



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) DE 602 17 518 T2 2007.10.11

(12)

Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) EP 1 423 782 B1

(21) Deutsches Aktenzeichen: 602 17 518.6

(86) PCT-Aktenzeichen: PCT/US02/28433

(96) Europäisches Aktenzeichen: 02 775 764.0

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: WO 2003/023596

(86) PCT-Anmeldetag: 06.09.2002

(87) Veröffentlichungstag

der PCT-Anmeldung: 20.03.2003

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: 02.06.2004

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: 10.01.2007

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: 11.10.2007

(51) Int Cl.⁸: G06F 3/033 (2006.01)

G06F 3/023 (2006.01)

(30) Unionspriorität:

948219 06.09.2001 US

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB,
GR, IE, IT, LI, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR

(73) Patentinhaber:

Danger, Inc., Palo Alto, Calif., US

(72) Erfinder:

DUARTE, G., Matias, San Francisco, CA 94109, US

(74) Vertreter:

derzeit kein Vertreter bestellt

(54) Bezeichnung: GERÄT UND VERFAHREN ZUR NAVIGATION IN EINEM MENÜ

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 eingelebt, 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**GEBIET DER ERFINDUNG**

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf Computer. Insbesondere bezieht sich die vorliegende Erfindung auf ein Anwendungs-Auswähleinrichtungsformat für ein Datenverarbeitungsgerät.

HINTERGRUND DER VERWANDTEN TECHNIK

[0002] Prozessoren und Speicherbausteine können bei Fortschritten in Technologie kleiner werden. So wie die Prozessoren und die Speicherbausteine kleiner werden, könnten Datenverarbeitungsgeräte, die diese Prozessoren und die Speicherbausteine benutzen, kleiner gemacht werden und mehr Funktionalität als bisherige Datenverarbeitungsgeräte haben. Aber bei der kleineren Größe von Datenverarbeitungsgeräten gibt es vielleicht mehrere zu überwindende Herausforderungen. Zum Beispiel könnten, sowie die Datenverarbeitungsgeräte kleiner werden, Eingabegeräte auf den Datenverarbeitungsgeräten kleiner werden und, demzufolge, schwieriger zu verwenden sein. Folglich könnte es erforderlich sein, die von einem Benutzer benötigte Eingabemenge zu reduzieren, um Aufgaben auf dem Datenverarbeitungsgerät auszuführen. Eine zusätzliche Herausforderung ist, dass kleinere Datenverarbeitungsgeräte typisch kleinere Bildschirme benötigen, die vielleicht schwer zu lesen sein könnten. Daten müssten, an sich, dem Benutzer auf kompaktere Weise präsentiert werden.

[0003] Gewisse Datenverarbeitungsgeräte sind mit Bildschirmen konstruiert worden, die auf verschiedene Weise herausklappen. Der Ausklappbildschirm könnte Abmessungen so groß wie die größten Abmessungen des gesamten Datenverarbeitungsgeräts haben, wenn der Ausklappbildschirm geschlossen ist. Aber selbst mit der Ausklappfähigkeit könnte der Datenverarbeitungsgerätebildschirm immer noch sehr klein sein und müsste daher dem Benutzer immer noch Information auf eine kompaktere Weise präsentieren.

[0004] Ein Beispiel von Information, die dem Benutzer auf eine kompaktere Weise auf dem kleineren Bildschirm präsentiert werden müsste, ist eine Hierarchie von Dateien (z.B., Anwendungen, Datendateien, etc.), die auf dem Datenverarbeitungsgerät gespeichert sind oder auf die es Zugriff hat. Bei der gegenwärtigen Art der Präsentation der Dateihierarchie könnten die Überschriften, Untertitel, Anwendungen und Dateinamen entlang Linien im rechten Winkel verzweigt sein. Diese Art der Präsentation der Dateihierarchie könnte eine bedeutende Menge Bildschirmplatz einnehmen. Wegen des kleineren Bildschirms könnten die Zahl von Dateinamen, Anwendungen, Untertiteln und Überschriften begrenzt sein, die sich der Benutzer vielleicht sofort anschauen

könnte. Weil der Nutzer vielleicht nur jeweils einen kleinen Teil der Dateihierarchie sehen kann, könnte der Nutzer länger brauchen eine Datei zu finden.

[0005] Die EP 0944218 beschreibt ein Elektronikgerät, zum Beispiel ein Handy (Mobiltelefon), das einen Bildschirm und ein Verfahren zur Anzeige grafischer Information umfasst. Grafische Symbole könnten als auf einem Teil eines Kreises positioniert erscheinen.

ZUSAMMENFASSUNG

[0006] Die Erfindung stellt ein Datenverarbeitungsgerät und Verfahren, wie in den zugehörigen Ansprüchen dargelegt, bereit.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0007] Die vorliegende Erfindung ist durch Beispiele veranschaulicht und nicht auf die zugehörigen Abbildungen beschränkt.

[0008] [Abb. 1](#) zeigt eine Ausführungsform einer Dateihierarchie gekrümmter Auflistung.

[0009] [Abb. 2](#) zeigt eine Ausführungsform einer Dateihierarchie gekrümmter Auflistung und ein Vorschaufenster mit Vorschauinformation der benutzerselektierten Datei.

[0010] [Abb. 3](#) zeigt eine Ausführungsform einer Dateihierarchie gekrümmter Auflistung mit einer benutzerselektierten Bilddatei und einer entsprechenden Vorschau des Bilds.

[0011] [Abb. 4](#) zeigt eine Ausführungsform der Dateihierarchie gekrümmter Auflistung in einer runden Strukturform.

[0012] [Abb. 5](#) zeigt eine Ausführungsform der Dateihierarchie gekrümmter Auflistung und einen benutzerselektierten Untertitelbezeichner.

[0013] [Abb. 6](#) zeigt eine Ausführungsform der Dateihierarchie gekrümmter Auflistung, die mit dem benutzerselektierten Untertitelbezeichner assoziiert ist.

[0014] [Abb. 7](#) zeigt eine Ausführungsform einer geradlinigen Dateihierarchie und ein Vorschaufenster.

[0015] [Abb. 8](#) zeigt eine Ausführungsform der Dateihierarchie gekrümmter Auflistung und des Vorschaufensters auf einem Bildschirm einer Ausführungsform eines PADs (persönlichen digitalen Assistenten).

[0016] [Abb. 9](#) zeigt eine Ausführungsform eines Flussdiagramms der Vorgänge eines Systems.

[0017] [Abb. 10](#) zeigt eine Ausführungsform eines Flussdiagramms der Arbeitsschritte eines Systems.

[0018] [Abb. 11](#) veranschaulicht eine Ausführungsform der gekrümmten Auflistungshierarchie, die grafische Symbole verwendet.

AUSFÜHRLICHE BESCHREIBUNG DER ERFINDUNG

[0019] Die folgende Beschreibung nimmt auf zahlreiche spezifische Details Bezug, um für ein gründliches Verständnis der vorliegenden Erfindung zu sorgen. Jedoch ist zu beachten, dass nicht jedes spezifische Detail eingesetzt werden muss, um die vorliegende Erfindung zu praktizieren. Außerdem wurden gut bekannte Details, wie spezielle Materialien oder Methoden, nicht beschrieben, um zu vermeiden, dass die vorliegende Erfindung unklar wird.

[0020] Mit Bezugnahme auf die [Abb. 1](#) ist eine Ausführungsform der Erfindung in Form einer Dateihierarchie **19** gekrümmter Auflistung für ein Datenverarbeitungsgerät gezeigt. Die Dateihierarchie **19** gekrümmter Auflistung könnte Bezeichner wie Untertitel Eins **3**, Untertitel Zwei **4**, Anwendung Eins **5**, Dateiname Eins **7**, Dateiname Zwei **9** und Dateiname Drei **11** umfassen, die mit Dateihierarchien, Anwendungen, Dateien oder anderen Typen von Information assoziiert sind, auf die das Datenverarbeitungsgerät Zugriff hat. Die Bezeichner könnten einen entsprechenden Bezeichnerzeiger wie die Bezeichnerzeiger **43** und **21** neben dem Untertitel Zwei **4** bzw. der Anwendung Eins **5** haben.

[0021] Die Dateihierarchie **19** gekrümmter Auflistung könnte außerdem einen zentralen Bezeichner wie die zentrale Bezeichnerüberschrift Eins **13** haben. Die zentrale Bezeichnerüberschrift Eins **13** könnte ein Bezeichner auf einer separaten Dateihierarchie **15** gekrümmter Auflistung sein. Die zentrale Bezeichnerüberschrift Eins **13** könnte ebenso neben einem entsprechenden Bezeichnerzeiger **17** sein. Die zentrale Bezeichnerüberschrift Eins **13** könnte mit den Bezeichnern auf der Dateihierarchie **19** gekrümmter Auflistung auf verschiedene Arten verwandt sein. Beispielsweise fallen, in einer Ausführungsform, jeder der Untertitel, jede der Anwendungen und Dateien logisch unter die zentrale Überschrift Eins **13** in einer definierten Schleifenmenühierarchie. Überdies könnten die Bezeichner wie der Untertitel Eins **3** und der Untertitel Zwei **4** entsprechende damit assoziierte Dateihierarchien gekrümmter Auflistungen haben. Die Bezeichner, wie die Anwendung Eins **5**, könnten einen entsprechenden Satz Instruktionen haben, die, bei Lauf, vom Computer ausführbar sind. Die Bezeichner wie der Dateiname Eins **7**, der Dateiname Zwei **9** und der Dateiname Drei **11** könnten Computerdateien, wie, aber nicht darauf begrenzt, Textdateien, Bilddateien und Datendateien

sein, die Information zur Verwendung durch eine Anwendung wie die Anwendung Eins **5** enthalten.

[0022] Durch Präsentieren der Bezeichner, wie des Untertitels Eins **3**, der Anwendung Eins **5** und des Dateinamens Eins **7**, die mit dem zentralen Bezeichner, wie der zentralen Bezeichnerüberschrift Eins **13**, verwandt sind, mit der Dateihierarchie gekrümmter Auflistungen, wie zum Beispiel der gekrümmten Auflistung der Dateihierarchie **19**, könnte es möglich sein mehr der Bezeichner in einem kleineren Platz zu präsentieren, als wenn die Bezeichner in einer rechtwinkligen Hierarchie präsentiert wären. In einer Ausführungsform wird sich eine Dimension der Dateihierarchiekrümmung, wie zum Beispiel eine Breite der Dateihierarchie **19** gekrümmter Auflistung, abhängig von der Zahl der zu einer gegebenen Zeit angezeigten Bezeichner, ändern. Zum Beispiel könnte die Krümmung steiler sein, um mehr der Bezeichner zu umfassen oder könnte mehr wie eine gerade Linie aussehen, wenn weniger der Bezeichner anzuzeigen sind. Außerdem könnte die Dateihierarchie **19** gekrümmter Auflistung vielleicht nicht alle der Bezeichner anzeigen, die mit ihrem zentralen Bezeichner verwandt sind. Zum Beispiel könnte der Benutzer zwischen benachbarten Teilen der Dateihierarchie **19** gekrümmter Auflistung vor- oder zurückrollen oder es könnten Mehrfachteile der Dateihierarchie **19** gekrümmter Auflistung neben einander auf dem gleichen Bildschirm angezeigt werden. Verschiedene andere Anzeigeverfahren der Mehrfachteile der Dateihierarchie gekrümmter Auflistung könnten angewandt werden, während die zugrunde liegenden Prinzipien der Erfindung immer noch erfüllt werden.

[0023] Die Dateihierarchie, beispielsweise eine Dateihierarchie höchster Ebene, könnte vielleicht keinen zentralen Bezeichner haben. Außerdem könnten einige der Datenverarbeitungsgeräte vielleicht Bildschirme haben, die zu klein sind, um den zentralen Bezeichner zu umfassen oder der zentrale Bezeichner könnte an einem anderen Teil des Bildschirms angezeigt sein.

[0024] Überdies könnte die Erfindung nicht auf eine gekrümmte Auflistung begrenzt sein. Zum Beispiel könnten auch andere Formen wie Halbkreise, abgewinkelte Linien und Auflistungen mit Mehrfachkrümmung verwendet werden, aber nicht darauf beschränkt sein. Es könnte ebenso im Umfang der Erfindung liegen, Symbole oder abgekürzte Bezeichner statt Bezeichnertext zu verwenden. Verwenden der Symbole oder der abgekürzten Bezeichner könne zusätzlichen Platz auf dem Bildschirm sparen.

[0025] Mit Bezugnahme auf die [Abb. 2](#) ist eine Ausführungsform der Erfindung in Form einer Dateihierarchie **19** gekrümmter Auflistung und eines Vorschaufensters **23** gezeigt. Wie oben beschrieben, könnte die gekrümmte Auflistung der Dateihierarchie

19 mit Bezeichnern wie Untertitel Zwei **4**, Anwendung Eins **5** und Dateiname Zwei **9** angezeigt werden. Die Bezeichner auf der Dateihierarchie **19** gekrümmter Auflistung könnten neben einem entsprechenden Bezeichneranzeiger wie Bezeichneranzeiger **43** angezeigt werden. Eine Wählanzige, wie der Kreis **29**, könnte verwendet werden die Bezeichner, wie den Dateinamen Zwei **9**, zu selektieren, um Vorschauinformation über eine mit dem Bezeichner assoziierte Datei, wie zum Beispiel der im Vorschaufenster **23** gezeigten Information zu betrachten. Außer dem Kreis **29** könnten andere Auswahlverfahren der Bezeichner ebenso im Umfang der Erfindung liegen. Die Vorschauinformation über den Bezeichner könnte Notizen, Text, Daten und Bilder umfassen, aber ist nicht darauf beschränkt. Wenn sich, beispielsweise, der Bezeichnerdateiname Zwei **9** auf eine Diashow-Präsentationsdatei bezieht, könnten die mit der Diashow-Präsentationsdatei verwandten Notizen, wie die Notiz A **25** und die Notiz B **27**, im Vorschaufenster **23** angezeigt werden. Die Vorschauinformation im Vorschaufenster **23** könnte dem Benutzer/der Benutzerin ermöglichen sein oder ihr Gedächtnis über die Inhalte der Datei aufzufrischen, ohne die Datei tatsächlich zu öffnen. Auf diese Weise könnte der Benutzer Zeit sparen, indem er vermeidet Dateien zu öffnen, die nicht benötigt werden. Außerdem könnte der Benutzer in der Lage sein, genügend Information aus dem Vorschaufenster **23** über die Datei zu erhalten, ohne die Datei tatsächlich zu öffnen. Wenn der Benutzer, beispielsweise, ein Datum wissen muss, an dem die Datei präsentiert wurde, könnte diese Information im Vorschaufenster **23** angezeigt werden.

[0026] Mit Bezugnahme auf die [Abb. 3](#) ist eine Ausführungsform der Erfindung in Form einer Dateihierarchie **19** gekrümmter Auflistung und eines Vorschaufensters **23** gezeigt, das Vorschauinformation einer Bilddatei anzeigt. Bezeichner, wie der Bezeichnerdateiname Drei **11**, könnten Bilddateien repräsentieren. Der Kreis **29** könnte von einem Benutzer verwendet werden den Bezeichner zu selektieren, wie den Dateinamen Drei **11**, um die Vorschauinformation über den Bezeichner zu betrachten. Die Vorschauinformation könnte in Form eines Bilds wie dem Vorschaubild **31** präsentiert werden, das im Vorschaufenster **23** angezeigt ist. Der Benutzer könnte den Kreis **29** zum Selektieren des Bezeichners verwenden, indem er einen Bezeichner anklickt und den Kreis **29** zum Bezeichner zieht oder, indem er Pfeiltasten auf einer Datenverarbeitungsgerätetastatur zum Bewegen des Kreises **29** (oder anderer Wählgrafik) benutzt. Andere Verfahren zur Auswahl des Bezeichners mit und ohne den Kreis **29** könnten ebenso im Umfang der Erfindung liegen.

[0027] Das Vorschaubild **31** könnte vielleicht nicht so detailliert wie die Bilddatei sein, wenn die Bilddatei in der natürlichen Anwendung der Bilddatei betrachtet wird. Beispielsweise könnte das Vorschaubild **31**

weniger Pixel enthalten oder weniger Detail zeigen als wenn die Datei Dateiname Drei **11** in der natürlichen Anwendung der Datei geöffnet worden wäre. Durch Betrachten des Vorschaubilds **31** der Bilddatei könnte der Benutzer fähig sein, mehrere Bilddateibezeichner zu durchlaufen, ohne eigentlich jede Bilddatei in ihrer natürlichen Anwendung zu öffnen. Folglich könnte der Benutzer/die Benutzerin die Bilddatei, nach der er oder sie sucht, in einer langen Liste von Bilddateibezeichnern finden, ohne jede einzelne Datei öffnen zu müssen.

[0028] Zusätzlich zum Vorschaubild **31** könnte die im Vorschaufenster **23** angezeigte Vorschauinformation ebenso Information wie, aber nicht darauf beschränkt, das Datum, an dem die Datei gespeichert wurde, Daten, die mit dem Bild assoziiert sind und andere Information umfassen. Die Vorschaubilder, wie das Vorschaubild **31**, könnten außerdem für Dateien angezeigt werden, die nicht spezifisch Bilddateien sind. Zum Beispiel könnte die Vorschauinformation über eine Anwendung ein Bild des Bezeichnersymbols jener Anwendung umfassen. Die Bilder könnten auch verwendet werden einen Status der Datei anzuzeigen. Beispielsweise könnte, wenn die Datei gesperrt ist oder nur-lesbar ist, ein Symbol eines Schlosses angezeigt werden. In einem weiteren Beispiel könnte, wenn die mit dem Bezeichnet der Dateihierarchie gekrümmter Auflistung assoziierte Datei von einem Virusscanner abgetastet wird oder für infiziert befunden wird, ein entsprechendes Warnbild im Vorschaufenster **23** angezeigt werden.

[0029] Die Größe des Vorschaufensters **23** könnte gemäß der Tiefe der Krümmung der Dateihierarchie **19** gekrümmter Auflistung justiert werden. Beispielsweise könnte, wenn die Dateihierarchie **19** gekrümmter Auflistung mehrere Bezeichnet so darauf aufweist, dass die Krümmung steil sein muss, das Vorschaufenster **23** klein sein. Wenn jedoch die Dateihierarchie **19** gekrümmter Auflistung nur wenige Bezeichnet darauf aufweist, dann könnte das Vorschaufenster **23** in der Größe, in Übereinstimmung mit der reduzierten Krümmung der Dateihierarchie **19** gekrümmter Auflistung, vergrößert werden.

[0030] In einer Ausführungsform der Erfindung könnte das Vorschaubild **31** weniger detailliert sein, nachdem der Benutzer erstmals den Bezeichnet selektiert, aber das Vorschaubild **31** könnte vom Datenverarbeitungsgerät verbessert werden je länger der Benutzer den Bezeichnet selektiert. Zum Beispiel, wenn der Benutzer zuerst den Kreis **29** über den Bezeichnerzeiger neben dem Bezeichnerdateinamen Drei **11** bewegt, könnte ein einfaches Vorschaubild **31** gezeigt werden. Aber wenn der Benutzer den Kreis **29** nicht vom Bezeichnerzeiger neben dem Bezeichnet des Dateinamens Drei **11** weg bewegt, könnte das Datenverarbeitungsgerät dem Vorschaubild **31** Detail hinzufügen. Weil das Datenverarbeitungs-

gerät dem Vorschaubild **31** Detail hinzufügen könnte, je länger der Benutzer den Bezeichnet selektiert, könnte der Benutzer/die Benutzerin selektieren, wie viel Detail er oder sie zu sehen braucht, bevor entschieden wird ob zum nächsten Bilddateibezeichner übergegangen wird.

[0031] Bezugnehmend auf die [Abb. 4](#) ist eine Ausführungsform der Erfindung in Form einer kreisförmigen Dateihierarchie gezeigt. Die zentrale Bezeichnerüberschrift Eins **13** könnte neben dem Bezeichnerzeiger **17** auf der Dateihierarchie **15** gekrümmter Auflistung angezeigt werden. Eine Dateihierarchie, die der zentralen Bezeichnerüberschrift Eins **13** entspricht, könnte die zentrale Bezeichnerüberschrift Eins **13** umschreibend angezeigt werden. Beispielsweise könnten die Bezeichnet Untertitel Eins **3**, Anwendung Eins **5**, Dateiname Eins **7**, Dateiname Zwei **9** und Dateiname Drei **11** (zusammen mit anderen Bezeichnern) um die zentrale Bezeichnerüberschrift Eins **13** herum auf der kreisförmigen Dateihierarchie **19** angezeigt werden (z.B., weil sie logisch auf irgendeine Weise mit der zentralen Bezeichnerüberschrift Eins **13** verwandt sind).

[0032] Jeder der Bezeichnet, welche die zentrale Bezeichnerüberschrift Eins **13** umgeben, könnten mit ihrem seinem eigenen Satz Dateien assoziiert sein (z.B., die sich in einer Datenhierarchie unter ihnen befinden). Beispielsweise könnte der Bezeichnet Untertitel Zwei **4**, der sich auf dem Kreis befindet, der die zentrale Bezeichnerüberschrift Eins **13** umgibt, einen entsprechenden Satz Bezeichnet haben, die ihn umgeben. Im dargestellten Beispiel umfassen diese die Anwendung N **35**, den Dateinamen X **33** und den Untertitel A **37**, wovon jeder neben entsprechenden Bezeichneranzeigen, wie Bezeichneranzeiger **39**, welcher der Anwendung N **35** entspricht, angezeigt wird.

[0033] Die in der [Abb. 4](#) dargestellte Ausführungsform zeigt in kreisförmigen Mustern angezeigte Dateihierarchien. In einer Ausführungsform könnten die Dateihierarchien gekrümmter Auflistung, die mit jeder in der [Abb. 4](#) gezeigten kreisförmigen Dateihierarchie assoziiert sind, neu erstellt werden, indem die kreisförmige Dateihierarchie an einer beliebigen Stelle gebrochen und die Datei ausgekrümmt wird, um eine Krümmung zu werden, die den zentralen Bezeichner teilweise umgibt. Obwohl die kreisförmigen Dateihierarchien in einer Ausführungsform der Erfindung dazu benutzt werden könnten, können andere Formen wie zum Beispiel Quadrate, Rechtecke und Dreiecke für die Bezeichnerzeiger und die entsprechenden Bezeichner verwendet werden, aber nicht darauf beschränkt sein. Auswahlanzeiger, wie zum Beispiel der Kreis **29**, könnten für mehrere Funktionen einschließlich, aber nicht darauf beschränkt, Selektieren einer zu betrachtenden Datei, Selektieren einer auszuführenden Anwendung oder Selektieren eines Untertitels zum Betrachten der dem Untertitel

entsprechenden Dateihierarchie verwendet werden.

[0034] Das Datenverarbeitungsgerät könnte die Bezeichner, abhängig von der Informationsebene, die der Benutzer jeweils betrachten möchte, dem Bildschirm hinzufügen oder von diesem entfernen. Zum Beispiel, wenn der Benutzer den Untertitel A **37** mithilfe des Kreises **29** oder irgendeines anderen Auswahlverfahrens selektiert, könnte die mit dem Untertitel A **37** verwandte Dateihierarchie als den Untertitel A **37** umgebend gezeigt werden. Aber die zentrale Bezeichnerüberschrift Eins **13** und die Dateihierarchie, welche die zentrale Bezeichnerüberschrift Eins **13** umgibt (außer für den Bezeichneruntertitel Zwei **4**), könnte entfernt werden, um eine größere Ansicht der den Untertitel A **37** umgebenden Dateihierarchie zu zeigen. Andernfalls könnte die den Untertitel A **37** umgebende Dateihierarchie zu klein sein oder zu viel Detail umfassen, um vom Benutzer leicht verstanden zu werden. Obwohl die in der [Abb. 4](#) dargestellte Ausführungsform kein Vorschaufenster **23** umfasst, könnte das Vorschaufenster **23** auf dem Bildschirm mit der kreisförmigen Dateihierarchie angezeigt werden. Ob die Hierarchie gezeigt wird oder nicht, könnte von der Größe des Bildschirms und der Platzmenge abhängen, die von der kreisförmigen Dateihierarchie verbraucht wird.

[0035] Bezugnehmend auf die [Abb. 5](#) ist eine Ausführungsform der Erfindung mit einer Datenhierarchie **19** gekrümmter Auflistung und einem Vorschaufenster **23** gezeigt. Ein Benutzer könnte eine Auswahlgrafik, wie den Kreis **29**, bewegen, um einen Bezeichner, wie den Untertitel Zwei **4** zu selektieren, um eine mit dem Untertitel Zwei **4** verwandte Dateihierarchie zu betrachten. Andere Auswahlverfahren des Bezeichners können auch innerhalb des Umfangs der Erfindung sein. Nach Bewegen des Kreises **29** mit dem Bezeichnerzeiger **43**, der mit dem Bezeichneruntertitel Zwei **4** verwandt ist, könnte Vorschauinformation hinsichtlich des Untertitels Zwei **4** im Vorschaufenster **23** angezeigt werden. In einer weiteren Ausführungsform könnte das Datenverarbeitungsgerät, nach Bewegen des Kreises **29** über den Untertitel Zwei **4**, eine abgekürzte Form der mit dem Untertitel Zwei **4** verwandten Dateihierarchie im Vorschaufenster **23** anzeigen.

[0036] Wenn der Benutzer den Bezeichneruntertitel Zwei **4** selektiert, könnte sich der Bezeichneruntertitel Zwei **4** zum Zentrum der Dateihierarch (wie in der [Abb. 6](#) gezeigt) bewegen. Bezugnehmend auf die [Abb. 6](#), könnte der Untertitel Zwei **4** ein zentraler Bezeichner für eine neue Dateihierarchie **41** gekrümmter Auflistung werden. Der Bezeichneruntertitel Zwei **4** könnte neben einem Bezeichnerzeiger **43** auf der Dateihierarchie **19** gekrümmter Auflistung im Zentrum der Dateihierarchie **41** gekrümmter Auflistung angezeigt werden. Die Dateihierarchie **41** gekrümmter Auflistung könnte ähnliche Bezeichner, wie auf

der Datenhierarchie **19** gekrümmter Auflistung gezeigt, umfassen. Zum Beispiel könnten der Untertitel **A 37**, die Anwendung **N 35** und der Dateiname **X 33** auf der Dateihierarchie **41** gekrümmter Auflistung neben den jeweiligen Bezeichneranzeigen wie dem Bezeichneranzeiger **39** angezeigt werden. Der Auswahlkreis **29** (oder andere Auswahlgrafik) könnte verwendet werden den Bezeichner zu selektieren, um Vorschauinformation über den Bezeichner im Vorschaufenster **23** zu betrachten. Andere Auswahlverfahren der Bezeichner mit oder ohne den Kreis **29** könnten ebenso im Umfang der Erfindung liegen. Zum Beispiel könnte, in einer Ausführungsform, der ganze Untertitel oder die ganze Anwendung gehighlightet werden (d.h., lieber als ein separater Bezeichneranzeiger). Wie in der [Abb. 6](#) angedeutet, könnte durch Bewegen des Kreises **29** über den Bezeichneranzeiger neben dem Bezeichner für eine Textdatei – Dateiname **X 33** – die Vorschauinformation, wie der dem Dateinamen **X 33** entsprechende Texthauptteil **45**, im Vorschaufenster **23** angezeigt werden. Benutzer könnten den Kreis **29** ebenso über den Bezeichneranzeiger **43** bewegen, um zur Dateihierarchie **19** gekrümmter Auflistung, wie in der [Abb. 5](#) gezeigt, zurückzukehren. Auf diese Weise könnte der Benutzer effizient zwischen den verschiedenen Ebenen der Dateihierarchie gekrümmter Auflistung navigieren. Andere Verfahren zur Navigierung zwischen den verschiedenen Ebenen der Dateihierarchien gekrümmter Auflistung könnten ebenso im Umfang der Erfindung liegen, wie beispielsweise, aber nicht darauf beschränkt, Rücksetzung, Pfeiltasten und Klicken auf eine Eingabevorrichtung.

[0037] Bezug nehmend auf die [Abb. 7](#) ist ein alternatives Beispiel in Form einer geradlinigen Dateihierarchie **19** unterhalb einer zentralen Bezeichnerüberschrift **Eins 13** und eines Vorschaufenster **47** gezeigt. Bezeichner, wie Untertitel **Eins 3**, Untertitel **Zwei 4**, Anwendung **Eins 5**, Dateiname **Eins 7**, Dateiname **Zwei 9** und Dateiname **Drei 11**, könnten auf der geradlinigen Dateihierarchie **19**, auf ähnliche Weise wie die auf der Dateihierarchie **19** gekrümmter Auflistung angezeigten Bezeichner, angezeigt werden. Weil die Bezeichner geradlinig angezeigt werden könnten, könnte mehr Platz erforderlich sein, um dieselbe Menge der Dateihierarchie anzuzeigen, wie sie auf weniger Platz bei Verwendung der Dateihierarchie **19** gekrümmter Auflistung angezeigt werden könnte. Ein Vorschaufenster **47** könnte über oder unterhalb der geradlinigen Dateihierarchie **19** platziert sein. Das Vorschaufenster **47** könnte denselben Typ von Information anzeigen, der im vertikalen Vorschaufenster **23** (siehe [Abb. 6](#)) gezeigt ist. Außerdem könnte die geradlinige Dateihierarchie **19** auf dem Bildschirm horizontal, vertikal oder diagonal verlaufen. Wenn die geradlinige Dateihierarchie **19** vertikal entlang einer Seite des Bildschirms verläuft, könnte das Vorschaufenster **47** auf die, der geradlinigen Dateihierarchie **19**, entgegengesetzte Seite des Bildschirms platziert

werden **19**. Der Auswahlkreis **29** könnte, den Bezeichneranzeigen entlang auf der geradlinigen Dateihierarchie **19** auf dieselbe Weise bewegt werden, wie der Auswahlkreis **29**, zusammen mit den Bezeichneranzeigen auf der, in der [Abb. 6](#) gezeigten Dateihierarchie **19** gekrümmter Auflistung bewegt wird. Der Auswahlkreis **29** könnte ebenso zum Navigieren zwischen verschiedenen Ebenen der Dateihierarchie durch Klicken auf oder Bewegen des Auswahlkreises **29** zum Bezeichneranzeiger **17** verwendet werden, der sich über der Bezeichnerüberschrift **Eins 13** auf der Dateihierarchie **15** befindet. Das Vorschaubild **31** könnte schiefwinklig sein oder anders skaliert werden, um in die verschiedenen Dimensionen des Vorschaufensters **47** zu passen. Aber das Vorschaubild **31** könnte auch im gleichen Maßstab wie das tatsächliche Bild in der Bilddatei und in einem Teil des Vorschaufensters **47** gehalten werden.

[0038] Bezugnehmend auf die [Abb. 8](#) ist eine Ausführungsform der Erfindung auf dem Bildschirm einer Ausführungsform des Datenverarbeitungsgeräts **49** gezeigt. Zur Kommunikation mit einem Netzwerk könnte eine Kommunikationsvorrichtung an das Datenverarbeitungsgerät **49** gekoppelt sein. Die Kommunikationsvorrichtung könnte ein Gerät sein, das eine Antenne, ein Modem und einen Infrarotsensor umfasst, aber nicht darauf beschränkt ist. Das Datenverarbeitungsgerät **49** könnte Überschriften, Anwendungen und Dateien darauf gespeichert haben oder auf diese über das Netzwerk Zugriff haben. Wie auf dem Bildschirm **51** des Datenverarbeitungsgeräts **49** ersichtlich, könnte die Dateihierarchie **19** gekrümmter Auflistung mit Bezeichnern wie beispielsweise dem Untertitel **Eins 3** angezeigt werden. Ein Auswahlanzeigerkreis **29** könnte um den Bezeichneranzeiger **2** neben dem Bezeichnerdateinamen **Drei 11** angezeigt werden, wenn der Benutzer den Bezeichneranzeiger **2** selektiert, um ein Vorschaubild **31** der Datei in einem Vorschaufenster **23** (wie oben ausführlich beschrieben) zu betrachten. Als andere Möglichkeit könnte ein Bezeichneranzeiger **2** nicht oder zusätzlich verwendet werden. Vielmehr könnte der selektierte Untertitelname, Anwendungsname und/oder Dateiname am Bildschirm gehighlightet werden. In einer Ausführungsform sind nur die Bezeichneranzeigen, wie beispielsweise der Bezeichneranzeiger **43** auf dem Bildschirm **51** angezeigt. Wenn nur die Bezeichneranzeigen angezeigt sind, wenn der Benutzer den Kreis **29** über den Bezeichneranzeiger bewegt, könnte der Text des Bezeichnersnamens, wie beispielsweise Untertitel **Zwei 4**, neben dem Bezeichneranzeiger angezeigt werden. Die Vorschauinformation könnte dann im Vorschaufenster **23** angezeigt werden. Anzeigen des Bezeichnerertexts, nur wenn sich der Auswahlkreis **29** über dem entsprechenden Bezeichneranzeiger befindet, könnte gestatten mehr der Bezeichneranzeiger anzuzeigen. In einer Ausführungsform wird, wenn ein Bezeichneranzeiger (oder ein Untertitel, eine Anwendung oder ein Dateiname) selektiert wird, der mit dem

Zeiger assoziierte Text größer, wodurch er sich leichter lesen lässt. Wie in der [Abb. 8](#) zu sehen ist, könnten die Dateihierarchie **19** gekrümmter Auflistung und das Vorschaufenster **23** die Informationsmenge maximieren, die auf dem kleinen Bildschirm **51** des Datenverarbeitungsgeräts **49** betrachtet werden kann.

[0039] In einer Ausführungsform umfasst das Datenverarbeitungsgerät **49** einen oder mehrere Bedienknöpfe **80** und einen oder mehrere Knöpfe **85**. Der Bedienknopf könnte rotiert werden, um von einem Bezeichner (oder Zeiger) zu einem weiteren entlang der Dateihierarchie **19** gekrümmter Auflistung zu rotieren. Wenn die Datei, Anwendung oder der Untertitel, den der Benutzer selektieren möchte, gehighlightet ist, könnte der Benutzer die Auswahl durch Drücken eines der Knöpfe **85** treffen. Als andere Möglichkeit oder zusätzlich könnte der Bedienknopf **80** gedrückt werden, um die Auswahl zu treffen.

[0040] In einer Ausführungsform könnte die Anzeige **86** auf dem Datenverarbeitungsgerät **49** im Uhrzeigersinn oder gegen den Uhrzeigersinn in eine "geschlossene" Position rotiert werden, wie dies durch die Rotationspfeile **90** bzw. **95** angezeigt ist. Wenn in einer geschlossenen Position befindlich, könnte der Bildschirm die Tastatur **87** des Datenverarbeitungsgeräts überdecken. Jedoch in einer Ausführungsform wird sich, wenn die Anzeige auf diese Weise geschlossen ist, das Bild auf der Anzeige umdrehen (auf Logik im Gerät **49** ansprechend) und der Benutzer könnte immer noch Zugriff auf Dateien, Anwendungen und Untertitel über die Dateihierarchie **19** mit gekrümmter Auflistung durch Manipulieren des Bedienknopfs **80** und/oder der Knöpfe **85** haben (d.h., in dieser Ausführungsform sind der Bedienknopf **80** und die Knöpfe **85** nicht deaktiviert, wenn sich der Bildschirm in einer geschlossenen Position befindet).

[0041] Bezugnehmend auf die [Abb. 9](#) ist ein Beispiel in Form eines Flussdiagramms der Aktionen eines Systems gezeigt. Bei Block **53** könnte das System eine gekrümmte Auflistung von Bezeichnern anzeigen, die mit einer Mehrheit von Überschriften oder Computerdateien zur Verwendung durch ein Datenverarbeitungsgerät verwandt sind. Beim Entscheidungsblock **55** könnte das System bestimmen, ob ein Benutzer einen Überschriftbezeichner selektiert hat. Wenn der Benutzer den Überschriftbezeichner selektiert hat, könnte dann das System, bei Block **57**, eine neue gekrümmte Auflistung der Bezeichner anzeigen, die mit dem benutzerselektierten Überschriftbezeichner verwandt sind. Das System könnte dann, bei Block **59**, den benutzerselektierten Überschriftbezeichner in der neuen gekrümmten Auflistung anzeigen. Aber wenn der Benutzer, beim Entscheidungsblock **55**, den Überschriftbezeichner nicht selektiert hat, könnte das System beim Entscheidungsblock **61** bestimmen, ob der Benutzer einen Computerdateienbezeichner selektiert hat, der einen Satz aus-

führbarer Instruktionen repräsentiert. Wenn das System bestimmt, dass der Benutzer einen Computerdateienbezeichner selektiert hat, der einen Satz ausführbarer Instruktionen repräsentiert, dann könnte das System, bei Block **63**, den Satz Instruktionen ausführen, der mit dem benutzerselektierten Computerdateienbezeichner assoziiert ist. Aber wenn der Benutzer einen Computerdateienbezeichner selektierte, der keinen Satz ausführbarer Instruktionen repräsentiert, dann könnte das System Information anzeigen, die mit dem, bei Block **65**, benutzerselektierten Computerdateienbezeichner verwandt ist.

[0042] Bezugnehmend auf die [Abb. 10](#) ist ein Beispiel in Form eines Flussdiagramms der Arbeitsvorgänge eines Systems gezeigt. Ein maschinenlesbares Medium umfasst jeden Mechanismus, der Information (d.h. speichert und überträgt) in einer Form bereitstellt, die durch eine Maschine (z.B. einen Computer) lesbar ist. Beispielsweise umfasst maschinenlesbares Medium einen Nur-Lese-Speicher (ROM); einen Direktzugriffsspeicher (RAM); Magnetplattenspeichermedien; optische Speichermedien; Flash-Speichervorrichtungen; elektrische, optische, akustische oder andere Form sich fortpflanzender Signale (z.B. Trägerwellen, Infrarotsignale, digitaler Signale, usw.); usw. Bei Block **67** könnten vom Datenverarbeitungsgerät ausgeführte Instruktionen bewirken, dass das System eine gekrümmte Auflistung von Bezeichnern anzeigt, die mit einer Mehrheit von Computerdateien, Anwendungen oder Überschriften zur Verwendung durch das Datenverarbeitungsgerät verwandt sind. Bei Block **69** könnten die Instruktionen bewirken, dass das System einen Überschriftbezeichner anzeigt, der mit der gekrümmten Auflistung der Bezeichner in der gekrümmten Auflistung verwandt ist. Bei Block **71** könnte das System Informationen anzeigen, die mit einem benutzerselektierten Bezeichner in der gekrümmten Auflistung auf einem Bildschirm mit der gekrümmten Auflistung verwandt sind.

[0043] Die [Abb. 11](#) veranschaulicht eine Ausführungsform einer Dateihierarchie **100** gekrümmter Auflistung, in der Symbole verwendet werden, um Untertitel, Anwendungen, Dateien oder andere Arten von Information zu bezeichnen bzw. zu identifizieren, auf die das Datenverarbeitungsgerät Zugriff hat. Wie veranschaulicht ist das selektierte Symbol **101** (d.h., ein Kamerasymbol) für einen Fotountertitel gehighlightet, wodurch es sich von den anderen Symbolen abhebt. Sowie der Benutzer durch das Schleifenmenü **100** rollt, könnten andere Symbole ähnlich gehighlightet werden. Außerdem bleibt in einer Ausführungsform eine gehighlightete Zone (durch die gestrichelte Linie **102** repräsentiert) in einem konsistenten Bereich in der Anzeige und Symbole im Schleifenmenü bewegen sich durch jene Zone hindurch. Das Prinzip der Anwendung einer konsistenten Highlight-

zone könnte auf beliebige der oben beschriebenen Ausführungsformen angewandt werden. Außerdem könnte der Vorschaubereich **103** eine grafische Anzeige des Inhalts enthalten, der sich innerhalb des speziellen Untertitels befindet.

[0044] Die in der [Abb. 11](#) gezeigte Ausführungsform demonstriert außerdem deutlich, wie relativ mehr sichtbare Information in die gekrümmte Hierarchie **100** als in eine normale Dateihierarchie passen wird. Wenn beispielsweise in einem geradlinigen Menü gestapelt, würden bedeutend weniger, der in der [Abb. 11](#) veranschaulichten Symbole jeweils sichtbar sein (d.h., sie würden wegen Platzmangel vom Bildschirm bewegt werden).

[0045] Außerdem ist in der [Abb. 11](#) ein Überschriftenbalken **110** veranschaulicht, der einen Datum/Zeitbereich **111**, einen Batteriemessanzeiger **112** und einen Signalstärkeanzeiger **113** umfasst. Natürlich könnten verschiedene andere grafische Informationen angezeigt werden, während die grundlegenden Prinzipien der Erfindung immer noch erfüllt werden.

[0046] Beispiele könnten verschiedene Schritte, wie oben dargelegt, umfassen. Die Schritte könnten in maschinenausführbaren Instruktionen verkörpert sein. Die Instruktionen können verwendet werden zu bewirken, dass ein Mehrzweck- oder Spezialprozessor gewisse Schritte ausführt. Als andere Möglichkeit könnten diese Schritte durch spezifische Hardwarekomponenten, die festverdrahtete Logik zum Ausführen der Schritte enthalten oder durch eine beliebige Kombination programmierter Computerkomponenten und kundenspezifischen Hardwarekomponenten ausgeführt werden.

[0047] Elemente der vorliegenden Erfindung können ebenso als ein maschinenlesbares Medium zum Speicher der maschinenausführbaren Instruktionen bereitgestellt werden. Das maschinenlesbare Medium könnte Magnetdisketten, optische Speicherplatten, CD-ROMs und magnetooptische Platten; ROMs, RAMS, EPROMs, EEPROMs, magnetische oder optische Karten, sich fortpflanzende Medien oder einen anderen Medientyp/maschinenlesbares Medium umfassen, das sich zum Speichern elektronischer Befehle eignet, ist aber nicht darauf beschränkt. Zum Beispiel könnte die vorliegende Erfindung über eine Kommunikationsverbindung (z.B., einen Modem- oder Netzwerkanschluss) durch Datensignale, die in einer Trägerwelle oder einem anderen Fortpflanzungsmedium verkörpert sind, als ein Computerprogramm heruntergeladen werden, das von einem abgesetzten Computer (z.B., einem Server) an einen Anforderungscomputer (z.B., einen Client) transferiert wird.

[0048] In der ganzen vorangehenden Beschreibung

wurden, für Erläuterungszwecke, zahlreiche spezielle Details dargelegt, um für ein gründliches Verständnis der vorliegenden Erfindung zu sorgen. Doch wird es für einen Fachmann offenkundig sein, dass die Erfindung ohne einige dieser speziellen Details praktiziert werden könnte. Obwohl, zum Beispiel, das Menüsystem oben im Zusammenhang eines kleinen, tragbaren Geräts beschrieben wurde, ist eine derartige Einschränkung zur Durchführung der grundlegenden Prinzipien der Erfindung nicht erforderlich.

Patentansprüche

1. Datenverarbeitungsgerät (**49**) mit einem Display (**86**), das einen Bildschirm (**51**) hat, einem maschinenlesbaren Medium, einer Mehrheit von Computerdateien im maschinenlesbaren Medium auf die das Datenverarbeitungsgerät (**49**) Zugriff hat und einer auf dem Bildschirm angezeigten grafischen Benutzeroberfläche, die eine Mehrheit von Bezeichnern (**3, 4, 5, 7, 9, 11, 13, 33, 35, 37, 101**) oder Bezeichnerzeigern (**17, 21, 39, 43**) aufweist, wobei jeder Bezeichner (**3, 4, 5, 7, 9, 11, 13, 33, 35, 37, 101**) oder Bezeichnerzeiger (**17, 21, 39, 43**) mit einer oder mehreren der Mehrheit von Computerdateien zur Verwendung durch das Datenverarbeitungsgerät verknüpft ist; einem Auswahlanzeiger (**29, 102**), um einen oder mehrere der Bezeichner oder Bezeichnerzeiger zu selektieren; und eine gekrümmte Auflistung der Mehrheit von Bezeichnern (**3, 4, 5, 7, 9, 11, 13, 33, 35, 37, 101**) oder Bezeichnerzeigern (**17, 21, 39, 43**), wobei nur ein Teil der gekrümmten Auflistung (**15, 19, 100**) zu irgendeinem gegebenen Zeitpunkt auf dem Bildschirm (**51**) angezeigt wird,

dadurch gekennzeichnet, dass:

die grafische Benutzeroberfläche umfasst:
ein Vorschaufenster (**23, 47, 103**) zur Anzeige von Informationen, die mit einer Datei assoziiert sind, die mit einem Bezeichner (**3, 4, 5, 7, 9, 11, 13, 33, 35, 37, 101**) oder Bezeichnerzeiger (**17, 21, 39, 43**) verknüpft ist, den Bezeichner (**3, 4, 5, 7, 9, 11, 13, 33, 35, 37, 101**) oder Bezeichnerzeiger (**17, 21, 39, 43**), der vom Auswahlanzeiger (**29, 102**) in der gekrümmten Auflistung (**15, 19, 100**) zu selektieren ist, wobei das Vorschaufenster (**23, 47, 103**) gleichzeitig mit dem Teil der gekrümmten Auflistung (**15, 19, 100**) angezeigt wird.

2. Datenverarbeitungsgerät nach Anspruch 1, das weiter durch einen Bezeichner oder einen Bezeichnerzeiger gekennzeichnet ist, der im besagten Teil der gekrümmten Auflistung angezeigt wird.

3. Datenverarbeitungsgerät nach Anspruch 1, wobei ein Bezeichner oder ein Bezeichnerzeiger der Mehrheit von Bezeichnern oder Bezeichnerzeigern eine Überschrift zur Verwendung durch das Datenverarbeitungsgerät ist, um eine weitere Mehrheit von Bezeichnern oder Bezeichnerzeigern zu organisieren.

4. Datenverarbeitungsgerät nach Anspruch 1, wobei die Vorschauinformation ein Bild ist.

5. Datenverarbeitungsgerät nach Anspruch 4, wobei die Auflösung des Bilds eingerichtet ist, sich in Bezug auf die Zeitdauer der Bildanzeige zu erhöhen.

6. Datenverarbeitungsgerät nach Anspruch 1, wobei die gekrümmte Auflistung kreisförmig ist.

7. Datenverarbeitungsgerät nach Anspruch 1, das weiter durch eine Kommunikationsvorrichtung gekennzeichnet ist, um dem Datenverarbeitungsgerät zu ermöglichen mit einem Netzwerk zu kommunizieren.

8. Datenverarbeitungsgerät nach Anspruch 7, wobei die Kommunikationsvorrichtung aus einer Liste selektiert wird, die eine Antenne, ein Modem und einen Infrarotsensor umfasst.

9. Datenverarbeitungsgerät nach Anspruch 1, wobei die grafische Benutzeroberfläche weiter eine Auswahlanzeige zum Highlighten eines angezeigten Bezeichners oder eines angezeigten Bezeichnerzeigers umfasst.

10. Datenverarbeitungsgerät nach Anspruch 9, wobei die angezeigte Vorschauinformation von dem assoziierten Bezeichner oder dem assoziierten Bezeichnerzeiger ist, der von der Auswahlanzeige gehighlightet wurde.

11. Datenverarbeitungsgerät nach Anspruch 9, das weiter durch einen Bedienknopf zum Bewegen der Auswahlanzeige gekennzeichnet ist, um einen anderen Bezeichner oder Bezeichnerzeiger zu highlighten.

12. Datenverarbeitungsgerät nach Anspruch 11, wobei sich der Bedienknopf zur Auswahl des gehighlighteten Bezeichners oder des gehighlighteten Bezeichnerzeigers drücken lässt.

13. Verfahren umfassend: Assoziieren einer Mehrheit von Bezeichnern (**3, 4, 5, 7, 9, 11, 13, 33, 35, 37, 101**) oder Bezeichnerzeigern (**17, 21, 39, 43**) mit einer Mehrheit von Computerdateien zur Verwendung durch ein Datenverarbeitungsgerät (**49**), Generieren einer Auflistung der Mehrheit von Bezeichnern (**3, 4, 5, 7, 9, 11, 13, 33, 35, 37, 101**) oder Bezeichnerzeigern (**17, 21, 39, 43**), auf einem Display (**86**) des Datenverarbeitungsgeräts, Auswählen eines oder mehrerer der Bezeichner (**3, 4, 5, 7, 9, 11, 13, 33, 35, 37, 101**) oder Bezeichnerzeiger (**17, 21, 39, 43**), Anzeigen der Auflistung auf dem Datenverarbeitungsgerät (**49**), wobei die generierte Auflistung eine gekrümmte Auflistung (**15, 19, 100**) ist, wobei ein Auswahlanzeiger (**29, 102**) zum Auswählen eines oder mehrerer der Bezeichner (**3, 4, 5, 7, 9, 11, 13, 33, 35,**

37, 101) oder Bezeichnerzeiger (**17, 21, 39, 43**) verwendet wird, wobei zu irgendeinem gegebenen Zeitpunkt nur ein Teil der Auflistung (**15, 19, 100**) angezeigt wird,

dadurch gekennzeichnet, dass:

Vorschauinformation (**25, 27, 31, 45, 103**) gleichzeitig mit dem Teil der gekrümmten Auflistung (**15, 19, 100**) angezeigt wird, die Information (**25, 27, 31, 45, 103**) mit einer Datei assoziiert ist, die mit einem Bezeichner (**3, 4, 5, 7, 9, 11, 13, 33, 35, 37, 101**) oder Bezeichnerzeiger (**17, 21, 39, 43**) verknüpft ist, wobei der Bezeichner (**3, 4, 5, 7, 9, 11, 13, 33, 35, 37, 101**) oder Bezeichnerzeiger (**17, 21, 39, 43**) durch den Auswahlanzeiger (**29, 102**) selektiert wird.

14. Verfahren nach Anspruch 13, das weiter Anzeigen eines Teils einer neuen gekrümmten Auflistung von Bezeichnern oder Bezeichnerzeigern anzeigt, die mit einem benutzerselektierten Bezeichner oder benutzerselektierten Bezeichnerzeiger verknüpft sind, wobei der benutzerselektierte Bezeichner oder der benutzerselektierte Bezeichnerzeiger eine Überschrift repräsentiert.

15. Verfahren nach Anspruch 13 weiter gekennzeichnet durch Anzeigen eines Bezeichners oder Bezeichnerzeigers, der mit der gekrümmten Auflistung der Mehrheit von Bezeichnern oder Bezeichnerzeigern verknüpft ist, in der gekrümmten Auflistung.

16. Verfahren nach Anspruch 13, wobei die Vorschauinformation ein Bild ist.

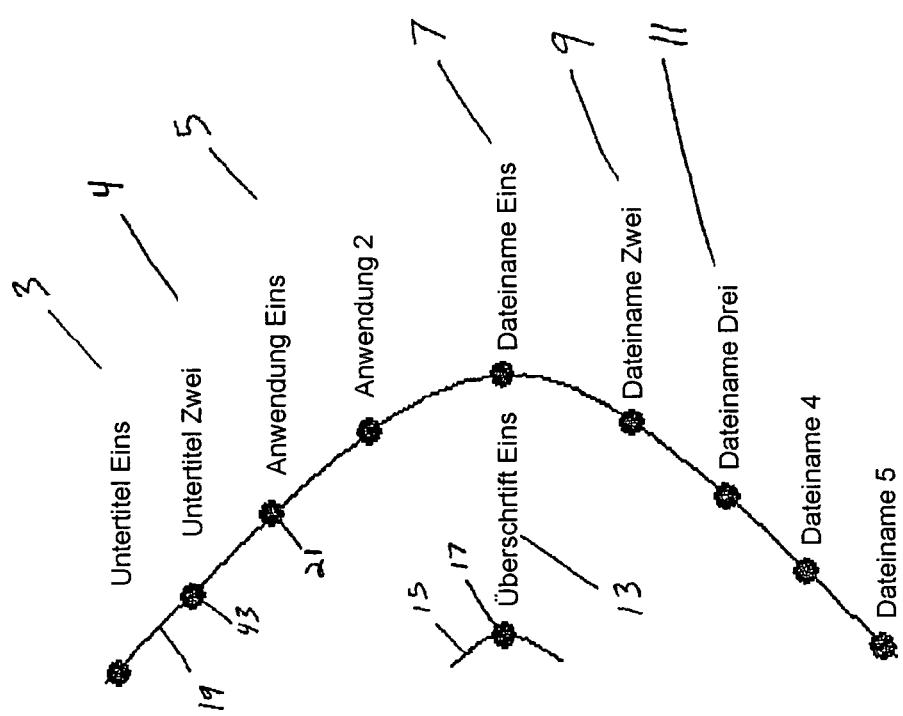
17. Verfahren nach Anspruch 16, weiter gekennzeichnet durch Erhöhen der Auflösung des Bilds in Bezug auf die Zeitdauer, während der das Bild angezeigt wird.

18. Verfahren nach Anspruch 13, das weiter durch Highlighten, mit einer Auswahlanzeige, einem angezeigten Bezeichner oder einem angezeigten Bezeichnerzeiger gekennzeichnet ist.

19. Verfahren nach Anspruch 18, wobei die Vorschauinformation mit dem gehighlighteten Bezeichner oder dem gehighlighteten Bezeichnerzeiger assoziiert ist.

Es folgen 11 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig. 1

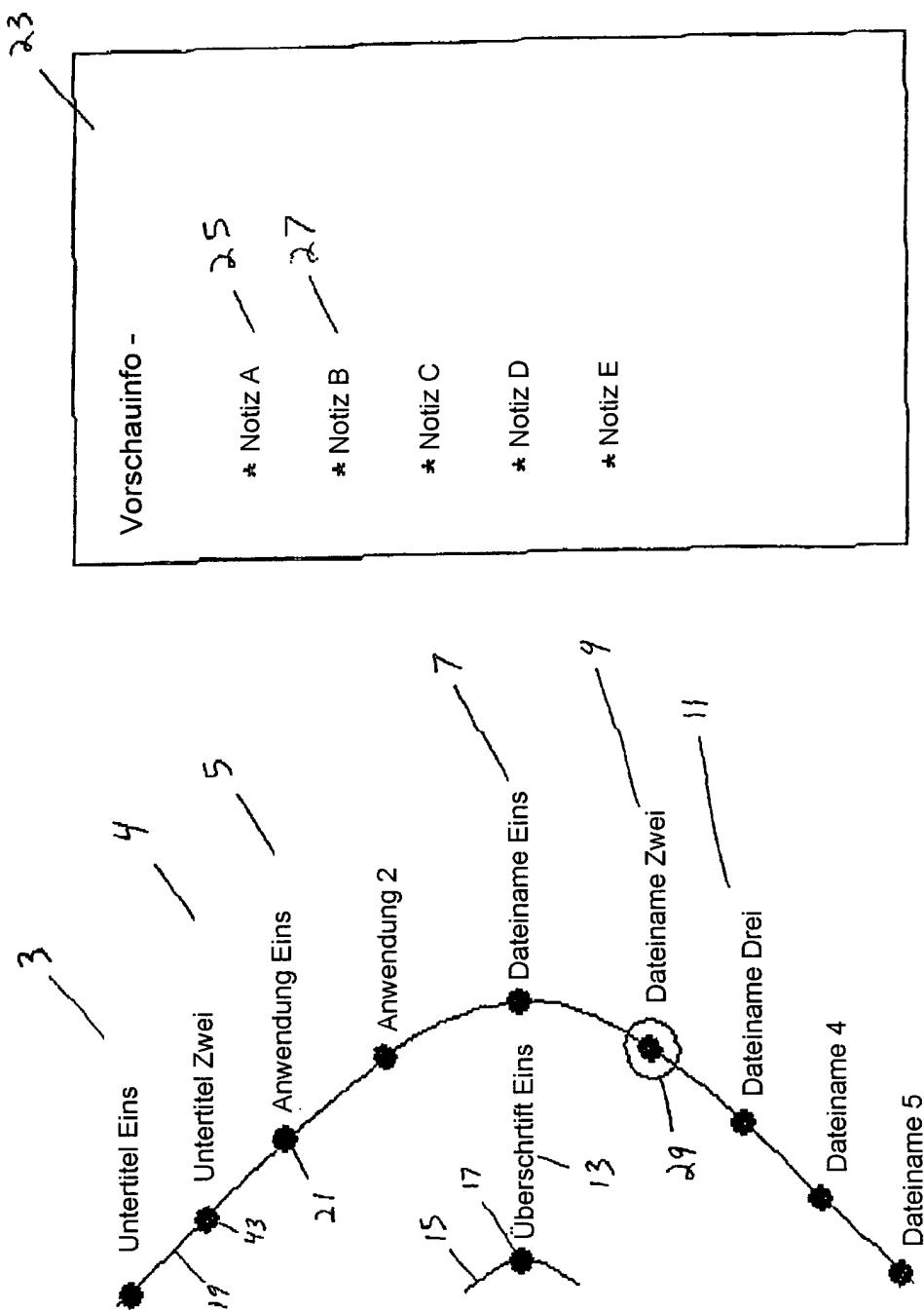


Fig. 2

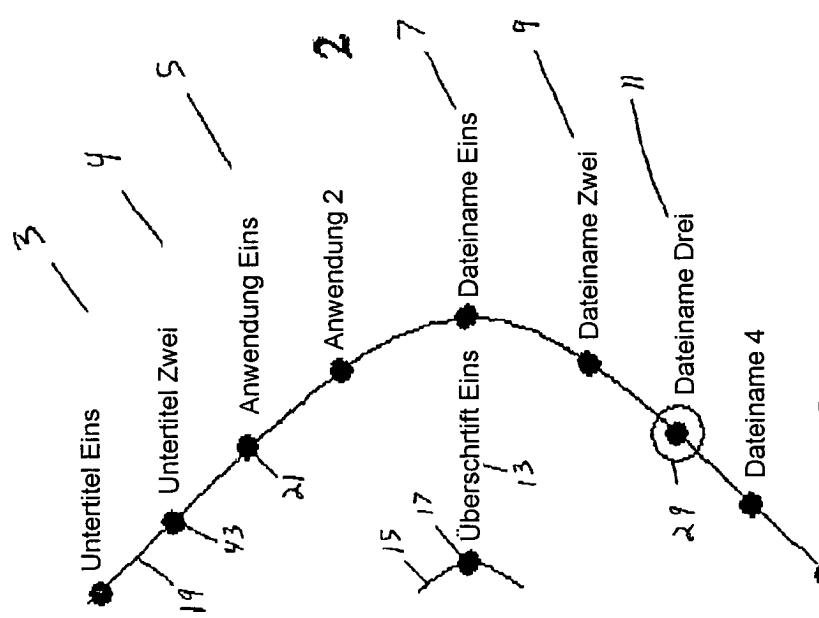
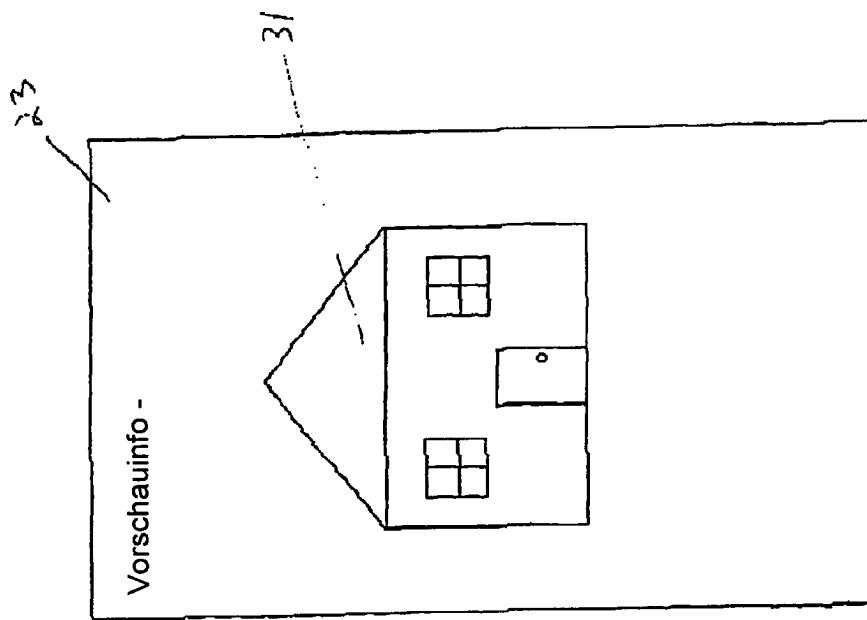


Fig. 3

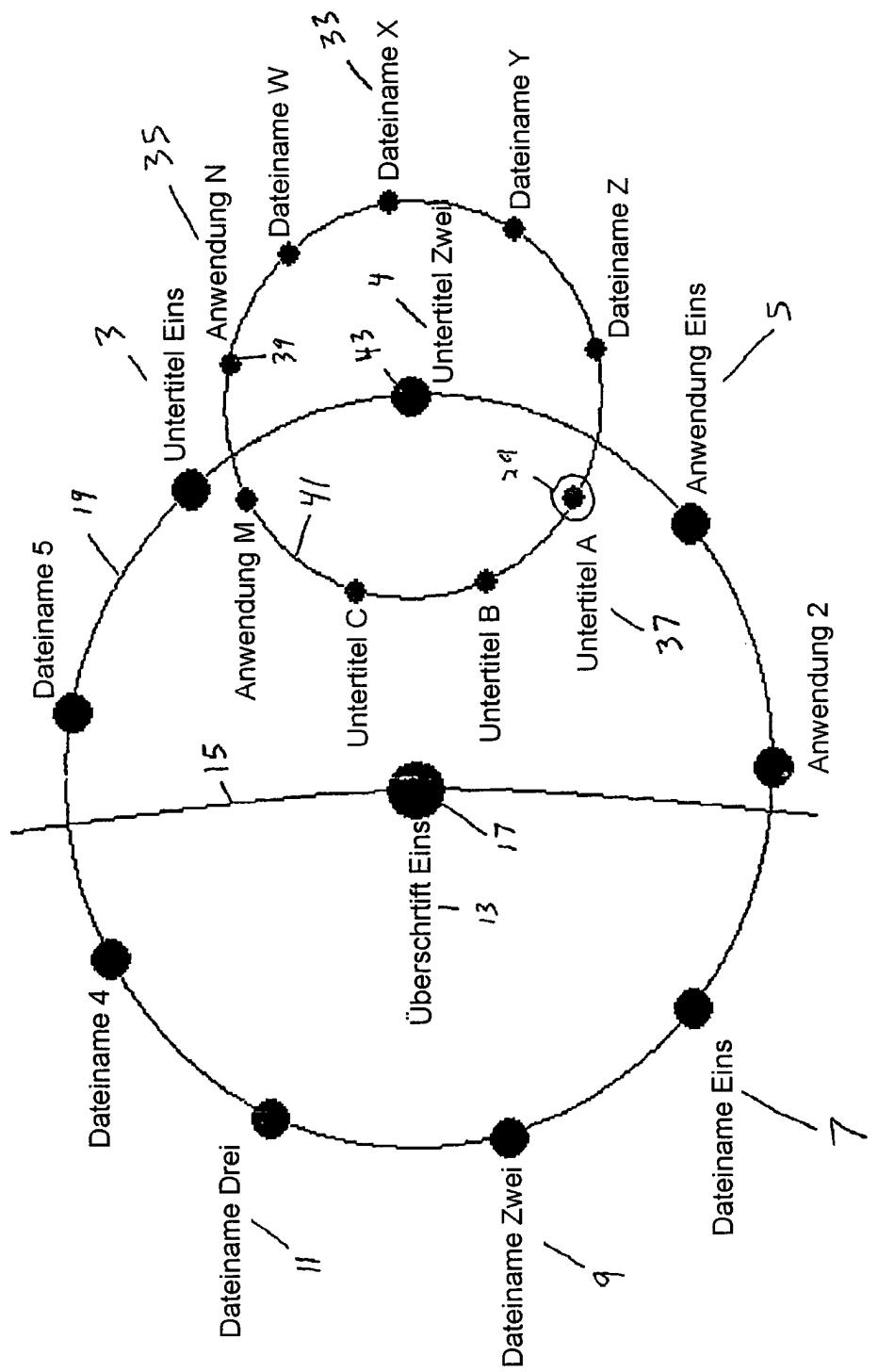


Fig. 4

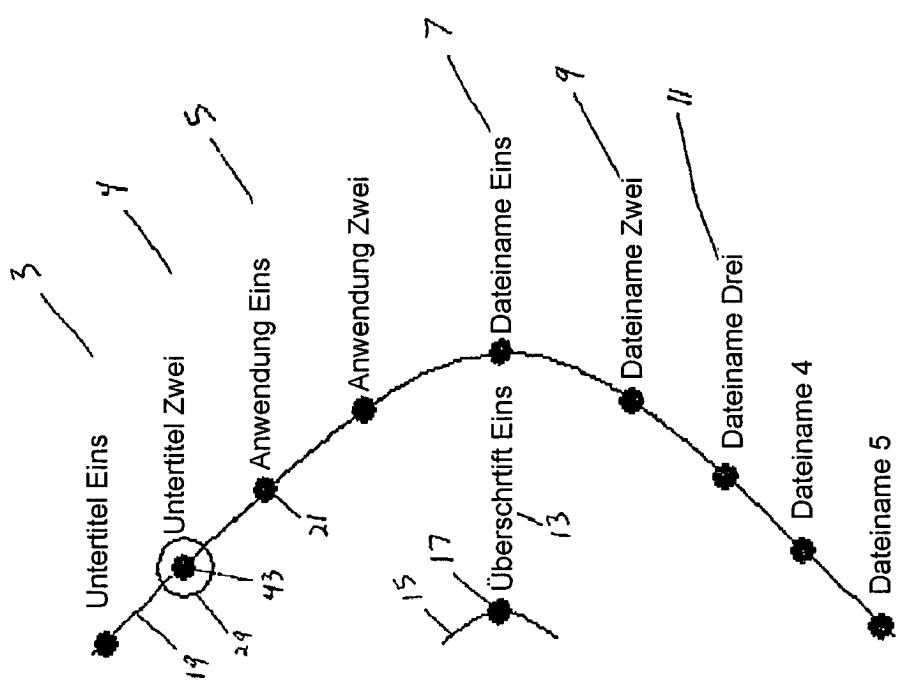
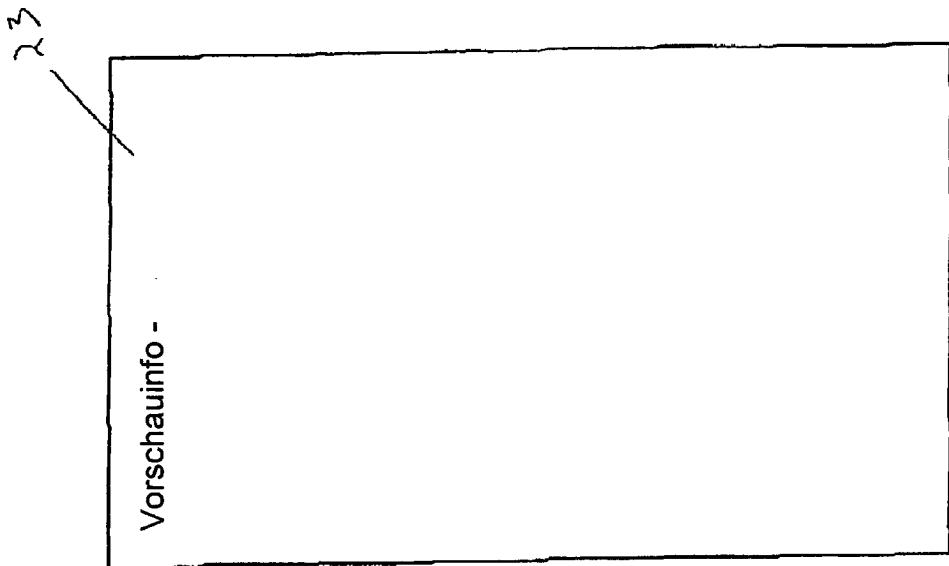


Fig. 5

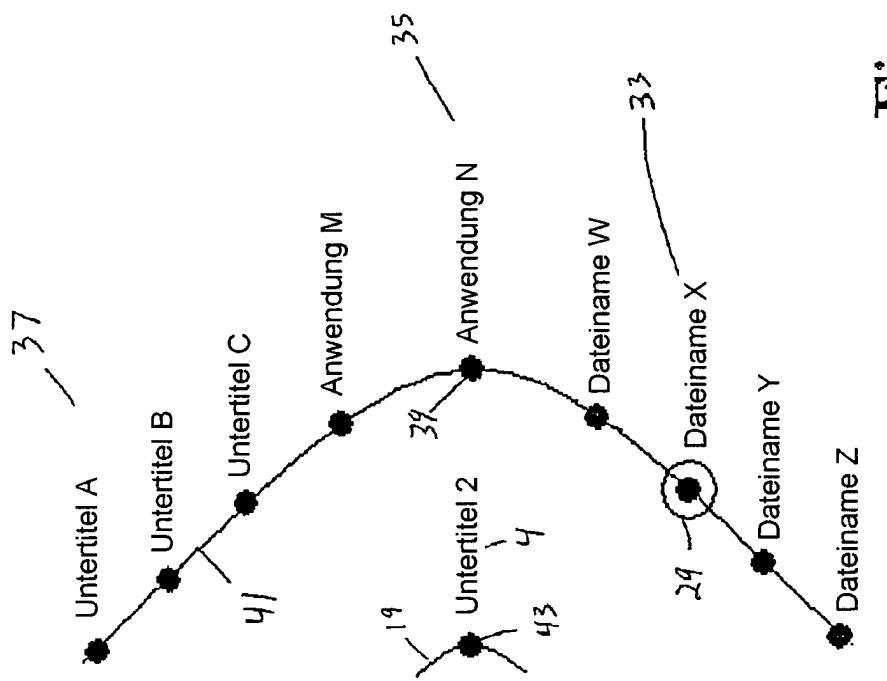
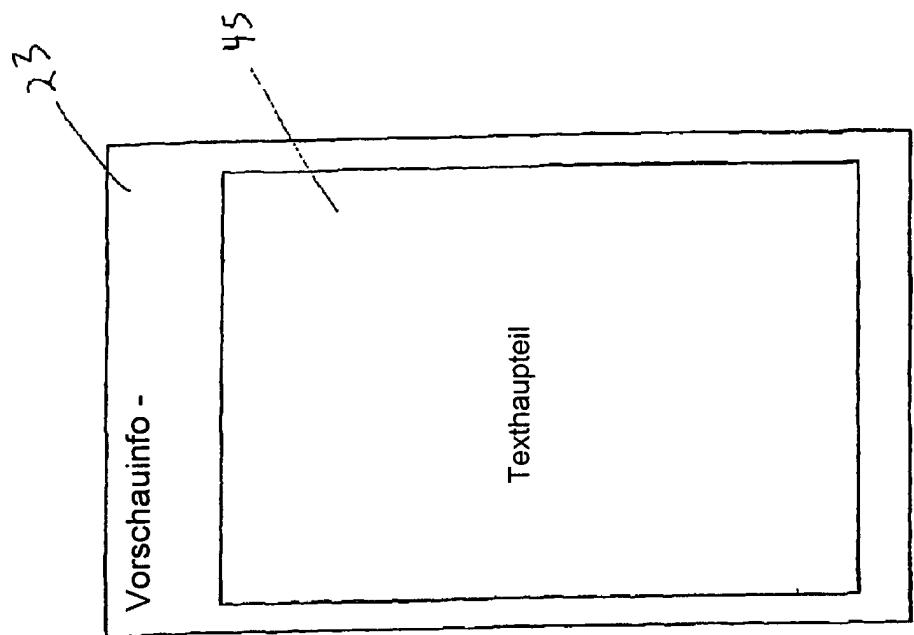
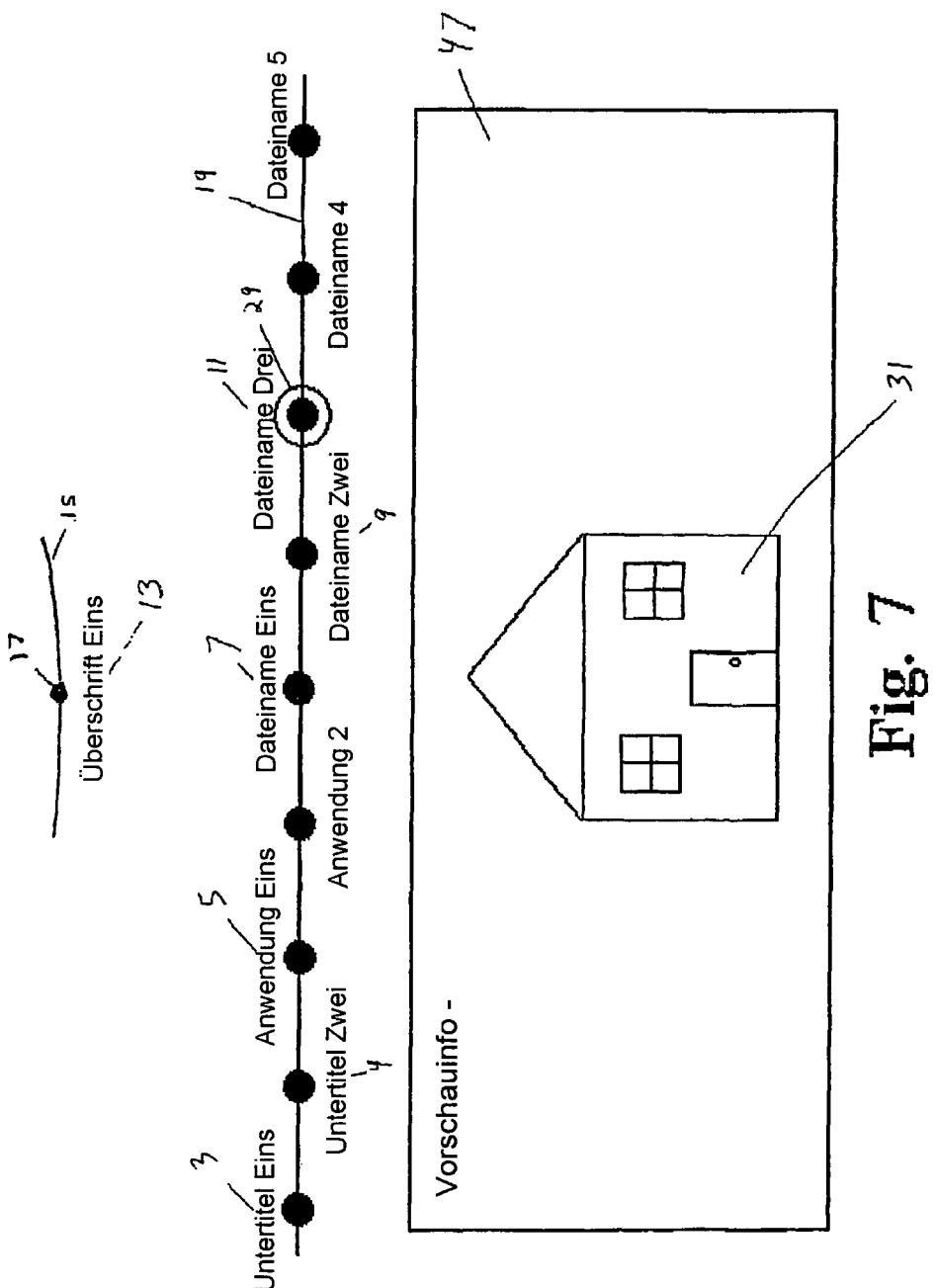


Fig. 6



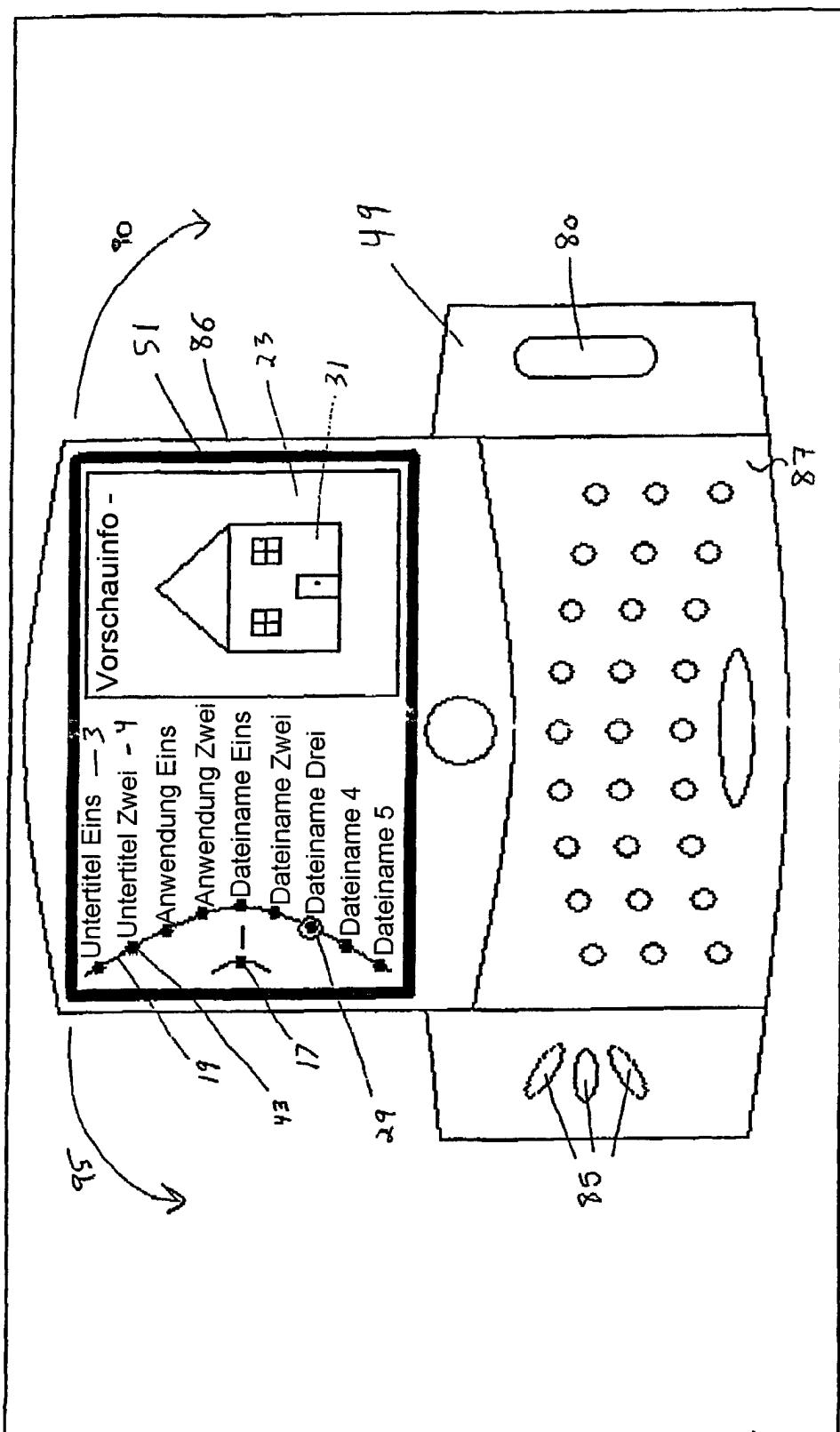


Fig. 8

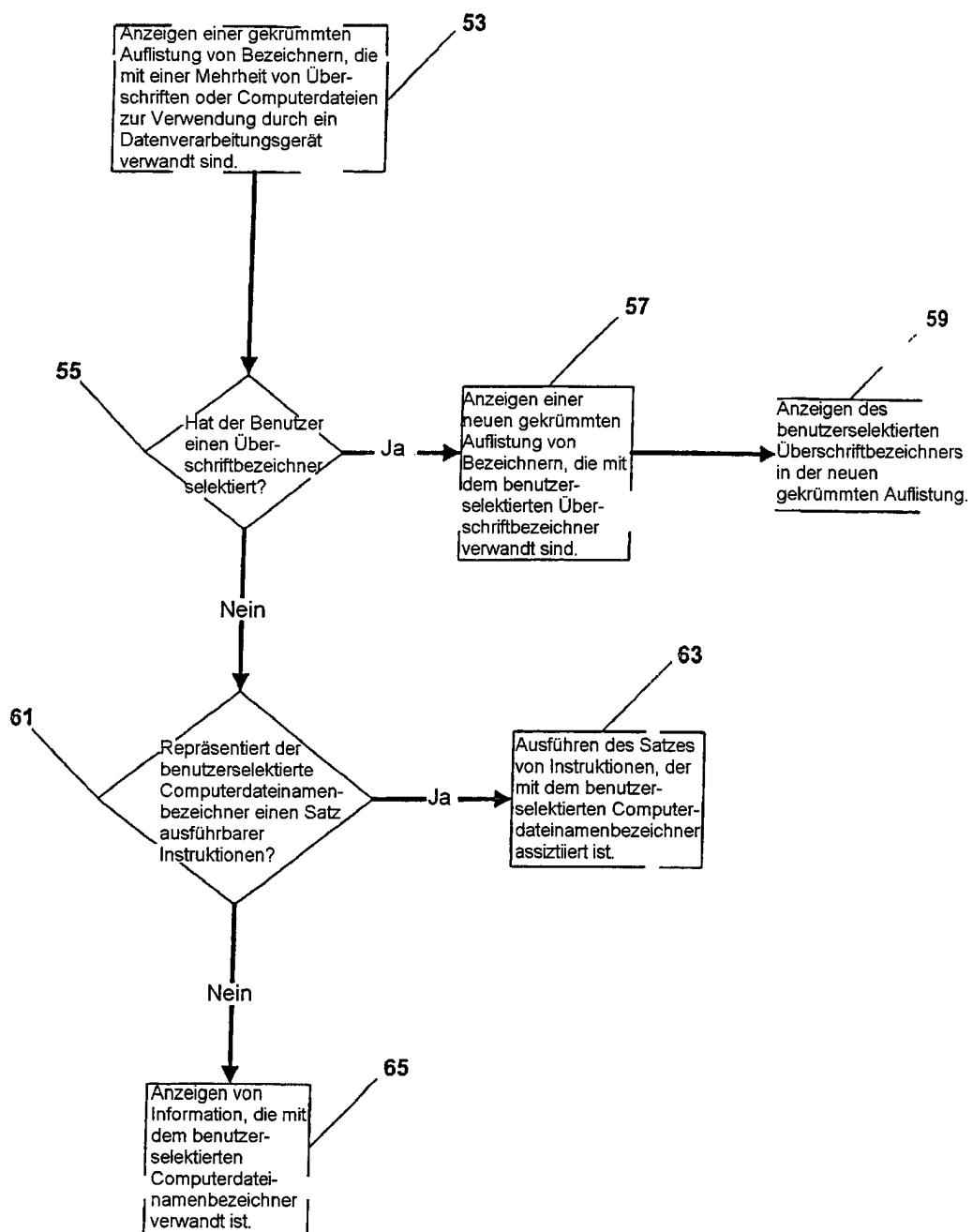


Fig. 9

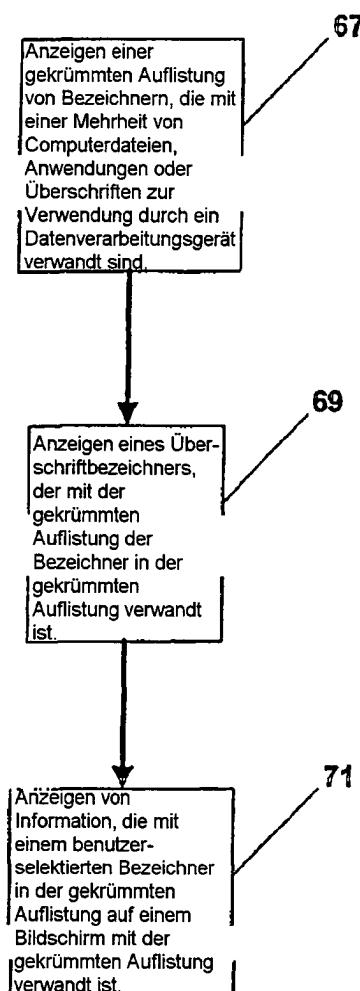


Fig. 10

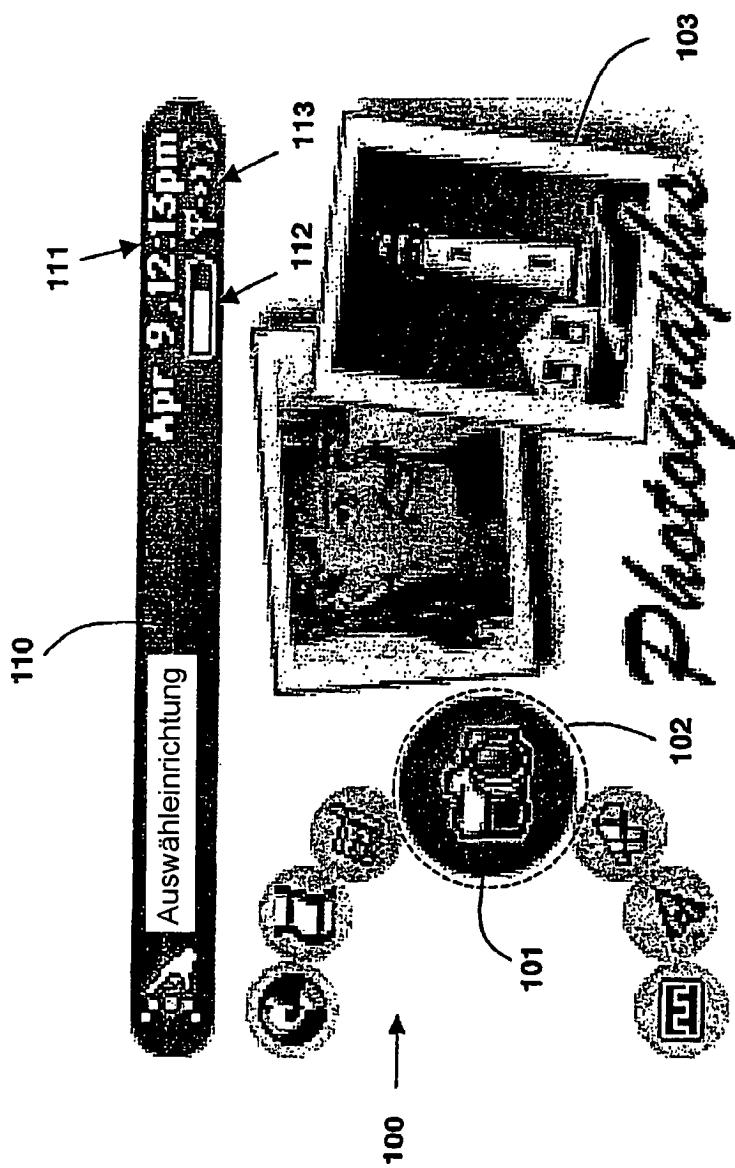


Fig. 11