn es ein in der Konstruktion begriffenes Profil ist, erscheint unten beispielsweise bei **440**. Auf diese Weise entspricht die Anordnung selektierter Kriterien an der rechten Seite des Schildes dem Content des Such-Bins **140** in den oben beschriebenen Perlen-Ausführungsform. Navigation der Ausführungsformen der [Fig. 10](#) und [Fig. 11](#) entspricht der Navigation in dem Perlen-Ausführungsformen. Betätigung der vertikalen Cursortaste **232** sorgt dafür, dass das aktuell selektierte Schild in die "offene" Position geschleudert wird, wie das Schild **490** in [Fig. 11](#). Betätigung der horizontalen Cursortasten **212** sorgt dafür, dass die Etikette **460/470** hervorgehoben werden, wie durch Ausprägung, Farbänderung, Größenänderung usw. angegeben. Das Etikett **471** ist als durch eine Änderung der Größe und der Ausprägung selektiert dargestellt. Selektion eines Etiketts schaltet die Lage zwischen Seiten des Richtungsschildes. Wenn Kriterien einmal als eine Suche gespeichert sind, können sie durch Selektion derselbe aus dem eigenen "Such" Schild (nicht dargestellt) verfügbar gemacht werden. Kriterien, die auf dem Richtungsschild nicht sichtbar sind, können durch vertikales Rollen ins Tageslicht gerückt werden. Neue Schilder werden unten bzw. oben erscheinen. Neue Etikette werden an der äußerst linken und rechten Seite erscheinen.

[0057] Eine Stickwörterliste, die in allen oben genannten Ausführungsformen verwendet werden kann, dann dynamisch erzeugt werden, statt von einer allgemeinen Schablone. Typischerweise werden Stichwörter durch den Benutzer eingegeben. Die Stickwörterliste kann aber auch aus allgemeinen Termen gepflückt werden in Selektionen, die durch den Benutzer gemacht werden oder zum Reflektieren der Kategoriewahlen des Benutzers beim Aufbauen von Fragen.

[0058] In [Fig. 12](#) sieht der Benutzer, wenn ein Such-

vorgang einmal aufgerufen worden ist, die Übersichtswelt. Dieses Bild wird durch Betätigung der Starttaste **228** in der Suchmode aufgerufen. Auf alternative Weise kann eine Übersichtstaste auf der Fernbedienung **210** vorgesehen werden. Die Übersichts-mode zeigt eine sichtbare Darstellung, die bildlich die Relevanz jedes beantworteten Datensatzes durch eine Metapher für Hierarchie angibt. Jeder durch die Suche beantwortete Datensatz wird als eine hexagonale Kacheln in [Fig. 12](#) wiedergegeben. Wie beispielsweise in [Fig. 12](#) dargestellt, entspricht die offensichtliche Nähe der Ergebnisse gegenüber dem Zuschauer der Güte der Übereinstimmung zwischen den Suchkriterien und dem Datensatz. Auch wird der Datensatz **510** durch fette Linien, groß Gesamt-messungen und fett gedruckten Text angegeben, dies im Vergleich zu dem Datensatz **535**. Die relevanten Ergebnisse werden auch in Richtung der Mitte der Wiedergabe verlagert. Es gibt ein Element, das die Kriterien angibt, aus denen die aktuelle Ergebnisausgabe bei **530** erzeugt wurde. Die Ergebniskacheln **510**, **525** usw. können navigiert werden, und zwar unter Verwendung der Cursortasten **212**, **232**. Selektion einer Kachel öffnet sie zum Offenlegen weiterer Information über das selektierte Item. Eine Kachel, die ein Programm "Here's Kitty" darstellt, ist bei **510** dargestellt. Auf diese Weise ist zusätzliche Information für diese Selektion dargestellt.

[0059] Unter Verwendung der Cursortasten kann der Benutzer zu dem Kriterien element **510** navigieren. In einer Ausführungsform nach [Fig. 12](#) werden die vertikalen und horizontalen Cursortasten **212**, **232** verwendet um den Cursor über die X-Y-Projektionsebene (die Ebene des Schirms, wo die Z-Achse die Bildachse ist, die von dem Vordergrund zu dem Hintergrund geht) zu verlagern, so dass unter Verwendung der zwei Bewegungsachsen auf jedes Icon zugegriffen werden kann. In einer alternativen Ausführungsform werden die Cursortasten **212**, **232** verwendet zum Verlagern des Cursors längs der Z-Achse, so dass die Hintergrundkacheln dem Benutzer näher kommen und mehr Information sichtbar wird, wenn dies geschieht. In dieser Ausführungsform kann Z-Achsensteuerung ein- und abgeschaltet werden, oder ein Satz von Cursortasten, sagen wir die vertikalen Cursortasten **214**, können verwendet werden zur Vorwärts- und Rückwärtsverlagerung längs der Z-Achse, der andere Satz unter dem aktuellen Vordergrundsatz mit Kacheln. Wenn in der Richtung zum Hintergrund gegangen wird, verschwindet der aktuelle Vordergrundsatz mit Kacheln als verschwinde er hinter den Zuschauer.

[0060] Selektion des Kriterienelementes durch Betätigung der GO-Taste **214** sorgt dafür, dass die Wiedergabe zu der Suchmode zurückkehrt, wobei die aktuelle Suche (diejenige, die durch das Kriterienelement angegeben ist) in den Such-Bin **140** geladen wird (oder das entsprechende Element für die ande-

ren Elemente). Dies ermöglicht, dass die Suche auf einfache Art und Weise editiert wird.

[0061] In [Fig. 13](#) sind die Ergebnisse wiedergegeben, und zwar auf eine Art und Weise entsprechend der aus [Fig. 12](#), ausgenommen, dass das dritte Dimensionsverlagerungselement nicht angewandt wird. Das heißt, die weniger relevanten Datensätze liegen weiter von der Mitte und sind weniger fett, aber sie erscheinen nicht um in den Hintergrund zurückzutreten, wie in der Ausführungsform nach [Fig. 12](#). Andere Merkmale sind im Wesentlichen dieselben wie in der Ausführungsform nach [Fig. 12](#).

[0062] In [Fig. 14](#) sind die Ergebnisse einer Suche um im Wesentlichen konzentrische Ringe **605** organisiert. Jeder Datensatz erscheint als eine Perle oder Token **610**, **620**, **630**. Die Ringe **605** sollen das Aussehen eines Tunnels schaffen, der sich von dem Zuschauer weg erstreckt. Die horizontalen Cursortasten **232** können verwendet werden zum Drehen des zur Zeit selektierten Tokens (Token **605** ist der selektierte Token in [Fig. 14](#)). Die vertikalen Cursortasten **212** können verwendet werden zur Verlagerung längs der Z-Achse, d.h. zur Verlagerung durch den Tunnel, wodurch die Hintergrundringe in den Vordergrund gerückt werden. Wenn die Ringe **605** nach vorne bewegen (der Zuschauer geht gemäß der Z-Achse nach vorne), kommen die Tokens **610**, **620**, **630** näher zu dem Zuschauer und werden größer. Je nachdem sie größer werden, kann mehr Information sichtbar werden, so dass beispielsweise der Titel zu einer Übersicht führt, die zu einer detaillierten Beschreibung führt. Auf alternative Weise können andere Medientypen aufgerufen werden, wie Audio-, Video-, Schirm-Thumbnails usw. Diese sind auf alle hier beschriebenen Ausführungsformen anwendbar.

[0063] Hier schafft, wie in den oben stehenden Ausführungsformen das Selektionselement **554** eine sichtbare Erinnerung der Selektionskriterien, die die aktuelle Ergebniswiedergabe erzeugten und einen Mechanismus um die relevante Suchmode zurück zu verlagern um die Kriterien zu editieren. Auch hier können geeignete Navigationstasten vorgesehen werden, die einen schnellen Zugriff auf all diese Merkmale ermöglichen. Jeder Ring kann mit einem Übereinstimmungsqualitätspegel assoziiert werden, der an dem Schirm bei **566** dargestellt werden kann.

[0064] In [Fig. 15](#) entspricht diese Ausführungsform einer Übersichtsweltszene der aus [Fig. 14](#), ausgenommen, dass die Tokens um eine Spirale **666** organisiert sind statt Ringe. Diese Anordnung ist im Wesentlichen eindimensional, so dass nur ein einziger Satz von Cursortasten zum Navigieren notwendig ist. Navigation kann ggf. mit Verlagerung längs der Z-Achse einhergehen, was bevorzugt wird.

[0065] In [Fig. 16A](#) benutzt eine reine Textausfüh-

rungsform die dreidimensionale Visualisierung zum Trennen der jeweiligen Teile der Wiedergabeordnung. Das Diagramm zeigt die Definition der drei Ebenen und Achsen. In [Fig. 16B](#) stellt die UI Kategorien **703** dar, verteilt über die Y-Achse und die Kategorienselectionen **701** ausgebrochen in der X-Y-Ebene und verteilt längs der X-Achse. Die Zeit **702** ist längs der Z-Achse dargestellt. Das Benutzerprofil **706** ist in der Y-Z-Ebene dargestellt. Der Suchtitel **705** und die Elemente **704** sind in der X-Z-Ebene dargestellt. Selektierte Items sind eingeklammert. Die Rolle des Such-Bins **140** wird durch die xz-Ebene gespielt, wie bei **704** und **705** dargestellt. In [Fig. 17](#) können die Suchergebnisse als Textikone in einer dreidimensionalen Szene dargestellt werden. Der Vordergrundtitel ist der relevanteste, wie durch die Relevanzskala **814** in der Y-Z-Ebene angegeben. Die weniger relevanten Ergebnisse **802**, **803** erscheinen in Reihenfolge der Relevanz progressiv längs der Z-Achse weg von dem Zuschauer. Die Klammern **817** um den relevantesten Datensatz geben an, dass dieser Datensatz zur Zeit selektiert wird. Eine selektierter Datensatz kann detaillierte Information über den Datensatz offen legen, beispielsweise wie bei **804** dargestellt. Die Einzelheiten können ein Thumbnail-Bild oder -Video umfassen. Die Einzelheiten können ein Thumbnail-Bild oder -Video (nicht dargestellt) umfassen. Das Freigeben weiterer Einzelheiten, des eingezoomten Zustandes kann durch einen separaten Vorgang hervorgerufen werden, so dass Selektion nicht unbedingt zu der Wiedergabe zusätzlicher Information über das selektierte Item zu führen braucht. Dies gilt für alle Ausführungsformen. Die Cursortasten können zum Zurückrollen der weniger relevanten Datensätze und zum Hervorheben jedes Datensatzes nach einander verwendet werden.

[0066] Bei jeder der oben genannten Ausführungsformen kann eine Kategorie oder können mehrere Kategorien wirklich aus Wörtern oder anderen Symbolen konstruiert werden, wie beispielsweise die oben beschriebene Stichwortkategorie. Stichwörter können jedes denkbare Wort im Wörterbuch sein, was eine Selektion von Stichwörtern ohne ein Stichwort schwer machen würde (ein physikalisches Stichwort oder ein Äquivalent am Schirm). Stichwörter sind langwierig und es wird bevorzugt, wenn Stichwörter einfach aus beispielsweise einer Kategoriekette selektiert werden kann, wie oben beschrieben.

[0067] Eine derartige Stichwortkategorie kann unter Verwendung von Daten von mehreren Quellen zum Sammeln aus der riesigen Anzahl Alternativen konstruiert werden, wobei diese Wörter in einer Stichwortselektionsliste nützlich sein würde. Die Wörter können aus den Beschreibungen gewählter Datensätze und/oder aus Datensätzen extrahiert werden, die auf die Fragen geantwortet wurden, und zwar auf Basis der Auftrittsfrequenz oder einer Variation davon.

**[0068]** In [Fig. 18](#) greift ein Benutzer direkt oder durch eine Suche auf die Datensätze der Datei zu. Direkter Zugriff auf Datensätze der Datei könnte beispielsweise dem Stöbern und der Selektion eines Datensatzes durch einen Benutzer entsprechen. Der Suchvorgang kann durchgeführt werden, wie oben beschrieben. Der Benutzer macht einiges und die Strecke wird in dem Schritt S150 selektiert. Wenn ein Suchvorgang durchgeführt wird (Schritt S100) können Datensätze eine Wörterliste sein, die aus den Suchergebnissen in dem Schritt S115 konstruiert ist. Einige oder alle Wörter aus den Titeln, Beschreibungen, Content der Datensätze usw. könnten aus den Suchergebnissen gesammelt werden, und zwar abhängig von der Kapazität des Systems und den Wünschen des Entwerfers. Weniger relevante Wörter auf Basis von grammatischen Analysen, könnten aus der Liste ausgefiltert werden. So könnte beispielsweise die Liste aus nur direkten Objekten und Subjekten aus Sätzen in der Beschreibung und Titelwörtern gebildet werden. Wenn die Liste einmal gebildet ist, können die üblichsten Wörter in der Liste identifiziert (S120) und gereiht (S125) werden, und zwar auf Basis der Auftrittsfrequenz und der Signifikanz (beispielsweise Titelwörter sind signifikanter als die Wörter aus der Beschreibung oder aus dem Inhalt des Datensatzes selber). Andere Kriterien können zum Selektieren und zum Reihens der Liste hinzugefügten Wörter verwendet werden, beispielsweise den Übereinstimmungsgrad zwischen den Suchkriterien und den gefundenen Datensätzen. Obenstehendes sind mehr Vorschläge. Die angewandten Kriterien würden von dem Datentyp, auf den zugegriffen wird, abhängen. So können beispielsweise einige Datensätze viele verschiedene spezialisierte Felder wie Bevollmächtigte, Erfinder und Anmeldedatum einer Patentanmeldung enthalten, welche die Datensätze kennzeichnen, die explizit signifikante Information liefern. Die gemeinsamen Wörter, die oben in der Liste bleiben, in Termen von Signifikanz und Frequenz, werden ein Teil der Liste, zusammen mit ihrer Rangordnungsdaten und der Prozess wird jeweils, wenn ein Suchvorgang durchgeführt wird, wiederholt. Wiederholte Suchvorgänge können die Liste aufbauen, aber die wird immer mit den wichtigsten Items oben sortiert. Unter Verwendung der oben beschriebenen Benutzerschnittstellenentwürfe werden die wichtigsten Stichwörter immer an dem Schirm erscheinen und die am wenigstens wichtigen Wörter werden durch "Scrollen" oder durch Rollen der Perlenkette (oder eines anderen entsprechenden Elementes) verfügbar. Auf diese Weise ist die Schnittstelle nach wie vor ordentlich, während dennoch Zugriff auf ein großes Inventar von Stichwörtern geboten wird.

**[0069]** Wenn der Benutzer dafür wählt, einfach Datensätze ohne Suche zu selektieren, kann die Wörterliste aus vielen Selektionen und gemeinsamen Wörtern geformt werden, die aus dieser Liste gesammelt wurden, und zwar auf eine Art und Weise ent-

sprechend der bei den Suchvorgängen. In dem Schritt S110 wird ein Datensatz oder werden mehrere Datensätze durch den Benutzer selektiert. Der Schritt S110 kann unmittelbar ohne Suchvorgang erreicht werden oder dadurch, dass zunächst die Schritte S100–S130 durchgeführt werden und danach wieder der Schritt S150 um bei dem Schritt S110 zu gelangen um einen Datensatz oder mehrere Datensätze aus den Suchergebnissen zu selektieren. In dem Schritt S135 fügt der Benutzer Wörter aus dem selektierten Datensatz oder den selektierten Datensätzen zu der Wörterliste zu. Zum identifizieren der Frequenz der Datenerfolge ist es erwünscht, dass man viele Datensätze hat, so dass jede Selektion zu einer einzigen Liste hinzugefügt wird und die Frequenzdaten von der kombinierten Liste hergeleitet werden, die viele Selektionswiederholungen deckt. Auf alternative Weise können, wenn eine Vielzahl Datensätze auf einmal selektiert werden, Frequenzdaten aus diesen Selektionen erhalten werden. Die Hinzufügung von Wörtern zu der Liste kann die gleiche Filterungs- und Sortierungsschritte betreffen, die oben in Bezug auf die aus den Suchergebnissen gesammelten Wörter beschrieben wurden. In dem Schritt S140 können Wörter mit einer niedrigen Erfolgsfrequenz aus der Liste ausgefiltert werden. In dem Schritt S145 werden alle Terme entsprechend den jeweiligen oben beschriebenen Kriterien eingereicht. Es sei bemerkt, dass die von den gefundenen Datensätzen hergeleiteten Wörterlisten und diejenigen, die von selektierten Datensätzen hergeleitet worden sind, zu einer einzigen Liste kombiniert werden können.

**[0070]** Vorzugsweise sollte die Stichwörterliste von dem Benutzer auf dieselbe Art und Weise editierbar sein wie in Bezug auf die Editierung von Profilen an einer anderen Stelle in dem vorliegenden Dokument beschrieben worden ist. Zum Konstruieren einer Stichwörterliste auf Basis der Frequenz verwendeter Daten, könnte das System ohne Stichwörter überhaupt starten. Danach könnten jeweils, wenn der Benutzer eine Frage eingibt, die Ergebnisse für gemeinsame Termen abgetastet werden. Die Titel, die Beschreibungen oder andere Daten könnten abgetastet werden und diejenigen Terme, die mit einem bestimmten Frequenzgrad auftreten, könnten in einer Stichwörterliste gespeichert werden. Die Stichwörter in der Liste könnten je gereiht werden, und zwar auf Basis der Frequenz oder der durch den Kontext, in dem das Stichwort erschien, gewichteten Frequenz. So könnte beispielsweise ein Stichwort in einem Titel eine höhere Bewertung erhalten als ein Stichwort in einer Beschreibung, oder ein Stichwort, das ein direktes Objekt oder Subjekt in einer grammatischen Analyse eines Satzes in einer Beschreibung ist, könnte eine höhere Bewertung erhalten als indirekte Objekte usw. Statt der Extrahierung von Stichwörtern aus den zurückgesendeten Datensätzen einer Suche könnten die Stichwörter nur aus den zur Verwendung selektierten Datensätzen extrahiert werden. So werden

beispielsweise nur Programme, die zum Anschauen oder Aufzeichnen gewählt werden, wirklich verwendet zum Bilden der Stichwörterliste auf die beschriebene Art und Weise. Auf alternative Weise könnten Selektionen sowie Antworten auf Fragen verwendet werden, aber Stichwörter in den selektierten Datensätzen könnten höher gewichtet werden als Stichwörter in anderen Antwortdatensätzen. Diese kürzere Liste kann dann unter Anwendung desselben oder eines ähnliche Verfahrens bewertet werden wie diese als ungünstig bewertet werden.

**[0071]** Dort, wo die Ketten Kriterien darstellen, kann die Bewertung der Kriterien in jeder Kategorie der Frequenz entsprechen, mit der die Kriterien von dem Benutzer bei der Konstruktion von Fragen angewandt werden. Wenn beispielsweise die Suchvorgänge des Benutzers immer den Tageszeitbereich enthalten, würden die Perle oder die Perlen entsprechend diesem Tageszeitbereich höher bewertet werden. Auf alternative Weise können die Kriterien entsprechend selektierten Datensätzen bewertet werden, stattdessen, dass sie durch alle Datensätze (oder wenigstens durch die höchst bewerteten Datensätze) bewertet werden, die bei der Suche hervorgetreten sind.

**[0072]** Es sei bemerkt, dass viele der oben genannten Techniken für andere Typen von Benutzerschnittstellen angewandt werden können und nicht durch die beschriebenen Entwürfe begrenzt sind, die bevorzugte Ausführungsformen sind. So könnte beispielsweise die Stichwörterliste mit einer rein textuellen Computerschnittstelle verwendet werden.

**[0073]** Unter Beibehaltung der Entwurfsphilosophie, mit der die Benutzerschnittstelle entwickelt worden ist, ist es erwünscht, dass zu einem bestimmten Zeitpunkt nur eine geringe Anzahl sehr relevanter Kriterien am Schirm sichtbar ist. Unter allen Kategorien wird die Frequenz, mit der der Benutzer ein bestimmtes Kriterium selektiert, vorzugsweise verwendet um die Kriterien in Reihenfolge ihrer Bedeutung zu bewerten. Auf diese Weise sind, obschon eine Fernsehdatei Inhalt über mehr als 100 Kanäle beschreibt, wenn nur 5 dieser Kanäle routinenmäßig in Suchanfragen eingegeben werden, diese 5 Kanäle durch Vorgabe diejenigen sein, die ganz in dem Vordergrund wiedergegeben werden oder an einer prominenten Stelle am Wiedergabeschirm wiedergegeben werden. Auf die anderen Kriterien kann dennoch zugegriffen werden, aber die Schnittstelle bietet dem Benutzer nicht unschuldig einen gleichen Zugriff auf alle. Dies ist einer der Basisgedanken, der zu einfachen Schnittstellen führt.

**[0074]** Es sei bemerkt, dass Priorisierung der Suchkriterienkategorien auch vom Benutzer editierbar gemacht werden kann. Wenn beispielsweise ein Kanal vorübergehend missbilligt worden ist, unter Beurtei-

lung durch Verwendungsfrequenz während der Olympischen Spiele kann der Benutzer einen Mechanismus schaffen zum Wiederbeleben. Dies kann jede beliebige Technik sein, beispielsweise die Hervorrufung einer Menüoption zur Neusortierung der Liste, die die Bewertung selektierter Elemente einer Kategorie darstellt, und braucht an dieser Stelle nicht detailliert beschrieben zu werden.

**[0075]** Es dürfte dem Fachmann einleuchten, dass die vorliegende Erfindung sich nicht auf die Einzelheiten der oben beschriebenen und dargestellten Ausführungsformen beschränkt, und dass die vorliegende Erfindung im Rahmen der wesentlichen Attribute davon in anderen spezifischen Formen ausgebildet werden kann. Die vorliegenden Ausführungsformen sollen deswegen in allen Ansichten als illustrativ und nicht als begrenzend betrachtet werden, wobei der Rahmen der vorliegenden Erfindung durch die beiliegenden Patentansprüche angegeben ist.

Text in der Zeichnung

**Fig. 1**

**220** Speicherkarte oder Speicherplatte  
**230** Monitor oder Fernseher  
**235** Daten  
**210** Fernbedienung  
Suchen  
Profil  
Start  
Speichern  
Rückstellen  
Löschen

**Fig. 2**

**216** Suchen  
**218** Profil  
**228** Start  
**222** Speichern  
**226** Rückstellen  
**224** Löschen

**Fig. 3**

S50 Benutzer speichert Suchkriterien  
S10 Benutzer gibt Profil ein und/oder editiert Profil, danach speichert er explizit das Profil  
S30 Benutzer selektiert Suchkriterien  
S20 Benutzer benutzt (beispielsweise besieht) Selektionen und System, baut implizit Profil  
S40 Benutzer scrollt durch und zoomt ein auf mehrere Suchergebnisse

**Fig. 4**

Kanal  
Art



Tag  
Zeit  
Stichwort  
Suche

[Fig. 5](#)

Profil  
Tag  
Zeit  
Suche  
Vorgang speichern  
Suchen

[Fig. 6](#)

Explizites Profil  
Implizites Profil  
Zeit  
Suche  
Suchen

[Fig. 7](#)

Explizites Profil  
Implizites Profil  
Zeit

[Fig. 8](#)

Kanal  
Art  
Stichwort  
Tag  
Zeit  
Suche

[Fig. 9](#)

Stichwort  
Zeit  
Kanal  
Suche

[Fig. 11](#)

Profil  
Kanal  
Zeit  
Art  
Stichwort  
Suche 1

[Fig. 18](#)

S100 Durchführung eines Suchvorgangs  
S115 Aufstellen einer Wörterliste aus den Suchergebnissen  
S120 Identifizierung gebräuchlicher Wörter und Bildung einer Wörterliste

S125 Bewertung gebräuchlicher Wörter auf Basis mehrerer Kriterien  
S130 Speicherung gebräuchlicher Wörter in Stichwörterliste mit Bewertungsdaten  
S150 Suche nach Datensätzen vor der Selektion ?  
S110 Benutzer selektiert Datensätze  
S135 Hinzufügung von Wörtern aus selektierten Datensätzen zu der Wörterliste, die viele Selektionen deckt  
S140 Identifizierung der gebräuchlichsten Terme  
S145 Bewertung der ganzen Liste

### Patentansprüche

1. Eine Dateisuchanordnung, welche die nachfolgenden Elemente umfasst:

- einen Controller (**240**), der mit einer Wiedergabeanordnung (**230**) verbunden werden kann, die mit einer Eingangsanordnung (**210**) verbunden werden kann und die mit einer Datei verbunden werden kann, die durchsuchbare Datensätze enthält; wobei der genannte Controller programmierbar ist zum Steuern einer Wiedergabeanordnung von Symbolen, die Steuerkriterien (**123**) darstellen, die selektiv in eine Suchanfrage einverleibt werden sollen; wobei der genannte Controller derart programmiert wird, dass er Befehle empfängt um selektierte Kriterien in eine Suchanfrage einzuschließen; wobei die genannten Kriteriensymbole in Kategorien gruppiert werden (**155**); wobei der genannte Controller derart programmiert wird, dass er eine Erzeugung eines Szene (**90**) mit mehr als zwei Achsen steuert; wobei der genannte Controller derart programmiert wird, dass er eine Wiedergabe der genannten Kriterien in einer Verteilung der genannten Symbole längs einer ersten Achse der genannten mehr als nur zwei Achsen entsprechend der genannten Kategorien steuert; **dadurch gekennzeichnet**, dass
  - jeder der genannten Kriterien in wenigstens einer der genannten Kategorien eine Rangordnung entsprechend einer Frequenz, mit der die betreffenden genannten Kriterien vorher in vorhergehende Suchanfragen einverleibt waren;
  - der genannte Controller derart programmiert wird, dass er eine Wiedergabe der genannten Kriterien in einer Verteilung der genannten Symbole längs einer zweiten Achse der genannten mehr als zwei Achsen entsprechend der genannten Rangordnung steuert;
  - der genannte Controller derart programmiert wird, dass er eine Wiedergabe der genannten Kriterien in einer Verteilung der genannten Symbole längs einer dritten Achse der genannten mehr als zwei Achsen entsprechend der genannten Rangordnung steuert, so dass eine Nähe der genannten Symbole bei einem Benutzer die Rangordnung der genannten entsprechenden Kriterien darstellt.

2. Anordnung nach Anspruch 1, wobei der genannte Controller weiterhin derart programmiert ist,



dass er eine Wiedergabe der genannten Kriterien in einer Verteilung der genannten Symbole längs der dritten Achse der genannten mehr als zwei Achsen versorgt, und zwar entsprechend der Frage, ob die genannten Kriterien zurzeit selektiert wurden, und zwar als Vorbereitung auf die Einverleibung in die genannte Suchanfrage, so dass die zurzeit selektierten Kriterien in dem Vordergrund gezeigt werden

biet.

Es folgen 17 Blatt Zeichnungen

3. Anordnung nach Anspruch 1, wobei der genannte Controller derart programmiert ist, dass er die genannten Symbole darstellt, die den genannten Kriterien entsprechen, anders als die genannten selektierten Kriterien, in einem ersten Gebiet (**120**) der genannten Szene und dass er die genannten Steuerkriterien und die genannten Symbole darstellt, die den selektierten Kriterien in einem zweiten Gebiet (**121**) der Szene entsprechen, wobei das genannte erste und zweite Gebiet gegenüber einander längs einer Achse der genannten ersten, zweiten und dritten Achsen verlagert werden.

4. Anordnung nach Anspruch 1, wobei die genannte Rangordnung eine Frequenz darstellt, welche betreffenden Kriterien vorher in Suchnachfragen einverleibt waren.

5. Anordnung nach Anspruch 1, wobei die genannte Datei ein elektronischer Programmführerdatei ist.

6. Anordnung nach Anspruch 1, wobei

- die genannte dreidimensionale Szene einen Vordergrund und einen Hintergrund hat;
- die genannte dritte Achse den genannten Vordergrund mit dem genannten Hintergrund verbindet,
- eine Gruppe der genannten Kriterien in der wenigstens einen der genannten Kategorien mit der Rangordnung entsprechend der Frequenz als Vorbereitung auf die Einverleibung in die genannte Suchanfrage selektiert wird;
- Kriteriensymbole, die Kriterien darstellen, die sich nicht in der genannten Gruppe befinden, wenigstens eines der nachfolgenden Kriterien sind:
- kleiner als, wiedergegeben mit einem geringeren Kontrast, und wenigstens teilweise durch Kriteriensymbole versteckt, die die genannten Kriterien in der genannten Gruppe darstellen.

7. Anordnung nach Anspruch 1, wobei alle Kriteriensymbole erstellt werden um das Aussehen dreidimensionaler Objekte zu geben.

8. Anordnung nach Anspruch 3, wobei der Controller derart programmiert ist, dass er eine Wiedergabe der Einschließung der selektierten Kriterien in die Suchanfrage durch Änderung der genannten Szene steuert, wie die Verlagerung der genannten selektierten Kriterien von dem ersten Gebiet in das zweite Ge-

Anhängende Zeichnungen

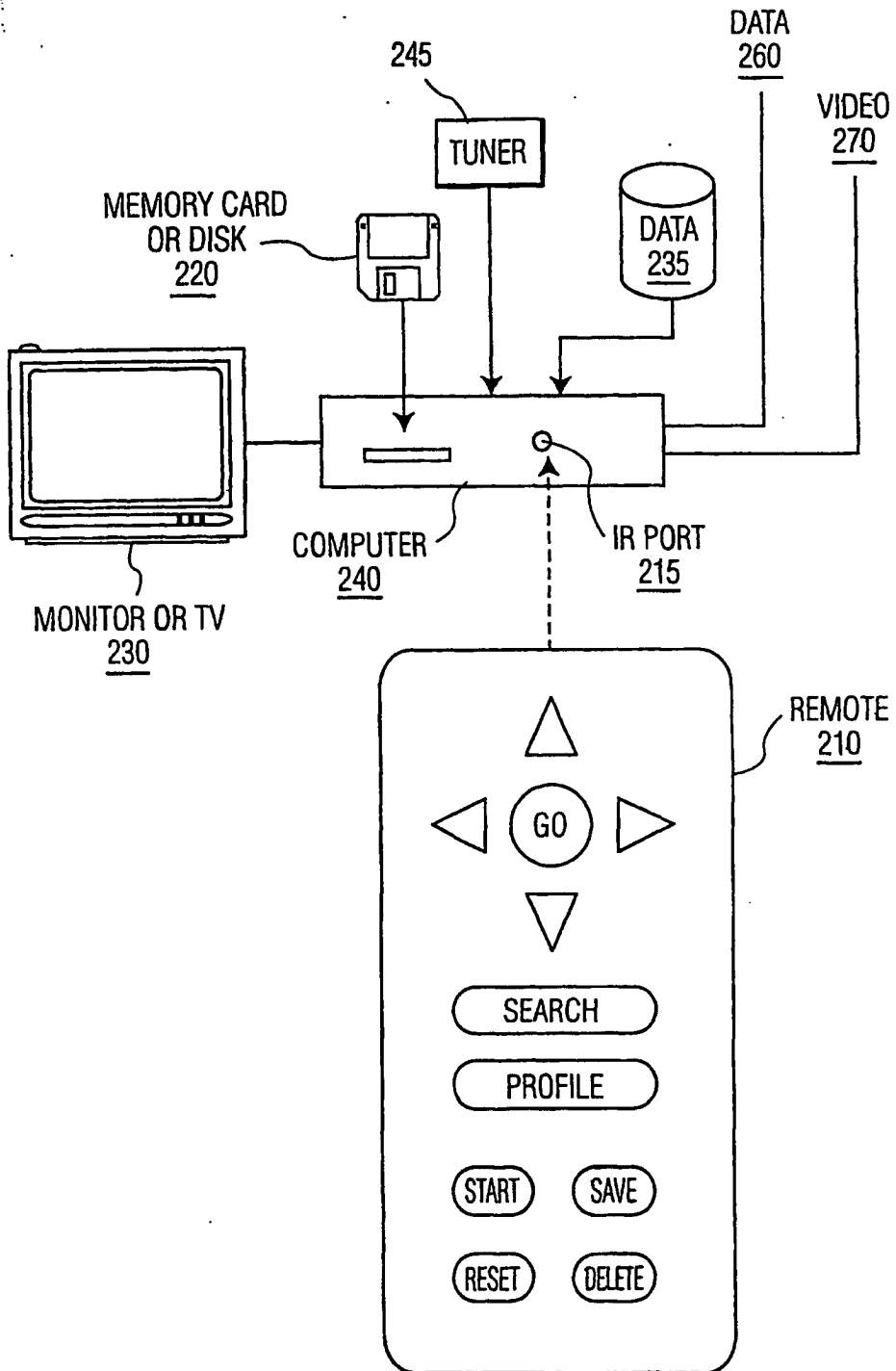


FIG. 1

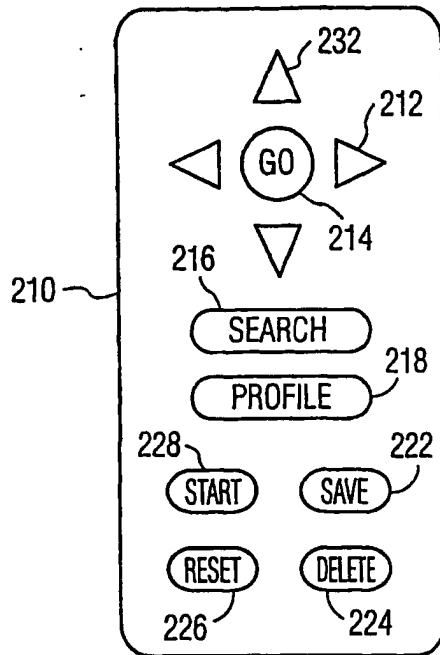


FIG. 2

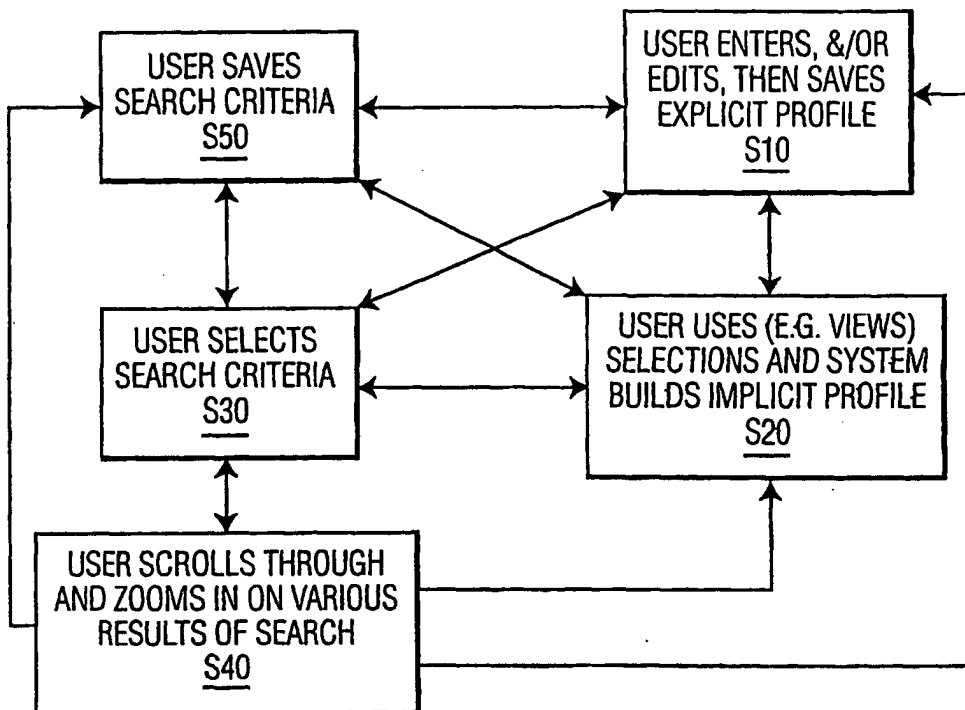


FIG. 3

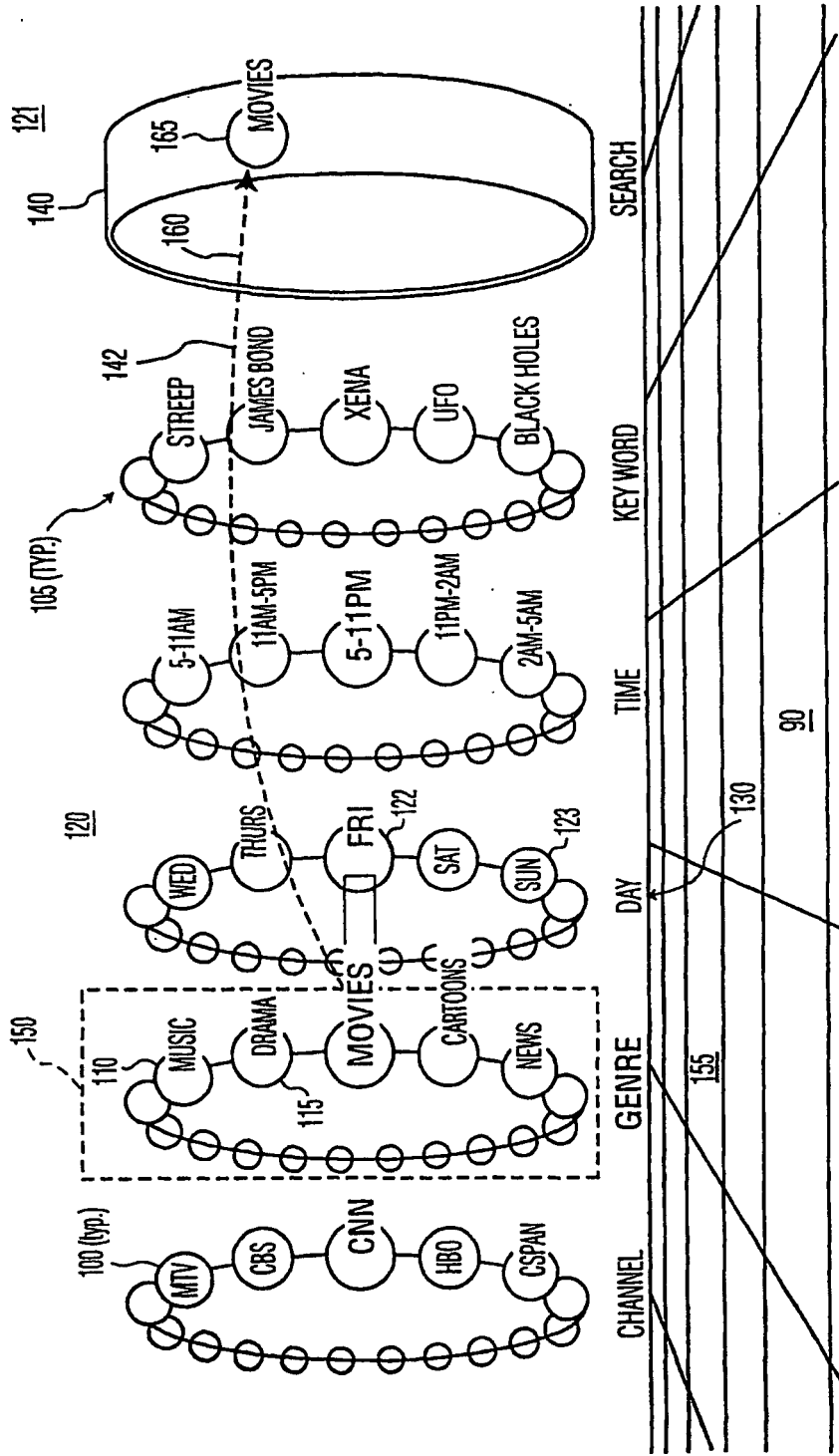


FIG. 4

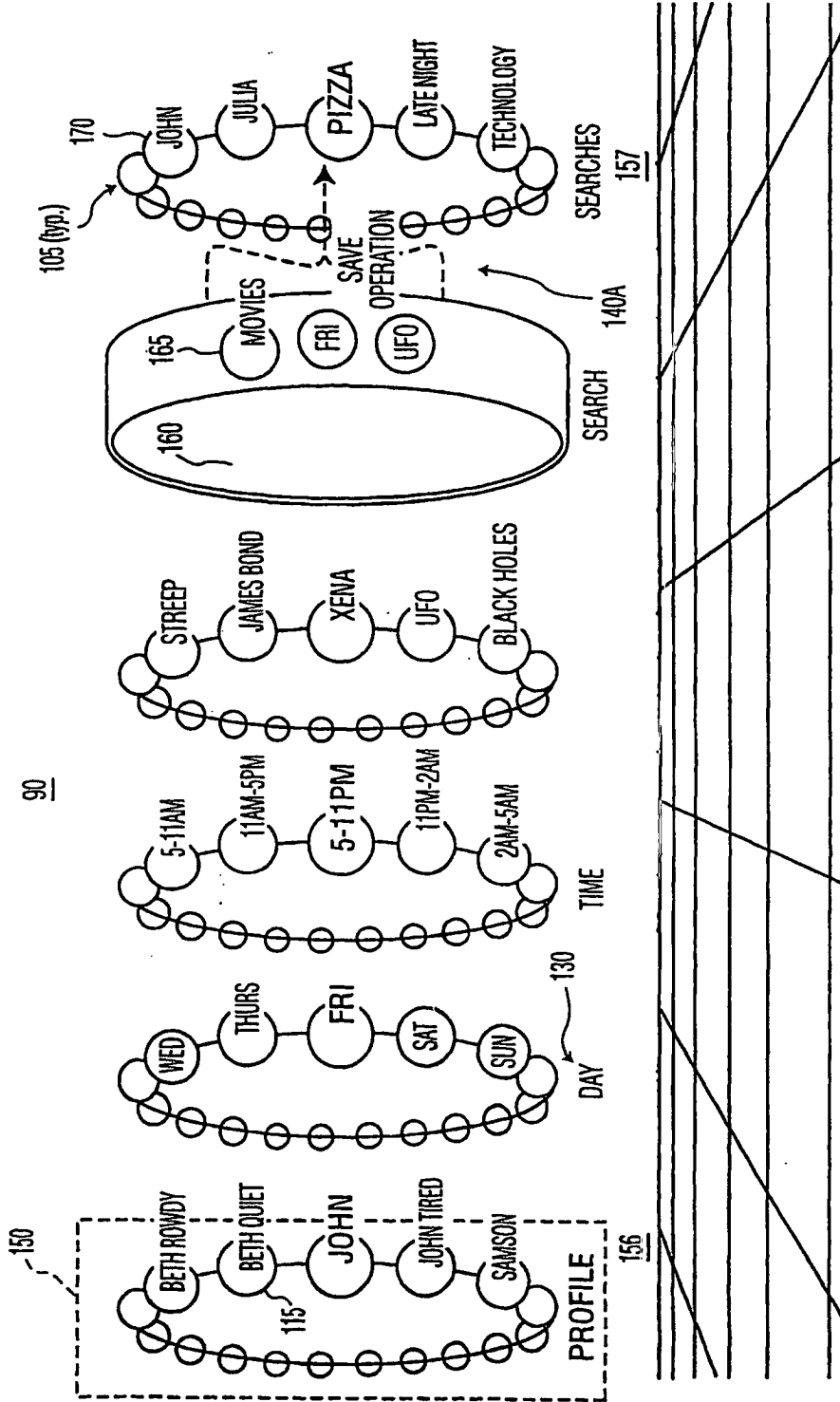


FIG. 5



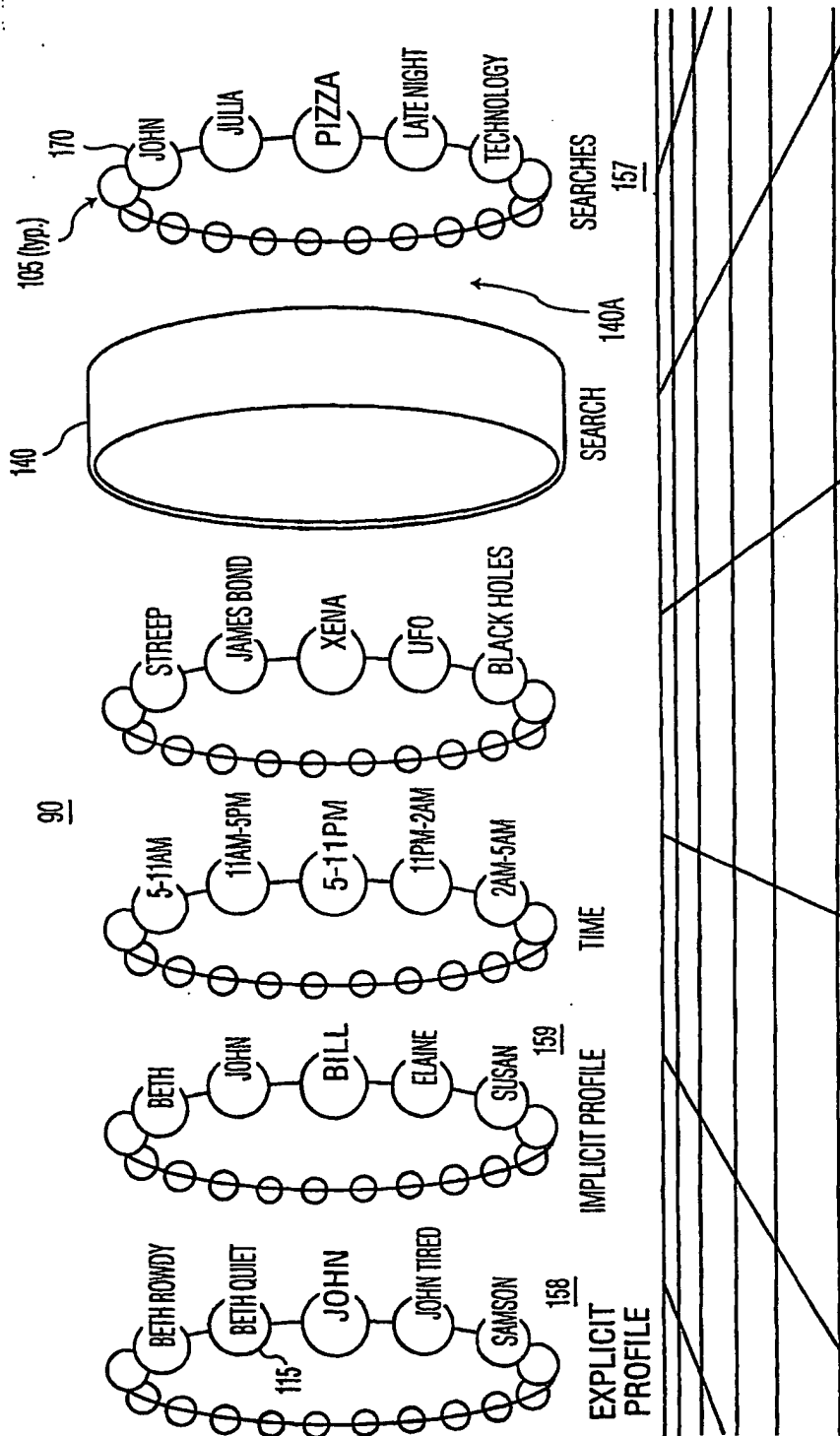


FIG. 6

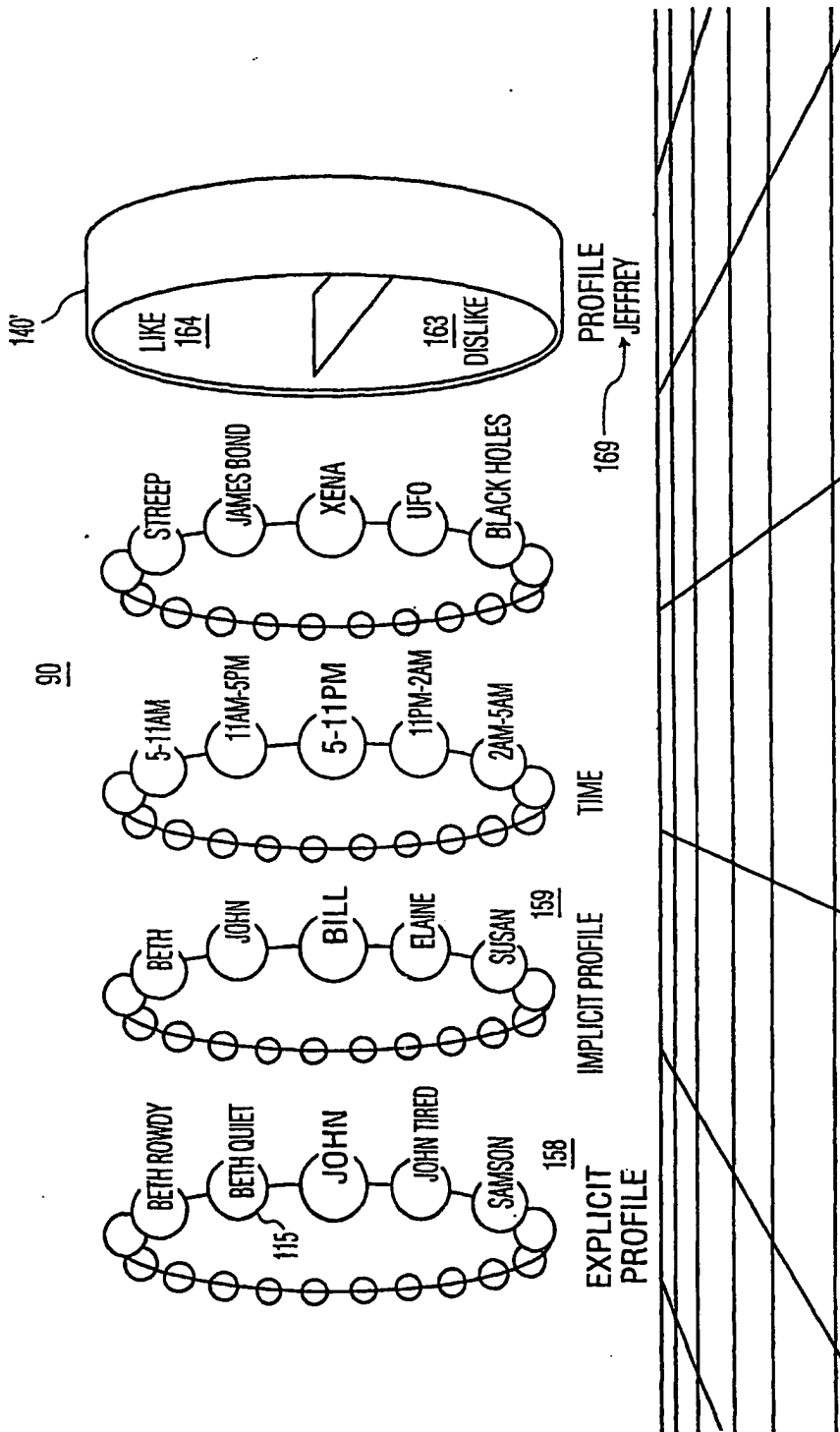


FIG. 7

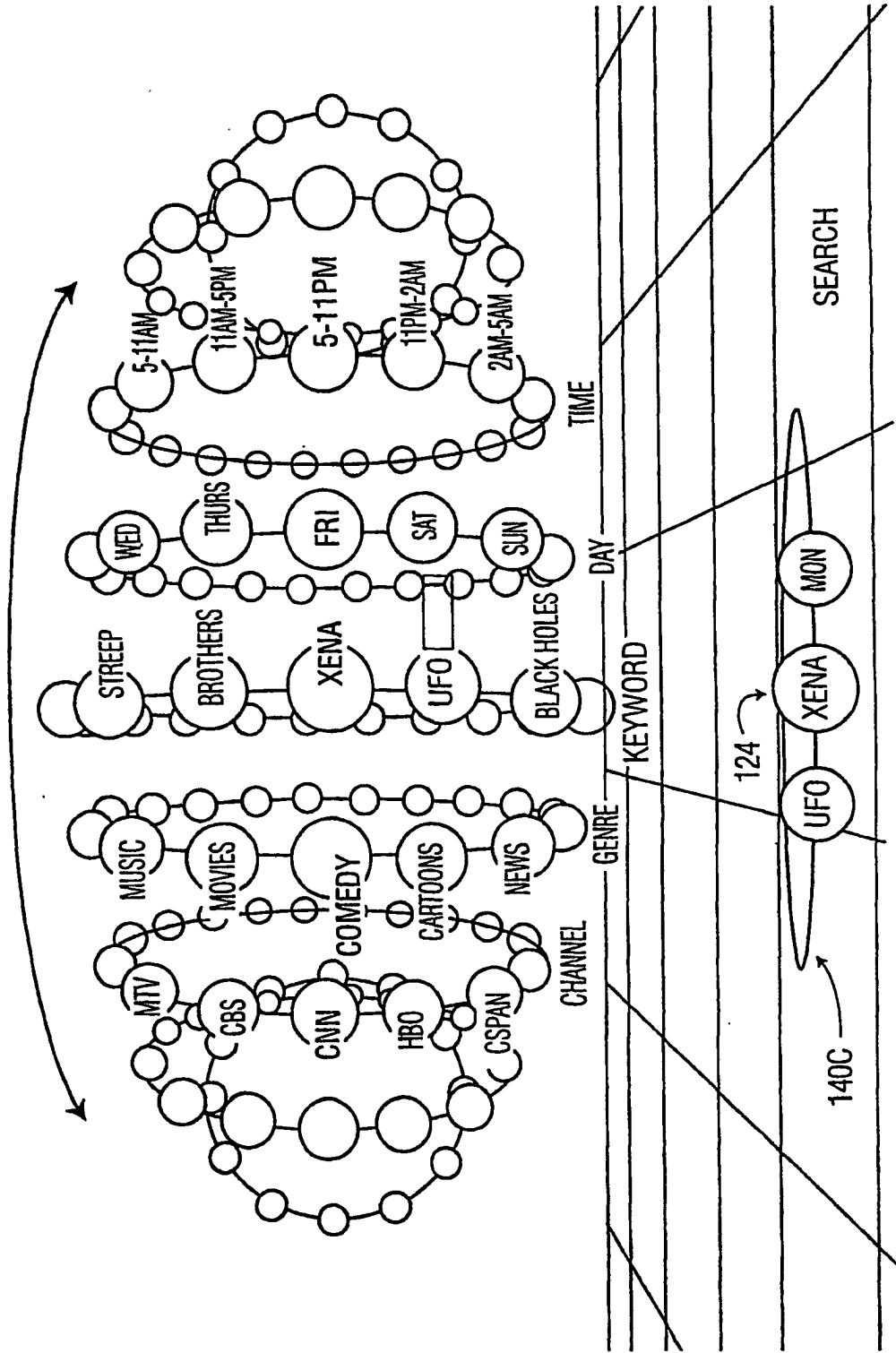


FIG. 8

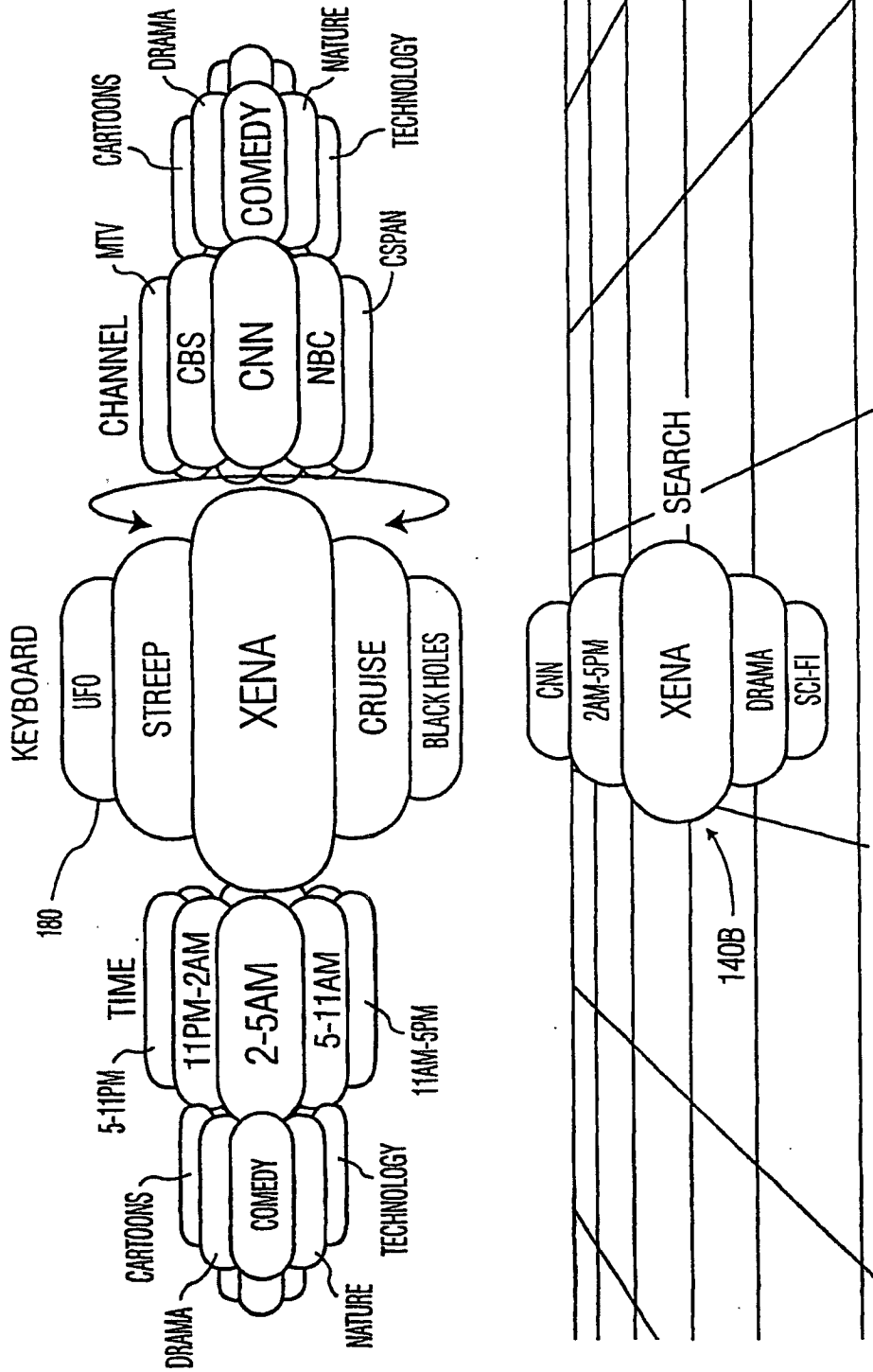


FIG. 9

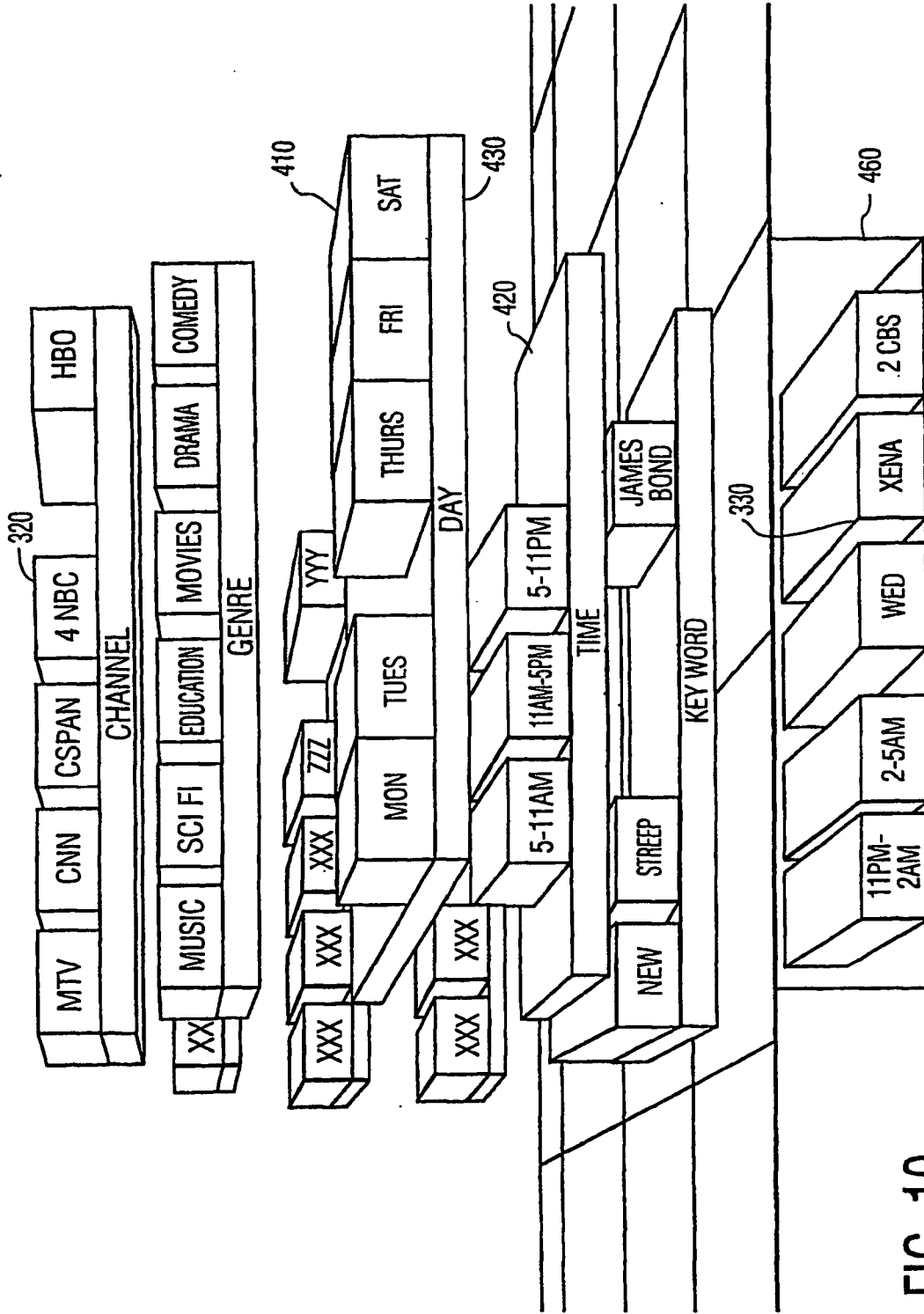


FIG. 10



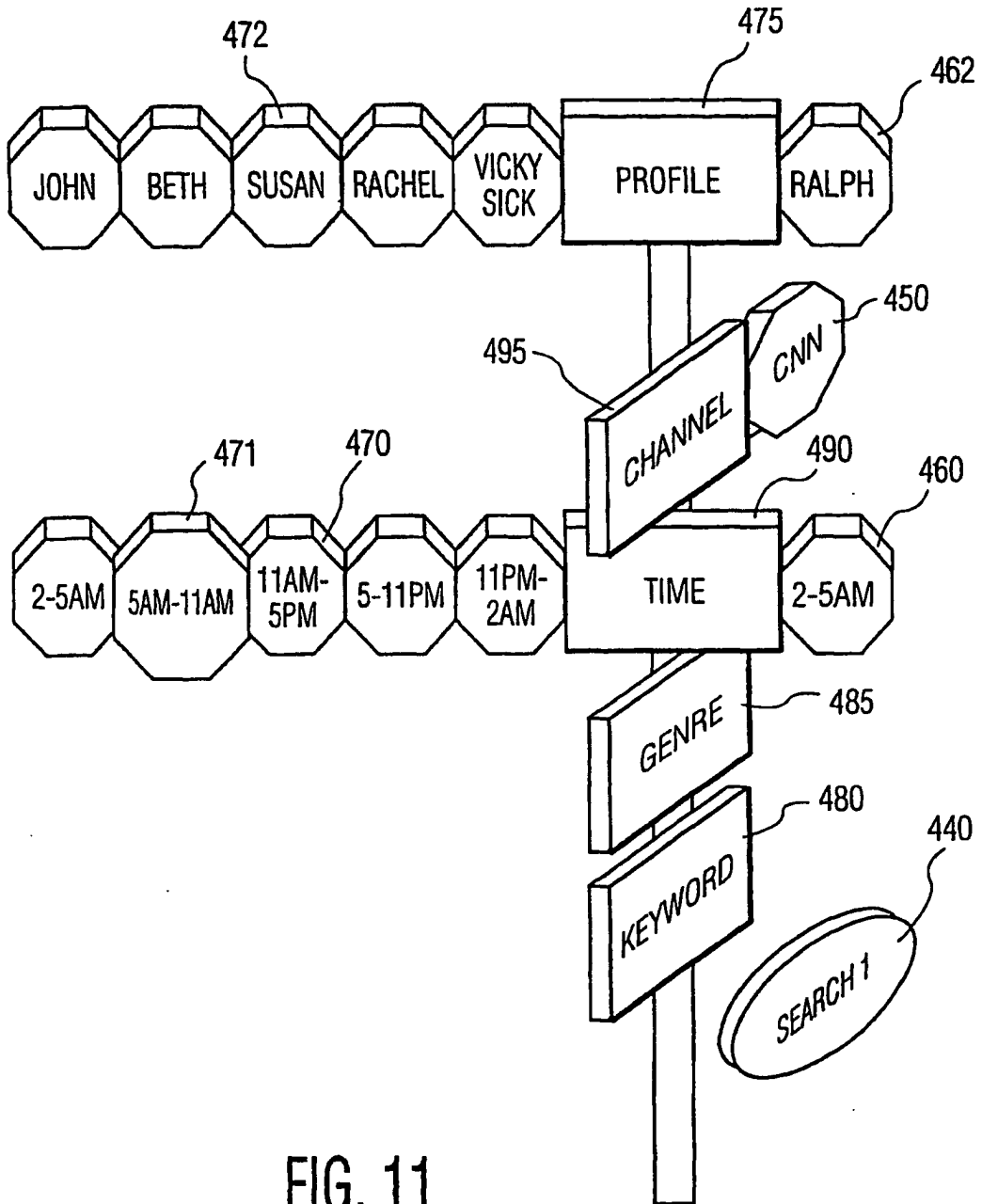


FIG. 11

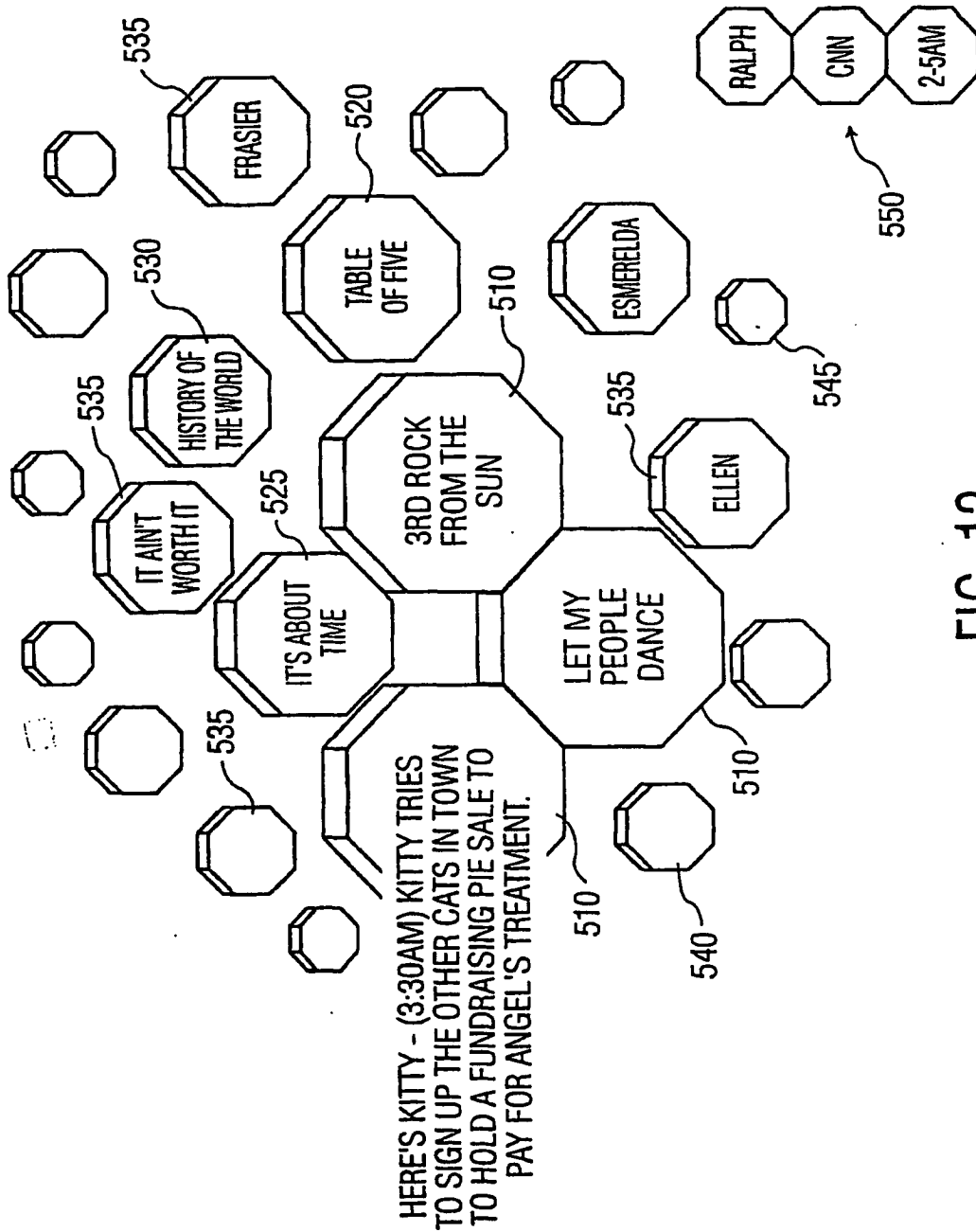


FIG. 12

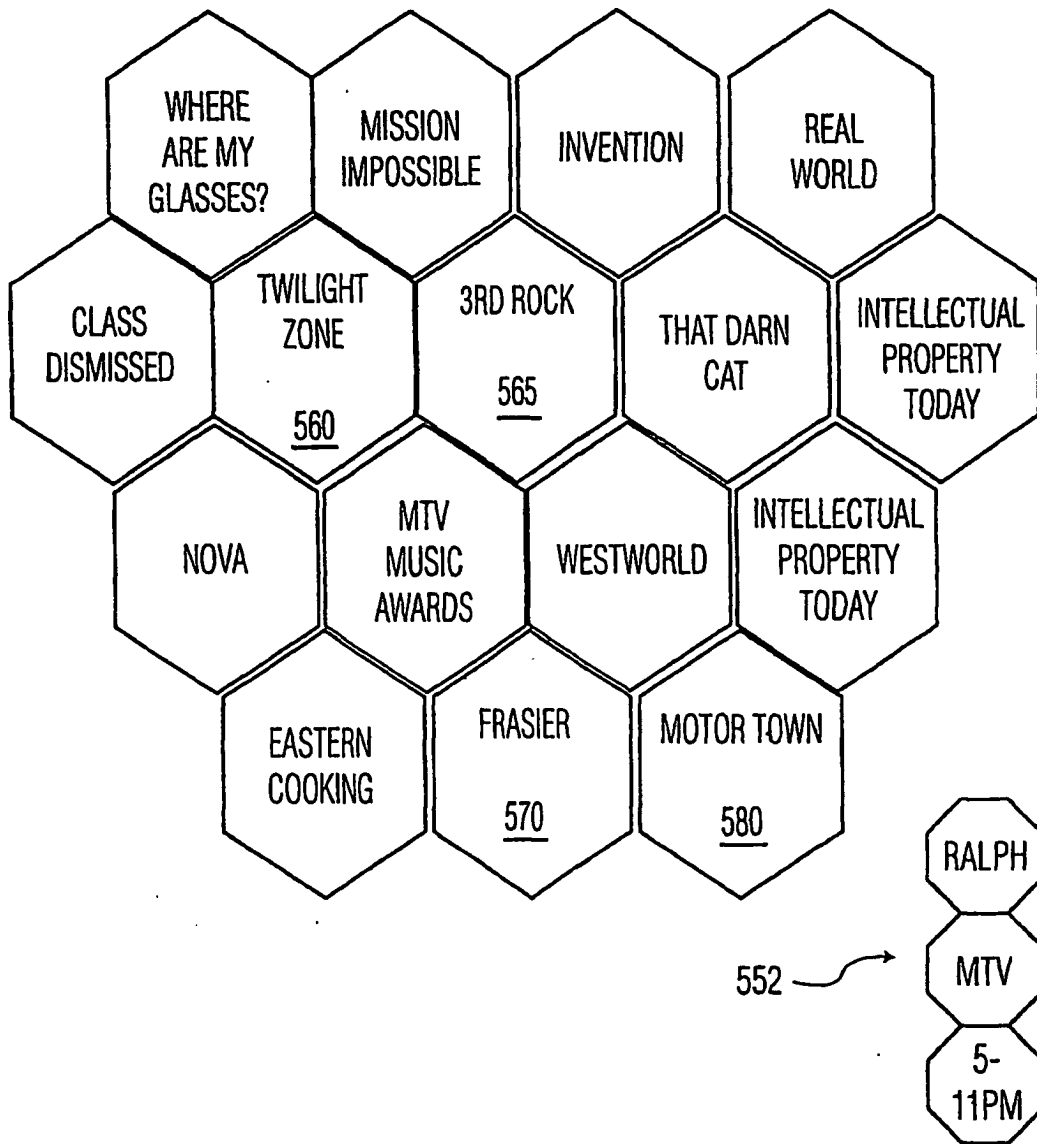


FIG. 13

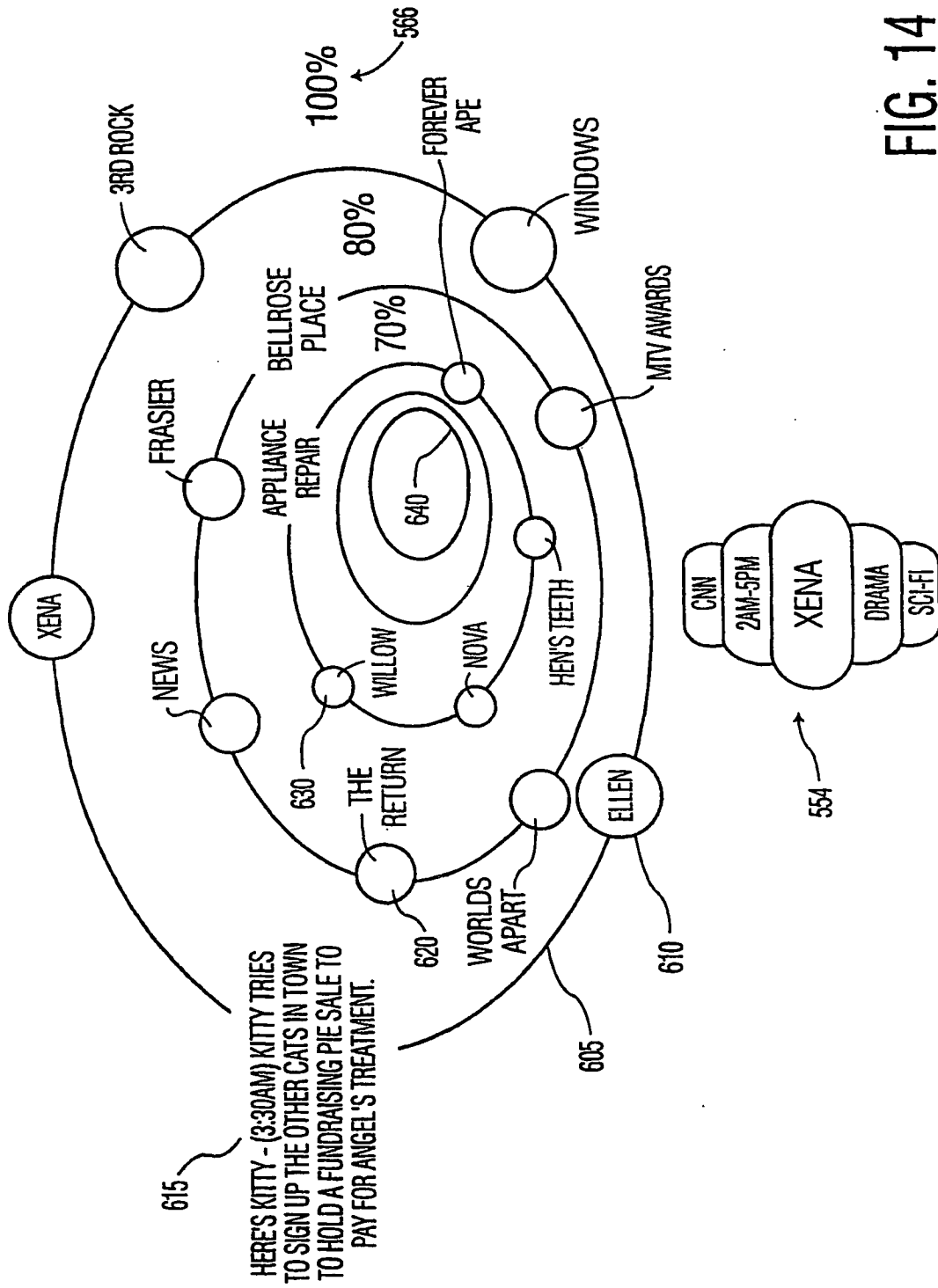


FIG. 14

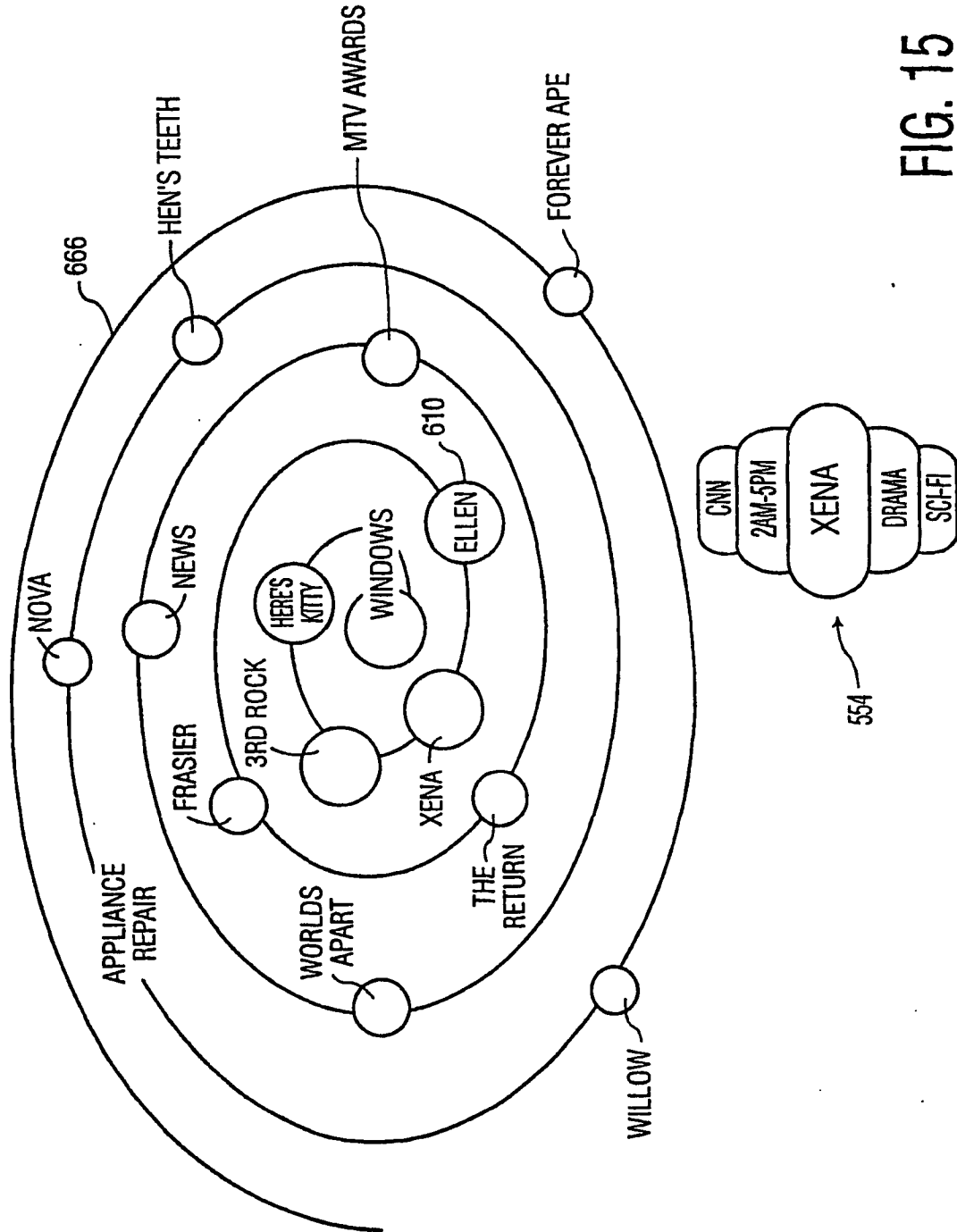


FIG. 15

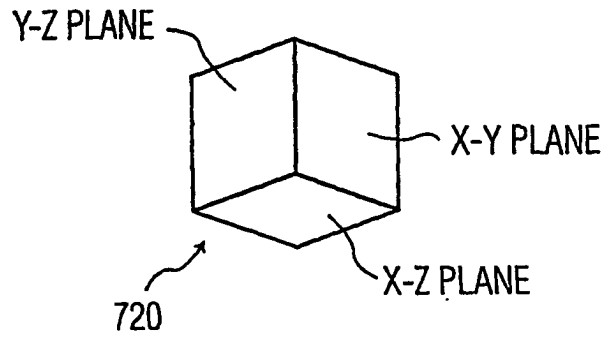


FIG. 16A

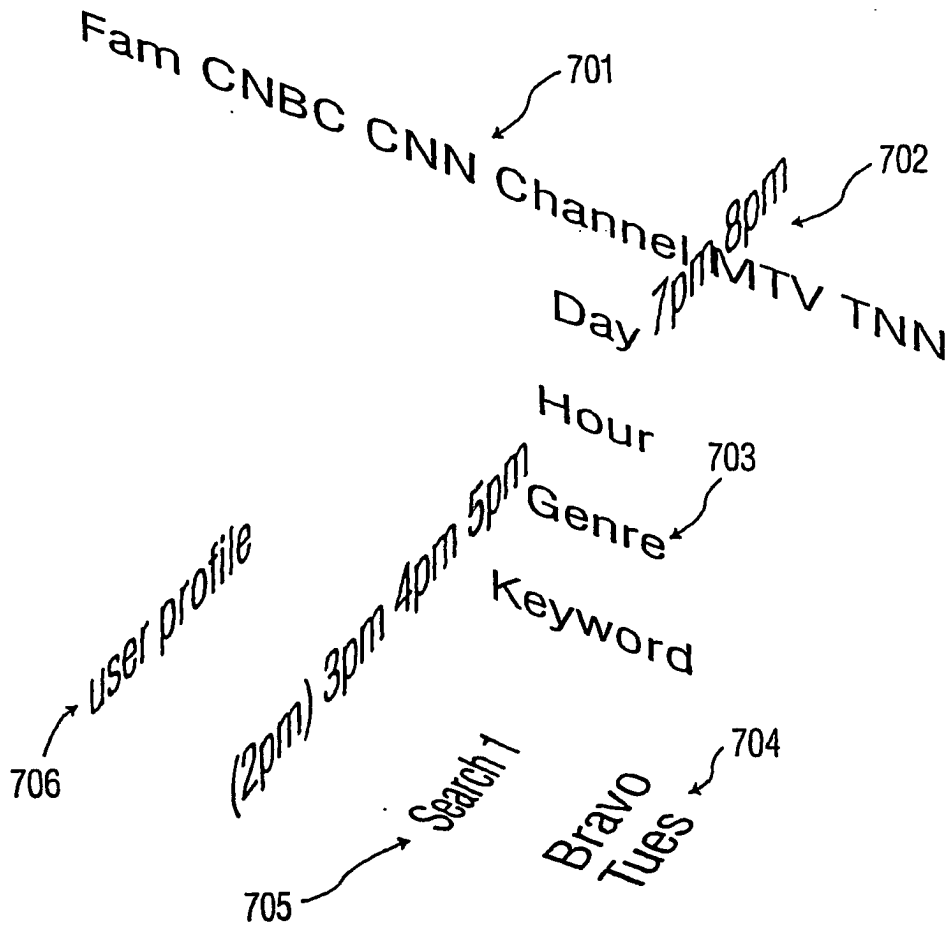


FIG. 16B

814 Search Criteria Matched  
 100% 90% 80% 70% 60%  
 Friends Spin City Ally McBeal 803  
**Frasier** 802  
**100% 90% 80% 70% 60% (3rd Rock from the Sun)** 801  
 Dick tries to understand women 817  
 and has a difficult time, 804

FIG. 17

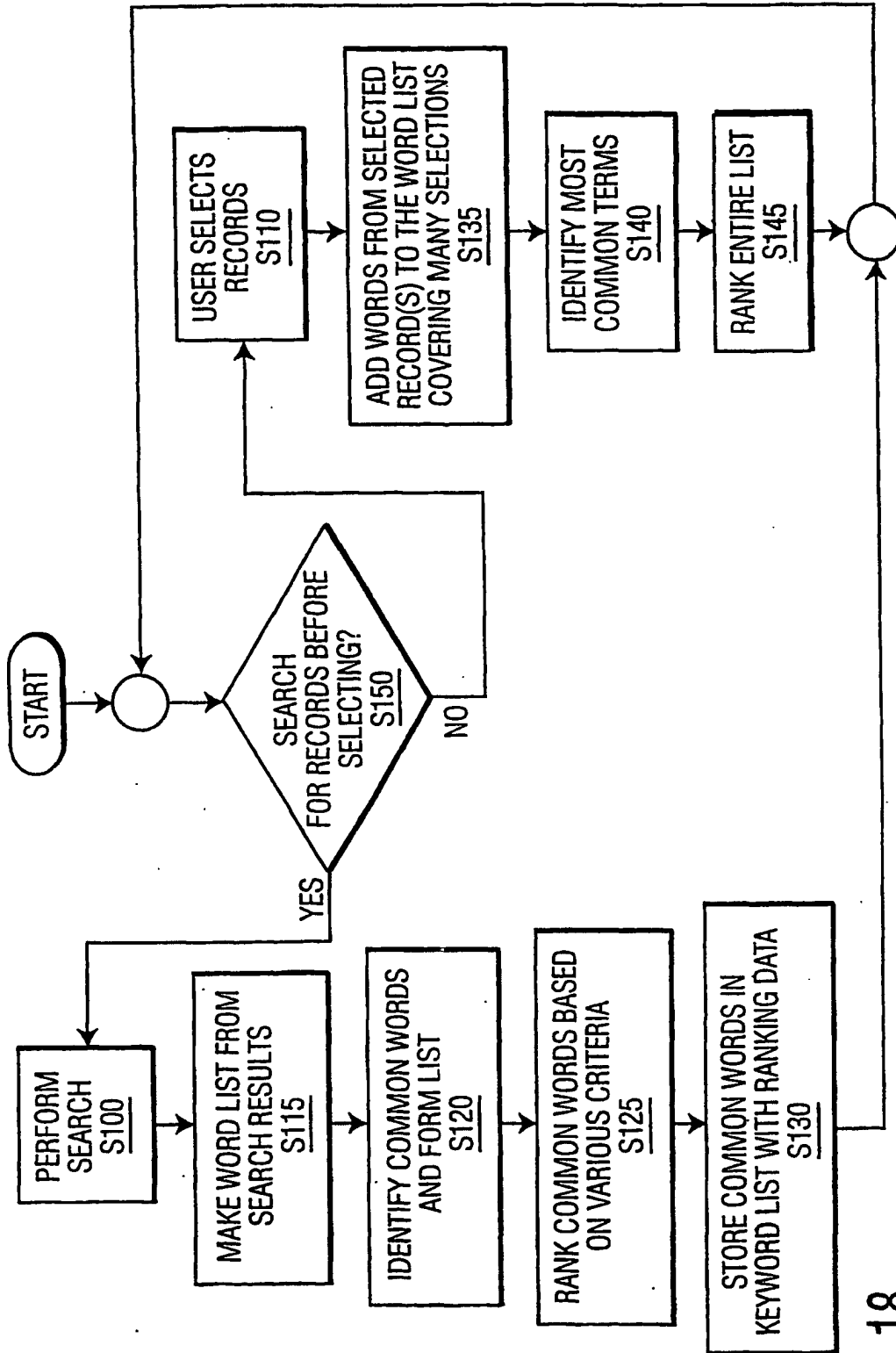


FIG. 18